



Anhörungsverfahren betreffend der Revision der Verordnungen im Strahlenschutz – Stellungnahmen

Procédure d'audition relative à la révision des ordonnances dans le domaine de la radioprotection – Prises de position

Procedura d'indagine concernente la revisione delle ordinanze nella radioprotezione – Pareri

Abkürzung	Kantone Cantons Cantoni
AG	Staatskanzlei des Kantons Aargau Chancellerie d'Etat du canton d'Argovie Cancelleria dello Stato del Cantone di Argovia
AI	Ratskanzlei des Kantons Appenzell Innerrhoden Chancellerie d'Etat du canton d'Appenzell Rhodes-Intérieures Cancelleria dello Stato del Cantone di Appenzello Interno
AR	Kantonskanzlei des Kantons Appenzell Ausserrhoden Chancellerie d'Etat du canton d'Appenzell Rhodes-Extérieures Cancelleria dello Stato del Cantone di Appenzello Esterno
BE	Staatskanzlei des Kantons Bern Chancellerie d'Etat du canton de Berne Cancelleria dello Stato del Cantone di Berna
BL	Landeskanzlei des Kantons Basel-Landschaft Chancellerie d'Etat du canton de Bâle-Campagne Cancelleria dello Stato del Cantone di Basilea Campagna
BS	Staatskanzlei des Kantons Basel-Stadt Chancellerie d'Etat du canton de Bâle-Ville Cancelleria dello Stato del Cantone di Basilea Città
FR	Staatskanzlei des Kantons Freiburg Chancellerie d'Etat du canton de Fribourg Cancelleria dello Stato del Cantone di Friburgo
GE	Staatskanzlei des Kantons Genf Chancellerie d'Etat du canton de Genève Cancelleria dello Stato del Cantone di Ginevra
GL	Regierungskanzlei des Kantons Glarus Chancellerie d'Etat du canton de Glaris Cancelleria dello Stato del Cantone di Glarona
GR	Standeskanzlei des Kantons Graubünden Chancellerie d'Etat du canton des Grisons Cancelleria dello Stato del Cantone dei Grigioni
JU	Staatskanzlei des Kantons Jura Chancellerie d'Etat du canton du Jura Cancelleria dello Stato del Cantone del Giura
LU	Staatskanzlei des Kantons Luzern Chancellerie d'Etat du canton de Lucerne Cancelleria dello Stato del Cantone di Lucerna
NE	Staatskanzlei des Kantons Neuenburg Chancellerie d'Etat du canton de Neuchâtel

	Cancelleria dello Stato del Cantone di Neuchâtel
NW	Staatskanzlei des Kantons Nidwalden Chancellerie d'Etat du canton de Nidwald Cancelleria dello Stato del Cantone di Nidvaldo
OW	Staatskanzlei des Kantons Obwalden Chancellerie d'Etat du canton d'Obwald Cancelleria dello Stato del Cantone di Obvaldo
SG	Staatskanzlei des Kantons St. Gallen Chancellerie d'Etat du canton de St-Gall Cancelleria dello Stato del Cantone di San Gallo
SH	Staatskanzlei des Kantons Schaffhausen Chancellerie d'Etat du canton de Schaffhouse Cancelleria dello Stato del Cantone di Sciaffusa
SO	Staatskanzlei des Kantons Solothurn Chancellerie d'Etat du canton de Soleure Cancelleria dello Stato del Cantone di Soletta
SZ	Staatskanzlei des Kantons Schwyz Chancellerie d'Etat du canton de Schwyz Cancelleria dello Stato del Cantone di Svitto
TG	Staatskanzlei des Kantons Thurgau Chancellerie d'Etat du canton de Thurgovie Cancelleria dello Stato del Cantone di Turgovia
TI	Staatskanzlei des Kantons Tessin Chancellerie d'Etat du canton du Tessin Cancelleria dello Stato del Cantone Ticino
UR	Standeskanzlei des Kantons Uri Chancellerie d'Etat du canton d'Uri Cancelleria dello Stato del Cantone di Uri
VD	Staatskanzlei des Kantons Waadt Chancellerie d'Etat du canton de Vaud Cancelleria dello Stato del Cantone di Vaud
VS	Staatskanzlei des Kantons Wallis Chancellerie d'Etat du canton du Valais Cancelleria dello Stato del Cantone del Vallese
ZG	Staatskanzlei des Kantons Zug Chancellerie d'Etat du canton de Zoug Cancelleria dello Stato del Cantone di Zugo
ZH	Staatskanzlei des Kantons Zürich Chancellerie d'Etat du canton de Zurich Cancelleria dello Stato del Cantone di Zurigo

	Städte Villes Città
UGZ	Umwelt und Gesundheitsschutz der Stadt Zürich

	Konferenzen Conférences Conferenze
GDK	Schweizerische Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und Gesundheitsdirektoren (GDK) Conférence suisse des directrices et directeurs cantonaux de la santé (CDS) Conferenza svizzera delle direttrici e dei direttori cantonali della sanità (CDS)
KKJPD	Konferenz der kantonalen Justiz- und Polizeidirektorinnen und –direktoren

	(KKJPD) Conférence des directrices et directeurs des départements cantonaux de justice et police (CCDJP) Conferenza delle direttrici et dei direttori dei dipartimenti cantonali di giustizia e polizia (CDDGP)
KKPKS	Konferenz der kantonalen Polizeikommandanten der Schweiz Conférence des commandants des polices cantonales de Suisse (CCPCS)
KVU	Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzämter der Schweiz (KVU) Conférence des chefs des services de la protection de l'environnement (CCE) Conferenza dei capi dei servizi per la protezione dell'ambiente della Svizzera (CCA)
RK MZF	Regierungskonferenz Militär, Zivilschutz und Feuerwehr (RK MZF) Conférence gouvernementale des affaires militaires, de la protection civile et des sapeurs-pompiers (CG MPS) Conferenza governativa per gli affari militari, la protezione civile e i pompieri (CG MPP)
VKCS	Verband der Kantonschemiker der Schweiz (VKCS) Association des chimistes cantonaux de Suisse (ACCS) Associazione dei chimici cantonali svizzeri (ACCS)



KANTON AARGAU

REGIERUNGSRAT

Regierungsgebäude, 5001 Aarau
Telefon 062 835 12 40, Fax 062 835 12 50
regierungsrat@ag.ch
www.ag.ch/regierungsrat

AmtL	GP	KUV	OeG	S	B	DM
DS	Bundesamt für Gesundheit					NPP
AP						MT
SpD						BioM
KOM	29. Jan. 2016					AS Chem
Kamp						LMS
Int						Str
RM						Chem
P + O	I + S	GStr	MGP	Lst	AKV	AUV

Einschreiben

Bundesamt für Gesundheit
Abteilung Strahlenschutz
3003 Bern

27. Januar 2016

Revision der Verordnungen im Strahlenschutz; Vernehmlassung

Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 14. Oktober 2015 sind die Kantone eingeladen worden, zum Entwurf der Verordnungen im Strahlenschutz Stellung zu nehmen. Wir danken für die Möglichkeit zur Stellungnahme und nehmen diese gerne wahr.

1. Ausgangslage

Die Revision der Verordnungen im Strahlenschutz beinhaltet die Anpassung an den Stand von Wissenschaft und Technik, die internationale Harmonisierung im Hinblick auf Ein- und Ausfuhren von radioaktiven Stoffen und Abfällen, den allgemeinen Einbezug natürlicher Strahlenquellen wie auch herrenloser radioaktiver Quellen und die konkrete gesetzliche Verankerung des Schutzes der Umwelt vor Radioaktivität. Die Anforderungen an die Aus- und Weiterbildung bezüglich Strahlenschutz werden klarer geregelt.

2. Stellungnahme zu den Verordnungen

Hauptanliegen unserer Stellungnahme ist einerseits die Verankerung von Immissionsgrenzwerten für Lebensmittel und andererseits die Ablehnung der Anordnung von Radonsanierungen durch die Kantone. Die Stellungnahme übermitteln wir ihnen wie gewünscht in Form des beiliegenden Formulars.

Wir danken Ihnen für die Berücksichtigung unserer Vernehmlassung.

Freundliche Grüsse

Im Namen des Regierungsrats

Susanne Hochuli
Landammann

Dr. Peter Grünenfelder
Staatschreiber

Beilage

- Formular mit der Stellungnahme

Kopie

- dm@bag.admin.ch
- stsv@bag.admin.ch



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI

Bundesamt für Gesundheit BAG
Direktionsbereich Verbraucherschutz

Formular für Stellungnahme zur Anhörung Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Stellungnahme von

Name/Kanton/Firma/Organisation: Regierungsrat des Kantons Aargau
Abkürzung der Firma/Organisation: AG
Adresse, Ort: Regierungsgebäude, 5001 Aarau
Datum: 27. Januar 2016

Hinweise

1. Bitte dieses Deckblatt mit Ihren Angaben ausfüllen.
2. Bitte für jede Verordnung das entsprechende Formular verwenden.
3. Pro Artikel der Verordnung eine eigene Zeile verwenden
4. Ihre elektronische Stellungnahme senden Sie bitte als Word-Dokument bis am **15. Februar 2016** an StSV@bag.admin.ch

1	Revision der Verordnungen im Strahlenschutz.....	3
2	BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501	4
3	BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56	11
4	EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43	12
5	EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261	13
6	EDI: SnAV; SR 814.501.51	14
7	EDI: MeQV; SR 814.501.512	15
8	EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513	16
9	EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1	17
10	EDI: UraQ; SR 814.554.....	18
11	EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557	19

1 Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Allgemeine Bemerkungen zum Revisionsprojekt

Wir begrüßen die Anpassung der Verordnungen im Strahlenschutz an den Stand von Wissenschaft und Technik, die internationale Harmonisierung im Hinblick auf Ein- und Ausfuhren von radioaktiven Stoffen und Abfällen, den allgemeinen Einbezug natürlicher Strahlenquellen wie auch herrenloser radioaktiver Quellen und die konkrete gesetzliche Verankerung des Schutzes der Umwelt vor Radioaktivität.

Bemerkungen zum Grundlagenpapier

Das Grundlagenpapier gibt einen guten Überblick über das Revisionspaket.

2 BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501

Allgemeine Bemerkungen

Verpflichtete Personen

Wir begrüssen, dass nun alle relevanten Personengruppen explizit benannt werden, insbesondere Polizei, Feuerwehr und sanitätsdienstliches Rettungswesen. Diese verpflichteten Personen müssen allerdings im Anhang 5 der Ausbildungsverordnung richtig zugeordnet werden.

Präventive Radonschutzmassnahmen und Radonmessungen

Wir begrüssen die Anpassung des Richtwerts für Radon in Aufenthaltsräumen an die internationalen Empfehlungen sowie den Verzicht auf die Ausscheidung von Radongebieten und die Streichung des damit verbundenen Auftrags an die Kantone, Messkampagnen zu organisieren. Der Auftrag an die Kantone, stichprobenartig Radonmessungen in Schulen und Kindergärten zu organisieren ist sehr sinnvoll, da sich beim Pilotprojekt im Kanton Aargau gezeigt hat, dass bei diesem Gebäudetyp Handlungsbedarf besteht: Rund 25 % der gemessenen Unterrichtsräume im Kanton Aargau hatten den neuen Referenzwert von 300 Bq/m³ überschritten. Im Sinne der Prävention erachten wir es als sinnvoll, dass die Kantone den Auftrag erhalten, das Thema Radon ins Baubewilligungsverfahren zu integrieren. Wir begrüssen die angestrebte Qualitätssicherung von Radonmessstellen und Radonfachpersonen.

Abgelehnt wird hingegen die Verpflichtung der Kantone, bei Überschreitung des Radonreferenzwerts, eine Radonsanierung anzuordnen. Radonmessungen im Rahmen einer Bauabnahme können ein Mittel sein, um das Ergebnis der getroffenen Radonschutzmassnahmen bei Neu- und Umbauten zu kontrollieren. Eine solche Kontrolle und das allfällige Treffen geeigneter Massnahmen gehören in die Verantwortung des Eigentümers. Eine obligatorische Kontrolle und eine Anordnung von Sanierungen durch den Staat lehnen wir ab. Der damit verbundene Kontrollaufwand ist für die Kantone viel zu gross. Es reicht aus, wenn der Kanton die Möglichkeit hat, in Wohn- und Aufenthaltsräumen die Durchführung von Radonmessungen und bei Bedarf eine Radonsanierung zu verlangen. Diese Möglichkeit kann dazu beitragen, dass beispielsweise Mieter ihr Recht auf Einhaltung des Referenzwerts gegenüber den Hauseigentümern durchsetzen können.

Der Entwurf sieht vor, dass eine Sanierung bei bestehenden Bauten spätestens beim nächsten Umbau, welcher eine Baubewilligung erfordert, erfolgt. Diese Pflicht lehnen wir aus den oben genannten Gründen ab. Zudem tangieren nicht alle Umbauten die Radonkonzentration und so ist es gegenüber dem Bauherrn nicht erklärbar, weshalb bei jedem Umbau auch gleich eine Radonsanierung erfolgen soll. Die Messdauer im Winter beträgt gemäss der Empfehlung des Bundesamts für Gesundheit (BAG) drei Monate. Die erforderliche Anwendung standardisierter Messprotokolle, wie in der Verordnung für anerkannte Messstellen gefordert, kann helfen, die Messung zu verbessern. Sie ist aber kein Garant, dass die Messung auch konform ausgeführt wird. Die Kontrolle über diesen Zeitraum hinweg kann in privaten Liegenschaften nicht sichergestellt werden.

Aspekt Lebensmittel: Fehlende gesetzliche Grundlage in der Strahlenschutzverordnung (StSV) – unklarer Auftrag für die Kantone

Gemäss erläuterndem Bericht (Seiten 7/73) werden durch die Revision des Lebensmittelgesetzes (LMG) die Toleranzwerte für radioaktive Nuklide in Lebensmitteln aufgehoben. Als Ersatz dafür soll im Strahlenschutzgesetz (StSG) ein neuer Artikel (Art. 18) eingeführt werden, welcher den Bundesrat verpflichtet, Immissionsgrenzwerte festzulegen. Diese werden in der E-StSV konkretisiert. Durch die Immissionsgrenzwerte für das Wasser wird zwar die Euratom Richtlinie zu radioaktiven Stoffen in Wasser für den menschlichen Gebrauch weitgehend umgesetzt, die Lücke für die übrigen Lebensmittel bleibt jedoch bestehen.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Art. 6 Abs. 1	Die Einführung von Referenzwerten ist an sich sinnvoll. Es soll jedoch auf eine bestehende Expositionssituation eingegrenzt werden (zum Beispiel Radonbelastung).	Können in bestehenden Expositionssituationen oder in Notfall-Expositionssituationen die Dosisgrenzwerte nicht eingehalten werden oder wäre die Einhaltung der Dosisgrenzwerte in <u>bestehenden Expositionssituationen</u> mit unverhältnismässigem Aufwand verbunden oder wäre sie kontraproduktiv, so kommen Referenzwerte zur Anwendung.
Art. 7 Abs.3	Es kann zu spät sein, wenn Massnahmen erst dann ergriffen werden, wenn Richtwerte überschritten sind.	³ <u>Wird eine Situation erreicht, in der ein Dosisrichtwert überschritten werden kann,</u> so sind Massnahmen zu ergreifen.
Art. 8 ^{bis} neu	Die Schnittstelle zwischen konventionellen und radioaktiven Stoffen ist aktiv anzugehen. Art. 3 Abs. 1 der gültigen StSV (Stand am 1. Januar 2014) ist zu übernehmen. Die Einengung auf Abfälle gemäss Art. 121 E-StSV ist ungenügend, zumal dort fälschlicherweise der Begriff "Stoffe" verwendet wird. Ein zweiter Absatz muss Handlungsmacht wie auch Handlungsfreiheit geben; dabei ist der risikobasierte Ansatz auszunutzen.	¹ <u>Mischungen von radioaktiven Stoffen mit inaktiven Materialien einzig zum Zweck, diese Verordnung nicht anwendbar zu machen, sind nicht zulässig.</u> ² <u>Die Aufsichtsbehörde kann Vermischungen gestatten, wenn mittels belastbarer Risikobewertung eine insgesamt günstigere Situation für Mensch und Umwelt erreicht wird.</u>
div. Artikel	Als oftmals zentral Handelnde müssen die zuständigen kantonalen Stellen Zugang zu allen Daten haben. Dies ist nur bei der Radondatenbank explizit vorgesehen (Art. 171).	<u>Die zuständigen kantonalen Behörden haben unter Wahrung des Datenschutzes Zugang zu den Daten in ihrem Bereich.</u>

<p>Art. 21 Abs. 1 Bst. a.</p>	<p>Es stellt sich die Grundsatzfrage, nach der Verhältnismässigkeit dieser Bestimmung (vgl. Bemerkungen zum erläuternden Bericht).</p> <p>Gemäss erläuterndem Bericht zielt sie in erster Linie auf Metallverwerter und Kehrichtverbrennungsanlagen ab. Wie das Bewilligungsverfahren ablaufen soll, ist unklar. Ein eigenständiges Bewilligungsverfahren nach Art. 25 für diese Anlagen erscheint auf jeden Fall unverhältnismässig.</p>	<p>Verzicht auf die Bewilligungspflicht für den Umgang mit Abfällen, Reststoffen oder Materialien zur Wiederverwertung, die herrenlose radioaktive Quellen enthalten können.</p> <p>Wenn solche Materialien irrtümlich im Abfall landen, ist schon bei den vorgelagerten Prozessen bei den Firmen, die eine Bewilligung zum Umgang mit radioaktiven Materialien haben, etwas falsch gelaufen. Die Verantwortung dieser Firmen auf die Entsorgungs- beziehungsweise Wiederverwertungsanlagen zu verschieben ist nicht haltbar.</p> <p>Wenn jemand vorsätzlich auf diesem Weg radioaktives Material entsorgen will, wird er Mittel und Wege finden, dies zu tun.</p>
<p>Art. 24 Abs. 3</p>	<p>Hohe Gefährdungspotenziale sind zwingend mit Risikoanalyse zu bewerten, sonst besteht ein Widerspruch zu Art. 8.</p>	<p>³Die Bewilligungsbehörde <u>muss</u> bei hohem Gefährdungspotenzial zusätzlich eine Gefährdungsanalyse <u>und eine belastbare Risikobewertung</u> verlangen.</p>
<p>Art. 36</p>	<p>Hier fehlt unseres Erachtens die explizite Nennung von Lebensmitteln, wie im erläuternden Bericht auf Seite 7/73 speziell genannt.</p>	<p>³<u>Konzentrationen radioaktiver Stoffe in Lebensmitteln dürfen die in Anhang 7 definierten Höchstwerte für Lebensmittel nicht überschreiten.</u></p> <p>alt 3 wird 4 alt 4 wird 5</p>
<p>Art. 72 Abs. 2</p>	<p>Der Optimierungsgrundsatz ist ein Schlüsselkonzept im Umgang mit ionisierender Strahlung und muss insbesondere auch auf Personen der allgemeinen Bevölkerung angewendet werden. Die Abschwächung gegenüber der gültigen StSV (Art. 6 Abs. 3) ist nicht haltbar.</p>	<p>Der Grundsatz der Optimierung gilt als erfüllt bei Tätigkeiten, die für beruflich strahlenexponierte Personen nicht zu einer effektiven Dosis von mehr als 100 µSv pro Kalenderjahr, <u>bei Personen aus der Bevölkerung nicht zu einer effektiven Dosis von mehr als 10 µSv pro Kalenderjahr</u> führen.</p>
<p>Art. 77 Abs. 3 Bst. d</p>	<p>Da die Aufsichtsbehörden Daten der Personendosimetrie erst zeitverzögert erhalten, ist das Erreichen von Meldeschwellen unaufgefordert zu melden.</p>	<p>d. bei Erreichen einer Meldeschwelle nach Art. 76 der Aufsichtsbehörde auf deren Verlangen eine <u>begründete und nachvollziehbare</u> Erklärung zur Ursache der Dosis abgeben. Die Erklärung muss innert zweier Wochen schriftlich erfolgen.</p>
<p>Art. 111</p>	<p>Wir begrüssen, dass Art. 111 in der UraQ präzisiert wird.</p>	

Art. 136 Abs. 2 Bst. e	Der Buchstabe e ist überflüssig.	Streichen.
Art. 137 Abs. 1	Die Vorlage eines Sicherheitsberichts ist für Betriebe mit möglichen grösseren Risiken und Störfällen zwingend.	<u>Bei Anlagen mit möglichen Störfällen der Kategorien b., c. und d. von Art. 136 verlangt</u> die Aufsichtsbehörde von BewilligungsinhaberIn oder Bewilligungsinhaber einen Sicherheitsbericht.
Art. 140	Notfallschutz ist zeitkritisch, deshalb ist die rasche Meldung eines Störfalls an die Behörden unabdingbar. Wenn der Standortkanton im KKW-Störfall nicht benachrichtigt wird, kann er seinen Aufgaben gemäss Notfallschutzkonzept 2015, Anhang 1, nicht nachkommen.	¹ Die Bewilligungsinhaberinnen und -inhaber müssen jeden Störfall <u>unverzüglich</u> der Aufsichtsbehörde und Störfälle nach Art. 135 Bst. b zusätzlich der Nationalen Alarmzentrale (NAZ) <u>und dem Standortkanton</u> melden. ² Sie müssen Störfälle, die zu einer Überschreitung des Dosisgrenzwerts für beruflich strahlenexponierte Personen in ihrem Betrieb führen, <u>ausserdem</u> unverzüglich der Aufsichtsbehörde und der Suva melden.
Art. 143	Bestimmungen für den Vollzug durch die kantonale Lebensmittelkontrolle fehlen gänzlich in der vorliegenden E-StSV. Wir beantragen deshalb folgende Ergänzungen:	1 Stellt das BAG fest, dass ein Immissionsgrenzwert überschritten ist, so ermittelt es die Ursache und trifft die erforderlichen Massnahmen. 2 <u>Werden Immissionsgrenzwerte im Bereich Lebensmittel überschritten, so treffen die Kantone die erforderlichen Massnahmen gemäss LMG.</u>
Art. 144	Notfallschutz ist zeitkritisch, deshalb ist die rasche Meldung eines Störfalls an die Behörden unabdingbar. Wenn zum Beispiel der Standortkanton im KKW-Störfall nicht benachrichtigt wird, kann er seinen Aufgaben gemäss Notfallschutzkonzept 2015, Anhang 1, nicht nachkommen.	Die Aufsichtsbehörde sorgt dafür, das dass die betroffenen Personen und die Kantone <u>unverzüglich</u> sowie die Bevölkerung rechtzeitig über Störfälle informiert werden.
Art. 146	Die obere Grenze der von der IAEO empfohlenen Bandbreite (20-100 mSv, GSR Part 3, Seite 7) als Standard zu wählen, widerspricht den Grundsätzen des Strahlenschutzes diametral.	¹ In Notfall-Expositionssituationen gilt für Personen aus der Bevölkerung ein Referenzwert <u>zwischen 20 und 100</u> mSv im ersten Jahr.
Art. 154 Abs. 1	Wir begrüssen, dass nun alle relevanten Personengruppen als verpflichtete Personen explizit benannt werden.	
Art. 154 Abs. 1 Bst. g	Welche SKI sind hier gemeint?	Personen und Unternehmen, die kritische Infrastrukturen von <u>nationaler Bedeutung</u> aufrechterhalten müssen, im Rahmen ihrer üblichen beruflichen und unternehmerischen Tätigkeiten.

Art. 156	In den Erläuterungen wird festgehalten, dass das Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) für die vorgängige Beschaffung der Ausrüstung verantwortlich ist.	Art. 156 Abs. sei so zu formulieren, dass auch im Verordnungstext die Verpflichtung des Bundesamts für Bevölkerungsschutz für die Beschaffung der Ausrüstung klar zum Ausdruck kommt.
Art. 164	Hier fehlt der Hinweis, dass dieser Referenzwert für Wohn- und Aufenthaltsräume gilt und nicht für unbewohnte Räume.	Ziffer 2: Für die jährlich gemittelte Radongaskonzentration <u>in Wohn- und Aufenthaltsräumen</u> (statt "in Gebäuden") gilt ein Radonreferenzwert von 300 Bq/m ³ . [...]
Art. 165	Die unterschiedliche Regelung von zulässigen Radonkonzentrationen beziehungsweise Radonexposition für nicht-radongefährdete Arbeitsplätze in bestehenden Gebäuden (Schwellenwert) und in Neubauten (Richtwert vgl. Wohn- und Aufenthaltsräumen gemäss Art. 164 Ziff. 2) ist nicht nachvollziehbar. Für radongefährdete Arbeitsplätze ist ein Schwellenwert gemäss Ziffer 2 sinnvoll.	Ziff. 2 Bst. a streichen
Art. 172 Abs. 4	Art 173 Abs. 1 ermöglicht es den Kantonen, Messungen zu verlangen. Dies erlaubt die Durchführung von risikobasierten Kontrollen und ist eine ausreichende Rechtsgrundlage.	Art. 172 Abs. 4 streichen
Art. 175 und 176	Art. 175 und 176 regeln die Sanierung von Neubauten und bestehenden Gebäuden. Diese Bestimmungen können in einem Art. 175 Radonsanierung zusammengefasst werden. Die Abklärung der wirtschaftlichen Tragbarkeit im Einzelfall ist mit einem riesigen Aufwand verbunden und in der Praxis nicht durchführbar. Die Einhaltung des Referenzwerts liegt im Interesse des Eigentümers, weshalb keine einschneidenden staatlichen Eingriffe notwendig sind.	<p>Art. 175 Radonsanierung</p> <p>¹ Bei Überschreitung des Referenzwerts kann der Kanton eine Radonsanierung verfügen.</p> <p>² Die Sanierung bei Schulen und Kindergärten erfolgt innert dreier Jahre.</p> <p>³ Die Eigentümerin oder der Eigentümer trägt die Kosten der Sanierung.</p>

Art. 178 Abs. 1a	Der Begriff Grundwasserfilteranlagen ist unklar. Auch aus dem erläuternden Bericht und dem Grundlagenpapier ist nicht ersichtlich, was damit gemeint ist. In den Wasserversorgungen gibt es eine Vielzahl von Filtern, angefangen von Filterrohren in Horizontal- oder Vertikalfilterbrunnen über Schnellfilter, Langsamsandfilter, Mikrofilter, Ultrafilter/Membranfilter, Aktivkohlefilter bis zu Luftfeinfiltern in Brunnstuben, Pumpwerken und Reservoirn. In der StSV muss präziser zum Ausdruck kommen, in welchen Filtrationsbereichen NORM zu erwarten sind und welche Filter somit gemäss dem Art. 178 geregelt sind.	Den Begriff "Grundwasserfilteranlagen" ersetzen oder ergänzen mit "Grundwasserfilteranlagen wie....", sodass klar ist, welche Filter er bezeichnet.
Art. 181	ist wie folgt zu ergänzen:	<u>Stellen die kantonalen Vollzugsbehörden nach der Lebensmittelgesetzgebung in einer Notfall-Expositionssituation oder in der folgenden bestehenden Expositionssituation eine Überschreitung eines ereignisbezogenen Höchstgehalts in Lebensmitteln fest, so treffen sie Massnahmen gemäss LMG und informieren das BLV und das BAG.</u>
Anhang 7	Immissionsgrenzwerte im Bereich Lebensmittel	Anhang 7 ist mit Höchstwerten für Radionuklide in Lebensmitteln zu ergänzen.
Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite/Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Seite 8/1.3.2	Die Kantone sind nicht nur bezüglich Radon betroffen.	
Seite 9/1.3.5	Was diese Bewilligung in der Praxis für die genannten Anlagen im täglichen Betrieb bedeutet, ist unklar.	Falls die Bewilligungspflicht bestehen bleibt: Ergänzung mit Ausführungen zur praktischen Umsetzung, zum Beispiel in einer Kehrlichtverbrennungsanlage (KVA): Wo und wie ist ein Messtor einzurichten, was bedeutet es für den Weiterbetrieb, wenn eine Quelle entdeckt wird usw.

<p>Seiten 14–15/ Art. 21</p>	<p>Die Einrichtung eines Messtors mag als geringe Einschränkung erscheinen, könnte aber im täglichen Betriebsablauf massgebenden Einfluss haben. Die Aussage "<i>...tauchen in Abfällen, Reststoffen oder Materialien zur Wiederverwertung regelmässig solche Quellen auf</i>" ist mit Daten zu belegen. Was heisst regelmässig. Rechtfertigt das ein eigenes Bewilligungsverfahren? Haben die aufgetauchten Fälle zu einer unzulässigen Strahlenbelastung beim Personal oder der Bevölkerung geführt?</p>	<p>Falls die Bewilligungspflicht bestehen bleibt, ist die Aussage, dass regelmässig solche Quellen auftauchen mit Fakten zu belegen, damit die Verhältnismässigkeit einer zusätzlichen Bewilligungspflicht beurteilt werden kann.</p>
<p>Seite 49</p>	<p>Die Definition für den Schwellenwert (= entry point gemäss ICRP 115 [15]) sollte in der StSV definiert werden, um Missverständnissen im Vollzug vorzubeugen.</p>	

3 BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56

Allgemeine Bemerkungen

Mangels Betroffenheit verzichten wir auf eine Stellungnahme zu dieser Verordnung.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite/Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

4 EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43

Allgemeine Bemerkungen

Wir verzichten auf eine Stellungnahme zu dieser Verordnung.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite/Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

5 EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261

Allgemeine Bemerkungen

Im Bereich Bevölkerungsschutz werden Ausbildungen mit einer Dauer zwischen 16 h und 32 h gefordert. Zudem wird ein Weiterbildungskurs von 8 h alle 5 Jahre gefordert. Die Umsetzung dieser Bedingungen wird aufgrund der fehlenden Verfügbarkeit des Personals für die Kantone nur mit einer sehr beschränkten Anzahl an Auszubildenden umsetzbar sein.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Anhang 4	Wir begrüssen den Anforderungskatalog für die Ausbildung von Radonfachpersonen.	
Anhang 5 Tabelle 1	Einsatzkräfte wie Polizei, Feuerwehr und sanitätsdienstliche Rettungskräfte gelten gemäss Art. 154 StSV als verpflichtete Personen und erhalten somit nur Instruktion. Wer ist folglich hier mit Einsatzkräften gemeint?	N4 – Einsatzkräfte definieren (zum Beispiel Strahlenwehr?)
Anhang 5 Tabelle 3	Wir sind mit dem Umfang der Instruktion einverstanden.	

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite/Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

6 EDI: SnAV; SR 814.501.51

Allgemeine Bemerkungen

Mangels Betroffenheit verzichten wir auf eine Stellungnahme zu dieser Verordnung.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite/Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

7 EDI: MeQV; SR 814.501.512

Allgemeine Bemerkungen

Mangels Betroffenheit verzichten wir auf eine Stellungnahme zu dieser Verordnung.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite/Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

8 EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513

Allgemeine Bemerkungen

Mangels Betroffenheit verzichten wir auf eine Stellungnahme zu dieser Verordnung.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite/Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

9 EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1

Allgemeine Bemerkungen

Mangels Betroffenheit verzichten wir auf eine Stellungnahme zu dieser Verordnung.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite/Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

10 EDI: UraQ; SR 814.554

Allgemeine Bemerkungen

Wir begrüssen, dass der Umgang mit nichtmedizinischen geschlossenen Quellen in der UraQ geregelt wird.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Art. 4	Übungen der Strahlenwehr bei Betrieben mit hoch radioaktiven Quellen belegen die Notwendigkeit der erweiterten Sicherung gemäss diesem Artikel.	

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite/Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

11 EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557

Allgemeine Bemerkungen

Mangels Betroffenheit verzichten wir auf eine Stellungnahme zu dieser Verordnung.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite/Artikel	Kommentar	Änderungsantrag



Landammann und Standeskommission

Sekretariat Ratskanzlei
 Marktgasse 2
 9050 Appenzell
 Telefon +41 71 788 93 24
 Telefax +41 71 788 93 39
 michaela.inauen@rk.ai.ch
 www.ai.ch

Ratskanzlei, Marktgasse 2, 9050 Appenzell

Bundesamt für Gesundheit
 Abteilung Strahlenschutz
 3003 Bern

Appenzell, 21. Januar 2016

**Revision der Verordnungen im Strahlenschutz
 Stellungnahme Kanton Appenzell I.Rh.**

AmtL	GP	KUV	OeG	VS	R	DM
DS	Bundesamt für Gesundheit					NPP
SP						MT
SpD						BioM
KOM						AS Chem
Kamp	25. Jan. 2016					LMS
Int	421-13					Str
RM						Chem
P + O	I + S	GStr	MGP	Lst	AKV	AUV

PK

Sehr geehrte Damen und Herren

15.02.2016

Wir beziehen uns auf Ihr Schreiben vom 14. Oktober 2015, mit welchem Sie um Stellungnahme zur Revision der Verordnungen im Strahlenschutz bis 15. Februar 2015 ersuchen.

Das Bestreben, die Verordnung an den Stand von Wissenschaft und Technik anzupassen, ist zu begrüßen. Allerdings sollten Bereiche, in denen unter Fachleuten noch kein Konsens erreicht worden ist, entsprechend vorsichtig berücksichtigt werden.

Dies gilt insbesondere für den Bereich Radon-222 (Art. 164-177). Verschiedene internationale Organisationen stützen sich auf Arbeiten, die eine statistische Assoziation zwischen Radonkonzentration und Lungenkrebsrisiko erkennen, und zwar nicht nur bei hohen Konzentrationen, wo dies unbestritten ist, sondern auch bei niedrigen Konzentrationen. Es gibt ernstzunehmende Beiträge, die methodische Bedenken äussern und vor übereilten Schlussfolgerungen warnen. Der Gesetzgeber ist gut beraten, die wissenschaftlichen Unsicherheiten bei der Umsetzung zu berücksichtigen. Dies auch vor dem Hintergrund, dass durch eine Referenzwertüberschreitung Vollzugsmassnahmen bei Kanton und Gemeinden und Sanierungsmassnahmen bei den Eigentümern ausgelöst werden. Der Aufwand ist direkt von der Referenzwerthöhe abhängig.

Im Bereich Radon stellt sich zudem die Frage, inwiefern, in welchem Mass und unter welchen Voraussetzungen der Staat in der Privatsphäre der Bürger in Bezug auf Gesundheitsrisiken Einfluss nehmen kann. Art. 24 StSG ist wohl für einen massiven Eingriff in die Eigentumsrechte des Einzelnen eine zu schwache Grundlage.

Die Standeskommission fordert den Bund auf, das Kapitel Radon in Beachtung der erwähnten Unsicherheiten und mit Blick auf die dafür erforderlichen Ressourcen der Kantone und den Eingriff in die Privatsphäre der Bürger nochmals zu überprüfen.

Im Weiteren verweisen wir für unsere Haltung auf den beiliegenden Fragebogen.

Wir danken Ihnen für die Möglichkeit zur Stellungnahme und grüssen Sie freundlich.

Im Auftrage von Landammann und Standeskommission

Der Ratschreiber:


Markus Dörig

Beilage:

Formular zur Stellungnahme zur Anhörung der Verordnungen im Strahlenschutz

Zur Kenntnis an:

- dm@bag.admin.ch
- StSV@bag.admin.ch
- Bau- und Umweltdepartement Appenzell I.Rh., Gaiserstrasse 8, 9050 Appenzell
- Ständerat Ivo Bischofberger, Ackerweg 4, 9413 Oberegg
- Nationalrat Daniel Fässler, Weissbadstrasse 3a, 9050 Appenzell



Formular für Stellungnahme zur Anhörung Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Stellungnahme von

Name / Kanton / Firma / Organisation : Kanton Appenzell Innerrhoden

Abkürzung der Firma / Organisation : AI

Adresse, Ort : Marktgasse 2, 9050 Appenzell

Datum : 19.01.2016

Hinweise

1. Bitte dieses Deckblatt mit Ihren Angaben ausfüllen.
2. Bitte für jede Verordnung das entsprechende Formular verwenden.
3. Pro Artikel der Verordnung eine eigene Zeile verwenden
4. Ihre elektronische Stellungnahme senden Sie bitte als Word-Dokument bis am **15. Februar 2016** an StSV@bag.admin.ch

1	Revision der Verordnungen im Strahlenschutz.....	3
2	BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501	4
3	BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56	13
4	EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43	13
5	EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261	14
6	EDI: SnAV; SR 814.501.51	14
7	EDI: MeQV; SR 814.501.512	15
8	EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513	15
9	EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1	16
10	EDI: UraQ; SR 814.554.....	16
11	EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557	17

1 Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Allgemeine Bemerkungen zum Revisionsprojekt

Die Revision der Verordnungen im Strahlenschutz umfasst die Anpassung von insgesamt zehn Verordnungen, welche sich auf das Strahlenschutzgesetz stützen. Das Gesetz selber bleibt unverändert, da in diesem lediglich die Grundsätze des Strahlenschutzes festgelegt sind. Die meisten Verordnungen erfahren nur unwesentliche Änderungen oder Anpassungen. Wesentliche Änderungen erfährt jedoch die Strahlenschutzverordnung, insbesondere in Bereichen, welche die Kantone betreffen oder ihnen Aufgaben zuweisen. Die Ständekommission behält sich daher vor, ihre Stellungnahme auf Anmerkungen zur Strahlenschutzverordnung zu beschränken. Der Schwerpunkt wird dabei besonders auf diejenigen Regelungen gelegt, welche den Kantonen Aufgaben zuweist - namentlich zu den Vorschriften im Bereich RN-222.

Bemerkungen zum Grundlagenpapier

2 BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501

Allgemeine Bemerkungen

Die Themenschwerpunkte dieser Stellungnahme sind der Umgang mit Notfall- und Störfallsituationen, die Freimessung, der Umgang mit Altlasten sowie der Umgang mit Exposition durch Radon.

In der neuen StSV werden Referenzwerte für Strahlenexpositionen bei radiologischen Notfällen festgelegt. Der Begriff des Referenzwerts ist jedoch im bestehenden Strahlenschutzgesetz (StSG), auf welchem sich die StSV abstützt, nicht definiert.

Im Ereignisfall betreffen Entscheidungen, die auf den vorgeschlagenen Referenzwerten basieren, bedeutende Teile der Bevölkerung. Das Entscheidungskriterium liegt im Bereich ausserordentlicher Strahlenexpositionen. Deshalb sind gesundheitliche Risiken gegenüber Grundrechtseinschränkungen abzuwägen. Beispiele hierfür sind Evakuierung oder Umsiedlung aus kontaminierten Gebieten. Das BAG ist bei der Umsetzung weitgehend den Vorstellungen von IAEA, ICRP und Euratom gefolgt und hat den Spielraum nach oben voll ausgeschöpft. Dieses Vorgehen beinhaltet eine Richtungsänderung, die ihrerseits Rechtfertigung (Art. 8 StSG) und Optimierung im Sinne einer transparenten Abwägung von potentiellen Interessenskonflikten braucht. Beides wird in den Unterlagen vermisst.

Im Bereich Radon stellt sich die Frage, inwiefern, in welchem Mass und unter welchen Voraussetzungen der Staat in die Privatsphäre der Bürger bezüglich Gesundheitsrisiken Einfluss nehmen kann und soll.

Das Bestreben, die Verordnung an den Stand von Wissenschaft und Technik anzupassen, ist zu begrüessen. Allerdings sollten Bereiche, in denen unter Fachleuten noch kein Konsens erarbeitet worden ist, entsprechend vorsichtig berücksichtigt werden. Dies gilt unter anderem für den Problembereich Abklinglagerung/Freimessung. Dasselbe gilt für den Bereich Radon 222 (Art. 164-177). Verschiedene internationale Organisationen stützen sich auf Arbeiten, die eine statistische Assoziation zwischen Radonkonzentration und Lungenkrebsrisiko erkennen. Nicht nur bei hohen Konzentrationen, wo dies unbestritten ist, sondern auch bei niedrigen Konzentrationen. Es gibt aber auch ernstzunehmende Beiträge, die demgegenüber methodische Bedenken äussern und vor übereilten Schlussfolgerungen warnen.

Eine internationale Harmonisierung von Freigrenzen ist für den globalen Handel sicherlich von Vorteil. Weniger klar ist die Bedeutung der Freigrenzen für Gesellschaft und Umwelt, insbesondere über lange Zeiträume. Hier fehlt der Überblick, welche Auswirkungen des Zusammenspiels zwischen Freigrenzen und anstehender Stilllegung von Kernanlagen zu erwarten sind. In den kommenden Jahrzehnten werden sehr grosse Materialströme aus der Stilllegung generiert. Diese Ströme werden entweder in Endlagern isoliert oder durch Freigabe zurück in den Materialzyklus und die Umwelt geführt. Ob die vorgeschlagenen Freigrenzen auf lange Sicht für diese Entwicklung geeignet sind, bleibt unklar. Es ist lediglich der Einfluss der Abklingzeit auf die Abfallvolumina abgeklärt, was jedoch nur einen Teilaspekt darstellt. Während die bestehende StSV eine Prüfung verlangt, ob zur 30-jährigen Abklinglagerung und anschliessender Freimessung eine gesamthaft günstigere Alternative für Mensch und Umwelt existiert (Art. 85 Abs. 2 StSV), ist dieser Passus im vorliegenden Vorschlag nicht mehr zu finden. Dies ohne entsprechende Begründung.

Ob die Einführung von Referenzwerten (Art. 6) bei Notfällen und bestehenden Expositionssituationen eine Verbesserung des Strahlenschutzes darstellt, ist schwierig zu beurteilen. Die vorgeschlagenen Referenzwerte und die damit verbundenen Massnahmen würden, selbst bei extremen Fällen, nur für einen Teil der Bevölkerung wirksam. Dies steht im Gegensatz zum Grundprinzip (Art. 9 StSG), wonach Massnahmen zur Begrenzung der Strahlenexposition für jede einzelne Person und für die Gesamtheit der Betroffenen geboten sind.

Störfälle mit einer Folgedosis von über 1 mSv für Personen aus der Bevölkerung können nicht als geplante Expositionssituation definiert werden (Erläuterungsbericht Seite 42 zu Art. 135 sowie Seite 11 zu Art. 5). Dies kommt einer geplanten Gesetzesüberschreitung gleich.

Der Einbezug natürlicher Strahlenquellen, wie auch herrenloser Quellen und radiologischer Altlasten in die StSV, die gesetzliche Verankerung des Schutzes der Umwelt vor Radioaktivität und die Vorgaben für die Aus- und periodische Weiterbildung von im Strahlenschutz und im Notfallschutz tätigen Personen, sind prinzipiell zu begrüssen. Allerdings ist die konkrete Umsetzung dieser Prinzipien in Teilen noch lückenhaft.

Die Revision erzeugt laut Erläuterungsbericht Mehraufwand für Bund und Kantone, der jedoch nicht näher beziffert ist. Dies ist vorab zu klären. Wir betrachten insbesondere den Mehraufwand für die Kantone aufgrund der Neuregelung im Radonbereich als nicht tragbar.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Art. 2 Abs. 1 lit. a, b, c.	Die in diesem Artikel verwendeten Begriffe "geplant" und "bestehend" entsprechen keineswegs der Verwendung im allgemeinen Sprachgebrauch und sind damit verwirrend. Die Begriffe sind anzupassen.	Begriffe "geplant" und "bestehend" durch allgemein verständliche Begriffe ersetzen.
Art. 2 Abs. 1 lit. f	Der Begriff "Exposition der Bevölkerung" deutet auf eine Kollektivdosis bzw. ein kollektives Risiko, die Definition hingegen auf eine Individualdosis bzw. ein individuelles Risiko hin.	Der Begriff oder dessen Definition sollte angepasst werden: Exposition von Personen aus der Bevölkerung.
Art. 2 Abs.1 lit. h	Definition für ionisierende Strahlung. Der Hinweis auf die Wellenlänge/Energie der Photonen ist unnötig und nicht allgemein (z.B. Ga, N-Schale; Al, M-Schale).	Photonenstrahlung oder Korpuskularstrahlung, die bei Wechselwirkung mit Materie ein Atom oder Molekül ionisieren kann.
Art. 3	Der Artikel definiert, was unter Rechtfertigung zu verstehen ist, aber nicht, wann es einer Rechtfertigung bedarf und wem gegenüber sie zu tätigen ist.	Abs. 2: Eine Tätigkeit ist stets gegenüber Aufsicht und exponierten Personen zu rechtfertigen.
Art. 5	Unklare Definitionen von Dosisgrenzwerten (geplante Expositionen) und Referenzwerten (bestehende Expositionen und Notfallexpositionen). Unseres Erachtens sind die Definitionen der Höchstwerte in	Abs. 1: Die Summe aller in einem Kalenderjahr akkumulierten Strahlendosen, die eine Person durch bewilligungspflichtige Tätigkeiten oder bewilligungspflichtige Strahlenquellen akkumuliert, darf den Dosisgrenzwert nicht überschreiten. Davon ausgenommen sind medizinische Expositionen.

	Art. 5 und Art. 6 der StSV nicht im Einklang mit der Tabelle auf S. 4 der Erläuterung zur Strahlenschutzverordnung und decken insbesondere die bestehenden Expositionssituationen nicht genügend ab.	Abs. 2: Bei Überschreitung von Dosisgrenzwerten sind die erforderlichen Massnahmen zur Reduzierung der Strahlendosis zu ergreifen.
Art. 6	Die verschiedenen Expositionssituationen sind differenziert zu betrachten.	<p>Abs. 1: In Notfall-Expositionssituationen kommen spezifische Referenzwerte zur Anwendung, welche aus Gründen der Verhältnismässigkeit höher sein können als Dosisgrenzwerte.</p> <p>Abs. 2: In bestehenden Expositionssituationen kommen ebenfalls spezifische Referenzwerte zur Anwendung, welche im Sinne der Optimierung des Strahlenschutzes tiefer sein können als Dosisgrenzwerte.</p> <p>Abs. 3: Bei Überschreitung von Referenzwerten sind die erforderlichen Massnahmen zur Reduzierung der Strahlendosis zu ergreifen.</p>
Art. 7 Abs. 3	Es kann zu spät sein, wenn Massnahmen erst dann ergriffen werden, wenn Richtwerte überschritten sind.	Damit Dosisrichtwerte eingehalten werden können, sind die erforderlichen Massnahmen zu ergreifen.
Art. 8	Der Begriff Risiko lässt vieles offen. Risiko für wen? Welcher Risikobegriff ist zu verwenden? Gesundheitliches Risiko für Opfer? Finanzielles Risiko für Betreiber?	<p>Nach Risiken abgestufte Vorgehensweise</p> <p>Sämtliche Massnahmen im Strahlenschutz sollen nach den zugrunde liegenden Gesundheitsrisiken abgestuft sein</p>
Art. 16, 30, 71, 85, 88, 99, 109, 113, 116, 138 (zusätzlich zu Abs. 6), 148/149, 154 (neu), 161 (zusätzlich zu Art. 163 Abs. 1), 191, 192, 193 (neu)	Als oftmals zentral Handelnde müssen die zuständigen kantonalen Stellen Zugang zu allen Daten haben. Dies ist nur bei der Radondatenbank explizit vorgesehen (Art. 171).	Jeweils anzupassen ist: Die zuständigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der betroffenen kantonalen Behörden haben unter Wahrung des Datenschutzes Zugang zu den Daten in ihrem Bereich.

Titel 3	Geplante Expositionssituationen, S. 11, Art. 21 - 144 Befreiung, Freimessung und Abfälle Befreiung und Freimessung sind primär Interessen der Bewilligungsinhaber. Seitens Bevölkerungs- und Umweltschutz besteht das Interesse, die Kontamination gering zu halten. Es gilt hier, für eine ausgewogene Balance zu sorgen. Es zeigt sich zudem, dass die Folgedosis für Ingestion für die Radionuklide, für welche die Freigrenzen verschärft wurden, im Schnitt ca. 10-mal kleiner ist als diejenige der Radionuklide, für welche die Freigrenzen gelockert wurden, was paradox erscheint. Die Lockerung der Freigrenzen für Alpha-Strahler ist inkonsistent mit der Verschärfung der Praxis bei Radon-222.	
Art. 22 lit. c.	Nuklidgemische sind zu berücksichtigen.	Der Umgang mit Konsumgütern, die ein Nuklid oder Nuklidgemisch enthalten, welches die Regeln zur Einhaltung von Aktivitätsgrenzwerten erfüllt (Anhang 3, S. 111-112) und dessen absolute Aktivität kleiner ist als die freimessbare Aktivität von 1kg dieses Konsumguts.
Art. 24 Abs. 3	Hohe Gefährdungspotenziale sind zwingend mit einer Risikoanalyse zu bewerten, sonst besteht ein Widerspruch zu Art. 8.	Die Bewilligungsbehörde muss bei hohem Gefährdungspotenzial zusätzlich eine Gefährdungsanalyse und eine belastbare Risikobewertung verlangen.
Art. 31 Abs. 2 lit. b	Zu einer angemessenen Durchführung und Begleitung von Arbeiten mit ionisierender Strahlung braucht es ausreichende Pflichtenhefte (mit Pflichten, Rechten, Kompetenzen usw.) der Beteiligten.	Die Pflichten, Rechte und Kompetenzen der verschiedenen Linienvorgesetzten und der Sachverständigen sowie jener Personen, die mit Strahlenquellen umgehen, sind schriftlich festzuhalten,
Art. 36	Durch den neuen Artikel ändern sich die Grenzwerte geringfügig. Für verschiedene, häufig an die Umwelt abgegebene Radionuklide werden die Grenzwerte um einen Faktor ca. 2 bis 3 gelockert: In Luft insbesondere für C-14, Co-60, Zn-65, Sr-90 und Cs-137; in Wasser insbesondere für Tritium, Co-60, Cs-137, Pu-239 und Am-241. Die für die Berechnung der Grenzwerte verwendete Jahresdosis von 0.3 mSv ist inkonsequent mit Art. 21 Abs. 2 lit. a und Art. 193 Abs. 2 E-StSV.	Um die Qualität der bestehenden Immissionspraxis beizubehalten und Inkonsequenzen zu vermeiden, ist für die Berechnung der Grenzwerte eine Jahresdosis von 0.1 mSv zu verwenden. Immissionsgrenzen für alle in Anhang 3 aufgeführten Radionuklide sollen tabelliert werden.

Art. 72 Abs. 2	Der Optimierungsgrundsatz ist ein Schlüsselkonzept im Umgang mit ionisierender Strahlung und ist insbesondere auch auf die allgemeine Bevölkerung anzuwenden. Die Abschwächung gegenüber der gültigen StSV (Art. 6 Abs. 3) ist nicht haltbar.	Der Grundsatz der Optimierung gilt als erfüllt bei Tätigkeiten, die für beruflich strahlenexponierte Personen in keinem Fall zu einer effektiven Dosis von mehr als 100 µSv pro Kalenderjahr, bei Personen aus der Bevölkerung nicht zu einer effektiven Dosis von mehr als 10 µSv pro Kalenderjahr führen.
Art. 72 Abs. 3	Es kann zu spät sein, wenn Massnahmen erst dann ergriffen werden, wenn Richtwerte überschritten sind.	Die Arbeitspraxis ist zu überprüfen und der Strahlenschutz zu verbessern, wenn ein Dosisrichtwert überschritten wird oder sich eine Überschreitung abzeichnet.
Art. 77 Abs. 3 lit. d	Da die Aufsichtsbehörden Daten der Personendosimetriestellen erst zeitverzögert erhalten, ist das Erreichen von Meldeschwellen unaufgefordert zu melden.	d. bei Erreichen einer Meldeschwelle nach Art. 76 der Aufsichtsbehörde auf deren Verlangen eine begründete und nachvollziehbare Erklärung zur Ursache der Dosis abgeben. Die Erklärung muss innert zweier Wochen schriftlich erfolgen.
Art. 116 Abs. 1	Die im Unterschied zum Grundlagenpapier und dem Erläuterungsbericht zur StSV verwendete KANN-Formulierung für den Einsatz geeigneter Überwachungsverfahren zur Überprüfung herrenloser radioaktiver Abfälle wird grundsätzlich begrüsst. Allerdings muss hierzu das BAG unter Einbezug der Verhältnismässigkeit klare Kriterien für eine allfällige Pflicht vorgeben. Nur so kann die Rechtsgleichheit zwischen den verschiedenen Betrieben gewährleistet werden.	Um die Rechtsgleichheit zwischen den verschiedenen Betrieben zu gewährleisten, müssen unter Einbezug der Verhältnismässigkeit klare Kriterien für eine allfällige Pflicht vorgegeben werden.
Art. 118	<p>Freimessung</p> <p>Der Begriff Freimessung darf nur für die nach Abs. 1 freigegebenen Stoffe verwendet werden. Eine teilweise Freirechnung nach Abs. 3 darf nicht als Messung verkauft werden.</p> <p>Die Ortsdosis-Leistung in 10cm Abstand ist oft nicht eindeutig. Eine Seite kann stärker kontaminiert sein als eine andere. Deshalb ist ein Maximalwert erforderlich.</p>	<p>Art. 118 Freigabe</p> <p>Abs. 1: Radioaktive Stoffe oder Körper [...] können [...] in kleinen Portionen freigegeben werden, wenn durch eine anerkannte Messung nachgewiesen worden ist, dass:</p> <p>a. die spezifische Aktivität unter der Freigrenze liegt; und</p> <p>b. die maximale Ortsdosisleistung im Abstand von 10cm von der Oberfläche nach Abzug der natürlichen Untergrundstrahlung unter 0,1 µSv/h liegt; und</p> <p>c. der Richtwert für Oberflächenkontamination, Anhang 3 Spalte 2, eingehalten ist; und</p> <p>d. der Aufsichtsbehörde nachgewiesen wurde, dass Personen durch Freigabe zu keiner Zeit eine effektive Dosis von mehr als 10⁻⁵ Sv pro Jahr akkumulieren können. [bisherige StSV, Art. 2 Abs. 2]</p>

		<p>e. Die Aufsichtsbehörden legen die Einzelheiten für Freigaben fest.</p> <p>Abs. 2: Wenn sicher ausgeschlossen werden kann, dass sich Personen bei der Handhabung freigemessener Gegenstände kontaminieren können, kann die Freimessung ohne Einhaltung von Punkt c erfolgen.</p>
Art. 121, Art. 196 Abs. 1a	<p>Ein weiterer Alibi-Zweck wäre schnell gefunden, z.B. Abschirmung, Abkühlung, Handhabung, etc.</p> <p>Einem Stoff oder Körper, der zur Freimessung bestimmt ist, der die Summenregel jedoch nicht ausschöpft, dürfen keine weiteren Radionuklide beigemischt werden.</p>	<p>Abs. 1: Mischungen von radioaktiven Stoffen mit inaktiven Materialien einzig zum Zweck, sie nicht als radioaktive Abfälle entsorgen zu müssen, sind nicht zulässig. Vorbehalten sind die Art. 120, 126 und 128.</p> <p>Abs. 2: Einem Stoff oder Körper, der zur Freimessung bestimmt ist, dürfen keine weiteren Radionuklide beigemischt werden.</p>
Art. 136	<p>Die Einführung von Referenzwerten macht es schwierig, Art. 136 zu verstehen. Die Auslegung eines Betriebs auf häufigkeitsbezogene Grenzwerte macht wenig Sinn, wenn diese Grenzwerte durch Ereignisse ausser Kraft gesetzt werden können. Dadurch werden Planung und Notfall entkoppelt.</p>	<p>Es ist für eine Koppelung von Planung und Ereignis zu sorgen.</p>
Art. 137 Abs. 1	<p>Die Vorlage eines Sicherheitsberichts ist für Betriebe mit möglichen grösseren Risiken und Störfällen zwingend.</p>	<p>Bei Anlagen mit möglichen Störfällen gemäss Art. 136 Abs. 2 lit. b., c. und d. verlangt die Aufsichtsbehörde von der Bewilligungsinhaberin oder vom Bewilligungsinhaber einen Sicherheitsbericht.</p>
Titel 4	Notfall-Expositionssituationen, S. 57, Art. 145 - 157	
Art. 145	<p>Es gilt, Gefährdungen aller Art nicht nur zu mindern, sondern bis hin zu einer angemessenen Normalität zu beseitigen.</p>	<p>Ein Notfall ist ein Ereignis, bei dem eine Freisetzung erhöhter Radioaktivität besteht oder unmittelbar droht, oder die Folge einer vorsätzlichen Handlung, der oder das unmittelbare Massnahmen erfordert, um eine Gefährdung oder nachteilige Folgen für die menschliche Gesundheit und Sicherheit, die Lebensgrundlagen und die Umwelt zu beseitigen.</p>
Art. 146 Abs. 1	<p>Die Einheit der Referenzwerte variiert von Absatz zu Absatz. In Art. 146 Abs. 1 ist es eine Dosis bezogen auf ein bestimmtes Jahr, in Art. 147 Abs. 1 eine Dosis pro Zeiteinheit und in Art. 147 Abs. 3 eine Dosis ohne Zeitangabe.</p>	<p>Art. 146 Referenzwerte für die Bevölkerung</p> <p>Abs. 1: Infolge einer Notfall-Expositionssituation gilt für Personen aus der Bevölkerung ein Referenzwert zwischen 20 mSv und 100 mSv. Bei simultanen Notfällen werden die Referenzwerte nicht kumuliert.</p>
Art. 147 Abs. 1 und 3	<p>Wer zur Rettung von Leben eine Dosis von 250 mSv in Kauf nimmt, gebührt Ehre und Dank. Ihm oder ihr sollten keine weiteren Expositionssituationen beauftragt werden. Es ist auch zu berücksichtigen, dass bei solchen Einsätzen</p>	<p>Art. 147 Referenzwerte für verpflichtete Personen</p> <p>Abs. 1: In Notfall-Expositionssituationen gilt für verpflichtete Personen ein einsatzbedingter Referenzwert von 50 mSv pro Ereignis.</p>

	die Dosis oft in kürzester Zeit, also bei hohen Dosisleistungen, erfolgt.	Abs. 3: Zur Rettung von Menschenleben, zur Vermeidung schwerer Gesundheitsschäden durch Strahlung oder um Katastrophen abzuwenden, gilt ein Referenzwert von 250 mSv auf Lebenszeit .
Titel	<p>Bestehende Expositionssituationen, S. 61, Art. 158 - 181</p> <p>Standorte Art. 161 - 163 Im Umweltschutzrecht ist die Grundlage zur Behandlung von belasteten Standorten inkl. Altlasten weit ausdifferenziert. Die Kantone spielen dabei eine zentrale Rolle.</p> <p>Radiologische Altlasten sind in der Regel auch "belastete Standorte" im Sinne der AltIV. Eine Koordination von Untersuchungs-, Überwachungs- und Sanierungsmassnahmen ist zwingend erforderlich.</p> <p>Für diese Koordination fehlt in der Vorlage die entsprechende Basis.</p>	
Art. 161 Abs. 2	Gemäss Art. 161 führt das BAG ein Inventar mit Standorten, die möglicherweise kontaminiert sind. Nach Abs. 2 erhält der Kanton keinen Zugriff auf diese Daten. Ein Abgleich mit dem kantonalen Kataster der belasteten Standorte ist nicht vorgesehen. Die Information des Kantons ist erst vorgesehen, wenn Untersuchungen veranlasst werden (Art. 162). Das führt unweigerlich zu Redundanzen und unkoordiniertem Vorgehen von Bund und Kanton	Es ist in dem Artikel auszuführen, dass zwingend und in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Kanton ein Abgleich mit dem kantonalen Kataster der belasteten Standorte erfolgen muss.
Art. 162 Abs. 1	Art. 162 legt fest, dass das BAG Untersuchungen der nach Art. 159 identifizierten Standorte veranlasst, wenn eine Gefährdung von Mensch und Umwelt durch ionisierende Strahlung nicht ausgeschlossen werden kann. Eine Koordination mit allenfalls ebenfalls notwendigen Untersuchungen im Sinne der AltIV ist nicht vorgesehen.	Das BAG veranlasst in Zusammenarbeit mit dem betroffenen Kanton eine Untersuchung der nach Art. 159 identifizierten Standorte, wenn eine Gefährdung....
Art. 163 Abs. 1	Warum bezieht sich die Schätzung auf Dosis von Personen, "die sich im Gebäude aufhalten können"? Diese Formulierung impliziert, dass es in unbebautem Gebiet keine radiologischen Altlasten geben kann.	Der Begriff "im Gebäude" ist durch eine umfassendere Formulierung wie z.B. "auf dem Standort" zu ersetzen.

<p>Art. 163, Abs. 2 und Abs. 3</p>	<p>Nach Art. 163 Abs. 2 wird ein Standort freigegeben, wenn die vom BAG abgeschätzte effektive Dosis unterhalb des festgelegten Referenzwerts liegt. Hierzu stellen sich mehrere Fragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inwiefern wird eine allfällige Nutzungsänderung oder bauliche Veränderung (z B. durch Sanierung nach AltIV) dabei berücksichtigt? - Was heisst "freigegeben"? Wird der Standort aus dem BAG-Inventar gelöscht? - Was passiert, wenn eine im Untergrund liegende Strahlenquelle im Rahmen einer späteren Bautätigkeit ausgegraben wird? <p>Das Altlastenrecht kennt die Unterscheidung von "sanierungsbedürftigen Standorten" (= Altlast) und "nicht-sanierungsbedürftigen belasteten Standorten".</p>	<p>Die Standorte sollen in Analogie zum Altlastenrecht nach noch zu definierenden Kriterien als "belastete Standorte" im Allgemeinen und "sanierungsbedürftigen Standorten" (=radiologische Altlast) im Speziellen eingeteilt werden.</p> <p>Zudem sind Sanierungen aufgrund einer radiologischen Belastung nach Möglichkeit mit Sanierungen aufgrund von "konventionellen" Belastungen zu koordinieren.</p>
<p>Art. 163 Abs. 4</p>	<p>Ein Sanierungsbedarf wird ausgewiesen aufgrund einer "Schätzung" der effektiven Dosis von Personen, die sich in einem Gebäude aufhalten können. Diese Definition des Sanierungsbedarfs, die finanziell für den Verursacher oder Standorteigentümer enorme Konsequenzen haben kann, muss klarer definiert werden.</p>	<p>Die Definition des Sanierungsbedarfs ist an geeigneter Stelle in Art. 163 zu präzisieren.</p>
	<p>Radon-222 Art. 164 - 176 Bemerkungen zum 3. Kapitel Radon</p>	
<p>Art. 164 Abs. 1</p>	<p>Aufgrund der Unsicherheiten von lediglich einer Messung sind bei einer Überschreitung des Referenzwerts vorerst weitere Abklärungen notwendig bevor einschneidende Massnahmen ergriffen werden. Die Definition des Radonreferenzwerts gemäss Art. 164 Abs. 1 ist entsprechend weniger restriktiv zu formulieren.</p>	<p>Abs. 1 Der Radonreferenzwert entspricht der Radongaskonzentration, bei deren Überschreitung Abklärungen durch den Gebäudeeigentümer notwendig sind und von diesem eine Sanierung zu prüfen ist.</p>
<p>Art. 164 Abs. 2</p>	<p>Die Radonmessungen werden in einzelnen Räumen durchgeführt und normalerweise nicht in ganzen Gebäuden. Der Bezug zwischen "Gebäude" und "Raum" ist nicht festgelegt. Zudem beziehen sich die Radonreferenzwerte gemäss Art. 167 auf Räume, in denen sich Personen während längerer Zeit aufhalten. Das Wort "Gebäude" ist daher durch</p>	<p>Abs. 2: Für die jährlich gemittelte Radongaskonzentration in Räumen, in denen sich Personen regelmässig während mehrerer Stunden pro Tag aufhalten, einschliesslich entsprechender Räume an Schulen und Kindergärten, gilt ein Radonreferenzwert von 300 Bq/m³. Vorbehalten bleiben ...</p>

	eine klare Umschreibung der betroffenen Räume zu ersetzen.	
Art. 167	Die Definition von betroffenen Räumen soll nicht im Artikel, der die Zuständigkeit regelt, festgelegt werden. Aus diesem Grund wird Art. 164 Abs. 2 entsprechend präzisiert und Art. 167 kann vereinfacht werden.	a. in Räumen nach Art. 164 Abs. 2 die Kantone; b. an Arbeitsplätzen die Aufsichtsbehörden.
Art. 168 Abs. 1	Radonmessungen müssen durch anerkannte Radonmessstellen durchgeführt werden. Man kann niemandem verbieten, Radonmessungen durchzuführen. Nur für den Vollzug relevante Radonmessungen sind durch anerkannte Messstellen durchzuführen.	Abs. 1: Radonmessungen gelten als anerkannt, wenn sie durch anerkannte Radonmessstellen durchgeführt werden.
Art. 171 Abs. 5	Prinzipiell sollen keine Daten vernichtet werden.	Art. 171 Abs. 5 ersatzlos streichen.
Art. 172 Abs. 2	Es macht keinen Sinn, den Bauherrn in jedem Fall auf die Radonproblematik aufmerksam zu machen. So hat beispielsweise die Erstellung eines Gartenhauses nicht viel mit der Radonproblematik zu tun. Der "Kanton" ist durch die "Baubewilligungsbehörde" zu ersetzen. Damit kann vermieden werden, dass die Kantone entsprechende Zuständigkeiten in der kantonalen Gesetzgebung festlegen müssen.	Abs. 2: Sofern sinnvoll macht die Baubewilligungsbehörde die Bauherrin oder den Bauherrn im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens auf die Anforderungen dieser Verordnung betreffend Radonschutz aufmerksam.
Art. 172 Abs. 3	Es liegt im Interesse des Bauherrn, dass der Referenzwert für Radon eingehalten wird. Das Gefährdungspotential durch Radon rechtfertigt keine massive Beschneidung von Eigentumsrechten und die Vorgabe von zwingenden Massnahmen.	Abs. 3: Der Bauherr oder die Bauherrin ist dafür besorgt, dass unter Einhaltung entsprechender Bauvorschriften ein vorsorgender Radonschutz, d.h. eine Radongaskonzentration unter dem Referenzwert nach Art. 164, erreicht wird.
Art. 173	Aufgrund der Ergänzung von Art. 164 Abs. 2 ist eine Anpassung dieses Artikels nötig.	Art. 173 Radonmessungen in Räumen gemäss Art. 164 Abs. 2 Der Kanton kann von der Eigentümerin oder dem Eigentümer verlangen, dass in Räumen gemäss Art. 164 Abs. 2 anerkannte Radonmessungen durchgeführt werden.
Art. 173 Abs. 2	Stichproben sind zufällig und gemäss unseren Erfahrungen nicht hinreichend für die besondere Situation bei Schulen und Kindergärten. Stichprobenweise ist deshalb zu streichen.	Abs. 2: Er sorgt dafür, dass in Schulen und Kindergärten stichprobenweise anerkannte Radonmessungen durchgeführt werden.

3 BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56

Allgemeine Bemerkungen

Verzicht auf Stellungnahme

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

4 EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43

Allgemeine Bemerkungen

Verzicht auf Stellungnahme

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

5 EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261

Allgemeine Bemerkungen

Verzicht auf Stellungnahme

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

6 EDI: SnAV; SR 814.501.51

Allgemeine Bemerkungen

Verzicht auf Stellungnahme

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

7 EDI: MeQV; SR 814.501.512

Allgemeine Bemerkungen

Verzicht auf Stellungnahme

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

8 EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513

Allgemeine Bemerkungen

Verzicht auf Stellungnahme

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

9 EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1

Allgemeine Bemerkungen

Verzicht auf Stellungnahme

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

10 EDI: UraQ; SR 814.554

Allgemeine Bemerkungen

Verzicht auf Stellungnahme

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

11 EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557

Allgemeine Bemerkungen

Verzicht auf Stellungnahme

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag



Appenzel Ausserrhoden

AmtL	GP	KUV	OeG	RS	P	DM
DS	Bundesamt für Gesundheit					NFP
IV						MT
SpD						BioM
KOM	25. Jan. 2016					AS Chem
Kamp	431-13					LMS
Int						Str
RM						Chem
P+O	I+S	GStr	MGP	Lst	AKV	AUV

FR

15.02.2015

Regierungsrat, 9102 Herisau

Departement des Innern EDI
3000 Bern

Regierungsgebäude
9102 Herisau
Tel. +41 71 353 61 11
Fax +41 71 353 68 64
kantonskanzlei@ar.ch
www.ar.ch

Dr. iur Roger Nobs
Ratschreiber
Tel. +41 71 353 63 51
roger.nobs@ar.ch

EINGEGANGEN

 25. Jan. 2016

 Registratur GS EDI

Herisau, 22. Januar 2016

Eidg. Anhörung; Revision der Verordnungen im Strahlenschutz; Stellungnahme des Regierungsrates von Appenzel Ausserrhoden

Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 14. Oktober 2015 lädt das Eidgenössische Departement des Inneren EDI die Kantonsregierungen zur Stellungnahme zur Revision der Verordnungen im Strahlenschutz ein.

Der Regierungsrat von Appenzel Ausserrhoden nimmt dazu wie folgt Stellung:

1. Grundsätzliches

Das Bestreben, die Verordnung an den Stand von Wissenschaft und Technik anzupassen, ist zu begrüßen. Allerdings sollten Bereiche, in denen unter Fachleuten noch kein Konsens erreicht worden ist, entsprechend vorsichtig berücksichtigt werden.

Dies gilt unter anderem für den Bereich Radon-222 (Art. 164-177). Verschiedene internationale Organisationen stützen sich auf Arbeiten, die eine statistische Assoziation zwischen Radonkonzentration und Lungenkrebsrisiko erkennen; nicht nur bei hohen Konzentrationen, wo dies unbestritten ist, sondern auch bei niedrigen Konzentrationen. Es gibt ernstzunehmende Beiträge, die demgegenüber methodische Bedenken äussern und vor übereilten Schlussfolgerungen warnen. Der Gesetzgeber ist gut beraten, die wissenschaftlichen Unsicherheiten bei der Legiferierung zu berücksichtigen. Dies auch vor dem Hintergrund, dass durch eine Referenzwertüberschreitung Vollzugsmassnahmen bei Kanton und Gemeinden und Sanierungsmassnahmen bei den Eigentümern ausgelöst werden. Der Aufwand ist direkt von der Referenzwerthöhe abhängig.

Im Bereich Radon stellt sich zudem die Frage, inwiefern, in welchem Mass und unter welchen Voraussetzungen der Staat in der Privatsphäre der Bürger in Bezug auf Gesundheitsrisiken Einfluss nehmen kann. Artikel 24 StSG ist für einen massiven Eingriff in die Eigentumsrechte des Einzelnen eine schwache Grundlage.



2. Erwägungen zu den einzelnen vorgeschlagenen Änderungen

Für die Stellungnahme zu den einzelnen Regelungen wird auf das beiliegende Formular verwiesen.

Wir danken Ihnen für die Möglichkeit zur Stellungnahme.

Freundliche Grüsse

Im Auftrag des Regierungsrates

Dr. iur. Roger Nobs, Ratschreiber



Formular für Stellungnahme zur Anhörung Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Stellungnahme von

Name / Kanton / Firma / Organisation : Kanton Appenzell Ausserrhoden
Abkürzung der Firma / Organisation : AR
Adresse, Ort : Regierungsgebäude, 9102 Herisau
Datum : 22. Januar 2016

Hinweise

1. Bitte dieses Deckblatt mit Ihren Angaben ausfüllen.
2. Bitte für jede Verordnung das entsprechende Formular verwenden.
3. Pro Artikel der Verordnung eine eigene Zeile verwenden
4. Ihre elektronische Stellungnahme senden Sie bitte als Word-Dokument bis am **15. Februar 2016** an StSV@bag.admin.ch

1	Revision der Verordnungen im Strahlenschutz.....	3
2	BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501	4

1 Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Allgemeine Bemerkungen zum Revisionsprojekt

Die Revision der Verordnungen im Strahlenschutz umfasst die Anpassung von insgesamt 10 Verordnungen, welche sich auf das Strahlenschutzgesetz stützen. Das Gesetz selber bleibt unverändert, da in diesem lediglich die Grundsätze des Strahlenschutzes festgelegt sind. Die meisten Verordnungen erfahren nur unwesentliche Änderungen oder Anpassungen. Wesentliche Änderungen erfährt jedoch die Strahlenschutzverordnung, insbesondere in Bereichen, welche die Kantone betreffen oder ihnen Aufgaben zuweisen. Der Regierungsrat des Kantons Appenzell Ausserrhoden behält sich daher vor, seine Stellungnahme auf Anmerkungen zur Strahlenschutzverordnung zu beschränken. Der Schwerpunkt wird dabei besonders auf diejenigen Regelungen gelegt, welche den Kantonen Aufgaben zuweisen - namentlich die Vorschriften im Bereich RN-222. Auf eine Stellungnahme zu den weiteren Verordnungsentwürfen verzichtet der Regierungsrat.

Bemerkungen zum Grundlagenpapier

2 BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501

Allgemeine Bemerkungen

Die Themenschwerpunkte dieser Stellungnahme sind der Umgang mit Notfall- und Störfallsituationen, die Freimessung, der Umgang mit Altlasten sowie der Umgang mit Expositionen durch Radon.

In der neuen StSV werden Referenzwerte für Strahlenexpositionen bei radiologischen Notfällen festgelegt. Der Begriff des Referenzwertes ist jedoch im bestehenden Strahlenschutzgesetz (StSG), auf welchem sich die StSV abstützt, nicht definiert.

Im Ereignisfall betreffen Entscheidungen, die auf den vorgeschlagenen Referenzwerten basieren, bedeutende Teile der Bevölkerung. Das Entscheidungskriterium liegt im Bereich ausserordentlicher Strahlenexpositionen. Deshalb sind gesundheitliche Risiken gegenüber Grundrechtseinschränkungen abzuwägen. Beispiele hierfür sind Evakuierung oder Umsiedlung aus kontaminierten Gebieten. Das BAG ist bei der Umsetzung weitgehend den Vorstellungen von IAEA, ICRP und Euratom gefolgt und hat den Spielraum nach oben voll ausgeschöpft. Dieses Vorgehen beinhaltet eine Richtungsänderung, die ihrerseits Rechtfertigung (Art. 8 StSG) und Optimierung im Sinne einer transparenten Abwägung von potentiellen Interessenskonflikten braucht. Beides wird in den Unterlagen vermisst.

Im Bereich Radon stellt sich die Frage, inwiefern, in welchem Mass und unter welchen Voraussetzungen der Staat in die Privatsphäre der Bürger bezüglich Gesundheitsrisiken eingreifen kann und soll.

Das Bestreben, die Verordnung an den Stand von Wissenschaft und Technik anzupassen, ist zu begrüessen. Allerdings sollten Bereiche, in denen unter Fachleuten noch kein Konsens erarbeitet worden ist, entsprechend vorsichtig berücksichtigt werden. Dies gilt unter anderem für den Problembereich Abklinglagerung/Freimessung. Dasselbe gilt für den Bereich Radon 222 (Art. 164-177). Verschiedene internationale Organisationen stützen sich auf Arbeiten, die eine statistische Assoziation zwischen Radonkonzentration und Lungenkrebsrisiko erkennen - nicht nur bei hohen Konzentrationen, wo dies unbestritten ist, sondern auch bei niedrigen Konzentrationen. Es gibt aber auch ernstzunehmende Beiträge, die demgegenüber methodische Bedenken äussern und vor übereilten Schlussfolgerungen warnen.

Eine internationale Harmonisierung von Freigrenzen ist für den globalen Handel sicherlich von Vorteil. Weniger klar ist die Bedeutung der Freigrenzen für Gesellschaft und Umwelt, insbesondere über lange Zeiträume. Hier fehlt der Überblick, welche Auswirkungen des Zusammenspiels zwischen Freigrenzen und anstehender Stilllegung von Kernanlagen zu erwarten sind. In den kommenden Jahrzehnten werden sehr grosse Materialströme aus der Stilllegung generiert. Diese Ströme werden entweder in Endlagern isoliert oder durch Freigabe zurück in den Materialzyklus und die Umwelt geführt. Ob die vorgeschlagenen Freigrenzen auf lange Sicht für diese Entwicklung geeignet sind, bleibt unklar. Es ist lediglich der Einfluss der Abklingzeit auf die Abfallvolumina abgeklärt, was jedoch nur einen Teilaspekt darstellt. Während die bestehende StSV eine Prüfung verlangt, ob zur 30-jährigen Abklinglagerung und anschliessender Freimessung eine gesamthaft günstigere Alternative für Mensch und Umwelt existiert (Art. 85 Abs. 2 StSV), ist dieser Passus im vorliegenden Vorschlag nicht mehr zu finden - dies ohne entsprechende Begründung.

Die grundsätzliche Haltung der Schweiz, die Bewilligungsinhaber sich selbst kontrollieren zu lassen, insbesondere bei der Freimessung (Art. 118, 185-188), ist zu überdenken. Aufgrund der grossen zu erwartenden Materialströme und der zentralen Bedeutung einer Freimessung könnte es zielführender sein, die Freigabe als Verwaltungsakt zu gestalten. Stichprobenweise Kontrollen sind nicht ausreichend, um Missstände aufzudecken.

Ob die Einführung von Referenzwerten (Art. 6) bei Notfällen und bestehenden Expositionssituationen eine Verbesserung des Strahlenschutzes darstellt, ist schwierig zu beurteilen. Die vorgeschlagenen Referenzwerte und die damit verbundenen Massnahmen würden, selbst bei extremen Fällen, nur für einen Teil der Bevölkerung wirksam. Dies steht im Gegensatz zum Grundprinzip (Art. 9 StSG), wonach Massnahmen zur Begrenzung der Strahlenexposition für jede einzelne Person und für die Gesamtheit der Betroffenen geboten sind.

Störfälle mit einer Folgedosis von über 1 mSv für Personen aus der Bevölkerung können nicht als geplante Expositionssituation definiert werden (Erläuterungsbericht S. 42 zu Art. 135 sowie S. 11 zu Art. 5). Dies kommt einer geplanten Gesetzesüberschreitung gleich.

Der Einbezug natürlicher Strahlenquellen, wie auch herrenloser Quellen und radiologischer Altlasten, in die StSV, die gesetzliche Verankerung des Schutzes der Umwelt vor Radioaktivität und die Vorgaben für die Aus- und periodische Weiterbildung von im Strahlenschutz und im Notfallschutz tätigen Personen, sind prinzipiell zu begrüssen. Allerdings ist die konkrete Umsetzung dieser Prinzipien in Teilen noch lückenhaft.

Die Revision erzeugt laut Erläuterungsbericht Mehraufwand für Bund und Kantone, der jedoch nicht näher beziffert ist. Dies ist vorab zu klären. Wir betrachten insbesondere den Mehraufwand für die Kantone aufgrund der Neuregelung im Radonbereich als nicht tragbar.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Art. 2 Abs. 1 Bst. a,b,c.	Die in diesem Artikel verwendeten Begriffe "geplant" und "bestehend" entsprechen keineswegs der Verwendung im allgemeinen Sprachgebrauch und sind damit verwirrend. Die Begriffe sind anzupassen.	Begriffe "geplant" und "bestehend" durch allgemein verständliche Begriffe ersetzen.
Art. 2 Abs. 1 Bst. f	Der Begriff "Exposition der Bevölkerung" deutet auf eine Kollektivdosis bzw. ein kollektives Risiko, die Definition hingegen auf eine Individualdosis bzw. ein individuelles Risiko hin.	Der Begriff oder dessen Definition sollte angepasst werden: Exposition von Personen aus der Bevölkerung.
Art. 2 Abs.1 Bst. h	Definition für ionisierende Strahlung. Der Hinweis auf die Wellenlänge/Energie der Photonen ist unnötig und nicht allgemein (z.B. Ga, N-Schale; Al, M-Schale).	Photonenstrahlung oder Korpuskularstrahlung, die bei Wechselwirkung mit Materie ein Atom oder Molekül ionisieren kann.
Art. 3	Der Artikel definiert, was unter Rechtfertigung zu verstehen ist, aber nicht, wann es einer Rechtfertigung bedarf und wem gegenüber sie zu tätigen ist.	Abs. 2 Eine Tätigkeit ist stets gegenüber Aufsicht und exponierten Personen zu rechtfertigen.

Art. 5	<p>Unklare Definitionen von Dosisgrenzwerten (geplante Expositionen) und Referenzwerten (bestehende Expositionen und Notfallexpositionen).</p> <p>Unseres Erachtens sind die Definitionen der Höchstwerte in Art. 5 und Art. 6 der StSV nicht im Einklang mit der Tabelle auf S.4 der Erläuterung zur Strahlenschutzverordnung und decken insbesondere die bestehenden Expositionssituationen nicht genügend ab.</p>	<p>Abs. 1 Die Summe aller in einem Kalenderjahr akkumulierten Strahlendosen, die eine Person durch bewilligungspflichtige Tätigkeiten oder bewilligungspflichtige Strahlenquellen akkumuliert, darf den Dosisgrenzwert nicht überschreiten. Davon ausgenommen sind medizinische Expositionen.</p> <p>Abs. 2 Bei Überschreitung von Dosisgrenzwerten sind die erforderlichen Massnahmen zur Reduzierung der Strahlendosis zu ergreifen.</p>
Art. 6	Die verschiedenen Expositionssituationen sind differenziert zu betrachten.	<p>Abs. 1 In Notfall-Expositionssituationen kommen spezifische Referenzwerte zur Anwendung, welche aus Gründen der Verhältnismässigkeit höher sein können als Dosisgrenzwerte.</p> <p>Abs. 2 In bestehenden Expositionssituationen kommen ebenfalls spezifische Referenzwerte zur Anwendung, welche im Sinne der Optimierung des Strahlenschutzes tiefer sein können als Dosisgrenzwerte.</p> <p>Abs. 3 Bei Überschreitung von Referenzwerten sind die erforderlichen Massnahmen zur Reduzierung der Strahlendosis zu ergreifen.</p>
Art. 7 Abs. 3	Es kann zu spät sein, wenn Massnahmen erst dann ergriffen werden, wenn Richtwerte überschritten sind.	Damit Dosisrichtwerte eingehalten werden können, sind die erforderlichen Massnahmen zu ergreifen.
Art. 8	Der Begriff Risiko lässt vieles offen. Risiko für wen? Welcher Risikobegriff ist zu verwenden? Gesundheitliches Risiko für Opfer? Finanzielles Risiko für Betreiber?	<p>Nach Risiken abgestufte Vorgehensweise</p> <p>Sämtliche Massnahmen im Strahlenschutz sollen nach den zugrunde liegenden Gesundheitsrisiken abgestuft sein</p>
Art. 16, 30, 71, 85, 88, 99, 109, 113, 116, 138 (zusätzlich zu Abs. 6), 148/149, 154 (neu), 161 (zusätzlich zu Art. 163 Abs. 1), 191, 192, 193 (neu).	Als oftmals zentral Handelnde müssen die zuständigen kantonalen Stellen Zugang zu allen Daten haben. Dies ist nur bei der Radondatenbank explizit vorgesehen (Art. 171).	Jeweils einzupassen ist: Die zuständigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der betroffenen kantonalen Behörden haben unter Wahrung des Datenschutzes Zugang zu den Daten in ihrem Bereich.

Titel 3	Geplante Expositionssituationen, S. 11, Art. 21 - 144 Befreiung, Freimessung und Abfälle Befreiung und Freimessung sind primär im Interesse der Bewilligungsinhaber. Seitens Bevölkerungs- und Umweltschutz besteht das Interesse, die Kontamination gering zu halten. Es gilt hier für eine ausgewogene Balance zu sorgen. Es zeigt sich zudem, dass die Folgedosis für Ingestion für die Radionuklide, für welche die Freigrenzen verschärft wurden, im Schnitt ca. zehn Mal kleiner ist als diejenige der Radionuklide, für welche die Freigrenzen gelockert wurden, was paradox erscheint. Die Lockerung der Freigrenzen für Alpha-Strahler ist inkonsistent mit der Verschärfung der Praxis bei Radon-222.	
Art. 22 Bst. c.	Nuklidgemische sind zu berücksichtigen.	Der Umgang mit Konsumgütern, die ein Nuklid oder Nuklidgemisch enthalten, welches die Regeln zur Einhaltung von Aktivitätsgrenzwerten erfüllt (Anhang 3, S. 111-112) und dessen absolute Aktivität kleiner ist als die freimessbare Aktivität von 1 kg dieses Konsumguts.
Art. 24 Abs. 3	Hohe Gefährdungspotenziale sind zwingend mit Risikoanalysen zu bewerten, sonst besteht ein Widerspruch zu Art. 8.	Die Bewilligungsbehörde muss bei hohem Gefährdungspotenzial zusätzlich eine Gefährdungsanalyse und eine belastbare Risikobewertung verlangen.
Art. 31 Abs. 2 Bst. b	Zu einer angemessenen Durchführung und Begleitung von Arbeiten mit ionisierender Strahlung braucht es ausreichende Pflichtenhefte (mit Pflichten, Rechten, Kompetenzen usw.) der Beteiligten.	die Pflichten, Rechte und Kompetenzen der verschiedenen Liniovorgesetzten und der Sachverständigen sowie jener Personen schriftlich festhalten, die mit Strahlenquellen umgehen.
Art. 36	Durch den neuen Artikel ändern sich die Grenzwerte geringfügig. Für verschiedene, häufig an die Umwelt abgegebene Radionuklide werden die Grenzwerte um einen Faktor ca. 2 bis 3 gelockert: In Luft insb. für C-14, Co-60, Zn-65, Sr-90 und Cs-137; in Wasser insb. für Tritium, Co-60, Cs-137, Pu-239 und Am-241. Die für die Berechnung der Grenzwerte verwendete Jahresdosis von 0.3 mSv ist inkonsequent mit Art. 21 Abs.2 Bst. a und Art. 193 Abs. 2 E-StSV.	Um die Qualität der bestehenden Immissionspraxis beizubehalten und Inkonsistenzen zu vermeiden, ist für die Berechnung der Grenzwerte eine Jahresdosis von 0.1 mSv zu verwenden. Immissionsgrenzen für alle in Anhang 3 aufgeführten Radionuklide sollen tabelliert werden.
Art. 72 Abs. 2	Der Optimierungsgrundsatz ist ein Schlüsselkonzept im Umgang mit ionisierender Strahlung und ist insbesondere auch auf die allgemeine Bevölkerung anzuwenden. Die Abschwächung gegenüber der gültigen StSV (Art. 6 Abs. 3) ist nicht haltbar.	Der Grundsatz der Optimierung gilt als erfüllt bei Tätigkeiten, die für beruflich strahlenexponierte Personen in keinem Fall zu einer effektiven Dosis von mehr als 100 µSv pro Kalenderjahr, bei Personen aus der Bevölkerung nicht zu einer effektiven Dosis von mehr als 10 µSv pro Kalenderjahr führen.

Art. 72 Abs. 3	Es kann zu spät sein, wenn Massnahmen erst dann ergriffen werden, wenn Richtwerte überschritten sind.	Die Arbeitspraxis ist zu überprüfen und der Strahlenschutz ist zu verbessern, wenn ein Dosisrichtwert überschritten wird oder sich eine Überschreitung abzeichnet.
Art. 77 Abs. 3 Bst. d	Da die Aufsichtsbehörden Daten der Personendosimetriestellen erst zeitverzögert erhalten, ist das Erreichen von Meldeschwellen unaufgefordert zu melden.	d. bei Erreichen einer Meldeschwelle nach Artikel 76 der Aufsichtsbehörde auf deren Verlangen eine begründete und nachvollziehbare Erklärung zur Ursache der Dosis abgeben. Die Erklärung muss innert zweier Wochen schriftlich erfolgen.
Art. 116 Abs. 1	Die im Unterschied zum Grundlagenpapier und dem Erläuterungsbericht zur StSV verwendete KANN-Formulierung für den Einsatz geeigneter Überwachungsverfahren zur Überprüfung herrenloser radioaktiver Abfälle wird grundsätzlich begrüsst. Allerdings muss hierzu das BAG unter Einbezug der Verhältnismässigkeit klare Kriterien für eine allfällige Pflicht vorgeben. Nur so kann die Rechtsgleichheit zwischen den verschiedenen Betrieben gewährleistet werden.	Um die Rechtsgleichheit zwischen den verschiedenen Betrieben zu gewährleisten, müssen unter Einbezug der Verhältnismässigkeit klare Kriterien für eine allfällige Pflicht vorgegeben werden.
Art. 118	Freimessung Der Begriff Freimessung darf nur für die nach Abs. 1 freigegebenen Stoffe verwendet werden. Eine teilweise Freirechnung nach Abs. 3 darf nicht als Messung ausgegeben werden. Die Ortsdosis-Leistung in 10 cm Abstand ist oft nicht eindeutig. Eine Seite kann stärker kontaminiert sein als eine andere. Deshalb ist ein Maximalwert erforderlich.	Art. 118 Freigabe Abs. 1 Radioaktive Stoffe oder Körper [...] können [...] in kleinen Portionen freigegeben werden, wenn durch eine anerkannte Messung nachgewiesen worden ist, dass: a. die spezifische Aktivität unter der Freigrenze liegt; und b. die maximale Ortsdosisleistung im Abstand von 10 cm von der Oberfläche nach Abzug der natürlichen Untergrundstrahlung unter 0,1 µSv/h liegt; und c. der Richtwert für Oberflächenkontamination, Anhang 3 Spalte 2, eingehalten ist; und d. der Aufsichtsbehörde nachgewiesen wurde, dass Personen durch Freigabe zu keiner Zeit eine effektive Dosis von mehr als 10⁻⁵ Sv pro Jahr akkumulieren können. [bisherige StSV, Art. 2 Abs. 2] e. Die Aufsichtsbehörden legen die Einzelheiten für Freigaben fest. Abs. 2 Wenn sicher ausgeschlossen werden kann, dass sich Personen bei der Handhabung freigemessener Gegenstände kontaminieren können, kann die Freimessung ohne Einhaltung von Punkt c erfolgen.
Art. 121, Art. 196 Abs. 1a	Ein weiterer scheinbarer Zweck wäre schnell gefunden, z.B. Abschirmung, Abkühlung, Handhabung, etc. Einem Stoff oder Körper, der zur Freimessung bestimmt ist, der	Abs. 1 Mischungen von radioaktiven Stoffen mit inaktiven Materialien einzig zum Zweck , sie nicht als radioaktive Abfälle entsorgen zu müssen, sind nicht zulässig. Vorbehalten sind die Artikel 120, 126 und 128.

	die Summenregel jedoch nicht ausschöpft, dürfen keine weiteren Radionuklide beigemischt werden.	Abs. 2 Einem Stoff oder Körper, der zur Freimessung bestimmt ist, dürfen keine weiteren Radionuklide beigemischt werden.
Art. 136	Die Einführung von Referenzwerten macht es schwierig, Art 136 zu verstehen. Die Auslegung eines Betriebs auf häufigkeitsbezogene Grenzwerte macht wenig Sinn, wenn diese Grenzwerte durch Ereignisse ausser Kraft gesetzt werden können. Dadurch werden Planung und Notfall entkoppelt.	Es ist für eine Koppelung von Planung und Ereignis zu sorgen.
Art. 137 Abs. 1	Die Vorlage eines Sicherheitsberichts ist für Betriebe mit möglichen grösseren Risiken und Störfällen zwingend.	Bei Anlagen mit möglichen Störfällen gemäss Art. 136 Abs. 2 Bst. b., c. und d. verlangt die Aufsichtsbehörde von der Bewilligungsinhaberin oder vom Bewilligungsinhaber einen Sicherheitsbericht.
Titel 4	Notfall-Expositionssituationen, S. 57, Art. 145 - 157	
Art. 145	Es gilt, Gefährdungen aller Art nicht nur zu mindern, sondern bis hin zu einer angemessenen Normalität zu beseitigen.	Ein Notfall ist ein Ereignis bei dem eine Freisetzung erhöhter Radioaktivität besteht oder unmittelbar droht , oder die Folge einer vorsätzlichen Handlung, der oder das unmittelbare Massnahmen erfordert, um eine Gefährdung oder nachteilige Folgen für die menschliche Gesundheit und Sicherheit, die Lebensgrundlagen und die Umwelt zu beseitigen .
Art. 146 Abs. 1,	Die Einheit der Referenzwerte variiert von Absatz zu Absatz. In Art. 146 Abs. 1 ist es eine Dosis bezogen auf ein bestimmtes Jahr, in Art. 147 Abs. 1 eine Dosis pro Zeiteinheit und in Art. 147 Abs. 3 eine Dosis ohne Zeitangabe.	Art. 146 Referenzwerte für die Bevölkerung Abs. 1 Infolge einer Notfall-Expositionssituation gilt für Personen aus der Bevölkerung ein Referenzwert zwischen 20 mSv und 100 mSv. Bei simultanen Notfällen werden die Referenzwerte nicht kumuliert.
Art. 147 Abs. 1 und 3	Wer zur Rettung von Leben eine Dosis von 250 mSv in Kauf nimmt, gebührt Ehre und Dank. Ihm oder ihr sollten keine weiteren Expositionssituationen aufgebürdet werden. Es ist auch zu berücksichtigen, dass bei solchen Einsätzen die Dosis oft in kürzester Zeit, also bei hohen Dosisleistungen, erfolgt.	Art. 147 Referenzwerte für verpflichtete Personen Abs. 1 In Notfall-Expositionssituationen gilt für verpflichtete Personen ein einsatzbedingter Referenzwert von 50 mSv pro Ereignis . Abs. 3 Zur Rettung von Menschenleben, zur Vermeidung schwerer Gesundheitsschäden durch Strahlung oder um Katastrophen abzuwenden, gilt ein Referenzwert von 250 mSv auf Lebenszeit .
Titel	Bestehende Expositionssituationen, S. 61, Art. 158 - 181	

	<p>Standorte Art. 161 - 163 Im Umweltschutzrecht ist die Grundlage zur Behandlung von belasteten Standorten inkl. Altlasten weit ausdifferenziert. Die Kantone spielen dabei eine zentrale Rolle.</p> <p>Radiologische Altlasten sind in der Regel auch "belastete Standorte" im Sinne der AltIV. Eine Koordination von Untersuchungs-, Überwachungs- und Sanierungsmassnahmen ist zwingend erforderlich.</p> <p>Für diese Koordination fehlt in der Vorlage die entsprechende Basis.</p>	
Art. 161 Abs. 2	<p>Gemäss Art. 161 führt das BAG ein Inventar mit Standorten, die möglicherweise kontaminiert sind. Nach Absatz 2 erhält der Kanton keinen Zugriff auf diese Daten. Ein Abgleich mit dem kantonalen Kataster der belasteten Standorte ist nicht vorgesehen. Die Information des Kantons ist erst vorgesehen, wenn Untersuchungen veranlasst werden (Art. 162). Das führt unweigerlich zu Redundanzen und unkoordiniertem Vorgehen von Bund und Kanton</p>	<p>Es ist in dem Artikel auszuführen, dass zwingend und in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Kanton ein Abgleich mit dem kantonalen Kataster der belasteten Standorte erfolgen muss.</p>
Art. 162 Abs. 1	<p>Art. 162 legt fest, dass das BAG Untersuchungen der nach Art. 159 identifizierten Standorte veranlasst, wenn eine Gefährdung von Mensch und Umwelt durch ionisierende Strahlung nicht ausgeschlossen werden kann. Eine Koordination mit allenfalls ebenfalls notwendigen Untersuchungen im Sinne der AltIV ist nicht vorgesehen.</p>	<p>Das BAG veranlasst in Zusammenarbeit mit dem betroffenen Kanton eine Untersuchung der nach Art. 159 identifizierten Standorte, wenn eine Gefährdung....</p>
Art. 163, Abs. 1	<p>Warum bezieht sich die Schätzung auf Dosis von Personen, "die sich im Gebäude aufhalten können"? Diese Formulierung impliziert, dass es in unbebautem Gebiet keine radiologischen Altlasten geben kann.</p>	<p>Der Begriff "im Gebäude" ist durch eine umfassendere Formulierung wie z. B. "auf dem Standort" zu ersetzen.</p>
Art. 163, Abs. 2 und Abs. 3	<p>Nach Art. 163 Abs. 2 wird ein Standort freigegeben, wenn die vom BAG abgeschätzte effektive Dosis unterhalb des festgelegten Referenzwertes liegt. Hierzu stellen sich mehrere Fragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inwiefern wird eine allfällige Nutzungsänderung oder bauliche Veränderung (z. B. durch Sanierung nach AltIV) dabei berücksichtigt? - Was heisst "freigegeben"? Wird der Standort aus dem 	<p>Die Standorte sollen in Analogie zum Altlastenrecht nach noch zu definierenden Kriterien als "belastete Standorte" im Allgemeinen und "sanierungsbedürftigen Standorten" (=radiologische Altlast) im Speziellen eingeteilt werden.</p> <p>Zudem sind Sanierungen aufgrund einer radiologischen Belastung nach Möglichkeit mit Sanierungen aufgrund von "konventionellen" Belastungen zu koordinieren.</p>

	<p>BAG-Inventar gelöscht?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Was passiert, wenn eine im Untergrund liegende Strahlenquelle im Rahmen einer späteren Bautätigkeit ausgegraben wird? <p>Das Altlastenrecht kennt die Unterscheidung von "sanierungsbedürftigen Standorten" (= Altlast) und "nicht-sanierungsbedürftigen belasteten Standorten".</p>	
Art. 163 Abs. 4	Ein Sanierungsbedarf wird ausgewiesen aufgrund einer "Schätzung" der effektiven Dosis von Personen, die sich in einem Gebäude aufhalten können. Diese Definition des Sanierungsbedarfes, die finanziell für den Verursacher oder Standorteigentümer enorme Konsequenzen haben kann, muss klarer definiert werden.	Die Definition des Sanierungsbedarfs ist an geeigneter Stelle in Art. 163 zu präzisieren.
	<p>Radon-222 Art. 164 - 176</p> <p>Bemerkungen zum 3. Kapitel Radon</p>	
Art. 164 Abs.1	Aufgrund der Unsicherheiten von lediglich einer Messung sind bei einer Überschreitung des Referenzwertes vorerst weitere Abklärungen notwendig bevor einschneidende Massnahmen ergriffen werden. Die Definition des Radonreferenzwertes gemäss Art. 164 Abs. 1 ist entsprechend weniger restriktiv zu formulieren.	Abs. 1 Der Radonreferenzwert entspricht der Radongaskonzentration, bei deren Überschreitung Abklärungen durch den Gebäudeeigentümer notwendig sind und von diesem eine Sanierung zu prüfen ist.
Art. 164 Abs.2	Die Radonmessungen werden in einzelnen Räumen durchgeführt und normalerweise nicht in ganzen Gebäuden. Der Bezug zwischen "Gebäude" und "Raum" ist nicht festgelegt. Zudem beziehen sich die Radonreferenzwerte gemäss Art. 167 auf Räume, in denen sich Personen während längerer Zeit aufhalten. Das Wort "Gebäude" ist daher durch eine klare Umschreibung der betroffenen Räume zu ersetzen.	Abs. 2 Für die jährlich gemittelte Radongaskonzentration in Räumen, in denen sich Personen regelmässig während mehrerer Stunden pro Tag aufhalten, einschliesslich entsprechender Räume an Schulen und Kindergärten , gilt ein Radonreferenzwert von 300 Bq/m ³ . Vorbehalten bleiben ...
Art. 167	Die Definition von betroffenen Räumen soll nicht im Artikel, der die Zuständigkeit regelt, festgelegt werden. Aus diesem Grund wird Art. 164 Abs. 2 entsprechend präzisiert und Art 167 kann vereinfacht werden.	a. in Räumen nach Art. 164 Abs. 2 die Kantone; b. an Arbeitsplätzen die Aufsichtsbehörden.

Art. 168 Abs. 1	¹ Radonmessungen müssen durch anerkannte Radonmessstellen durchgeführt werden. Man kann niemandem verbieten, Radonmessungen durchzuführen. Nur für den Vollzug relevante Radonmessungen sind durch anerkannte Messstellen durchzuführen.	Abs. 1 Radonmessungen gelten als anerkannt, wenn sie durch anerkannte Radonmessstellen durchgeführt werden
Art. 171 Abs. 5	Prinzipiell sollen keine Daten vernichtet werden.	Art. 171 Abs. 5 ersatzlos streichen.
Art. 172 Abs. 2	Es macht keinen Sinn, den Bauherrn in jedem Fall auf die Radonproblematik aufmerksam zu machen. So hat beispielsweise die Erstellung eines Gartenhauses nicht viel mit der Radonproblematik zu tun. Der "Kanton" ist durch die "Baubewilligungsbehörde" zu ersetzen. Damit kann vermieden werden, dass die Kantone entsprechende Zuständigkeiten in der kantonalen Gesetzgebung festlegen müssen.	Abs. 2 Sofern sinnvoll macht die Baubewilligungsbehörde die Bauherrin oder den Bauherrn im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens auf die Anforderungen dieser Verordnung betreffend Radonschutz aufmerksam.
Art. 172 Abs. 3	Es liegt im Interesse des Bauherrn, dass der Referenzwert für Radon eingehalten wird. Das Gefährdungspotential durch Radon rechtfertigt keine massive Beschneidung von Eigentumsrechten und die Vorgabe von zwingenden Massnahmen.	Abs. 3 Der Bauherr oder die Bauherrin ist dafür besorgt, dass unter Einhaltung entsprechender Bauvorschriften ein vorsorgender Radonschutz, d.h. eine Radongaskonzentration unter dem Referenzwert nach Art. 164, erreicht wird.
Art. 173	Aufgrund der Ergänzung von Art. 164 Abs.2 ist eine Anpassung dieses Artikels nötig.	Art. 173 Radonmessungen in Räumen gemäss Art. 164 Abs. 2 Der Kanton kann von der Eigentümerin oder dem Eigentümer verlangen, dass in Räumen gemäss Art. 164 Abs.2 anerkannte Radonmessungen durchgeführt werden.
Art. 173 Abs. 2	Stichproben sind zufällig und gemäss unseren Erfahrungen nicht hinreichend für die besondere Situation bei Schulen und Kindergärten. Stichprobenweise ist deshalb zu streichen.	2 Er sorgt dafür, dass in Schulen und Kindergärten stichprobenweise anerkannte Radonmessungen durchgeführt werden.

Postgasse 68
3000 Bern 8
www.rr.be.ch
info.regierungsrat@sta.be.ch

Bundesamt für Gesundheit
Abteilung Strahlenschutz
3003 Bern

10. Februar 2016

RRB-Nr.: 1 2 8 / 2 0 1 6
Direktion Gesundheits- und Fürsorgedirektion
Unser Zeichen 2015.GEF.2568 / MXM8
Ihr Zeichen
Klassifizierung Nicht klassifiziert



**Anhörung des Bundes: Revision der Verordnungen im Strahlenschutz.
Stellungnahme des Kantons Bern**

Sehr geehrter Herr Bundesrat
Sehr geehrte Damen und Herren

Der Regierungsrat dankt für die Möglichkeit zur Stellungnahme.

Er begrüsst grundsätzlich die vorliegende Revision der Verordnungen im Strahlenschutz. Damit kann der Strahlenschutz in der Schweiz auf einem hohen, international anerkannten Niveau gewährleistet werden. Allerdings bittet der Regierungsrat, die zahlreichen Bemerkungen und Anträge zu den einzelnen Verordnungen, welche die Gesundheits- und Fürsorgedirektion im beigelegten Auswertungsformular zusammengetragen hat, zu übernehmen.

Der Regierungsrat dankt Ihnen für die Berücksichtigung seiner Anliegen.

Freundliche Grüsse

Im Namen des Regierungsrates

Der Präsident

Hans-Jürg Käser

Der Staatsschreiber

Christoph Auer

Beilage:

- ausgefülltes Formular zur Vorlage

Verteiler:

- dm@bad.admin.ch (RRB inkl. Beilage, als Word- und PDF-Datei)
- StSV@bag.admin.ch (RRB inkl. Beilage, als Word- und PDF-Datei)
- VOL
- POM
- BVE



Formular für Stellungnahme zur Anhörung Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Stellungnahme von

Name / Kanton / Firma / Organisation : Gesundheits- und Fürsorgedirektion des Kantons Bern

Abkürzung der Firma / Organisation : GEF

Adresse, Ort : Rathausgasse 1, 3011 Bern

Datum : 10. Februar 2016

Hinweise

1. Bitte dieses Deckblatt mit Ihren Angaben ausfüllen.
2. Bitte für jede Verordnung das entsprechende Formular verwenden.
3. Pro Artikel der Verordnung eine eigene Zeile verwenden
4. Ihre elektronische Stellungnahme senden Sie bitte als Word-Dokument bis am **15. Februar 2016** an StSV@bag.admin.ch

1	Revision der Verordnungen im Strahlenschutz.....	3	
2	BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501	6	
3	BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56		21
4	EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43	22	
5	EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261	23	
6	EDI: SnAV; SR 814.501.51	27	
7	EDI: MeQV; SR 814.501.512	28	
8	EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513	29	
9	EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1	30	
10	EDI: UraQ; SR 814.554.....	31	
11	EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557		32

1 Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Allgemeine Bemerkungen zum Revisionsprojekt

Die vorliegende Revision der Verordnungen im Strahlenschutz wird grundsätzlich begrüsst. Damit kann der Strahlenschutz in der Schweiz auf einem hohen, international anerkannten Niveau gewährleistet werden.

Allerdings ist den von der Vorlage direktbetroffenen AKW-Betreibern ausdrücklich Gelegenheit zu bieten, sich zur Revision der Strahlenschutzgesetzgebung zu äussern. Als Standortkanton des KKW Mühleberg ist es für den Kanton Bern zentral, dass sich die BKW zu den konkreten Auswirkungen der Vorlage im Hinblick auf die bevorstehende Stilllegung einbringen kann.

Zudem ist darauf hinzuweisen, dass insbesondere die Feuerwehren des Kantons Bern die Revision sehr kritisch beurteilen:

- Grundsätzlich ist festzuhalten, dass verschiedene bewährte Regelungen ohne expliziten Bedarf neu gestaltet worden sind, wobei teils Begriffe und strategische Ansätze verwendet werden, welche der heutigen Praxis fremd sind.
- Die Revision führt in verschiedenen Punkten eher zu weniger denn zu mehr Klarheit, beispielsweise bei der Definition von Notfällen / Störfällen, Personengruppen im Bereich Einsatz und den Grenzwerten / Richtwerten für Einsatzkräfte. Die direkt betroffenen Stakeholder (z.B. Feuerwehreinheiten) wurden bei der Erarbeitung des Regelwerks durch den Bund nicht einbezogen.
- In der Vorlage werden die Einsatzkräfte der (Miliz-)Feuerwehren der Kantone und Gemeinden zur Leistung von Einsätzen im Falle einer Gefährdung durch erhöhte Radioaktivität unter Strafandrohung verpflichtet. Die Feuerwehren des Kantons Bern bestreiten, dass der Bund hierzu eine Rechtsgrundlage hat. Feuerwehren stellen als Teil der öffentlichen Verwaltung von Gemeinden und Kantonen keine "Unternehmungen" dar und üben keine unternehmerischen Tätigkeiten aus. Zudem handelt es sich beim Feuerwehrdienst fast in allen Fällen um keine Aufgaben im Rahmen "beruflicher" Tätigkeiten, zumal nur rund 1.4% aller Feuerwehrangehörigen in der Schweiz ausserhalb des Milizsystems bei einer Berufsfeuerwehr tätig sind; je nach Kanton und Gemeinde besteht auch keine Dienstpflicht, sondern es handelt sich um Freiwillige. Die Feuerwehren sind damit der Ansicht, dass es sich bei der Feuerwehr nicht um "verpflichtete Personen" im Sinne von Art. 20 Abs. 2 Bst. b StSG handelt. Im Vortrag ist daher ausdrücklich die gesetzliche Grundlage zur Verpflichtung der Einsatzkräfte der (Miliz-)Feuerwehren der Kantone und Gemeinden zu benennen. Fehlt eine solche gesetzliche Grundlage, ist eine solche zu schaffen. Ansonsten sind die Strahlenschutzverordnung und die übrigen Verordnungen hinsichtlich des Einsatzes der Feuerwehr zu überarbeiten.
- Es finden sich unklare und teils praxisferne Bestimmungen zur Ausbildung des Einsatzpersonals der Feuerwehren.
- Die Feuerwehren sind der Ansicht, dass mit den vorliegenden Verordnungen die Chance verpasst wurde, die Frage der finanziellen Abgeltung der Tätigkeiten der Feuerwehr / Strahlenwehren für Einsatz und Ausbildung im Bereich Radioaktivität (= Sache des Bundes gem. Verfassung) sowohl für den Alltag wie den Notfall zu klären.
- Zudem erscheinen der Feuerwehr verschiedene Bestimmungen, insbesondere im Bereich der Ausbildungsverordnung, für Kantone und Gemeinden nicht umsetzbar.

- **Grundsätzliches:** Das System der Feuerwehren, welches auf den jeweiligen kantonalen Gesetzgebungen beruht sowie zum allergrössten Teil ausschliesslich Milizpersonen betrifft, teils mit freiwilliger oder obligatorischer Dienstleistung, ist zu wenig berücksichtigt. Ebenso finden radiologische Kleinereignisse und die eingespielten Prozesse im Bereich "Einsatzbewältigung" durch Feuerwehr, Strahlenwehr / A-Wehr und weitere Blaulichtorganisationen zu wenig Beachtung.
- **Mangelhafte Kongruenz:** Verschiedene Verordnungen wurden offensichtlich zu wenig aufeinander abgestimmt und sind teilweise bereits in sich widersprüchlich. Definitionen und Begriffe, welche auf Gesetzesstufe (StSG) bereits klar festgelegt wurden, werden auf Stufe Verordnung teilweise nicht korrekt verwendet (vgl. "Umgang", "Verpflichtete Personen") beziehungsweise teilweise nicht mehr verwendet ("beruflich strahlenexponiert", "Sachkunde", "Dosisgrenzwerte") und durch neue / andere Begriffe ersetzt.
- **Fehlende Definition des Begriffs „erhöhte Radioaktivität“:** Der Begriff „erhöhte Radioaktivität“ wird insbesondere im Zusammenhang mit Ereignissen verwendet (StSG Art. 20, E-StSV Art. 9, Art. 145, Art. 157). Es fehlt bisher jedoch eine Definition dieses Begriffs. Von „erhöhter Radioaktivität“ sollte ausgegangen werden, wenn – nach aktuellem Vorschlag der Expositionssituationen– bei einer geplanten Expositionssituation oder bei einem Ereignis mit einer Strahlenbelastung von mehr als 1 mSv im ersten Jahr für die *allgemeine Bevölkerung* gerechnet werden muss.

Bemerkungen zum Grundlagenpapier

Ungenügende Abgrenzung der Expositionssituationen

Die Umsetzung des im Grundlagenpapier (S. 2/3) erwähnten internationalen Konzepts von verschiedenen Expositionssituationen mit geplanten, bestehenden und Notfall-Expositionssituationen ist für uns nicht oder nur schwer nachvollziehbar. Beispielsweise sollte die Strahlenexposition nach einem "Notfall" u.E. zu den Notfall-Expositionssituationen zählen.

Die Begriffe "Notfall" und "Störfall" werden anders benutzt, als dies heute zum Teil der Fall ist.

"Unfälle" im Sinne von "Kleinereignissen" als "geplante Expositionen" zu bezeichnen, ist mindestens in Bezug auf die Einsatzkräfte ein falsches Konzept. Bei unvorhergesehenen Ereignissen, zu welchen die Feuerwehren / Strahlenwehren sowie die übrigen Blaulichtorganisationen durch eine Alarmzentrale aufgeboden werden, handelt es sich nicht um "geplante" Szenarien.

In jedem Fall sind die sogenannten "Kleinereignisse" mit einem Begriff zu definieren (gemäss Grundlagenpapier: "Störfall"), wobei der sogenannte KKW-Störfall dann zum "Notfall" wird.

Der Wegfall der Terminologie "beruflich / nichtberuflich strahlenexponiert" führt aus unserer Sicht nicht zwingend zu mehr Klarheit. Grundsätzlich ist jede Person Mitglied der "Bevölkerung". Insbesondere aufgrund des Milizsystems der Feuerwehr, welche selber keine Bewilligungsinhaberin ist oder "Umgang" (im Sinne des Strahlenschutzgesetzes) mit Quellen hat, sind klare Begriffe für die Tätigkeiten als Teil einer Einsatzorganisation festzulegen.

Die Auswirkungen des aktuellen Entwurfs der Strahlenschutz- und der Ausbildungsverordnung bzw. der teils erhebliche Mehraufwand bei Kantonen und Gemeinden im Bereich der Feuerwehren wurde im Rahmen des Grundlagenpapiers offensichtlich nicht bedacht.

2 BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501

Allgemeine Bemerkungen

Grundsätzlich ist die Vorlage schwer verständlich und nicht widerspruchsfrei. Verschiedene, teils nicht klar abgegrenzte Expositionssituationen, eine unklare Umschreibung der Personengruppen beziehungsweise Betroffenen mit hohem Interpretationsspielraum (wer fällt unter Verpflichtete, wer ist unter Bevölkerungsschutz angesprochen, etc.) sowie verschiedene Grenz-, Richt- oder Dosisrichtwerte machen die Verordnung komplex und damit schwer verständlich. Da Notfallexpositionen hier die Ausnahmerolle spielen und die Verordnung grossmehrheitlich auf die berufliche Strahlenexposition ausgerichtet ist, erschliesst sich die Anwendbarkeit einzelner Artikel auf den eigenen Bereich nicht ohne weiteres. Die Schaffung eines eigenen Kapitels für Aspekte ausserhalb der beruflichen Strahlenexposition (Notfälle) hätte die Verständlichkeit sicher günstig beeinflusst.

Die gesamte Strahlenschutzverordnung ist hinsichtlich der korrekten Verwendung des Begriffs "Umgang" zu prüfen.

Im Bereich der Feuerwehr ist im Rahmen von Einsatz und Ausbildung ausgeschlossen, dass ein "Umgang" im Sinne des Gesetzes (Art. 2 Abs. 2 StSG) mit radioaktiven Stoffen vorkommt, da die Feuerwehren radioaktive Stoffe weder gewinnen/herstellen/bearbeiten/vertreiben/einrichten/verwenden/lagern/transportieren/entsorgen/etc. Dementsprechend zielen zahlreiche Bestimmungen und Definitionen der E-StSV diesbezüglich ins Leere (vgl. Art. 9, 17, 20).

Zudem ist die gesetzliche Grundlage zur Verpflichtung der Einsatzkräfte der (Miliz-)Feuerwehren der Kantone und Gemeinden zur Leistung von Einsätzen im Falle einer Gefährdung durch erhöhte Radioaktivität zu prüfen.

Die radiologischen Kleinereignisse ("Störfälle") sind mit geeigneten Begriffen hinsichtlich des Einsatzes der Feuerwehren zu beschreiben und einzuordnen. Wo es Unterschiede zwischen den Feuerwehren ("Generalisten") und den Strahlenwehren (A-"Spezialisten" im Bereich Feuerwehr) gibt, sind diese Bezeichnungen auch so zu verwenden.

Bemerkungen zu Begriffe (Art. 2)

Die im Grundlagenpapier und in Art. 2 E-StSV definierten geplanten und bestehenden Expositionssituationen entsprechen nicht dem, was man normalerweise als geplant und bestehend versteht (gleiche Problematik auf Französisch). Ingestion durch Lebensmittel ist keine geplante, sondern eine bestehende Expositionssituation. Auch liegt eine bestehende Expositionssituation nicht erst nach einem Krisenfall oder einer erhöhten Kontamination vor. Diese Begriffe sind irreführend.

Bemerkungen zu Radon (Art. 164 ff)

Die Überarbeitung der bestehenden Vorgaben im Bereich Radon wird begrüsst. Bei hohen Radonkonzentrationen ist ein erhöhtes Lungenkrebsrisiko aus wissenschaftlicher Sicht unbestritten. Hingegen scheinen die Effekte bei geringeren Konzentrationen mit grösseren Unsicherheiten behaftet zu sein (vgl.

dazu Fornalski et al., 2015. The assumption of radon-induced cancer risk, wo eine Anzahl technischer und logischer Mängel in der Beweisführung von verschiedenen Radonstudien aufgezeigt wurde). Unbestritten ist, dass Lungenkrebskrankungen insbesondere bei Rauchern auftreten können, die bewusst ein höheres Risiko eingehen. Aus diesen Gründen sind wir der Ansicht, dass kostenintensive Massnahmen bei geringer Radonbelastung nicht angezeigt sind. Der vorgeschlagene Ansatz, die laufende Erneuerung des Gebäudebestandes dazu zu nutzen, um die Radonbelastung der Bevölkerung sukzessive und langfristig zu reduzieren, wird daher begrüsst.

Im Rahmen eines Neubaus kann durch einfache und kostengünstige Massnahmen eine Reduzierung der Radonkonzentration erreicht werden. Die Einhaltung der neusten Baunormen (u.a. die SIA Norm 180/2014) bietet zusätzlich Gewähr für tiefe Radonkonzentrationen. Dieser pragmatische Ansatz wird ausdrücklich begrüsst, da auf diesem Weg eine sinnvolle Prävention bei gutem Kosten-Nutzen-Verhältnis erreicht werden kann. Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, dass der neu vorgeschlagene Referenzwert von 300 Bq/m³ für Wohn- und Aufenthaltsräume anstelle der aktuellen Richt- und Grenzwerte von 400 und 1000 Bq/m³ bei Neubauten eingehalten werden kann.

Es wird vorgeschlagen, dass die Baubewilligungsbehörden die Bauherren über die Anforderungen der Strahlenschutzverordnung im Rahmen der Baubewilligung informieren. Wie der Kanton Bern und einzelne andere Kantone bereits gezeigt haben, ist dies in der Praxis umsetzbar. Damit kann die notwendige Sensibilisierung erreicht werden.

Der erweiterte Aufgabenbereich der „Fach- und Informationsstelle für Radon und Radonaktionsplan“ ist zweckmässig. Neu soll die Fachstelle neben den Hauseigentümern und den Mietern auch die Baufachleute informieren und sie hat die Aufgabe, wissenschaftliche Grundlagen zu Radonenschutzmassnahmen zu erarbeiten.

Schulen und Kindergärten sollen wie Wohnräume und nicht wie Arbeitsplätze beurteilt werden. Auch wenn es für diese strengere Handhabung keine wissenschaftlichen Gründe gibt (Kinder und Jugendliche sind durch Radon nicht stärker gefährdet), wird diese Einstufung begrüsst.

Aufgrund der erwähnten wissenschaftlichen Unsicherheiten wird die Verpflichtung der Kantone, bei Überschreitung des Radonreferenzwertes, eine Radonsanierung anzuordnen, abgelehnt. Radonmessungen im Rahmen einer Bauabnahme können ein Mittel sein, um das Ergebnis der getroffenen Radonenschutzmassnahmen bei Neu- und Umbauten zu kontrollieren. Eine solche Kontrolle und das allfällige Treffen geeigneter Massnahmen gehören in die Verantwortung des Eigentümers. Eine obligatorische Kontrolle und eine Anordnung von Sanierungen durch den Staat lehnen wir entschieden ab, weil der damit verbundene Aufwand für die Kantone zu gross ist. Auch liegt bislang keine Kosten-Wirkungs-Analyse von Radonmassnahmen vor, die eine derart massive Beschneidung von Eigentumsrechten begründen würde. Unserer Ansicht nach reicht es auch, wenn der Kanton die Möglichkeit hat, in Wohn- und Aufenthaltsräumen die Durchführung von Radonmessungen und bei Bedarf eine Radonsanierung zu verlangen. Mieter können ihr Recht auf Einhaltung des Radonreferenzwertes gegenüber den Hauseigentümern grundsätzlich über den zivilrechtlichen Weg durchsetzen.

Es wird vorgeschlagen, dass eine Sanierung bei bestehenden Bauten spätestens beim nächsten Umbau, welcher eine Baubewilligung erfordert, erfolgt. Diese generelle Pflicht lehnen wir ebenfalls ab, weil nicht alle Umbauten die Radonkonzentration tangieren. Gegenüber dem Bauherrn ist es nicht erklärbar, weshalb bei jedem Umbau auch gleich eine Radonsanierung erfolgen soll. Die Messdauer im Winter beträgt gemäss der Empfehlung des BAG drei Monate. Die erforderliche Anwendung standardisierter Messprotokolle, wie in der Verordnung für anerkannte Messstellen gefordert, kann helfen, die Messung zu

verbessern. Sie ist aber kein Garant, dass die Messung auch konform ausgeführt wird. Die Kontrolle über diesen Zeitraum hinweg kann in privaten Liegenschaften nicht sichergestellt werden.

Radonmessungen sind mit gewissen Messunsicherheiten verbunden (Temperatur, Druck, saisonales Zeitfenster etc.). In den Messprotokollen ist auf diese Problematik einzugehen. Insbesondere ist darauf hinzuweisen, dass die Prüfung von Sanierungsmassnahmen nur angezeigt ist, wenn der Messwert abzüglich der Messunsicherheit über dem Referenz- respektive dem Schwellenwert liegt. In den Messprotokollen ist zudem festzulegen, dass die Messungen während der üblichen Benutzung der Räume durchgeführt werden.

Wirkungsvoller Vollzug:

Die Strategie des Kantons Bern mit dem Internetzugang zu allen Radonmessungen, dem Baugesuchsformular und der telefonischen Beratung ist wirkungsvoll und kann mit den vorhandenen Ressourcen umgesetzt werden. Der Kanton Bern setzt mit Erfolg auf die Selbstverantwortung der Hauseigentümer und hat bekanntlich für dieses Vorgehen von einer externen Firma (Interface) in einer vom BAG in Auftrag gegebenen Studie das Prädikat „best practice“ erhalten. Es gibt keine stichhaltigen Argumente, welche eine vermehrte behördliche Kontrolle und den dadurch bedingten Mehraufwand der kantonalen Verwaltung – es müssten personelle und finanzielle Ressourcen bereitgestellt werden - rechtfertigen würden.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln		
Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Art. 34 ff.	<p>3. Titel Geplante Expositionssituationen, 2. Kapitel Exposition der Bevölkerung: Ingestion durch Lebensmittel ist keine geplante, sondern eine bestehende Expositionssituation. Gemäss Grundlagenpapier zur Revision der Verordnungen im Strahlenschutz (S.3/8) werden neu Immissionsgrenzwerte festgelegt, um die Exposition der Bevölkerung bei geplanten Expositionsszenarien zu begrenzen. Diesen Ansatz erachten wir als falsch. Auch politisch ist es unvorstellbar, die heute bestehende Exposition der Bevölkerung als geplante Exposition darzustellen. Deshalb gehört die Exposition der Bevölkerung durch Radioaktivität in Umwelt und in Lebensmitteln zu den bestehenden Expositionssituationen. Für diese Exposition gilt ein Referenzwert von 1mSv pro Jahr. Daher gehört das Kapitel 2 „Exposition der Bevölkerung“ aus dem 3. Titel: Geplante Expositi-</p>	<p>2. Kapitel: Exposition der Bevölkerung aus 3. Titel: Geplante Expositionssituationen neu in 5. Titel: Bestehende Expositionen als eigenes Kapitel integrieren.</p>

	onssituationen als eigenes Kapitel zum 5. Titel: Bestehende Expositionen.	
Art. 1 Abs. 1 Bst. d	Da die Feuerwehren keinen "Umgang" mit Radioaktivität haben, greift der Personenkreis für die Aus- und Weiterbildung im Rahmen dieser Verordnung zu kurz. Ebenso fehlt das Wort "Instruktion".	d. die Aus- und Weiterbildung <i>sowie die Instruktion</i> von Personen, die mit ionisierender Strahlung oder Radioaktivität umgehen <i>oder aufgrund ihrer Tätigkeit einer erhöhten Exposition ausgesetzt sein können</i> (vgl. Definition Art. 10 StSG)
Art. 2 Abs. 1 Begriffe	Folgende Begriffsdefinitionen sind zu ergänzen: - Störfall - Notfall - Erhöhte Radioaktivität	- Störfälle: Abweichungen, Zwischenfälle und Unfälle, bei welchen ein Dosisgrenzwert von einzelnen Personen im Rahmen einer beruflichen Exposition überschritten werden kann oder die den Einsatz von externen Einsatzkräften notwendig machen. - Notfälle: In Notfällen können Dosisgrenzwerte der Bevölkerung überschritten werden und Massnahmen zum Schutz der allgemeinen Bevölkerung notwendig werden. - Erhöhte Radioaktivität: Ereignis, bei welchem die allgemeine Bevölkerung einer Strahlenbelastung von mehr als 1 mSv im Folgejahr ausgesetzt sein kann.
Art. 2 Abs. 1 Bst. a	Die Erklärung des Begriffs geplante Expositionssituation ist schwer verständlich und unklar hinsichtlich der Abgrenzungen. In den Erläuterungen wird zudem festgehalten, dass potentielle Expositionen, die nicht mit Sicherheit zu erwarten sind (Unfälle infolge von Versagen einer technischen Einrichtung oder Bedienungsfehler) ebenfalls in diese Kategorie fallen. Das schafft unnötigerweise Abgrenzungsprobleme, weil ein KKW-Störfall mit Kernschmelze dann auch unter die geplante Exposition fallen könnte.	Normale Lage und Störfall konsequent trennen, Begriffe präziser eingrenzen und klare Zuteilung der Ereignisse. Die Zuordnung potenzieller Ereignisse unter die Kategorien geplante Exposition und Notfall-Exposition muss unmissverständlicher definiert werden. Allenfalls sind im erläuternden Bericht weitere Beispiele anzuführen und zu erläutern, so dass die Zuordnungen verständlich werden.
Art. 2 Abs. 1 Bst. d Art. 2 Abs. 1 Bst. f	Insbesondere im Bereich der Feuerwehren ist wichtig, dass eine klare Zuordnung der Personen im Hinblick auf Dosisgrenzwerte erfolgen kann. Es ist klarzustellen, dass die Exposition von Einsatzkräften im Rahmen von Einsätzen – unabhängig davon, ob in einer Berufs- oder Milizorganisation (z.B. Berufs- oder freiwillige Feuerwehren) – nicht zu den "be-	Ergänzung Bst. d und f: "Mit Ausnahme der Exposition im Rahmen des Einsatzes als Angehörige/r der öffentlichen Ereignisdienste (Feuerwehr, Zivilschutz, Rettungsdienst, Polizei)." (Angehörige von betrieblichen Notfallorganisationen fallen damit unter die "berufliche" Exposition, solange sie nicht im Einsatz "verpflichtet" werden).

	<p>ruflichen" Expositionen gehört (Grenzwert 20 mSv).</p> <p>Ebenso gehört eine solche Exposition nicht zur "Exposition der Bevölkerung" (Grenzwert 1 mSv) – insbesondere bei Milizfeuerwehrangehörigen im Einsatz.</p>	<p>Gegebenenfalls ist auch der Begriff der "öffentlichen Ereignisdienste" in einem separaten Buchstaben zu definieren.</p>
<p>Art. 2 Bst. b und Art 9</p>	<p>Organe des Bevölkerungsschutzes (BevS) dürften insbesondere bei Notfall-Expositionen gefordert sein. Die für das beruflich exponierte Personal gültigen Grenzwerte gelten für Feuerwehr, Polizei, Sanität, Verpflichtete etc. nicht. Deshalb finden de facto die Referenzwerten Anwendung. Es herrscht Verwirrung darüber, unter welche Personenkategorie die vorerwähnten Partner des BevS fallen. Es bleibt unklar, ob diese Abs. 1 Bst. e zuzurechnen sind, wo der BevS explizit erwähnt wird, oder ob die Einsatzdienste unter Verpflichtete subsumiert werden. Aus dieser Verwässerung ergeben sich Unklarheiten.</p>	<p>Berufspersonal und Interventionsdienste konsequenter trennen. Verpflichtete definieren, Bevölkerungsschutz definieren ohne Schaffung von Schnittstellenproblemen.</p>
<p>Art. 5</p>	<p>Dosisgrenzwerte, Referenzwerte, Dosisrichtwerte: Das Bemühen um eine möglichst differenzierte Betrachtung führt dazu, dass die Vorlage kompliziert und damit schwer verständlich wird. Die Vielzahl unterschiedlicher Werte mit unterschiedlicher Verbindlichkeit ist dem besseren Verständnis nicht zuträglich. Insbesondere unklare Definitionen von Dosisgrenzwerten (geplante Expositionen) und Referenzwerten (bestehende Expositionen und Notfallexpositionen). Die Definitionen der Höchstwerte in Art. 5 und Art. 6 der StSV stehen nicht im Einklang mit der Tabelle auf S.4 der Erläuterung zur Strahlenschutzverordnung und decken insbesondere die bestehenden Expositionssituationen nicht genügend ab.</p>	<p>Art. 5 Dosisgrenzwerte ¹ Die Summe aller in einem Kalenderjahr akkumulierten Strahlendosen, die eine Person durch bewilligungspflichtige Tätigkeiten oder bewilligungspflichtige Strahlenquellen akkumuliert, darf den Dosisgrenzwert nicht überschreiten. Davon ausgenommen sind medizinische Expositionen. ² Bei Überschreitung von Dosisgrenzwerten sind die erforderlichen Massnahmen zur Reduzierung der Strahlendosis zu ergreifen.</p>
<p>Art. 6</p>	<p>Vgl. obige Bemerkungen zu Art. 5</p>	<p>Art. 6 Referenzwerte ¹ In Notfall-Expositionssituationen kommen spezifische Referenzwerte zur Anwendung, welche aus Gründen der Verhältnismässigkeit höher sein können als Dosisgrenzwerte. ² In bestehenden Expositionssituationen kommen ebenfalls spezifi-</p>

		<p>sche Referenzwerte zur Anwendung, welche im Sinne der Optimierung des Strahlenschutzes tiefer sein können als Dosisgrenzwerte. ³ Bei Überschreitung von Referenzwerten sind die erforderlichen Massnahmen zur Reduzierung der Strahlendosis zu ergreifen.</p>
<p>Art 6 Referenzwerte</p> <p>Art 147 Referenzwert für verpflichtete Personen</p>	<p>Die Organe des Bevölkerungsschutzes werden nur noch mit Referenzwerten konfrontiert. So fallen beispielsweise Polizisten oder Feuerwehrleute nicht unter das beruflich exponierte Personal, weil der Kontakt mit Radioaktivität nicht zum „courant normal“ gehört. Ihre Tätigkeit untersteht auch keiner Bewilligung (siehe Art. 5). Dosisgrenzwerte sind somit für den Bevölkerungsschutz irrelevant. Die Referenzwerte (50 / 250 mSv) müssten aber zumindest eine vergleichbare Verbindlichkeit haben. Der Begriff suggeriert jedoch etwas anderes. Erschwerend kommt hinzu, dass verschiedene Werte offenbar noch kumuliert werden können. Einsatzdosen bis 250 mSv (Leben retten) und Bevölkerungsdosen bis 100 mSv werden einfach summiert, womit den Angehörigen des BevS im ersten Jahr Dosen bis 350 mSv zugemutet werden.</p> <p>Zudem resultiert ein Widerspruch im Zusammenhang mit Art 147 Bst. b. Der BST ABCN soll Dosisrichtwerte für die Tätigkeit der verpflichteten Personen festlegen. Art. 7 seinerseits spricht in diesem Zusammenhang von geplanten Expositionssituationen und von Dosen einzelner Strahlenquellen oder Dosen aus geplanten Tätigkeiten. Die Summe soll die Dosisgrenzwerte nicht übersteigen, wobei in diesem Fall wohl die Referenzwerte gemeint wären. Das beliebige Durchmischung der Begrifflichkeiten und die Vermengung von Störfällen mit einer Notlage und radiologischen Kleinereignissen im Berufsalltag sorgen für Verwirrung. Zudem hat der Bst ABCN nicht mehr viel zu entscheiden, denn die Re-</p>	<p>Die Frage der Verbindlichkeit ist zu klären, allenfalls ist der Begriff Referenzwert zu ersetzen. Die Kummulierbarkeit der Werte ist aus der Verordnung zu entfernen.</p> <p>Wir interpretieren die Referenzwerte dennoch so, dass diese von den Ereignisdiensten (Feuerwehr, Strahlenschutzspezialisten der Sonderstützpunkte ABC) und Verpflichtete sowohl bei Alltagsereignissen als auch bei Störfällen und Notlagen anwendbar sind.</p> <p>Um Klarheit zu schaffen, schlagen wir eine präzise Formulierung entsprechend der Definition in Art. 2 wie folgt vor: "Im Einsatz gilt für die Angehörigen der öffentlichen Ereignisdienste (Feuerwehr, Zivilschutz, Rettungsdienst, Polizei) ein Dosisgrenzwert von 50 mSv (Schutz von Sachwerten) bzw. 250 mSv (Rettung von Menschenleben)."</p> <p>Art. 6 im Widerspruch zu Art. 147: Begriffe sind konsistent zu verwenden und Widersprüche zu beseitigen. Es ist eine bessere Trennung zwischen beruflicher Exposition und Störfällen mit Freisetzung von Radioaktivität vorzunehmen.</p>

	ferenzwerte sind vorgegeben.	
Art. 9	<p>Organe der Partnerorganisationen des Bevölkerungsschutzes dürften insbesondere bei Notfall-Expositionen gefordert sein, kommen aber auch bei Kleinereignissen ("Störfällen") zum Einsatz. Die für das beruflich exponierte Personal gültigen Grenzwerte gelten für Feuerwehr, Polizei, Sanität, Verpflichtete etc. nicht. Deshalb finden de facto die Referenzwerte Anwendung. Es herrscht einigermassen Verwirrung darüber, unter welche Personenkategorie die vorerwähnten Partner des Bevölkerungsschutzes fallen. Es bleibt unklar, welche Personen Abs. 1 Bst. e zuzurechnen sind, wo der Bevölkerungsschutz explizit erwähnt wird, und welche Personen unter Verpflichtete subsumiert werden. Der Begriff "Umgang" ist bei Bst. e zwingend zu streichen.</p> <p>Wie bereits erwähnt, bezweifeln die Feuerwehren, zu den verpflichteten Personen zu gehören. Die rechtliche Grundlage für die Verpflichtung der Einsatzkräfte der (Miliz-) Feuerwehren der Kantone und Gemeinden zur Leistung von Einsätzen im Falle einer Gefährdung durch erhöhte Radioaktivität zu genau zu prüfen</p>	<p>Der Begriff "Umgang" ist bei Bst. e zwingend zu streichen; Formulierung ersetzen durch: "Personen, die (...) einer ionisierenden Strahlung im Rahmen ihrer spezifischen Tätigkeit ausgesetzt sein können"</p> <p>(vgl. auch Definition Art.10 StSG)</p>
Art. 9 e und 154	<p>Personen / Personengruppen: Diese Artikel beinhalten Doppelspurigkeiten und sind missverständlich. Es ist unklar, wer unter Art. 9 Abs. 1 Bst. e gemeint ist (Bevölkerungsschutz/Armee, etc.), da Art. 9 Abs. 2 unmittelbar anschliessend von Verpflichtete spricht und diese dann unter Art. 154 abschliessend auflistet. Zudem stimmt es natürlich nicht, dass alle Verpflichtete erst im Einsatz auszubilden sind. Das mag für einzelne Personen gelten (z.B. Postautochauffeure, Personal ÖV), die im Ereignisfall eine Sofortausbildung absolvie-</p>	<p>Art. 9 Abs. e ist ersatzlos zu streichen und die Organe von Armee, Verwaltung und des BevS sind gänzlich unter Verpflichtete (Art. 9, Abs. 2) zu subsummieren. Die betroffenen Personengruppen sind an einer einzigen Stelle gesamthaft und widerspruchsfrei abzuarbeiten.</p>

	<p>ren. Angehörige der Sonderstützpunkte ABC oder bezeichnete Dosimetrie-Verantwortliche der Ereignisdienste durchlaufen bereits heute regelmässig Ausbildungen und Wiederholungskurse, allerdings ohne Prüfungen beziehungsweise Zertifizierung. Art. 9 Abs. 2 in ist in dieser Form nur auf einen kleinen Teil der Verpflichteten anwendbar und entspricht nicht der aktuellen Praxis. Wer nach Art. 9 e ausgebildet werden soll bleibt unklar. Im Übrigen sei darauf verwiesen, dass die Dosimetrie-Verantwortlichen der Feuerwehr, der Polizei und des Zivilschutzes auch Strahlenschutzaufgaben gegenüber Dritten wahrnehmen und somit auch unter Art. 9 Abs. 1b subsummiert werden könnten, was aufgrund der weitreichenden Konsequenzen betr. Ausbildung etc. nicht beabsichtigt sein dürfte.</p>	
<p>Art. 11 Abs. 3 Art. 12 Abs. 3</p>	<p>Für strategische Fragen zur Aus- und Weiterbildung im Bereich der Feuerwehren ist die FKS (Feuerwehr Koordination Schweiz) zwingend einzubeziehen und Anerkennungspflicht, Dauer/Umfang, Inhalt, Intervalle einvernehmlich zu regeln.</p>	<p>Ergänzung Abs. 4 (Art. 11) / Abs. 5 (Art. 12): Die Ausbildung / Weiterbildung für das jeweilige Einsatzpersonal der Ereignisdienste (z.B. Feuerwehr) ist im Einvernehmen mit den zuständigen Instanzen festzulegen.</p>
<p>Art. 13 Abs. 3</p>	<p>Dieser Artikel bezieht sich wiederum auf Art. 9 Abs. 1 Bst. e und spricht den BevS an. Dieser Bezug ist allerdings falsch. Gemeint sind wohl die Verpflichteten gemäss Art. 154 respektive gemäss Art 9 Abs. 2.</p> <p>Da der Bereich der Radioaktivität in der Kompetenz des Bundes liegt, dieser aber keine eigenen Einsatzkräfte stellt, sondern diese durch Kantone und Gemeinden ausgebildet werden müssen, hat der Bund die Ausbildungen zu bezahlen (Zuständigkeitsfinanzierung).</p>	<p>Es koordiniert die Lehrgänge und trägt die Kosten für die Ausbildung der Einsatzkräfte.</p>
<p>Art. 17 Abs. 1 und Art. 18</p>	<p>Problematik "Umgang" und Einsatzorganisationen! Für die Feuerwehren sind Anerkennung und Inhalt von Aus- und Weiterbildung im Einvernehmen mit der zuständigen Instanz (FKS) zu regeln.</p>	<p>- "Umgang" ist zu streichen - Die Anerkennung und der Inhalt von Ausbildung / Weiterbildung für das jeweilige Einsatzpersonal der Ereignisdienste (z.B. Feuerwehr) sind im Einvernehmen mit den zuständigen Instanzen festzulegen.</p>

<p>Art. 30</p>	<p>Bewilligungsdatenbank: Diese ist die Grundlage für die ABC-Kataster der Kantone. Unter dem Zweck fehlt ein Hinweis darauf, dass ein Bezug zum Notfallschutz besteht. Kommt es zu einer Ausdünnung der Inhalte, verliert der Kanton eine wichtige Grundlage. Absatz 4 beinhaltet eine unverbindliche Kann-Formulierung. Das ist unzureichend. Die Quellen sind vollständig und mit Angabe der technischen Daten in der Datenbank zu erfassen, da die Kantone auf diesen Informationen basieren. Unter Absatz 5 sind zwingend auch die Kantone (Kantonale Labors, Ereignisdienste) als Zugriffsberechtigte aufzuführen, denn der Zugang zum Verzeichnis der Quellen ist aus kantonaler Optik unverzichtbar.</p>	<p>Zugriffsberechtigte sind nicht einzuschränken (kantonale Störfallvorsorge) und kantonale Bedürfnisse sind bei der Datenbank zu berücksichtigen. Die Online-Abfrage für die Ereignisdienste muss in Zukunft sicherzustellen sein.</p>
<p>Art. 64 Abs. 2 Bst. a</p>	<p>Vgl. Erläuternder Bericht S. 61: Bewilligungsgrenzen, Spalte 10: Statt 5 mSv sollen neu 6 mSv massgebend sein (Personal Kategorie A). Damit lassen sich offenbar höhere Auflagen für die Ausbildung rechtfertigen. Da der bisherige Wert von 5 mSv im ABC-Handbuch der Feuerwehrkoordination Schweiz (FKS) für die Einteilung in Gefahrgruppen I/II im Rahmen der Einsatzplanung seinen Niederschlag gefunden hat, löst diese Anhebung einen weiteren, unerwünschten Anpassungsbedarf aus. Schweizweit wären dadurch ca. 1300 Einsatzpläne zu überarbeiten. Unter der Gefahrenkategorie 1 nach FKS wurden alle Risiken in Bereich von 2 bis 50 mSv subsummiert (10 x den Wert von 5 mSv). 50 mSv entsprechen zudem dem Referenzwert für Einsatzkräfte (Verpflichtete) ohne Rettung von Menschenleben. In die Gefahrenkategorie 2 fallen alle Risiken darüber. Wird dieser Wert in der Folge nun auf 60 mSv angepasst, steht er quer in der Landschaft.</p>	<p>Bei 5 mSv belassen, da kein Mehrwert aus einer Erhöhung resultiert und sonst weitere Dokumente angepasst werden müssten.</p> <p>Gegebenenfalls sind für die Unterscheidung der Ausbildung in der Personenkategorie A / B andere Merkmale ins Auge zu fassen als eine Erhöhung der Bewilligungsgrenze.</p>
<p>Art. 95-97</p>	<p>Arbeitsbereiche, Zonen, Überwachungsbereiche: Die Raumordnung erscheint sehr komplex. Zumindest resultiert daraus ein hoher Ausbildungsbedarf.</p>	<p>Es ist zu prüfen, ob das Ziel nicht mit einer einfacheren, pragmatischen Regelung erreicht werden könnte.</p>

Art. 109	Inventar geschlossener hoch radioaktiver Quellen: Das unter Art. 109 aufgeführte Inventar der geschlossenen hoch radioaktiven Quellen deckt die kantonalen Bedürfnisse nicht vollständig ab. Die Online-Abfrage für die Ereignisdienste muss auch in Zukunft sichergestellt sein.	
Art. 138 Abs. 6	Vorsorgliche Massnahmen: Die Bewilligungsinhaber sollen sich mit den kantonalen Behörden und Ereignisdienste austauschen. Wo nötig sind Einsatzpläne für die Feuerwehr durch den Inhaber zu erstellen. Das ersetzt aber nicht den Zugang zur Datenbank des Bundes mit den Quellen.	Neu: Einsatzpläne sind auf Verlangen der Bewilligungs- oder der für den abwehrenden Brandschutz zuständigen Behörde durch den Inhaber zu erstellen.
Art. 146	Referenzwerte für die Bevölkerung: Eine Dosis von max. 100 mSv für das Gros der Bevölkerung im 1. Jahr nach einer Notfallsituation erachten wir als Maximalgrösse zumutbar (Ausnahme Kinder und Schwangere). Unklar bleibt der Übergang von der Notfallexposition in die bestehende Exposition. Art. 158 sieht die Toleranzgrenze für die Rückkehr zur Normalität nach einer schweren Verstrahlungslage bei 20 mSv pro Jahr, die dann zur bestehenden Exposition zu rechnen wären. Es kommt klar zum Ausdruck, dass es sich dabei um einen politischen Entscheid handelt. Soweit ist die Sachlage nachvollziehbar. Es fehlt eine Aussage dazu, dass die Notfallexposition aus politischen Gründen nicht beliebig in die Länge gezogen werden kann. Die Dosis von max. 100 mSv pro Jahr kann der Bevölkerung nicht über mehrere Jahre zugemutet werden.	Es ist festzulegen, dass im 2. Jahr nach einer Notfallexposition zwingend ein politischer Entscheid zu treffen ist und die Notfallexposition nicht einfach verlängert werden kann. Eine Rückkehr zu max. 1 mSv als zulässige, zusätzliche Dosis ist realitätsfremd.
Art. 147	Referenzwerte für Verpflichtete: Die vorgesehene Kummulierbarkeit der Referenzwerte „Bevölkerung“ und „Verpflichtete“ erachten wir als problematisch. 150/350 mSv als Maximum sind zu hoch.	Das tolerierbare Maximum ist bei 50/250 mSv festzulegen
Art. 153	Führung in Notfall Expositionssituationen: Die Abgrenzung dieses Begriffs schafft Probleme. Radiologische Kleinereignisse oder Transportunfällen fallen	

	nicht unter diesen Artikel. Es wäre sinnvoller, wenn sich die Verordnung auf das Gefahreninventar abstützen würde (Störfälle KKW, Dirty Bomb, etc.). Der Einsatz des BST ABCN ist erst erforderlich, wenn die radiologische Belastung der Bevölkerung 1 mSv übersteigt. Es ist daher Bezug zum Gefahreninventar des Bundes zu schaffen und die Führungsverantwortung ist sinnvoll zu definieren.	
Art. 154 Bst. g und h	Verpflichtete Personengruppen: Die stärkere Einbindung der SKI-Betriebe und der öffentlichen Dienste ist nachvollziehbar. Im Hinblick auf die Umsetzung eines glaubwürdigen Dosimetrie-Konzeptes sind damit grosse Herausforderungen verknüpft (Ausrüstung, Ausbildung, Finanzierung). Es ist nicht definiert, wer über die Kompetenz zur Verpflichtung von Personen verfügt. Nebst dem Bundesrat müssten dazu auch die kantonalen Exekutiven und die kantonalen Führungsorgane (KFO) ermächtigt sein.	Die Zuständigkeit ist entsprechend zu erweitern.
Art. 156	Ausrüstung: Nach dem Prinzip der Zuständigkeitsfinanzierung steht der Bund damit in der Pflicht. Vorbehalten bleibt die Verursacherhaftung (Abwälzung auf KKW). Wir begrüssen diesen Artikel und geben gleichzeitig unserer Hoffnung Ausdruck, dass sich die Bundesstellen darüber im Klaren sind, was damit auf sie zukommt. Der Lebenszyklus der Dosimeter RA 99 ist erreicht und Ersatzbeschaffungen sind anstehend. Die Bereitstellung der erforderlichen Ausrüstung in ausreichender Zahl und Qualität wird für den Bund im Hinblick auf Notfallexpositionen zu einer Herausforderung. Auf Bundesebene sind daher die erforderlichen finanziellen Mittel einzuplanen.	3. Für die Beschaffung der erforderlichen Ausrüstung der verpflichteten Personen sowie der Spezialisten der Ereignisdienste (z.B. Strahlenwehr) ist das VBS (BABS) zuständig.
Art. 159	2. Kapitel: Radiologische Altlasten: Der Begriff „radiologische Altlasten“ ist missverständlich, da es sich nicht um Altlasten im Sinne der Altlastenverordnung (AltIV) handelt. Der Begriff ist zu ändern.	

Art. 161	Den kantonalen Gesundheits- und Umweltämtern ist der Zugang zum Inventar der „radiologischen Altlasten des BAG zu gewähren.	Art. 161 Abs. 2 ist entsprechend zu ergänzen.
Art. 164 Abs.1	Aufgrund der erwähnten Unsicherheiten sind bei einer Überschreitung des Referenzwertes vorerst weitere Abklärungen notwendig bevor einschneidende Massnahmen ergriffen werden. Die Definition des Radonreferenzwertes gemäss Art. 164 Abs. 1 ist entsprechend weniger restriktiv zu formulieren.	¹ Der Radonreferenzwert entspricht der Radongaskonzentration bei deren Überschreitung Abklärungen durch den Gebäudeeigentümer notwendig sind und von diesem eine Sanierung zu prüfen ist.
Art. 164 Abs.2	Die Radonmessungen werden in einzelnen Räumen durchgeführt und normalerweise nicht in ganzen Gebäuden. Der Bezug zwischen "Gebäude" und "Raum" ist nicht festgelegt. Zudem beziehen sich die Radonreferenzwerte gemäss Art. 167 auf Räume, in denen sich Personen während längerer Zeit aufhalten. Das Wort "Gebäude" ist daher durch eine klare Umschreibung der betroffenen Räume zu ersetzen.	² Für die jährlich gemittelte Radongaskonzentration in Räumen, in denen sich Personen regelmässig während mehrerer Stunden pro Tag aufhalten, einschliesslich entsprechender Räume an Schulen und Kindergärten, gilt ein Radonreferenzwert von 300 Bq/m ³ . Vorbehalten bleiben [...].
Art. 165	Der Begriff "sofortige Massnahme" in Art. 165 Abs.1 ist nicht definiert. Durch die Formulierung in Abs. 2 Bst. a "an Arbeitsplätzen in bestehenden Gebäuden, wenn die letzte Baubewilligung..." werden zwei Typen von Arbeitsplätzen mit unterschiedlichen Radonhöchstwerten definiert. Ein Schwellenwert von 1000 Bq/m ³ gilt für Arbeitsplätze in bestehenden und ein Radonreferenzwert von 300 Bq/m ³ für Arbeitsplätze in neuen Gebäuden. Der Abs. 2 Bst. a ist so zu formulieren, dass nur ein Schwellenwert für Arbeitsplätze gilt. Art. 165 Abs. 2 Bst. a ist neu zu formulieren.	¹ Der Schwellenwert entspricht der Radongaskonzentration, bei deren Überschreitung Massnahmen nach Art. 177 zu treffen sind. ² Ein Schwellenwert von 1000 Bq/m ³ gilt für Radongaskonzentrationen: a) an Arbeitsplätzen b) an radongefährdeten Arbeitsplätzen nach Art. 174.
Art. 166	Die Aufzählung der Aufgaben der Fach- und Informationsstelle für Radon ist mit der Pflicht, für die Ausbildungsmöglichkeiten von Radonfachpersonen zu sorgen, zu ergänzen. Die gelisteten Aufgaben sollten ohne personelle Verstärkung umsetzbar sein.	Art. 166 Fach- und Informationsstelle für Radon: ² Die Stelle nimmt insbesondere folgende Aufgaben wahr: j. Sie sorgt für Ausbildungsmöglichkeiten von Radonfachpersonen
Art. 167	Die Definition von betroffenen Räumen soll nicht im Artikel, der die Zuständigkeit regelt, festgelegt werden.	a. in Räumen nach Art. 164 Abs. 2 die Kantone; b. an Arbeitsplätzen die Aufsichtsbehörden.

	Aus diesem Grund wird Art. 164 Abs. 2 entsprechend präzisiert und Art 167 kann vereinfacht werden.	
Art. 168 Abs. 1	Gemäss Vorlage müssen Radonmessungen durch anerkannte Radonmessstellen durchgeführt werden. Hier ist zu präzisieren, dass nur für den Vollzug relevante Radonmessungen durch anerkannte Messstellen durchzuführen sind.	
Art. 171 Abs. 2	Das Bundesamt für Statistik führt das eidg. Gebäude- und Wohnungsregister (GWR) in Zusammenarbeit mit Bauämtern sowie weiteren Fachstellen von Bund, Kantonen und Gemeinden. Das GWR enthält die wichtigsten Grunddaten zu Gebäude und Wohnungen. Über die Gebäudeidentifikationsnummer (EGID) respektive über die Wohnungsidentifikationsnummer. (EWID) lassen sich in der Schweiz jedes Gebäude und jede Wohnung auf eindeutige Art und Weise identifizieren. Die Daten werden bewirtschaftet und aktualisiert. Um das Gebäude und die Wohnung bei einer Radonmessung zu identifizieren sind daher nur die EGID und die EWID zu erfassen, sowie die Bezeichnung des Raumes, in dem die Messungen stattgefunden haben. Mit der EGID/EWID sind Baualter, Gebäudetyp, Parzellennummer, Adresse usw. bereits klar und eindeutig bestimmt.	² In der zentralen Radondatenbank werden folgende Daten gespeichert: a. EGID und EWID b. Raumangaben; c. Messdaten; d. Sanierungsdaten im Zusammenhang mit Radon
Art. 171 Abs. 5	Prinzipiell sollen keine Daten vernichtet werden.	Art. 171 Abs. 5 ersatzlos streichen.
Art. 172 Abs. 1	Die Definition von "neuen Gebäuden" ist anzupassen: Für Baugesuche, die vor dem Inkrafttreten der revidierten Strahlenschutzverordnung eingereicht werden und noch nicht bewilligt worden sind, resultieren mit der vorgeschlagenen Vorgabe in Art. 172 Abs. 1 Unsicherheiten.	¹ Gebäude gelten als neu, wenn das Baugesuch nach Inkrafttreten dieser Verordnung eingereicht wurde.
Art. 172 Abs. 2	Es macht keinen Sinn, den Bauherrn in jedem Fall auf die Radonproblematik aufmerksam zu machen. So hat beispielsweise die Erstellung eines Gartenhauses nicht viel mit der Radonproblematik zu tun. Sofern sinnvoll hat daher die Baubewilligungsbehörde die Bauherrin oder den Bauherrn im Rahmen des Baubewilligungs-	

	<p>verfahrens auf die Anforderungen dieser Verordnung betreffend Radonschutz aufmerksam. Absatz 2 ist entsprechend zu ändern. Der "Kanton" ist durch die "Baubewilligungsbehörde" zu ersetzen. Damit kann vermieden werden, dass die Kantone entsprechende Zuständigkeiten in der kantonalen Gesetzgebung festlegen müssen.</p>	
Art. 172 Abs. 3	<p>Es liegt im Interesse des Bauherrn, dass der Referenzwert für Radon eingehalten wird. Das Gefährdungspotential durch Radon rechtfertigt keine massive Beschneidung von Eigentumsrechten und die Vorgabe von zwingenden Massnahmen.</p>	<p>³ Der Bauherr oder die Bauherrin ist dafür besorgt, dass unter Einhaltung entsprechender Bauvorschriften ein vorsorgender Radonschutz, d.h. eine Radongaskonzentration unter dem Referenzwert nach Art. 164, erreicht wird.</p>
Art. 172 Abs. 4	<p>Art. 173 Abs. 1 ermöglicht es den Kantonen, Messungen zu verlangen. Dies erlaubt die Durchführung von risikobasierten Kontrollen und ist eine ausreichende Rechtsgrundlage. Art. 172 Abs. 4 ist daher zu streichen.</p>	<p>Absatz 4 ist zu streichen.</p>
Art. 173	<p>Aufgrund der Ergänzung von Art. 164 Abs.2 ist eine Anpassung dieses Artikels nötig.</p>	<p>Art. 173 Radonmessungen in Räumen gemäss Art. 164 Abs. 2 Der Kanton kann von der Eigentümerin oder dem Eigentümer verlangen, dass in Räumen gemäss Art. 164 Abs.2 anerkannte Radonmessungen durchgeführt werden.</p>
Art. 175 und 176	<p>Art. 175 und Art. 176 regeln die Sanierung von Neubauten und bestehenden Gebäuden. Diese Bestimmungen können in einem Artikel 175 Radonsanierung zusammengefasst werden. Die Abklärung der wirtschaftlichen Tragbarkeit ist im Einzelfall mit einem grossen Aufwand verbunden und in der Praxis nicht durchführbar. Die Einhaltung des Referenzwertes liegt im Interesse des Eigentümers, weshalb keine einschneidenden staatlichen Eingriffe notwendig sind. Zudem handelt es sich beim Radonreferenzwert um einen Referenzwert und nicht um einen Grenzwert.</p>	<p>Art. 175 Radonsanierung ¹ Bei Überschreitung des Referenzwertes kann der Kanton eine Radonsanierung verfügen. Die Sanierungsfrist richtet sich nach der Dringlichkeit. ² Die Sanierung bei Schulen und Kindergärten erfolgt innert dreier Jahre. ³ Die Kosten der Sanierung trägt der Gebäudeeigentümer.</p>
6. Kapitel	<p>Ereignisbezogene Höchstgehalte in Lebensmitteln: Ereignisbezogene Höchstgehalte in Lebensmitteln gehören zu den Notfallexpositionen. Die im 5. Titel: Bestehende Expositionssituationen als 6. Kapitel aufge-</p>	<p>Kapitel 6: Ereignisbezogene Höchstgehalte in Lebensmitteln in 4.Titel: Notfall-Expositionssituationen nach Art. 157 als eigenes Kapitel integrieren.</p>

	führten ereignisbezogenen Höchstgehalte in Lebensmitteln gehören zum 4. Titel: Notfall-Expositionssituationen als eigenes Kapitel nach Art. 157.	
--	--	--

Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

3 BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

4 EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43

Allgemeine Bemerkungen

Es ist zu klären, ob die Dosimeter der Ereignisdienste sowie der verpflichteten Personen ebenfalls einer Pflicht zur Eichung und periodischen Kalibrierung unterliegen. Da die Ereignisdienste keine Bewilligungsinhaber sind, fehlen heute entsprechende Vorgaben. Dabei ist dem Stand der (Geräte-)Technik entsprechend Rechnung zu tragen und die gegebenenfalls enormen Kosten sowie die beschränkten Kapazitäten der Eich- und Kalibrierstellen sind zu beachten. Im Rahmen der Zuständigkeitsfinanzierung des Bundes wären entsprechende Kosten für die Dosimeter der Ereignisdienste und verpflichteten Personen vom Bund (VBS/BABS) vollständig zu tragen.

Artikel 7 ist kritisch zu überdenken. Die Dosimetrie-Verantwortlichen der Einsatzdienste führen individuelle Dosiskontrollen und archivieren diese nach den Bundesvorschriften. Es würde aber zu weit führen, wenn das BAG diese alle verwalten wollte. Die Inkorporationsüberwachung bei Verpflichteten müsste die absolute Ausnahme sein und nur bei besonderen Vorkommnissen veranlasst werden. Die Dosimetrie müsste beim BevS ohne Zutun des BAG laufen.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Art. 7	Dosimetrie, Dosimetriestellen: Die Bestimmung zur Dosimetriestelle für Einsatzkräfte und Verpflichtete ist praxisfremd und ungeeignet. Die Bezeichnung und Anerkennung von Dosimetriestellen für Organe des Bevölkerungsschutzes und der Verpflichteten ist als Variante nicht akzeptabel. Wie das VBS allenfalls alternative Möglichkeiten für die Dosimetrie verpflichteter Personen umsetzen könnte, bleibt schwer fassbar.	Die Umsetzung der Personendosimetrie für die Organe des Bevölkerungsschutzes und der Verpflichteten ist zu konkretisieren. Massgebend sind die Bedürfnisse der Betroffenen. Die Lösungen müssen praxistauglich und mit vernünftigem Aufwand umsetzbar sein (z. B. ausgebildete Dosimetrie-Verantwortliche pro Einsatzdienst).

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

5 EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261

Allgemeine Bemerkungen

Der Entwurf der Ausbildungsverordnung ist im Bereich der Einsatzkräfte, mindestens was die Funktionen in den Partnerorganisationen des Bevölkerungsschutzes wie der Feuerwehr / Strahlenwehr angeht, untauglich.

Im Bereich der Feuerwehr / Strahlenwehr drängt sich aufgrund der heutigen Situation kein Anpassungsbedarf auf.

Die vorgeschlagenen Änderungen sind teils praxisfremd und kaum praktikabel. Sie bilden die Personen- und Tätigkeitskategorien ungenügend ab und sind in sich nicht kongruent. Wir schlagen deshalb eine deutliche Vereinfachung vor. Im Vergleich zu den übrigen Tätigkeiten und Zulassungen (vgl. Anerkennung von Berufen / Berufsprüfungen, Zulassung von Medizinalberufen im übrigen Alltag) erscheint uns die Regelungsdichte und -tiefe auf Stufe einer Bundesverordnung mindestens im Bereich Einsatzkräfte übertrieben.

Dem Inhalt und dem Wert der Grundausbildung der Ereignisdienste (z.B. Feuerwehr) wird zu wenig Beachtung geschenkt, ebenso den vorgegebenen Zuständigkeiten/Hoheiten in diesem Bereich. Die Abgrenzung zwischen Personen in Führungsfunktionen in den Partnerorganisationen, welche über eine spezialisierte Strahlenschutz Ausbildung verfügen müssen, und den übrigen Personen ist nicht gelungen; so gehen wir nicht davon aus, dass alle Angehörigen von Führungsstäben neu eine Strahlenschutz Ausbildung zu absolvieren haben.

Es stellen sich dieselben Probleme betreffend den fälschlicherweise verwendeten Begriffs des "Umgangs" im Zusammenhang mit den Ereignisdiensten wie schon bei der Strahlenschutzverordnung (siehe dort).

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Art. 1 Bst g und h	Gegenstand, Ausnahmen Geltungsbereich: Es stellen sich die gleichen Abgrenzungsprobleme wie bei der Strahlenschutzverordnung. (Art. 9e, Art. 9 Abs. 2 und 154).	Vereinfachen und klären.
Art. 1 Abs. 2 Bst. e	Gegenstand, Ausnahmen vom Geltungsbereich: Diese Personen (Bst. e) haben gemäss Definition StSG in aller Regel nicht Umgang mit ionisierender Strahlung, können aber bei einem Ereignis radioaktiv kontaminiert werden.	Der Begriff „Umgang“ ist irreführend und aus dem Text zu streichen. Zudem müsste zum Ausdruck kommen, dass diese Personengruppe nur bei Störfällen oder Notfällen betroffen ist, nicht aber bei geplanten Expositionen. Diese Trennung – wie in der E-StSV ausgeführt – sollte zwingend eingefügt werden.
Art. 3	Anerkennungsbehörde: Dass BAG definiert sich selber	Wir erachten es als zwingend nötig, dass die Anerkennung von Aus-

	<p>als Anerkennungsbehörde. Das mag für den Bereich der beruflichen Strahlenexposition angehen, für den Bereich BevS ist das BAG zu wenig mit den Bedürfnissen vertraut. In Art 11 Abs. 3 Bst. b der Strahlenschutzverordnung ist der Grundsatz verankert, dass im Einvernehmen mit dem ENSI und dem VBS festgelegt wird, ob Personen gemäss Art 9 e (BevS) resp. gemäss Abs. 2 eine anerkannte Ausbildung zu absolvierten haben. In Art. 3 der Dosimetrie-Verordnung wird diese Frage gleich abschliessend beantwortet, mit einer unzulässigen Beschneidung der Handlungsfreiheit des VBS und des ENSI (fait accompli).</p> <p>Die Ausbildungen der Ereignisdienste, z.B. der Feuerwehr / Strahlenwehr, werden heute auf schweizerischer Ebene durch die zuständigen Instanzen festgelegt und koordiniert.</p>	<p>bildungen im Bereich der Ereignisdienste / Notfallorganisationen im Einvernehmen mit den zuständigen Instanzen erfolgt</p>
Anhang 5	<p>Es ist eine klarere Abgrenzung zwischen Einsatzkräfte (mit Ausbildung) und Verpflichteten (mit Sofortausbildung im Einsatzfall) erforderlich. Die Einteilung N1 - N5 entspricht nicht den kantonalen Bedürfnissen.</p>	<p>Das Zielpublikum für die Ausbildung ist anders definieren: Es ist zu differenzieren zwischen Stabsangehörigen mit ABC-Fachberatungsaufgaben (Support Führungsorgane), Dosimetrie-Verantwortlichen bei allen beteiligten Einsatzdiensten, Angehörigen von Spezialdiensten (kant. ZS-Formation, Sonderstützpunkten ABC) und übrigen Einsatzdiensten mit Grundkenntnissen und Verpflichteten ohne Vorkenntnisse.</p>
Tabelle 1	<p>Die Tabelle der Tätigkeiten ist unvollständig und fehlerhaft. So ist beispielsweise unklar, bei welchen Personen es sich um spezialisierte Fachberater/innen oder Einsatzkräfte (z.B. Strahlenwehr) und bei welchen es sich um Generalisten/innen handelt.</p> <p>Im Bereich Feuerwehr sind Rollen und Tätigkeiten hinlänglich bekannt und in Praxis und Ausbildung (PSI) definiert. Eine erneute Definition auf Stufe Verordnung ist obsolet.</p> <p>Im Sinne einer praktikablen Lösung haben wir den ne-</p>	<p>Für die Feuerwehren sind folgende Personengruppen aufzuführen:</p> <p>NF1 / Chargierte/r Strahlenwehr (Spezialist/in / AdF Strahlenwehr) Tätigkeit in Ausbildung, Einsatzvorbereitung und Einsatz zur Unterstützung und Beratung gemäss FKS Handbuch für ABC-Einsätze. Ausbildung: Spezialistenausbildung Strahlenwehr Chargierte/r</p> <p>NF2 / A-Spürer/in (Spezialist/in / AdF Strahlenwehr) Tätigkeit: Messen von ionisierender Strahlung im Feuerwehreinsatz, Treffen entsprechender Massnahmen. Ausbildung: Spezialistenausbildung Strahlenwehr Spürer/in</p>

	<p>benstehenden Vorschlag für sämtliche Personengruppen im Bereich Feuerwehr / Strahlenwehr formuliert.</p> <p>Auf eine weitergehende Aufzählung der notwendigen Ausbildung und Tätigkeiten ist zu verzichten. Sollte ein Bedarf bestehen, diese zu definieren, so sind diese Texte im Einvernehmen mit der FKS festzulegen.</p>	<p>NF3 / Angehörige/r der Feuerwehr (AdF / Generalist/in) Tätigkeit: Wahrnehmen der Grundaufgaben im Rahmen des ordentlichen Auftrags.</p> <p>Ausbildung: Grundausbildung gemäss den Vorgaben der zuständigen Instanzen.</p>
Tabelle 2	<p>Aus Sicht Feuerwehr / Strahlenwehr ist Tabelle 2 ersatzlos zu streichen, da an diversen Stellen fehlerhaft.</p> <p>Der Inhalt der Ausbildungen sowie der Kompetenzen / Erlaubten Tätigkeiten ist im Bereich der aner kennungspflichtigen Ausbildungen im Rahmen des Anerkennungss-/Zulassungsverfahrens sichergestellt.</p>	Tabelle streichen.
Tabelle 3	<p>Aus Sicht Feuerwehr / Strahlenwehr ist Tabelle 3 ersatzlos zu streichen, da an diversen Stellen fehlerhaft.</p> <p>Die Qualitätssicherung bzw. der Inhalt der Ausbildungen ist im Bereich der aner kennungspflichtigen Ausbildungen im Rahmen des Anerkennungss-/Zulassungsverfahrens sichergestellt.</p> <p>Einzig die Anerkennungspflicht und Periodizität sind in einer vereinfachten Tabelle festzuhalten.</p>	<p>Tabelle streichen.</p> <p>Neue Tabelle (für Feuerwehr): (Typ / Bezeichnung / Anerkennungspflicht / Weiterbildung) NF1 / Chargierte/r Strahlenwehr / Anerkennung: JA / 2y NF2 / A-Spürer/in / Anerkennung: JA / 2y NF3 / Angehörige/r der Feuerwehr / Nein / Nein *)</p> <p>*) Ausbildung im Rahmen der Grundausbildung gemäss den Vorgaben der für das Feuerwehrwesen zuständigen Instanz (FKS)</p>
Tabelle 4	Im Bereich Feuerwehr ist nicht das Kommando der jeweiligen Organisation abschliessend zuständig (Kommando = Stufe Gemeinde).	Zuständige kantonale Instanz der jeweiligen Organisation.

Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

6 EDI: SnAV; SR 814.501.51

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

7 EDI: MeQV; SR 814.501.512

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Art. 10 Abs. 2 Bst. g	Feuerwiderstandsklassen entsprechend den heute gültigen VKF-Brandschutzvorschriften und EN-Normen einfügen	F60 / T30 durch EI60 bzw. EI30 ersetzen.
Art. 13 Abs. 1 Bst. a		
Anhang 1, Seite 14		
Art. 24	Es muss die Verpflichtung bestehen, dass Änderungen ebenfalls zu melden sind (Erfahrungen aus der Praxis zeigen, dass dies nicht immer der Fall ist).	Neu: Änderungen über das Vorhandensein und über die Lage von radioaktiven Stoffen sind jeweils umgehend den kantonal zuständigen Behörden für den abwehrenden Brandschutz mitzuteilen. Feuerwehr-Einsatzpläne sind durch den Inhaber entsprechend zu aktualisieren.

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

8 EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

9 EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

10 EDI: UraQ; SR 814.554

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Art. 39	<p>Eine reine "Meldung" an die Feuerwehr ist ungenügend.</p> <p>Der Inhaber hat – entsprechend den Vorgaben der kantonalen Feuerwehrinstanzen – Feuerwehr-Einsatzpläne unter Einbezug der zuständigen Feuerwehren zu erstellen. Es muss zudem die Verpflichtung zur Aktualisierung/Nachführung bestehen.</p>	<p>Der Inhaber hat – entsprechend den Vorgaben der kantonalen Feuerwehrinstanzen – Feuerwehr-Einsatzpläne unter Einbezug der zuständigen Feuerwehren zu erstellen.</p> <p>Änderungen von Vorhandensein und Lage radioaktiver Stoffe sind durch den Inhaber jeweils umgehend den kantonalen Feuerwehrinstanzen mitzuteilen und in den Einsatzplänen zu aktualisieren.</p>

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

11 EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag



Volkswirtschafts- und Gesundheitsdirektion

Kanton Basel-Landschaft

Amt für Gesundheit

Medizinische Dienste

4410 Liestal, Bahnhofstr. 5, Postfach
Telefon 061 552 59 24
Telefax 061 552 69 92
e-mail:kantonsarzt@bl.ch

Bundesamt für Gesundheit
Abteilung Strahlenschutz
3003 Bern

29.02.2016 BM

Anhörungsverfahren Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Sehr geehrte Damen und Herren

Wir bedanken uns für die Gelegenheit, im Rahmen des Anhörungsverfahrens zu den revidierten Entwürfen der Verordnungen im Strahlenschutz Stellung nehmen zu kennen.

Der Kanton Basellandschaft begrüsst grundsätzlich das Revisionsprojekt und unterstützt auch die pragmatischen Ansätze im Radonbereich. Allerdings besteht an verschiedener Stelle noch begrifflicher Klärungsbedarf und besonders im Bereich des Bevölkerungsschutzes haben wir einige grundsätzlich Bemerkungen. Unsere detaillierten Rückmeldungen bitte ich Sie dem beiliegenden Formular zu entnehmen.

Ich entschuldige mich für die verspätete Einsendung und grüsse Sie freundlich

Amt für Gesundheit

PD-Dr. med. Brian Martin
Kantonsarzt

Beilage erwähnt



Formular für Stellungnahme zur Anhörung Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Stellungnahme von

Name / Kanton / Firma / Organisation : Kanton Basellandschaft
Abkürzung der Firma / Organisation : BL
Adresse, Ort : Bahnhofstrasse 5, 4410 Liestal
Datum : 29.02.2016

Hinweise

1. Bitte dieses Deckblatt mit Ihren Angaben ausfüllen.
2. Bitte für jede Verordnung das entsprechende Formular verwenden.
3. Pro Artikel der Verordnung eine eigene Zeile verwenden
4. Ihre elektronische Stellungnahme senden Sie bitte als Word-Dokument bis am **15. Februar 2016** an StSV@bag.admin.ch

1	Revision der Verordnungen im Strahlenschutz.....	3	
2	BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501	5	
3	BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56		17
4	EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43	17	
5	EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261	18	
6	EDI: SnAV; SR 814.501.51	19	
7	EDI: MeQV; SR 814.501.512	19	
8	EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513	19	
9	EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1	19	
10	EDI: UraQ; SR 814.554.....	20	
11	EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557		20

1 Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Allgemeine Bemerkungen zum Revisionsprojekt

Der Kanton Basellandschaft begrüsst grundsätzlich das Revisionsprojekt und unterstützt auch die pragmatischen Ansätze im Radonbereich. Allerdings besteht an verschiedener Stelle noch begrifflicher Klärungsbedarf und besonders im Bereich des Bevölkerungsschutzes haben wir einige grundsätzlich Bemerkungen.

Spezifische Bemerkungen zum Bevölkerungsschutz

Die Revision ist aus Sicht Bevölkerungsschutz grundsätzlich zu begrüssen. Insbesondere den generellen Einbezug natürlicher Strahlenquellen wie auch herrenloser radioaktiver Quellen werten wir als Fortschritt. Die neuen Anforderungen in Aus- und periodischer Weiterbildung von im Strahlenschutz und im Notfallschutz tätigen Personen begrüssen wir ebenfalls. Wir weisen darauf hin, dass die Umsetzung für die Kantone mit Aufwand verbunden sein wird. Hier zählen wir auf die entsprechende Unterstützung des Bundes.

Fehlende gesetzliche Grundlage

Die teilweise neuen Ansätze im Strahlenschutz, welche auch den Bevölkerungsschutz betreffen (Expositionssituationen mit Referenzwerten weit über den Grenzwert von 1 mSv gemäss Art. 34, nach Risiko abgestufte Vorgehensweise ohne entsprechende Anpassungen auf gesetzlicher Stufe) bringt auch Unklarheiten. Insbesondere die Abstimmung des jetzigen Gesetzesartikels 9 (Begrenzung der Strahlenexposition) mit den Artikeln 4 (Optimierung) und 8 (nach Risiko abgestufte Vorgehensweise) in der E-StSV ist für uns widersprüchlich. Art. 9 StSG legt fest, dass alle Massnahmen, die nach der Erfahrung und dem Stand von Wissenschaft und Technik geboten sind, ergriffen werden müssen, um die Strahlenexposition zu begrenzen, unabhängig vom Risiko. Art. 4 der E-StSV verstehen wir als Präzisierung von Art. 9 StSG. Der Optimierungsansatz ist ebenfalls nicht risikobasiert formuliert sondern absolut. Wir beantragen daher, den Art. 8 zu streichen und zuerst die gesetzliche Grundlage für das risikobasierte Vorgehen zu schaffen. Es muss gewährleistet sein, dass das im Grundlagenpapier und in den Erläuterungen zitierte hohe Schutzniveau für alle Risiken besteht. Mit Art. 8 E-StSV werden alle nachfolgenden Bestimmungen relativiert, wie z.B. bei Art. 24 E-StSV (Bewilligungsgesuche). In Art. 24 Abs. 3 wird selbst bei einem hohen Gefährdungspotenzial nicht zwingend eine Gefährdungsanalyse verlangt!

Unterlaufen eines hohen Schutzniveaus mit hohen Referenzwerten bei Notfallexpositionssituationen

Wir erachten es als selbstverständlich, dass das Schutzniveau beibehalten werden soll (Grundlagenpapier S. 2, Erläuterungen zur E-StSV S. 3). Aus Bevölkerungsschutzsicht scheint dies aber nicht gelungen. Zwar verstehen wir die Einführung der Notfall-Expositionssituation mit einem Referenzwert, der über dem Grenzwert 1 mSv gemäss Art. 34 liegt. Dies soll nach unserem Verständnis in erster Linie eine vereinfachte Kommunikation gegenüber der Bevölkerung erlauben, indem der Bund bei einem Ereignis allfällige zu tolerierende Werte nicht des Öfteren nach oben korrigieren muss. Wir sind allerdings nicht einverstanden, wenn dieser Wert mit 100 mSv der oberen Grenze der von den internationalen Gremien empfohlener Bandbreite von 20-100 mSv entspricht (vgl. Kommentar zu Art 146 E-StSV).

1. Es scheint uns nicht gewährleistet, dass – wird dieser Wert bei einem Ereignis nicht überschritten - trotz Art. 4 alles unternommen werden muss und auch unternommen wird, um die Strahlenbelastung so rasch als möglich wieder unter den Grenzwert von 1mSv resp. In eine bestehende Situation mit einem Referenzwert von 1mSv zu bringen (vgl. E-StSV Art. 153, Abs. 5). Dies müsste explizit in einem Artikel formuliert werden. Die Forderung nach

diesem Zusatzartikel stellen wir auch in Anbetracht der Relativierungen u.a. im noch vorhandenen Art. 8 der E-StSV (vgl. unsere obigen Kommentare). Zudem ist im „3. Kapitel Bewältigung“ diese Zielsetzung der raschen Rückkehr in die bestehende Expositionssituation ebenfalls festzuschreiben (vgl. Antrag zu Kapitel 3, Bewältigung).

2. Indem Störfälle mit einer resultierenden Gesamtdosis für Personen aus der Bevölkerung von 100mSv als geplante Expositionssituation definiert wird, wird der Eindruck erweckt, dass bei Notfallexpositionssituationen mit entsprechender resultierender Dosis von 100mSv im ersten Jahr (E-StSV Art. 146) gar kein unmittelbarer Handlungsbedarf besteht.
3. Die Betriebe müssen gemäss Art. 136 E-StSV ausgelegt sein. Eine Dosis von 100 mSv für Personen aus der Bevölkerung entspricht einem Wert, den eine Anlage (z.B. KKW) bei Störfallhäufigkeiten von 10⁻⁴ bis 10⁻⁶ nicht überschreiten darf. Dies entspricht bereits einem Störfall, der offenbar eigentlich nicht passieren kann/darf (vgl. Art. 136 E-StSV, Bst e).

Wir beantragen, dass in einer Notfallexpositionssituation ein Ausgangsreferenzwert von 20 mSv oder allenfalls eine Bandbreite vorgegeben werden kann.

Unklare Bedeutung des Begriffs „erhöhte Radioaktivität“

Der Begriff „erhöhte Radioaktivität“ wird insbesondere im Zusammenhang mit Ereignissen verwendet (StSG Art 20, E-StSV Art. 9, Art. 145, Art. 157). Es fehlt bisher jedoch eine Definition, die wir im Rahmen dieser Revision einfordern möchten. Wir sind der Ansicht, dass von „erhöhter Radioaktivität“ ausgegangen werden sollte, wenn – nach aktuellem Vorschlag der Expositionssituationen, welche wir ebenfalls zur Diskussion stellen (vgl. entsprechende Bemerkungen und Anträge) - bei einer geplanten Expositionssituation oder bei einem Ereignis mit einer Strahlenbelastung von mehr als 1 mSv im ersten Jahr für Personen aus der Bevölkerung gerechnet werden muss.

Bemerkungen zum Grundlagenpapier

Wir sind erstaunt, wenn gesagt wird „Das hohe Schutzniveau wird beibehalten“. Das Grundlagenpapier und die Erläuterungen zur E-StSV bez. Schutzniveau sind zudem noch widersprüchlich. Einmal heisst es, das hohe Schutzniveau wird beibehalten (Grundlagenpapier) und bei den Erläuterungen zur Strahlenschutzverordnung wird gesagt, dass das Schutzniveau bei hohen Risiken beibehalten werden soll. Nach den Erfahrungen mit Ereignissen wie Fukushima müsste u.E. das Ziel eigentlich sein, das Schutzniveau zu verbessern. Nach unserem Verständnis hat man zu diesem Zweck ja nach Fukushima auch IDA NOMEX eingesetzt, um den Notfallschutz zu überprüfen und wo nötig zu verbessern!

2 BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zum 1. Kapitel: Gegenstand, Geltungsbereich und Begriffe

Die im Grundlagenpapier und in Art. 2 E-StSV definierten geplanten und bestehenden Expositionssituationen entsprechen nicht dem, was man normalerweise als geplant und bestehend versteht (gleiche Problematik auf Französisch). Niemand kommt auf die Idee, dass die Ingestion von Lebensmitteln eine geplante Exposition ist, und dass eine bestehende Expositionssituation erst nach einem Krisenfall oder einer erhöhten Kontamination vorliegt. Ebenso verstehen wir nicht, wie ein Störfall bis zu einer Dosis von 100mSv für Personen aus der Bevölkerung als „geplante Expositionssituation“ gelten kann. Diese Begriffe sind irreführend.

Bemerkungen zum 3. Kapitel Radon

Wir begrüssen die Überarbeitung der bestehenden Vorgaben im Bereich „Radon“. Bei hohen Radonkonzentrationen ist ein erhöhtes Lungenkrebsrisiko aus wissenschaftlicher Sicht unbestritten. Hingegen scheinen die Effekte bei geringeren Konzentrationen mit grösseren Unsicherheiten behaftet zu sein. So beschreiben Fornalski et al. eine Anzahl technischer und logischer Mängel in der Beweisführung von verschiedenen Radonstudien (Fornalski et al., 2015. The assumption of radon-induced cancer risk.). Unbestritten ist, dass Lungenkrebserkrankungen insbesondere bei Rauchern auftreten können, die bewusst ein höheres Risiko eingehen. Aus diesen Gründen sind wir der Ansicht, dass kostenintensive Massnahmen bei geringer Radonbelastung nicht angezeigt sind. Der vorgeschlagene Ansatz, die laufende Erneuerung des Gebäudebestandes dazu zu nutzen, um die Radonbelastung der Bevölkerung sukzessive und langfristig zu reduzieren, wird daher begrüsst. Im Rahmen eines Neubaus kann durch einfache und kostengünstige Massnahmen eine Reduzierung der Radonkonzentration erreicht werden. Die Einhaltung der neusten Baunormen (u.a. die SIA Norm 180/2014) bietet zusätzlich Gewähr für tiefe Radonkonzentrationen. Wir begrüssen diesen pragmatischen Ansatz ausdrücklich, da auf diesem Weg eine sinnvolle Prävention bei gutem Kosten-/Nutzenverhältnis erreicht werden kann.

Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, dass der neu vorgeschlagene Referenzwert von 300 Bq/m³ für Wohn- und Aufenthaltsräume anstelle der aktuellen Richt- und Grenzwerte von 400 und 1000 Bq/m³ bei Neubauten eingehalten werden kann.

Der Verzicht auf die sogenannten Radongebiete und die damit verbundene Aufhebung der Ziele sowie der Verzicht auf flächendeckende Messkampagnen im Wohnbereich werden ausdrücklich begrüsst.

Es wird vorgeschlagen, dass die Baubewilligungsbehörden die Bauherren über die Anforderungen der Strahlenschutzverordnung im Rahmen der Baubewilligung informieren. Wie einzelnen Kantone bereits gezeigt haben, ist dies in der Praxis umsetzbar. Damit kann die notwendige Sensibilisierung erreicht werden. Der erweiterte Aufgabenbereich der „Fach- und Informationsstelle für Radon und Radonaktionsplan“ ist zweckmässig. Neu soll die Fachstelle neben den Hauseigentümern und den Mietern auch die Baufachleute informieren und sie hat die Aufgabe, wissenschaftliche Grundlagen zu Radonenschutzmassnahmen zu erarbeiten.

Schulen und Kindergärten sollen wie Wohnräume und nicht wie Arbeitsplätze beurteilt werden. Auch wenn es für diese strengere Handhabung keine wissenschaftlichen Gründe gibt (Kinder und Jugendliche sind durch Radon nicht stärker gefährdet), wird diese Einstufung begrüsst.

Aufgrund der erwähnten wissenschaftlichen Unsicherheiten wird die Verpflichtung der Kantone, bei Überschreitung des Radonreferenzwertes, eine Radonsanierung anzuordnen, abgelehnt. Radonmessungen im Rahmen einer Bauabnahme können ein Mittel sein, um das Ergebnis der getroffenen Radonenschutzmassnahmen bei Neu- und Umbauten zu kontrollieren. Eine solche Kontrolle und das allfällige Treffen geeigneter Massnahmen gehören in die Verantwortung des Eigentümers. Eine obligatorische Kontrolle und eine Anordnung von Sanierungen durch den Staat lehnen wir ab, weil der damit verbundene Aufwand für die Kantone zu gross ist. Auch liegt bislang keine Kosten - / Wirkungsanalyse von Radonmassnahmen vor, die eine derart massive Beschneidung von Eigentumsrechten begründen würde. Es reicht aus, wenn der Kanton die Möglichkeit hat, in Wohn - und Aufenthaltsräumen die Durchführung von Radonmessungen und bei Bedarf eine Radonsanierung zu verlangen. Mieter können ihr Recht auf Einhaltung des Radonreferenzwertes gegenüber den Hauseigentümern grundsätzlich über den zivilrechtlichen Weg durchsetzen.

Es wird vorgeschlagen, dass eine Sanierung bei bestehenden Bauten spätestens beim nächsten Umbau, welcher eine Baubewilligung erfordert, erfolgt. Diese generelle Pflicht lehnen wir ab, weil nicht alle Umbauten die Radonkonzentration tangieren. Gegenüber dem Bauherrn ist es nicht erklärbar, weshalb bei jedem Umbau auch gleich eine Radonsanierung erfolgen soll. Die Messdauer im Winter beträgt gemäss der Empfehlung des BAG drei Monate. Die erforderliche Anwendung standardisierter Messprotokolle, wie in der Verordnung für anerkannte Messstellen gefordert, kann helfen, die Messung zu verbessern. Sie ist aber kein Garant, dass die Messung auch konform ausgeführt wird. Die Kontrolle über diesen Zeitraum hinweg kann in privaten Liegenschaften nicht sichergestellt werden. Gemessen wird, was gemessen werden will.

Radonmessungen sind mit gewissen Messunsicherheiten verbunden (Temperatur, Druck, saisonales Zeitfenster etc.). In den Messprotokollen ist auf diese Problematik einzugehen. Insbesondere ist darauf hinzuweisen, dass die Prüfung von Sanierungsmassnahmen nur angezeigt ist, wenn der Messwert abzüglich der Messunsicherheit über dem Referenz- respektive dem Schwellenwert liegt. In den Messprotokollen ist zudem festzulegen, dass die Messungen während der üblichen Benutzung der Räume durchgeführt werden.

Bemerkungen zum Zugang des Kantons zu Daten

Als oftmals zentral Handelnde müssen die zuständigen kantonalen Stellen Zugang zu allen Daten haben. Dies ist nur bei der Radondatenbank explizit vorgesehen (Art. 171). Die heutige Praxis, die Daten aus der BEBERA-Datenbank (wichtig für die Erstellung der Einsatzplanungen der Ereignisdienste) zu erhalten, ist u.E. in der Verordnung ebenfalls zu verankern. Insbesondere sollten die Daten zugänglich sein

- Aus- und Weiterbildung gemäss Art. 9, Abs. 1 Bst. d und e (Art. 16)
- Bewilligungen, Inventar, Standorte (Art. 30, Art. 109, Art. 138)
- kontaminierte Standorte (Art. 161, zusätzlich zu Art. 163 Abs. 1)
- Daten im Zusammenhang mit der Umweltüberwachung (Art. 191 – 193)

Änderungsantrag (jeweils bei den einzelnen Artikeln einzupassen):

„Die zuständigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der betroffenen kantonalen Behörden haben unter Wahrung des Datenschutzes Zugang zu den Daten in ihrem Bereich.“

Allgemeine Bemerkung

Die Kopfzeile rechts „Schutz des ökologischen Gleichgewichts“ auf den ungeraden Seiten: Ist fehl am Platz. Die Verordnung hat mit Ökologie nichts zu tun.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln		
Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Art. 1 Abs. 3 Bst. c	Die vorliegende Formulierung würde – im Gegensatz zur Meinung im Erläuternden Bericht, S. 10 – Radon aus dem Geltungsbereich der StSV ausnehmen. Radon gehört u.E. zu den Radionukliden, die in der unbeeinträchtigten Erdkruste vorhanden sind und zu oberirdischer Exposition führen können	... vorhanden sind (<u>ausgenommen Radon</u>). Alternative: Anpassung <u>Artikel 1 Abs. 2</u> : ... und für natürliche Strahlenquellen (<u>einschliesslich Radon</u>).
Art. 2	Die in diesem Artikel verwendeten Begriffe "geplant" und "bestehend" entsprechen keineswegs der Verwendung im allgemeinen Sprachgebrauch und sind damit irreführend. Die Begriffe sind anzupassen.	Begriffe "geplant" und "bestehend" durch allgemein verständliche Begriffe ersetzen.
Art. 2 Bst. q (neu)	Der Begriff „erhöhte Radioaktivität“ ist trotz seiner Bedeutung u.a. im Bevölkerungsschutz bis heute nicht klar definiert. Wir beantragen, diesen Begriff in dieser Revision zu definieren. Grundsätzlich sollte von „erhöhter Radioaktivität“ ausgegangen werden, wenn bei einer geplanten Expositionssituation oder bei einem Ereignis mit einer Strahlenbelastung von mehr als 1 mSv im ersten Jahr für Personen aus der Bevölkerung gerechnet werden muss.	<u>Bst. q (neu)</u> <u>Erhöhte Radioaktivität: Expositionssituation oder Ereignis, welche zu einer Belastung von Personen aus der Bevölkerung von mehr als 1 mSv pro Jahr führen kann</u>
Art 4 Abs. 2 Bst. c	Das Optimierungsgebot ist ein Grundpfeiler des Strahlenschutzes, allerdings muss die Optimierungsrichtung (Begrenzung der Strahlenexposition) <i>umfassend</i> angegeben werden. Dies auch, weil auf die bisherigen Kriterien der Erfüllung (StSV Art. 6) verzichtet oder abgeschwächt (vgl. Antrag zu Art. 72 Dosisrichtwerte) wird. In der Anwendung und je nach Themenbereich kann sie über die Kriterien Wahrscheinlichkeit, Anzahl Personen und Strahlendosis hinausgehen (z. B. Systemsicherheit einer Anlage oder Einschlusswirksamkeit eines geologischen Tiefenlagers). Die OECD-Kernenergiebehörde NEA und die Internationale Atomenergieorganisation	<u>Abs. 3 (neu)</u> <u>³ Die Optimierung hat insgesamt zur Systemsicherheit beizutragen und ist auf einen bestmöglichen Schutz für Mensch und Umwelt auszurichten.</u>

	IAEO haben in den letzten Jahren nach und nach diese <i>umfassende</i> Vorstellung von «Optimierung» entwickelt (so auch im Basisdokument der Vernehmlassung IAEA GSR Part 3 (interim)).	
Art. 5 Dosisgrenzwerte	Unklare Definitionen von Dosisgrenzwerten (geplante Expositionen) und Referenzwerten (bestehende Expositionen und Notfallexpositionen). Unseres Erachtens sind die Definitionen der Höchstwerte in Art. 5 und Art. 6 der StSV nicht im Einklang mit der Tabelle auf S.4 der Erläuterung zur Strahlenschutzverordnung und decken insbesondere die bestehenden Expositionssituationen nicht genügend ab.	Art. 5 Dosisgrenzwerte ¹ Die Summe aller in einem Kalenderjahr akkumulierten Strahlendosen, die eine Person durch bewilligungspflichtige Tätigkeiten oder bewilligungspflichtige Strahlenquellen akkumuliert, darf den Dosisgrenzwert nicht überschreiten. Davon ausgenommen sind medizinische Expositionen. ² Bei Überschreitung von Dosisgrenzwerten sind die erforderlichen Massnahmen zur Reduzierung der Strahlendosis zu ergreifen.
Art. 6 Referenzwerte	Wir schlagen folgende Anpassungen vor:	Art. 6 Referenzwerte ¹ In Notfall-Expositionssituationen kommen spezifische Referenzwerte zur Anwendung, welche aus Gründen der Verhältnismässigkeit höher sein können als Dosisgrenzwerte. ² In bestehenden Expositionssituationen kommen ebenfalls spezifische Referenzwerte zur Anwendung, welche im Sinne der Optimierung des Strahlenschutzes tiefer sein können als Dosisgrenzwerte. ³ Bei Überschreitung von Referenzwerten sind die erforderlichen Massnahmen zur Reduzierung der Strahlendosis zu ergreifen.
Art. 7 Abs. 3 (siehe auch Art. 72 Abs. 3)	Es kann zu spät sein, wenn Massnahmen erst dann ergriffen werden, wenn Richtwerte überschritten <u>sind</u> . Diese müssen bereits ergriffen werden, wenn die Beurteilung gemacht wird, dass diese überschritten werden könnten.	³ <u>Wird eine Situation erreicht, in der ein Dosisrichtwert überschritten werden kann</u> , so sind Massnahmen zu ergreifen.
Art. 8	Das Schutzniveau muss bei allen Risiken beibehalten werden. So statuiert es u.E. auch das Grundlagenpapier, S. 2: „Das hohe Schutzniveau wird beibehalten“. Art. 4 (Optimierung) ist zur Erreichung dieses Zieles zentral. Art. 8 sehen wir, von Art. 4 abgesetzt, als Widerspruch dazu und auch zu Art 9 StSG. Bestätigt wird der Widerspruch auch durch die vom Grundlagenpapier abweichende Formulierung (S. 3): „ Das Schutzniveau soll bei <u>hohen</u> Risiken beibehalten werden“. Zudem, während	Art. 8 streichen!

	der Grundsatz von Art. 4 vom Strahlenschutzgesetz abgeleitet werden kann, ist dies bei Art 8 kaum der Fall (vgl. auch unsere Ausführung unter „Allg. Bemerkungen zum Revisionsprojekt“)!)	
Art 9 neu	Verdünnungsverbot Die Schnittstelle zwischen konventionellen und radioaktiven Stoffen ist aktiv anzugehen. Art. 3 Abs. 1 der gültigen StSV (Stand am 1.1.2014) ist zu übernehmen. Die Einengung auf Abfälle gemäss Art 121 E-StSV ist ungenügend, zumal dort fälschlicherweise der Begriff «Stoffe» verwendet wird. Ein zweiter Absatz muss Handlungsmacht wie auch Handlungsfreiheit geben.	<u>¹Mischungen von radioaktiven Stoffen mit inaktiven Materialien einzig zum Zweck, diese Verordnung nicht anwendbar zu machen, sind nicht zulässig.</u> <u>²Die Aufsichtsbehörde kann Vermischungen gestatten, wenn mittels belastbarer Risikobewertung eine insgesamt günstigere Situation für Mensch und Umwelt erreicht wird.</u>
Art. 9 – 20 Aus- und Weiterbildung	Verpflichtete Personen Wir begrüssen, dass nun alle relevanten Personengruppen explizit benannt werden, insbesondere Polizei, Feuerwehr und sanitätsdienstliches Rettungswesen. Diese verpflichteten Personen müssen allerdings im Anhang 5 der Ausbildungsverordnung richtig zugeordnet werden.	
Neu (Art. 9 ff)	Kosten Die Kosten für die Aus- und Weiterbildung von Personen gemäss Art. 9, Abs. 1 Bst e (Verwaltung, Behörden, Bevölkerungsschutz etc.) wird nicht angesprochen. Für diese Personengruppe beantragen wir, dass die Kurse unentgeltlich sind. Allein schon das zur Verfügung stellen der zeitlichen Ressourcen wird die Kantone an ihre Grenzen bringen.	<u>Aus- und Weiterbildungslehrgänge gemäss E-StSV Art. 13 für Personen gemäss E-StSV Art. 9, Abs. 1 Bst e (Verwaltung, Behörden, Bevölkerungsschutz etc.) werden unentgeltlich durchgeführt</u>
3. Titel Geplante Expositionssituationen 2. Kapitel: Exposition der Bevölkerung (ab Artikel 21)	Ingestion durch Lebensmittel ist keine geplante, sondern eine bestehende Expositionssituation. Gemäss Grundlagenpapier zur Revision der Verordnungen im Strahlenschutz (S.3/8) werden neu Immissionsgrenzwerte festgelegt, um die Exposition der Bevölkerung bei geplanten Expositionsszenarien zu begrenzen. Wir sind der Ansicht, dass dieser Ansatz falsch ist! Es ist für uns auch politisch unvorstellbar, die heute bestehende Exposition der Bevölkerung als geplante Exposition darzustellen. Unseres Erachtens gehört deshalb die Ex-	2. Kapitel: Exposition der Bevölkerung aus 3. Titel: Geplante Expositionssituationen neu in 5. Titel: Bestehende Expositionen als eigenes Kapitel integrieren.

	<p>position der Bevölkerung durch Radioaktivität in Umwelt und in Lebensmitteln zu den bestehenden Expositionssituationen. Für diese Exposition gilt ein Referenzwert von 1mSv pro Jahr.</p> <p>Unseres Erachtens gehört aus den genannten Gründen das Kapitel 2 „Exposition der Bevölkerung“ aus dem 3. Titel: <i>Geplante Expositionssituationen</i> als eigenes Kapitel zum 5. Titel: <i>Bestehende Expositionen</i>.</p>	
Art. 24 Abs. 3	Hohe Gefährdungspotenzialen sind zwingend mit einer Risikoanalyse zu bewerten werden.	³ Die Bewilligungsbehörde <u>muss</u> bei hohem Gefährdungspotenzial zusätzlich eine <u>Gefährdungsanalyse und eine Risikobewertung</u> verlangen.
Art. 72 Abs. 2	Der Optimierungsgrundsatz ist ein Schlüsselkonzept im Umgang mit ionisierender Strahlung und hat insbesondere auch auf Personen der allgemeinen Bevölkerung angewendet zu werden. Die Abschwächung gegenüber der gültigen StSV (Art. 6 Abs. 3) ist nicht haltbar.	Der Grundsatz der Optimierung gilt als erfüllt bei Tätigkeiten, die für beruflich strahlenexponierte Personen <u>in keinem Fall</u> zu einer effektiven Dosis von mehr als 100 µSv pro Kalenderjahr, <u>bei Personen aus der Bevölkerung nicht zu einer effektiven Dosis von mehr als 10 µSv pro Kalenderjahr</u> führen.
<i>Kapitel 7 (ab Artikel 135)</i>	<p>Gemäss Art. 136 ist es zulässig, dass mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit Störfälle auftreten, welche Personen der Bevölkerung bis zu 100mSv belasten können. Daher findet sich diese Vorgabe unter der „geplanten Expositionssituation“. Wir sind überzeugt, dass bei der Bewältigung von solchen Störfällen, wo Personen der Bevölkerung betroffen sind, nach den Prinzipien der Notfallexpositionssituation (E-StSV, Titel 4) gehandelt werden muss und auch gehandelt wird. Störfälle mit Auswirkungen, welche Personen der Bevölkerung bis zu 100mSv belasten können (Art. 136), gehören daher unserer Ansicht nach eindeutig zu den Notfallexpositionssituationen und <u>nicht</u> zu den geplanten Expositionssituationen. Die Begründung in den Erläuterungen können wir nicht nachvollziehen.</p> <p>Die getroffene Zuordnung von Störfällen zu geplanten Expositionssituationen und Notfälle zu Notfallexpositionssituationen lehnen wir ab.</p>	Das Kapitel 7 soll unter den 4. Titel „Notfallexpositionssituationen“ gestellt werden.
Art 136 Abs. 2 Bst. a-	Bisher waren die Auslegungskategorien nicht präzise de-	² Der Betrieb muss so ausgelegt sein, dass

<p><i>d Auslegung von Betrieben</i></p>	<p>finiert. So war unklar, zu welcher Kategorie der jeweilige Grenzwert wie 10^{-3} oder 10^{-4} zu zurechnen ist (geltende Verordnung, Art. 94). Die Zuordnung des 10'000-jährliches Ereignis zur Störfallkategorie Bst. d entspricht nun Vorgaben der „Verordnung des UVEK über die Gefährdungsannahmen und die Bewertung des Schutzes gegen Störfälle in Kernanlagen“ (Gefährdungsannahmeverordnung SR 732.112.2). Da die Anforderungen mit abnehmender Häufigkeit steigen, sind wir der Ansicht, dass das 10 000-jährliche Ereignis hinsichtlich sicherheits-technischer Anforderungen abdeckend für Störfälle gemäss Bst. c (Dosislimite 1 mSv) steht und daher nach üblichen Regeln der konservativen Nachweisführung auch entsprechend zugewiesen werden muss. Auch die KNS ist dieser Ansicht (KNS-AN-2435, S.21). Illustrieren lässt sich dies am Beispiel Erdbeben als Auslösers eines Störfalls. Für das 10 000-jährliche Ereignis wird ein 10'000-jährliches Erdbeben (10^{-4}) als schwerster Grenzfall gewählt, um <i>abdeckend</i> eine Vorsorge gegen <i>alle</i> Erdbeben nachzuweisen, die gleich stark oder schwächer sind und mit Häufigkeit zwischen 10^{-2} und 10^{-4} pro Jahr auftreten. Dabei gilt der entsprechende Dosisgrenzwert, also 1 mSv. Dies schreibt auch die Gefährdungsannahmeverordnung ausdrücklich vor, wonach nicht nur das 10'000-jährliche Erdbeben, sondern ausdrücklich auch Erdbeben mit grösserer Eintretens-Häufigkeit berücksichtigt werden müssen (Art. 5 Abs. 4: „Er hat für den Nachweis des ausreichenden Schutzes gegen durch Naturereignisse ausgelöste Störfälle Gefährdungen mit einer Häufigkeit grösser <u>gleich</u> 10^{-4} pro Jahr zu berücksichtigen und zu bewerten). Diese fallen jedoch eindeutig unter den niedrigeren Grenzwert.</p>	<p>c. Bei Störfällen und <u>grösser gleich 10^{-4} pro Jahr</u> zu erwarten sind, darf ... höchstens 1 mSv betragen</p>
<p><i>Art 136 Abs. 2 Bst. e</i></p>	<p>„Es können nur wenige Störfälle ... auftreten“ (mit kleiner Eintrittswahrscheinlichkeit nach Bst. d), ist eine Behauptung und weder nötig noch haltbar!</p>	<p>Streichen</p>
<p><i>Art 137 Abs. 1 Sicherheitsbericht</i></p>	<p>Die Vorlage eines Sicherheitsberichts ist für Betriebe mit möglichen grösseren Risiken und Störfällen zwingend</p>	<p><u>Bei Anlagen mit möglichen Störfällen der Kategorien b., c. und d. von Art 136 verlangt die Aufsichtsbehörde von BewilligungsinhaberIn oder Bewil-</u></p>

		ligungsinhaber einen Sicherheitsbericht.
<i>Art 140 Meldepflicht (von Störfällen)</i>	Notfallschutz ist zeitkritisch, deshalb ist die rasche Meldung eines Störfalls an die Behörden unabdingbar. Wenn der Standortkanton im KKW-Störfall nicht benachrichtigt wird, kann er seinen Aufgaben gemäss Notfallschutzkonzept 2015, Anhang 1, nicht nachkommen. Die „Aufsichtsbehörde“ ist bereits in Abs. 1 aufgeführt.	¹ Die Bewilligungsinhaberinnen und -inhaber müssen jeden Störfall <u>unverzüglich</u> der Aufsichtsbehörde und Störfälle nach Artikel 135 Buchstabe b zusätzlich der Nationalen Alarm-zentrale (NAZ) <u>und dem Standortkanton</u> melden. ² Sie müssen Störfälle, die zu einer Überschreitung des Dosisgrenzwerts für beruflich strahlenexponierte Personen in ihrem Betrieb führen, <u>ausserdem unverzüglich der Aufsichtsbehörde und</u> der Suva melden.
<i>Art. 143</i>	Bestimmungen für den Vollzug durch die kantonale Lebensmittelkontrolle fehlen gänzlich in der vorliegenden StSV.	Art. 143 Massnahmen bei der Überschreitung eines Immissionsgrenzwertes ¹ Stellt das BAG fest, ² Werden Immissionsgrenzwerte im Bereich Lebensmittel überschritten, so treffen die Kantone die erforderlichen Massnahmen gemäss LMG.
<i>Art. 144 Information über Störfälle</i>	Notfallschutz ist zeitkritisch, deshalb ist die rasche Meldung eines Störfalls an die Behörden unabdingbar. Wenn der Standortkanton im KKW-Störfall nicht benachrichtigt wird, kann er seinen Aufgaben gemäss Notfallschutzkonzept 2015, Anhang 1, nicht nachkommen.	Die Aufsichtsbehörde sorgt dafür, das dass die betroffenen Personen und die Kantone <u>unverzüglich</u> sowie die Bevölkerung rechtzeitig über Störfälle informiert werden.
<i>Art. 146 Referenzwerte für die Bevölkerung</i>	Die obere Grenze der von der IAEO empfohlenen Bandbreite (20-100 mSv, GSR Part 3, S. 7) als Standard zu wählen, widerspricht den Grundsätzen des Strahlenschutzes diametral (vgl. unsere einleitenden Bemerkungen). Der ehemalige Bundesstab ABCN heisst heute schlicht «Bundesstab».	¹ In Notfall-Expositionssituationen gilt für Personen aus der Bevölkerung ein Referenzwert <u>von 20 mSv</u> im ersten Jahr. ² Der für ABCN-Ereignisse zuständige Bundesstab (BST ABCN) kann beim Bundesrat situationsspezifisch einen <u>höheren</u> Referenzwert beantragen.
<i>Art. 148</i>	Es muss unabhängig vom Ausgangsreferenzwert der Notfallexpositionssituation (100mSv oder wie oben beantragt 20 mSv) sichergestellt sein, dass in der Notfall-Expositionssituation möglichst schnell wieder in die bestehende Expositionssituation zurückgekehrt wird (Referenzwert 1mSv; vgl. E-StSV Art. 153, Abs.5). Dies bedingt, dass dies in der Strahlenschutzstrategie zu berücksichtigen ist.	⁴ Es unterstützt ... Diese muss auf Referenzwertenbasieren <u>und die Zielsetzung haben, die Notfall-Expositionssituation möglichst schnell in eine bestehende Expositionssituation mit dem Referenzwert von 1mSv überführen zu können.</u> Für Kernkraftwerke ...Grundlagen.
<i>Zusätzlicher, neuer Artikel nach „3. Kapitel: Bewältigung“ (Art.</i>	Es muss unabhängig vom Ausgangsreferenzwert der Notfallexpositionssituation (100mSv oder wie oben beantragt 20 mSv) sichergestellt sein, dass in der Notfall-	<u>In einem Notfall ordnen die zuständigen Stellen alle erforderlichen Massnahmen mit den Zielsetzungen an, die Strahlenbelastung zu minimieren und die Notfall-Expositionssituation möglichst schnell in eine bestehende</u>

<p>150) Neu Massnahmen</p>	<p>Expositionssituation möglichst schnell wieder in die bestehende Expositionssituation zurückgekehrt wird (Referenzwert 1mSv; vgl. E-StSV Art. 153, Abs.5). Dies bedingt, dass die zuständigen Stellen alle Massnahmen so rasch als möglich anordnen, welche zu diesem Ziel führen.</p>	<p><u>Expositionssituation mit dem Referenzwert von 1mSv überführen zu können.</u></p>
<p>Art. 164 Abs.1</p>	<p>Aufgrund der erwähnten Unsicherheiten sind bei einer Überschreitung des Referenzwertes vorerst weitere Abklärungen notwendig bevor einschneidende Massnahmen ergriffen werden. Die Definition des Radonreferenzwertes gemäss Art. 164 Abs. 1 ist entsprechend weniger restriktiv zu formulieren.</p>	<p>¹ Der Radonreferenzwert entspricht der Radongaskonzentration bei deren Überschreitung Abklärungen durch den Gebäudeeigentümer notwendig sind und von diesem eine Sanierung zu prüfen ist.</p>
<p>Art. 164 Abs.2</p>	<p>Die Radonmessungen werden in einzelnen Räumen durchgeführt und normalerweise nicht in ganzen Gebäuden. Der Bezug zwischen "Gebäude" und "Raum" ist nicht festgelegt. Zudem beziehen sich die Radonreferenzwerte gemäss Art. 167 auf Räume, in denen sich Personen während längerer Zeit aufhalten. Das Wort "Gebäude" ist daher durch eine klare Umschreibung der betroffenen Räume zu ersetzen.</p>	<p>² Für die jährlich gemittelte Radongaskonzentration in Räumen, in denen sich Personen regelmässig während mehrerer Stunden pro Tag aufhalten, einschliesslich entsprechender Räume an Schulen und Kindergärten, gilt ein Radonreferenzwert von 300 Bq/m³. Vorbehalten bleiben ...</p>
<p>Art. 165</p>	<p>Der Begriff "sofortige Massnahme" in Art. 165 Abs.1 ist nicht definiert. Durch die Formulierung in Abs. 2 lit a "an Arbeitsplätzen in bestehenden Gebäuden, wenn die letzte Baubewilligung..." werden zwei Typen von Arbeitsplätzen mit unterschiedlichen Radonhöchstwerten definiert. Ein Schwellenwert von 1000 Bq/m³ gilt für Arbeitsplätze in bestehenden und ein Radonreferenzwert von 300 Bq/m³ für Arbeitsplätze in neuen Gebäuden. Der Abs. 2 lit a ist so zu formulieren, dass nur ein Schwellenwert für Arbeitsplätze gilt. Art. 165 Abs. 2 lit a ist neu zu formulieren.</p>	<p>¹ Der Schwellenwert entspricht der Radongaskonzentration, bei deren Überschreitung Massnahmen nach Art. 177 zu treffen sind. ² Ein Schwellenwert von 1000 Bq/m³ gilt für Radongaskonzentrationen: a) an Arbeitsplätzen b) an radongefährdeten Arbeitsplätzen nach Art. 174.</p>
<p>Art. 166</p>	<p>Die Aufzählung der Aufgaben der Fach- und Informationsstelle für Radon ist mit der Pflicht, für die Ausbildungsmöglichkeiten von Radonfachpersonen zu sorgen, zu ergänzen. Die gelisteten Aufgaben sollten ohne per-</p>	<p>Art. 166 Fach- und Informationsstelle für Radon und Radonaktionsplan: ² Die Stelle nimmt insbesondere folgende Aufgaben wahr: j. Sie sorgt für Ausbildungsmöglichkeiten von Radonfachpersonen</p>

	sonelle Verstärkung umsetzbar sein.	
Art. 167	Die Definition von betroffenen Räumen soll nicht im Artikel, der die Zuständigkeit regelt, festgelegt werden. Aus diesem Grund wird Art. 164 Abs. 2 entsprechend präzisiert und Art 167 kann vereinfacht werden.	a. in Räumen nach Art. 164 Abs. 2 die Kantone; b. an Arbeitsplätzen die Aufsichtsbehörden.
Art. 168 Abs. 1	¹ Radonmessungen müssen durch anerkannte Radonmessstellen durchgeführt werden. Man kann niemandem verbieten, Radonmessungen durchzuführen. Nur für den Vollzug relevante Radonmessungen sind durch anerkannte Messstellen durchzuführen.	¹ Radonmessungen gelten als anerkannt, wenn sie durch anerkannte Radonmessstellen durchgeführt werden
Art. 171 Abs. 2	Das Bundesamt für Statistik führt das eidg. Gebäude- und Wohnungsregister (GWR) in Zusammenarbeit mit Bauämtern sowie weiteren Fachstellen von Bund, Kantonen und Gemeinden. Das GWR enthält die wichtigsten Grunddaten zu Gebäude und Wohnungen. Über die Gebäudeidentifikationsnr. (EGID) respektive über die Wohnungsidentifikationsnr. (EWID) lassen sich in der Schweiz jedes Gebäude und jede Wohnung auf eindeutige Art und Weise identifizieren. Die Daten werden bewirtschaftet und aktualisiert. Um das Gebäude und die Wohnung bei einer Radonmessung zu identifizieren sind daher nur die EGID und die EWID zu erfassen, sowie die Bezeichnung des Raumes, in dem die Messungen stattgefunden haben. Mit der EGID/EWID sind Baualter, Gebäudetyp, Parzellennummer, Adresse usw bereits klar und eindeutig bestimmt.	² In der zentralen Radondatenbank werden folgende Daten gespeichert: a. EGID und EWID b. Raumangaben; c. Messdaten; d. Sanierungsdaten im Zusammenhang mit Radon
Art. 171 Abs. 5	Prinzipiell sollen keine Daten vernichtet werden.	Art. 171 Abs. 5 ersatzlos streichen.
Art. 172 Abs. 1	Die Definition von "neuen Gebäuden" ist anzupassen: Für Baugesuche, die vor dem Inkrafttreten der revidierten Strahlenschutzverordnung eingereicht werden und noch nicht bewilligt worden sind, resultieren mit der vor-	¹ Gebäude gelten als neu, wenn das Baugesuch nach Inkrafttreten dieser Verordnung eingereicht wurde.

	geschlagenen Vorgabe in Art. 172 Abs. 1 Unsicherheiten.	
Art. 172 Abs. 2	Es macht keinen Sinn, den Bauherrn in jedem Fall auf die Radonproblematik aufmerksam zu machen. So hat beispielsweise die Erstellung eines Gartenhauses nicht viel mit der Radonproblematik zu tun. Der "Kanton" ist durch die "Baubewilligungsbehörde" zu ersetzen. Damit kann vermieden werden, dass die Kantone entsprechende Zuständigkeiten in der kantonalen Gesetzgebung festlegen müssen.	² Sofern sinnvoll macht die Baubewilligungsbehörde die Bauherrin oder den Bauherrn im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens auf die Anforderungen dieser Verordnung betreffend Radonschutz aufmerksam.
Art. 172 Abs. 3	Es liegt im Interesse des Bauherrn, dass der Referenzwert für Radon eingehalten wird. Das Gefährdungspotential durch Radon rechtfertigt keine massive Beschneidung von Eigentumsrechten und die Vorgabe von zwingenden Massnahmen.	³ Der Bauherr oder die Bauherrin ist dafür besorgt, dass unter Einhaltung entsprechender Bauvorschriften ein vorsorgender Radonschutz, d.h. eine Radongaskonzentration unter dem Referenzwert nach Art. 164, erreicht wird.
Art. 172 Abs. 4	Art. 173 Abs. 1 ermöglicht es den Kantonen, Messungen zu verlangen. Dies erlaubt die Durchführung von risikobasierten Kontrollen und ist eine ausreichende Rechtsgrundlage. Art. 172 Abs. 4 ist daher zu streichen.	Art. 172 Abs. 4 streichen
Art. 173	Aufgrund der Ergänzung von Art. 164 Abs.2 ist eine Anpassung dieses Artikels nötig.	Art. 173 Radonmessungen in Räumen gemäss Art. 164 Abs. 2 Der Kanton kann von der Eigentümerin oder dem Eigentümer verlangen, dass in Räumen gemäss Art. 164 Abs.2 anerkannte Radonmessungen durchgeführt werden.
Art. 173 Abs. 2	Stichproben sind zufällig und gemäss unseren Erfahrungen nicht hinreichend für die besondere Situation bei Schulen und Kindergärten. Stichprobenweise ist deshalb zu streichen.	2 Er sorgt dafür, dass in Schulen und Kindergärten stichprobenweise anerkannte Radonmessungen durchgeführt werden.
Art. 175 und 176	Art. 175 und Art. 176 regeln die Sanierung von Neubauten und bestehenden Gebäuden. Diese Bestimmungen können in einem Artikel 175 Radonsanierung zusammengefasst werden. Die Abklärung der wirtschaftlichen Tragbarkeit ist im Einzelfall mit einem grossen Aufwand verbunden und in der Praxis nicht durchführbar. Die Ein-	Art. 175 Radonsanierung ¹ Bei Überschreitung des Referenzwertes kann der Kanton eine Radonsanierung verfügen. Die Sanierungsfrist richtet sich nach der Dringlichkeit. ² Die Sanierung bei Schulen und Kindergärten erfolgt innert dreier Jahre.

	haltung des Referenzwertes liegt im Interesse des Eigentümers, weshalb keine einschneidenden staatlichen Eingriffe notwendig sind. Zudem handelt es sich beim Radonreferenzwert um einen Referenzwert und nicht um einen Grenzwert.	³ Die Kosten der Sanierung trägt der Gebäudeeigentümer.
5. Titel, 6. Kapitel (Art. 181): Ereignisbezogene Höchstgehalte in Lebensmitteln	Ereignisbezogene Höchstgehalte in Lebensmitteln gehört zu den Notfallexpositionen Die im 5. Titel: Bestehende Expositionssituationen als 6. Kapitel aufgeführten ereignisbezogenen Höchstgehalte in Lebensmitteln gehören unseres Erachtens zum 4. Titel: Notfall-Expositionssituationen als eigenes Kapitel nach Art. 157.	Kapitel 6: Ereignisbezogene Höchstgehalte in Lebensmitteln in 4. Titel: Notfall-Expositionssituationen nach Art. 157 als eigenes Kapitel integrieren.
189 Umweltüberwachung	Gerade bei Schnittstellen und Wechselwirkungen verschiedener Umweltgüter ist die Zusammenarbeit aller zuständigen und kompetenten Behörden unabdingbar. Daher ist es zwingend, dass die Kantone klar und eindeutig in die Überwachung eingebunden sind. In mehreren Kantonen ist eine hohe Messkompetenz vorhanden. Sie kann verloren gehen, wenn der Bund keinen klaren Einbezug dieser Laboratorien in seine Überwachungstätigkeiten vorsieht. Auf die Messkompetenz dieser Kantone ist jedoch letztlich auch die Messorganisation der NAZ (VNAZ, Art. 4a Abs. 2 Bst d und Abs. 4) in Notfall-expositionssituationen angewiesen!	³ Zur Ermittlung der Exposition der Bevölkerung gegenüber Radioaktivität in der Umwelt führt das BAG Messungen in hierfür geeigneten Probenmedien wie luftgetragenen Teilchen, Wasser für den menschlichen Gebrauch oder Nahrungsmitteln durch. Es <u>arbeitet</u> zu diesem Zweck mit <u>dem BAFU und den Kantonen zusammen</u> .
191, Abs.2	Kantone werden als Dritte „abgehandelt“. Kantone sollen explizit erwähnt werden	Es können dafür <u>Kantone und Dritte</u> beigezogen werden.
Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
S. 8; 1.3.2	Die Kantone sind nicht nur bez. Radon betroffen. Die Kantone müssen im Bereich Bevölkerungsschutz neu ihre verpflichteten Personen vermehrt aus- und weiterbilden, was zu einem erheblichen Mehraufwand führt. Konkret werden Ausbildungen mit einer Dauer zwischen 16 h und 32 h gefordert. Zudem wird ein Weiterbildungskurs von 8 h alle 5 Jahre gefordert. Die Umsetzung dieser	

	Bedingungen wird aufgrund der fehlenden Verfügbarkeit des Personals für die Kantone voraussichtlich nur mit einer sehr beschränkten Anzahl an Auszubildenden umsetzbar sein.	
--	--	--

3 BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56

Allgemeine Bemerkungen

Keine Bemerkungen

4 EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43

Allgemeine Bemerkungen

Keine Bemerkungen

5 EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261

Allgemeine Bemerkungen

Mit dieser Ordnungsrevision wird eine Verbesserung im Aus- und Weiterbildungsbereich auch innerhalb der Behörden, Verwaltung und verpflichteten Personen erreicht, was wir begrüssen. Im Bereich Bevölkerungsschutz werden für bestimmte Personengruppen (Anhang 3, Tabelle 3, N1 - N3) Ausbildungen mit einer Dauer zwischen 16 h und 32 h gefordert. Zudem wird ein Weiterbildungskurs von 8 h alle 5 Jahre gefordert. Die Umsetzung dieser Bedingungen wird aufgrund der fehlenden Verfügbarkeit des Personals für die Kantone nur mit einer sehr beschränkten Anzahl an Auszubildenden umsetzbar sein.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Anhang 4	Wir begrüssen den Anforderungskatalog für die Ausbildung von Radonfachpersonen.	
Anhang 5 Tabelle 1	Einsatzkräfte wie Polizei, Feuerwehr und sanitätsdienstliche Rettungskräfte gelten gemäss E-StSV Art. 154 als verpflichtete Personen und erhalten gemäss E-StSV Art. 9 Abs. 2 somit nur eine Instruktion. Wer ist folglich hier mit „N4 - Einsatzkräfte“ gemeint?	N4 - Einsatzkräfte definieren (z.B. Strahlenwehr?)
Anhang 5 Tabelle 3	Wir sind mit dem Umfang der Aus- und Weiterbildung wie auch der Instruktion einverstanden.	
Anhang 5 Tabelle 4	Diese Tabelle ist nicht in die Verordnung eingebunden und ihre Bedeutung daher unklar	In der Verordnung ist in einem Artikel der Bezug zu E-StSV Art. 10 „Verantwortung für Ausbildung, ...“ zu regeln,

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Keine Bemerkungen		

6 EDI: SnAV; SR 814.501.51

Allgemeine Bemerkungen

Keine Bemerkungen

7 EDI: MeQV; SR 814.501.512

Allgemeine Bemerkungen

Keine Bemerkungen

8 EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513

Allgemeine Bemerkungen

Keine Bemerkungen

9 EDI: Röntgenverordnung, RÖV; SR 814.542.1

Allgemeine Bemerkungen

Keine Bemerkungen

10 EDI: UraQ; SR 814.554

Allgemeine Bemerkungen

Keine Bemerkungen

11 EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557

Allgemeine Bemerkungen

Keine Bemerkungen



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI

Bundesamt für Gesundheit BAG
Direktionsbereich Verbraucherschutz

Formular für Stellungnahme zur Anhörung Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Stellungnahme von

Name / Kanton / Firma / Organisation : Kanton Basel-Stadt
Abkürzung der Firma / Organisation : Gesundheitsdepartement
Adresse, Ort : St. Alban-Vorstadt 25, 4052 Basel
Datum : 09.12.2015

Hinweise

1. Bitte dieses Deckblatt mit Ihren Angaben ausfüllen.
2. Bitte für jede Verordnung das entsprechende Formular verwenden.
3. Pro Artikel der Verordnung eine eigene Zeile verwenden
4. Ihre elektronische Stellungnahme senden Sie bitte als Word-Dokument bis am **15. Februar 2016** an StSV@bag.admin.ch

1	Revision der Verordnungen im Strahlenschutz.....	3	
2	BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501	6	
3	BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56		17
4	EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43	18	
5	EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261	19	
6	EDI: SnAV; SR 814.501.51	21	
7	EDI: MeQV; SR 814.501.512	22	
8	EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513	23	
9	EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1	24	
10	EDI: UraQ; SR 814.554.....	25	
11	EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557		26

1 Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Allgemeine Bemerkungen zum Revisionsprojekt

Wir danken für die Möglichkeit der Stellungnahme. In dieser haben wir uns im Wesentlichen auf die Themenbereiche Radon, Radioaktivität in Lebensmitteln sowie den Bevölkerungsschutz konzentriert. Als zentral in diesen Bereichen erachten wir die Strahlenschutzverordnung sowie die Ausbildungsverordnung.

Referenzwerte ohne gesetzliche Grundlage

Das Strahlenschutzgesetz (StSG) vom 22. März 1991 (SR 814.50) setzt die Prinzipien fest, welche durch die Bestimmungen in der Strahlenschutzverordnung konkretisiert werden sollen. Sind neue Prinzipien erforderlich, sollten diese unseres Erachtens auf Gesetzesstufe verankert werden. Der Revision der StSV liegen nicht nur überarbeitete, sondern auch neue Vorgaben von IAEA, ICRP und Euratom zu Grunde. Die neuen Vorgaben enthalten Prinzipien, die unseres Erachtens über die bestehenden Strahlenschutz-Prinzipien hinausgehen und in besonderen Situationen Grundrechtseingriffe nach sich ziehen können. Dies betrifft insbesondere die Anwendung von Referenzwerten für Strahlenexpositionen bei radiologischen Notfällen. Die Anwendung von Referenzwerten ist im bestehenden StSG nicht vorgesehen. Das bestehende StSG sieht vielmehr eine proportionierte, den Ereignissen angepasste Strategie vor, die im Kontrast zur On/Off-Mechanik der Referenzwerte steht.

Der Referenzwert legt Schutzstrategie und Entscheidungsgrundlagen bei Notfällen fest. Damit sind Referenzwerte zentrale Entscheidungselemente von grosser Tragweite. Der Referenzwert für Personen aus der Bevölkerung wird bei einem Default-Wert von 100 mSivert im ersten Jahr angesetzt. Dieser Wert liegt deutlich über trivialen, als unbedenklich angesehenen Expositionen. Aus diesem Grund betrifft das neue Instrument der Referenzwerte im Ereignisfall bedeutende Teile der Bevölkerung mit einer ausserordentlichen Risikoamplitude. In einer solchen Situation müssten gesundheitliche Risiken gegenüber Grundrechtseinschränkungen abgewogen werden. Beispiele hierfür sind Evakuierung oder Umsiedlung aus kontaminierten Gebieten. Referenzwerte, die derart gravierende Auswirkungen auf bedeutende Grundrechte sowie Einschränkungen verfassungsmässiger Rechte von Personen mit sich bringen, müssten unseres Erachtens in einem formellen Gesetz verankert werden (Art. 164 BV).

Auch im Bereich Radon stellt sich die übergeordnete Frage, inwiefern, in welchem Mass und unter welchen Voraussetzungen der Staat in die Privatsphäre der Bürger in Bezug auf Gesundheitsrisiken Einfluss nehmen soll und darf. Art. 24 StSG reicht aus unserer Sicht hierzu nicht aus. Ein klarer gesetzlicher Auftrag ist Voraussetzung für die vorgesehenen Radonbestimmungen in Art. 164-177 E-StSV.

Bevölkerungsschutz

Die Revision ist aus Sicht Bevölkerungsschutz grundsätzlich zu begrüssen. Insbesondere den generellen Einbezug natürlicher Strahlenquellen wie auch herrenloser radioaktiver Quellen werten wir als Fortschritt. Die neuen Anforderungen in Aus- und periodischer Weiterbildung von im Strahlenschutz und im

Notfallschutz tätigen Personen begrüssen wir ebenfalls. Wir weisen darauf hin, dass die Umsetzung für die Kantone mit Aufwand verbunden sein wird. Hier zählen wir auf die entsprechende Unterstützung des Bundes.

Inkonsequente Regelung bei Lebensmitteln

Gemäss dem vom eidgenössischen Parlament verabschiedeten revidierten Art. 18 Abs. 3 StSG gelten für radioaktive Nuklide in Lebensmitteln die Höchstkonzentrationen nach der Lebensmittelgesetzgebung. Trinkwasser und Nahrungsmittel sind unzweifelhaft Lebensmittel. Es irritiert daher, dass in der Strahlenschutzverordnung "zur Ermittlung der Exposition der Bevölkerung gegenüber Radioaktivität in der Umwelt" dem BAG die Aufgabe von Messungen in Wasser für den menschlichen Gebrauch oder Nahrungsmitteln erteilt wird (Art. 189 Abs. 3 E-StSV). Zudem ist es systemwidrig, dass in Art. 193 Abs. 2 E-StSV Immissionsgrenzwerte für Trinkwasser festgelegt werden. Höchstwerte für Trinkwasser sowie andere Nahrungsmittel und deren Überwachung sind im Lebensmittelverordnungsrecht abschliessend zu regeln. Sie gehören nicht in die StSV.

Fehlende gesetzliche Grundlage für risikobasierte Massnahmen

Die teilweise neuen Ansätze im Strahlenschutz, welche auch den Bevölkerungsschutz betreffen sollten auch eine Verankerung auf formeller Gesetzesstufe erhalten. Unseres Erachtens fehlt im StSG insbesondere für das neue Prinzip der risikobasierten Vorgehensweise gemäss Art. 8 StSV und das darauf basierende Konzept von Expositionssituationen mit entsprechenden Referenzwerten weit über dem Grenzwert von 1 mSv gemäss Art. 34 E-StSV eine entsprechende Rechtsgrundlage.

Zu hoher Referenzwert bei Notfallexpositionssituationen

Wir sind einverstanden mit dem Ziel, das bestehende Schutzniveau beizubehalten (Grundlagenpapier S. 2, Erläuterungen zur E-StSV S. 3). Aus Bevölkerungsschutzsicht scheint uns dies aber nicht gelungen. Die Einführung der Notfall-Expositionssituation mit einem Referenzwert, der über dem Grenzwert 1 mSv gemäss Art. 34 E-StSV liegt, soll nach unserem Verständnis in erster Linie eine vereinfachte Kommunikation gegenüber der Bevölkerung erlauben, indem der Bund bei einem Ereignis allfällige zu tolerierende Werte nicht des Öfteren nach oben korrigieren muss. Wir sind jedoch nicht einverstanden, wenn dieser Wert mit 100 mSv der oberen Grenze der von den internationalen Gremien empfohlenen Bandbreite von 20-100 mSv entspricht (vgl. Kommentar zu Art 146 E-StSV). Wir beantragen daher im Sinne des Bevölkerungsschutzes, dass in einer Notfallexpositionssituation ein Ausgangsreferenzwert von 20 mSv gilt.

Fehlende Definition des Begriffs „erhöhte Radioaktivität“

Der Begriff „erhöhte Radioaktivität“ wird insbesondere im Zusammenhang mit Ereignissen verwendet (Art. 20 StSG sowie Art. 9, Art. 145 und Art. 157 E-StSV). Es fehlt bisher jedoch eine Definition dieses Begriffs, die wir im Rahmen dieser Revision daher beantragen. Wir sind der Ansicht, dass von „erhöhter Radioaktivität“ ausgegangen werden sollte, wenn mit einer Strahlenbelastung von mehr als 1 mSv im ersten Jahr für Personen aus der Bevölkerung gerechnet werden muss.

Bemerkungen zum Grundlagenpapier

Schutzniveau im Notfallschutz verbessern

Das Grundlagenpapier und die Erläuterungen zur E-StSV sind bez. der Frage der Beibehaltung des hohen Schutzniveaus widersprüchlich. Einmal heisst es, das hohe Schutzniveau wird beibehalten (Grundlagenpapier) und bei den Erläuterungen zur Strahlenschutzverordnung wird gesagt, dass das Schutzniveau bei hohen Risiken beibehalten werden soll. Nach den Erfahrungen mit Ereignissen wie Fukushima müsste u.E. das Ziel eigentlich sein, das Schutzniveau zu erhöhen. Nach unserem Verständnis hat man zu diesem Zweck nach Fukushima auch IDA NOMEX eingesetzt, um den Notfallschutz zu überprüfen und wo nötig zu verbessern.

Durcheinander mit den Expositionssituationen

Die Umsetzung des im Grundlagenpapier (S. 2/3) erwähnten internationalen Konzepts von verschiedenen Expositionssituationen mit geplanten, bestehenden und Notfall-Expositionssituationen ist für uns teilweise nicht nachvollziehbar. Beispielsweise sollte die Ingestion von Radioaktivität durch Lebensmittel u.E. zu den bestehenden Expositionssituationen zählen.

2 BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zum 1. Kapitel: Gegenstand, Geltungsbereich und Begriffe

Die im Grundlagenpapier und in Art. 2 E-StSV definierten geplanten und bestehenden Expositionssituationen entsprechen nicht dem, was man umgangssprachlich als geplant und bestehend versteht (gleiche Problematik auf Französisch). Niemand kommt auf die Idee, dass die Ingestion von Lebensmitteln eine geplante Exposition ist, und dass eine bestehende Expositionssituation bei Lebensmitteln erst nach einem Krisenfall oder einer erhöhten Kontamination vorliegt.

Bemerkungen zum 3. Kapitel Radon

Wir begrüssen die Überarbeitung der bestehenden Vorgaben im Bereich „Radon“. Bei hohen Radonkonzentrationen ist ein erhöhtes Lungenkrebsrisiko aus wissenschaftlicher Sicht unbestritten. Hingegen scheinen die Effekte bei geringeren Konzentrationen mit grösseren Unsicherheiten behaftet zu sein. So beschreiben Fornalski et al. eine Anzahl technischer und logischer Mängel in der Beweisführung von verschiedenen Radonstudien (Fornalski et al., 2015. The assumption of radon-induced cancer risk.). Unbestritten ist, dass Lungenkrebserkrankungen insbesondere bei Rauchern auftreten können, die bewusst ein höheres Risiko eingehen. Der vorgeschlagene Ansatz, die laufende Erneuerung des Gebäudebestandes dazu zu nutzen, um die Radonbelastung der Bevölkerung sukzessive und langfristig zu reduzieren, wird daher begrüsst. Im Rahmen eines Neubaus kann durch einfache und kostengünstige Massnahmen eine Reduzierung der Radonkonzentration erreicht werden. Die Einhaltung der neusten Baunormen (u.a. die SIA Norm 180/2014) bietet zusätzlich Gewähr für tiefe Radonkonzentrationen. Wir begrüssen diesen pragmatischen Ansatz ausdrücklich, da auf diesem Weg eine sinnvolle Prävention bei gutem Kosten-/Nutzenverhältnis erreicht werden kann.

Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, dass der neu vorgeschlagene Referenzwert von 300 Bq/m³ für Wohn- und Aufenthaltsräume anstelle der aktuellen Richt- und Grenzwerte von 400 und 1000 Bq/m³ bei Neubauten eingehalten werden kann.

Der Verzicht auf die sogenannten Radongebiete und die damit verbundene Aufhebung der Ziele sowie der Verzicht auf flächendeckende Messkampagnen im Wohnbereich werden ausdrücklich begrüsst.

Es wird vorgeschlagen, dass die Baubewilligungsbehörden die Bauherren über die Anforderungen der Strahlenschutzverordnung im Rahmen der Baubewilligung informieren. Wie einzelne Kantone bereits gezeigt haben, ist dies in der Praxis umsetzbar. Damit kann die notwendige Sensibilisierung erreicht werden. Wir begrüssen weiter, dass Schulen und Kindergärten wie Wohnräume und nicht wie Arbeitsplätze beurteilt werden.

Radonmessungen im Rahmen einer Bauabnahme können ein Mittel sein, um das Ergebnis der getroffenen Radonschutzmassnahmen bei Neu- und Umbauten zu kontrollieren. Eine solche Kontrolle und das allfällige Treffen geeigneter Massnahmen gehören u.E. in die Verantwortung des Eigentümers. Das Einfordern der Einhaltung der SIA-Norm 180/2014 im Bereich Radon wird dem Eigentümer dabei helfen, Baumängel auf privatrechtlichem Weg zu regeln.

Eine obligatorische Kontrolle und Anordnung von Sanierungen durch den Staat lehnen wir deshalb ab, weil der damit verbundene Aufwand für die Kantone zu gross ist. Auch liegt bislang keine Kosten - / Wirkungsanalyse von Radonmassnahmen vor, die eine derart massive Beschneidung von Eigentumsrechten be-

gründen würde. Es reicht u.E. völlig aus, wenn der Kanton die Möglichkeit hat, in Wohn- und Aufenthaltsräumen die Durchführung von Radonmessungen und bei Bedarf eine Radonsanierung zu verlangen. Mieter können ihr Recht auf Einhaltung des Radonreferenzwertes gegenüber den Hauseigentümern bereits jetzt auf Gesuch hin durchsetzen.

Es wird in der Revisionsvorlage vorgeschlagen, dass eine Sanierung bei bestehenden Bauten spätestens beim nächsten Umbau, welcher eine Baubewilligung erfordert, erfolgt. Diese generelle Pflicht lehnen wir ab, weil nicht alle Umbauten die Radonbelastung tangieren. Gegenüber dem Bauherrn ist es nicht erklärbar, weshalb bei jedem Umbau auch gleich eine Radonsanierung erfolgen soll. Die erforderliche Anwendung standardisierter Messprotokolle, wie in der Verordnung für anerkannte Messstellen gefordert, kann helfen, die Messung zu verbessern. Sie ist aber kein Garant, dass die Messung auch konform ausgeführt wird. Die Kontrolle über den notwendigen Messzeitraum hinweg kann u.E. in privaten Liegenschaften nicht sichergestellt werden.

Bemerkungen zum Zugang des Kantons zu Daten

Als oftmals zentral Handelnde müssen die zuständigen kantonalen Stellen Zugang zu allen Daten haben. Dies ist nur bei der Radondatenbank explizit vorgesehen (Art. 171). Die heutige Praxis, die Daten aus der BEBERA-Datenbank (wichtig für die Erstellung der Einsatzplanungen der Ereignisdienste) zu erhalten, ist u.E. in der Verordnung ebenfalls zu verankern. Insbesondere sollten die Daten zugänglich sein zu:

- Aus- und Weiterbildung gemäss Art. 9 Abs. 1 Bst. d und e (Art. 16)
- Bewilligungen, Inventar, Standorte (Art. 30, Art. 109, Art. 138)
- kontaminierte Standorte (Art. 161, zusätzlich zu Art. 163 Abs. 1)
- Daten im Zusammenhang mit der Umweltüberwachung (Art. 191 – 193)

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
1 Abs. 3 Bst. c	Die vorliegende Formulierung würde – im Gegensatz zur Meinung im Erläuternden Bericht, S. 10 – Radon aus dem Geltungsbereich der StSV ausnehmen. Radon gehört u.E. zu den Radionukliden, die in der unbeeinträchtigten Erdkruste vorhanden sind und zu oberirdischer Exposition führen können.	... vorhanden sind (<u>ausgenommen Radon</u>). Alternative: Anpassung <u>Art. 1 Abs. 2: ... und für natürliche Strahlenquellen (einschliesslich Radon)</u> .
2	Die in diesem Artikel verwendeten Begriffe "geplant" und "bestehend" entsprechen nicht der Verwendung im allgemeinen Sprachgebrauch und sind damit irreführend. Die Begriffe sind anzupassen.	Begriffe "geplant" und "bestehend" durch allgemein verständliche Begriffe ersetzen.
2 Bst. q (neu)	Der Begriff „erhöhte Radioaktivität“ ist trotz seiner Bedeutung u.a. im Bevölkerungsschutz bis heute nicht klar definiert. Wir beantragen, diesen Begriff in dieser Revision zu definieren. Grundsätzlich sollte von „erhöhter Radioaktivität“ ausgegangen werden, wenn mit einer Strahlenbelastung von mehr als 1 mSv im	<u>Bst. q (neu)</u> <u>Erhöhte Radioaktivität: Strahlenbelastung von Personen aus der Bevölkerung von mehr als 1 mSv pro Jahr.</u>

	ersten Jahr für Personen aus der Bevölkerung gerechnet werden muss.	
4 Abs. 2 Bst. c	Das Optimierungsgebot ist ein Grundpfeiler des Strahlenschutzes, allerdings muss die Optimierungsrichtung (Begrenzung der Strahlenexposition) <i>umfassend</i> angegeben werden. Dies auch, weil auf die bisherigen Kriterien der Erfüllung (Art. 6 StSV) verzichtet oder abgeschwächt (vgl. Antrag zu Art. 72 Dosisrichtwerte) wird. In der Anwendung und je nach Themenbereich kann sie über die Kriterien Wahrscheinlichkeit, Anzahl Personen und Strahlendosis hinausgehen (z. B. Systemsicherheit einer Anlage oder Einschlusswirksamkeit eines geologischen Tiefenlagers). Die OECD-Kernenergiebehörde NEA und die Internationale Atomenergieorganisation IAEA haben in den letzten Jahren nach und nach diese <i>umfassende</i> Vorstellung von «Optimierung» entwickelt (so auch im Basisdokument der Vernehmlassung IAEA GSR Part 3 (interim)).	Abs. 3 (neu) <u>³ Die Optimierung hat insgesamt zur Systemsicherheit beizutragen und ist auf einen bestmöglichen Schutz für Mensch und Umwelt auszurichten.</u>
5 Dosisgrenzwerte	Unklare Definition von Dosisgrenzwerten	Art. 5 Dosisgrenzwerte ¹ Die Summe aller in einem Kalenderjahr akkumulierten Strahlendosen, die eine Person durch bewilligungspflichtige Tätigkeiten oder bewilligungspflichtige Strahlenquellen akkumuliert, darf den Dosisgrenzwert nicht überschreiten. Davon ausgenommen sind medizinische Expositionen. ² Bei Überschreitung von Dosisgrenzwerten sind die erforderlichen Massnahmen zur Reduzierung der Strahlendosis zu ergreifen.
6 Referenzwerte	Der Begriff „Referenzwert“ für einen Grenzwert in Ausnahmesituationen ist irreführend. Unter dem Begriff „Referenzwert“ wird allgemein ein Bezugswert verstanden, auf welchen sich andere Werte beziehen.	Art. 6 Referenz- und Grenzwerte ¹ In Notfall-Expositionssituationen kommen spezifische Grenzwerte zur Anwendung, welche aus Gründen der Verhältnismässigkeit höher sein können als Dosisgrenzwerte. ² In bestehenden Expositionssituationen kommen spezifische Referenzwerte zur Anwendung, welche im Sinne der Optimierung des Strahlenschutzes tiefer sein können als Dosisgrenzwerte. ³ Bei Überschreitung von Grenz- und Referenzwerten sind die erforderlichen Massnahmen zur Reduzierung der Strahlendosis zu ergreifen.

7 Abs. 3 (siehe auch Art. 72 Abs. 3)	Es kann zu spät sein, wenn Massnahmen erst dann ergriffen werden, wenn Richtwerte überschritten sind. Diese müssen bereits ergriffen werden, wenn die Beurteilung gemacht wird, dass diese überschritten werden könnten.	³ Wird eine Situation erreicht, in der ein Dosisrichtwert überschritten werden könnte, so sind Massnahmen zu ergreifen.
8	Das Schutzniveau muss bei allen Risiken beibehalten werden. So statuiert es u.E. auch das Grundlagenpapier, S. 2: „Das hohe Schutzniveau wird beibehalten“. Art. 4 (Optimierung) ist zur Erreichung dieses Zieles zentral.	Art. 8 streichen!
9 neu	Verdünnungsverbot Die Schnittstelle zwischen konventionellen und radioaktiven Stoffen ist aktiv anzugehen. Art. 3 Abs. 1 der gültigen StSV (Stand am 1.1.2014) ist zu übernehmen. Die Einengung auf Abfälle gemäss Art 121 E-StSV ist ungenügend, zumal dort fälschlicherweise der Begriff «Stoffe» verwendet wird. Ein zweiter Absatz muss Handlungsmacht wie auch Handlungsfreiheit geben.	<u>¹Mischungen von radioaktiven Stoffen mit inaktiven Materialien einzig zum Zweck, diese Verordnung nicht anwendbar zu machen, sind nicht zulässig.</u> <u>²Die Aufsichtsbehörde kann Vermischungen gestatten, wenn mittels belastbarer Risikobewertung eine insgesamt günstigere Situation für Mensch und Umwelt erreicht wird.</u>
9 – 20 Aus- und Weiterbildung	Verpflichtete Personen Wir begrüssen, dass nun alle relevanten Personengruppen explizit benannt werden, insbesondere Polizei, Feuerwehr und sanitätsdienstliches Rettungswesen. Diese verpflichteten Personen müssen allerdings im Anhang 5 der Ausbildungsverordnung richtig zugeordnet werden.	
neu	Kosten Die Kosten für die Aus- und Weiterbildung von Personen gemäss Art. 9 Abs. 1 Bst e (Verwaltung, Behörden, Bevölkerungsschutz etc.) wird nicht angesprochen. Für diese Personengruppe beantragen wir, dass die Kurse unentgeltlich sind. Allein schon das zur Verfügung stellen der zeitlichen Ressourcen wird die Kantone grosse Kosten verursachen.	Aus- und Weiterbildungslehrgänge gemäss Art. 13 E-StSV für Personen gemäss Art. 9 Abs. 1 Bst e E-StSV (Verwaltung, Behörden, Bevölkerungsschutz etc.) werden unentgeltlich durchgeführt.
24 Abs. 3	Hohe Gefährdungspotenziale sind zwingend mit einer Risikoanalyse zu bewerten werden.	³ Die Bewilligungsbehörde <u>verlangt</u> bei hohem Gefährdungspotenzial zusätzlich eine Gefährdungsanalyse und eine Risikobewertung.
72 Abs. 2	Der Optimierungsgrundsatz ist ein Schlüsselkonzept im Umgang mit ionisierender Strahlung und soll insbesondere auch auf Personen der allgemeinen Bevölkerung angewendet zu werden. Die Abschwächung gegenüber der gültigen StSV (Art. 6 Abs. 3) ist u.E. nicht haltbar.	Der Grundsatz der Optimierung gilt als erfüllt bei Tätigkeiten, die für beruflich strahlenexponierte Personen <u>in keinem Fall</u> zu einer effektiven Dosis von mehr als 100 µSv pro Kalenderjahr, <u>bei Personen aus der Bevölkerung nicht zu einer effektiven Dosis von mehr als 10 µSv pro Kalenderjahr</u> führen.
136 Abs. 2 Bst. a-d Auslegung von Be-	Bisher waren die Auslegungskategorien nicht präzise definiert. So war unklar, zu welchen Kategorien der jeweilige Grenzwert wie 10 ⁻³ oder 10 ⁻⁴ zuzurechnen ist	² Der Betrieb muss so ausgelegt sein, dass c. Bei Störfällen und grösser gleich 10 ⁻⁴ pro

<p><i>trieben</i></p>	<p>(geltende Verordnung, Art. 94). Die Zuordnung des 10'000-jährlichen Ereignis zur Störfallkategorie Bst. d entspricht nun den Vorgaben der Verordnung des UVEK über die Gefährdungsannahmen und die Bewertung des Schutzes gegen Störfälle in Kernanlagen (Gefährdungsannahmeverordnung; SR 732.112.2). Da die Anforderungen mit abnehmender Häufigkeit steigen, sind wir der Ansicht, dass das 10'000-jährliche Ereignis hinsichtlich sicherheits-technischer Anforderungen abdeckend steht, d.h. für die ganze Bandbreite von Störfällen gemäss Bst. c (Dosislimite 1 mSv), und daher nach den üblichen Regeln der konservativen Nachweisführung auch entsprechend zugewiesen werden muss. Auch die KNS ist dieser Ansicht (KNS-AN-2435, S.21). Illustrieren lässt sich dies am Beispiel Erdbeben als Auslösers eines Störfalls. Für das 10 000-jährliche Ereignis wird ein 10'000-jährliches Erdbeben (10^{-4}) als schwerster Grenzfall gewählt, um <i>abdeckend</i> eine Vorsorge gegen <i>alle</i> Erdbeben nachzuweisen, die gleich stark oder schwächer sind und mit Häufigkeit zwischen 10^{-2} und 10^{-4} pro Jahr auftreten. Dabei gilt die entsprechende Dosislimite, also 1 mSv. Dies schreibt auch die Gefährdungsannahmeverordnung vor, wonach nicht nur das 10'000-jährliche Erdbeben, sondern auch Erdbeben mit grösserer Eintretens-Häufigkeit berücksichtigt werden müssen (Art. 5 Abs. 4: „Er hat für den Nachweis des ausreichenden Schutzes gegen durch Naturereignisse ausgelöste Störfälle Gefährdungen mit einer Häufigkeit grösser <u>gleich</u> 10^{-4} pro Jahr zu berücksichtigen und zu bewerten). Diese fallen jedoch eindeutig unter die niedrigere Dosislimite von 1mSv.</p>	<p>Jahr zu erwarten sind, darf ... höchstens 1 mSv betragen</p>
<p>136 Abs. 2 Bst. e</p>	<p>Die Aussage „Es können nur wenige Störfälle ... auftreten“ (mit kleiner Eintrittswahrscheinlichkeit nach Bst. d), ist obsolet.</p>	<p>Streichen</p>
<p>137 Abs. 1 Sicherheitsbericht</p>	<p>Das Vorlegen eines Sicherheitsberichts ist für Betriebe mit möglichen grösseren Risiken und Störfällen zwingend</p>	<p><u>Bei Anlagen mit möglichen Störfällen gemäss Art 136 Abs. 2 Bst. a, b und c verlangt die Aufsichtsbehörde von der BewilligungsinhaberIn oder BewilligungsinhaberIn einen Sicherheitsbericht.</u></p>
<p>140 Meldepflicht (von Störfällen)</p>	<p>Notfallschutz ist zeitkritisch, deshalb ist die rasche Meldung eines Störfalls an die Behörden unabdingbar. Wenn der Standortkanton im KKW-Störfall nicht benachrichtigt wird, kann er seinen Aufgaben gemäss Notfallschutzkonzept 2015, Anhang 1, nicht nachkommen.</p> <p>Die „Aufsichtsbehörde“ ist bereits in Abs. 1 aufgeführt.</p>	<p>¹Die Bewilligungsinhaberinnen und -inhaber müssen jeden Störfall <u>unverzüglich</u> der Aufsichtsbehörde und Störfälle nach Artikel 135 Buchstabe b zusätzlich der Nationalen Alarmzentrale (NAZ) <u>und dem Standortkanton</u> melden.</p> <p>²Sie müssen Störfälle, die zu einer Überschreitung des Dosisgrenzwerts für beruflich strahlenexponierte Personen in ihrem Betrieb führen, <u>ausserdem</u> un-</p>

		verzüglich der Aufsichtsbehörde und der Suva melden.
6. Kapitel: Ereignisbezogene Höchstgehalte in Lebensmitteln	Ereignisbezogene Höchstgehalte in Lebensmitteln gehören zu den Notfallexpositionen Die im 5. Titel „Bestehende Expositionssituationen“ als 6. Kapitel aufgeführten ereignisbezogenen Höchstgehalte in Lebensmitteln gehören unseres Erachtens zum 4. Titel: Notfall-Expositionssituationen als eigenes Kapitel nach Art. 157.	Kapitel 6 „Ereignisbezogene Höchstgehalte in Lebensmitteln“ in 4. Titel „Notfall-Expositionssituationen“ nach Art. 157 als eigenes Kapitel integrieren.
146 Referenzwerte für die Bevölkerung	Die obere Grenze der von der IAEO empfohlenen Bandbreite (20-100 mSv, GSR Part 3, S. 7) als Standard zu wählen, widerspricht den Grundsätzen des Strahlenschutzes diametral (vgl. unsere einleitenden Bemerkungen). Der ehemalige Bundesstab ABCN heisst heute schlicht «Bundesstab».	¹ In Notfall-Expositionssituationen gilt für Personen aus der Bevölkerung ein Referenzwert von <u>20 mSv</u> im ersten Jahr. ² Der für ABCN-Ereignisse zuständige Bundesstab (BST-ABCN) kann beim Bundesrat situationspezifisch einen tieferen oder <u>höheren</u> Referenzwert von max. 100mSv beantragen.
148	Es muss unabhängig vom Ausgangsreferenzwert der Notfallexpositionssituation (100mSv oder wie oben beantragt 20 mSv) sichergestellt sein, dass in der Notfall-Expositionssituation möglichst schnell wieder in die bestehende Expositionssituation zurückgekehrt wird (Referenzwert 1mSv; vgl. Art. 153 Abs.5 E-StSV). Dies bedingt, dass dies in der Strahlenschutzstrategie zu berücksichtigen ist.	⁴ Es unterstützt ... Diese muss auf Referenzwert-basieren <u>und die Zielsetzung haben, die Notfall-Expositionssituation möglichst schnell in eine bestehende Expositionssituation mit dem Referenzwert von 1mSv pro Jahr überführen zu können.</u> Für Kernkraftwerke ...Grundlagen.
Zusätzlicher, neuer Artikel nach „3. Kapitel: Bewältigung“ Neu Masnahmen	Es muss unabhängig vom Ausgangsreferenzwert der Notfallexpositionssituation (100mSv oder wie oben beantragt 20 mSv) sichergestellt sein, dass in der Notfall-Expositionssituation möglichst schnell wieder in die bestehende Expositionssituation zurückgekehrt wird (Referenzwert 1mSv pro Jahr; vgl. E-StSV Art. 153, Abs.5). Dies bedingt, dass die zuständigen Stellen alle Massnahmen so rasch als möglich anordnen, welche zu diesem Ziel führen.	<i>neuer Art</i> <u>In einem Notfall ordnen die zuständigen Stellen alle erforderlichen Massnahmen mit den Zielsetzungen an, die Strahlenbelastung zu minimieren und die Notfall-Expositionssituation möglichst schnell in eine bestehende Expositionssituation mit dem Referenzwert von 1mSv überführen zu können.</u>
156 Ausrüstung	In den Erläuterungen wird festgehalten, dass das BABS für die vorgängige Beschaffung der Ausrüstung verantwortlich ist. Wir begrüssen dies, da für die Bewältigung eines Ereignisses mit erhöhter Radioaktivität der Bund zuständig ist. Wir gehen daher davon aus, dass die Kosten ebenfalls vom Bund (BABS) übernommen werden. Art. 156 Abs. 1 ist daher so zu formulieren, dass auch im Verordnungstext die Verpflichtung des BABS für die Beschaffung der Ausrüstung klar zum Ausdruck kommt.	³ <u>Für die Beschaffung der erforderliche Ausrüstung ist das VBS (BABS) zuständig.</u>

Art. 164 Abs.1	Aufgrund der eingangs erwähnten Unsicherheiten sind bei einer Überschreitung des Radon Referenzwertes im Wohnbereich vorerst weitere Abklärungen notwendig bevor einschneidende Massnahmen ergriffen werden. Die Definition des Radonreferenzwertes gemäss Art. 164 Abs. 1 ist entsprechend weniger restriktiv zu formulieren.	1 Der Radonreferenzwert entspricht der Radongaskonzentration in Wohn- und Aufenthaltsräumen bei deren Überschreitung Abklärungen durch den Gebäudeeigentümer notwendig sind und von diesem eine Sanierung zu prüfen ist.
Art. 164 Abs.2	Die Radonmessungen werden in einzelnen Räumen durchgeführt und normalerweise nicht in ganzen Gebäuden. Der Bezug zwischen "Gebäude" und "Raum" ist nicht festgelegt. Zudem beziehen sich die Radonreferenzwerte gemäss Art. 167 auf Räume, in denen sich Personen während längerer Zeit aufhalten. Das Wort "Gebäude" ist daher durch eine klare Umschreibung der betroffenen Räume zu ersetzen.	2 Für die jährlich gemittelte Radongaskonzentration <u>in Räumen, in denen sich Personen regelmässig während mehrerer Stunden pro Tag aufhalten, einschliesslich entsprechender Räume an Schulen und Kindergärten</u> , gilt ein Radonreferenzwert von 300 Bq/m ³ . Vorbehalten bleiben ...
Art. 165	Der Begriff "sofortige Massnahme" in Art. 165 Abs.1 ist nicht definiert. Durch die Formulierung in Abs. 2 lit a "an Arbeitsplätzen in bestehenden Gebäuden, wenn die letzte Baubewilligung...." werden zwei Typen von Arbeitsplätzen mit unterschiedlichen Radonhöchstwerten definiert. Ein Schwellenwert von 1000 Bq/m ³ gilt für Arbeitsplätze in bestehenden und ein Radonreferenzwert von 300 Bq/m ³ für Arbeitsplätze in neuen Gebäuden. Der Abs. 2 lit a ist so zu formulieren, dass nur ein Schwellenwert für Arbeitsplätze gilt. Art. 165 Abs. 2 lit a ist neu zu formulieren.	1 Der Schwellenwert entspricht der Radongaskonzentration, bei deren Überschreitung Massnahmen nach Art. 177 zu treffen sind. 2 Ein Schwellenwert von 1000 Bq/m ³ gilt für Radongaskonzentrationen: a) an Arbeitsplätzen in bestehenden ... erteilt wurde. b) an radongefährdeten Arbeitsplätzen nach Art. 174.
Art. 166	Die Aufzählung der Aufgaben der Fach- und Informationsstelle für Radon ist zu ausführlich und soll gestrafft werden. Zusätzlich ist hingegen die Pflicht aufzuführen, für die Ausbildungsmöglichkeiten von Radonfachpersonen zu sorgen.	Art. 166 Fach- und Informationsstelle für Radon und Radonaktionsplan 1 Das BAG betreibt eine Fach- und Informationsstelle für Radon. 2 Die Stelle nimmt insbesondere folgende Aufgaben wahr: a. Sie setzt den Radonaktionsplan des Bundesrates um. b. Sie gibt regelmässig Empfehlungen zu den Schutzmassnahmen ab und unterstützt die Kantone bei der Umsetzung.

		<p>c. Sie informiert und berät die Kantone, die Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer, die Mieterinnen und Mieter, die Baufachleute und weitere interessierte Kreise.</p> <p>d. Sie berät die betroffenen Personen und interessierten Stellen über die geeigneten Schutzmassnahmen.</p> <p>e. Sie erarbeitet regelmässig zu Handen der Kantone einen Überblick über die gemessenen Gebäude.</p> <p>f. Sie anerkennt und beaufsichtigt Radonmessstellen nach Artikel 168.</p> <p>g. Sie publiziert eine Liste der Radonfachpersonen nach Artikel 170 Absatz 2.</p> <p>h. Sie beschafft die wissenschaftlichen Grundlagen, die für die Anwendung der Radonenschutzmassnahmen erforderlich sind.</p> <p>i. Sie evaluiert regelmässig die Auswirkungen der Schutzmassnahmen und leitet die notwendigen Anpassungen ein.</p> <p>j. Sie sorgt für Ausbildungsmöglichkeiten von Radonfachpersonen</p>
Art. 167	Die Definition von betroffenen Räumen soll nicht im Artikel, der die Zuständigkeit regelt, festgelegt werden. Aus diesem Grund wird Art. 164 Abs. 2 entsprechend präzisiert und Art 167 kann vereinfacht werden.	<p>a. in <u>Räumen nach Art. 164 Abs. 2</u> die Kantone;</p> <p>b. an Arbeitsplätzen die Aufsichtsbehörden.</p>
Art. 168 Abs. 1	Radonmessungen haben <i>per se</i> nichts mit der Anerkennung von Radonmessstellen zu tun. Bestimmung deshalb streichen.	¹Radonmessungen müssen durch anerkannte Radonmessstellen durchgeführt werden.
168. Abs3	Die techn. Anforderungen an Sanierungen ändern sich nicht so rasch, dass alle 5 Jahre eine neue Anerkennung der fachlichen Kompetenzen notwendig wäre.	Streichen
Art. 171 Abs. 2	Das Bundesamt für Statistik führt das eidg. Gebäude- und Wohnungsregister (GWR) in Zusammenarbeit mit Bauämtern sowie weiteren Fachstellen von Bund, Kantonen und Gemeinden. Das GWR enthält die wichtigsten Grunddaten zu Gebäude und Wohnungen. Über die Gebäudeidentifikationsnr. (EGID) respektive über die Wohnungsidentifikationsnr. (EWID) lassen sich in der Schweiz jedes Gebäude und jede Wohnung auf eindeutige Art und Weise identifizieren. Die Daten werden bewirtschaftet und aktualisiert.	<p>² In der zentralen Radondatenbank werden folgende Daten gespeichert:</p> <p>a. <u>EGID und EWID</u></p> <p>b. Raumangaben;</p> <p>c. Messdaten;</p> <p>d. Sanierungsdaten <u>im Zusammenhang mit Radon</u></p>

	Um das Gebäude und die Wohnung bei einer Radonmessung zu identifizieren sind daher nur die EGID und die EWID zu erfassen, sowie die Bezeichnung des Raumes, in dem die Messungen stattgefunden haben. Mit der EGID/EWID sind Baualter, Gebäudetyp, Parzellenummer, Adresse usw. bereits klar und eindeutig bestimmt.	
Art. 171 Abs. 5	Prinzipiell sollen keine Daten vernichtet werden.	Art. 171 Abs. 5 ersatzlos streichen.
Art. 172 Abs. 2	Es macht keinen Sinn, den Bauherrn in jedem Fall auf die Radonproblematik aufmerksam zu machen. So hat beispielsweise die Erstellung eines Gartenhauses nicht viel mit der Radonproblematik zu tun.	² <u>Sofern sinnvoll</u> macht <u>der Kanton</u> die Bauherrin oder den Bauherrn im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens auf die Anforderungen dieser Verordnung betreffend Radonschutz aufmerksam.
172 Abs. 4	Art. 173 Abs. 1 ermöglicht es den Kantonen, Messungen zu verlangen. Dies erlaubt die Durchführung von risikobasierten Kontrollen und ist eine ausreichende Rechtsgrundlage. Art. 172 Abs. 4 ist daher zu streichen.	Art. 172 Abs. 4 streichen
173	Aufgrund der Ergänzung von Art. 164 Abs. 2 ist eine Anpassung dieses Artikels nötig.	Art. 173 Radonmessungen in Räumen gemäss Art. 164 Abs. 2 Der Kanton kann von der Eigentümerin oder dem Eigentümer verlangen, dass in Räumen gemäss Art. 164 Abs.2 anerkannte Radonmessungen durchgeführt werden.
173 Abs. 2	Stichproben sind zufällig und gemäss unseren Erfahrungen nicht hinreichend für die besondere Situation bei Schulen und Kindergärten. Stichprobenweise ist deshalb zu streichen.	² Er sorgt dafür, dass in Schulen und Kindergärten stichprobenweise anerkannte Radonmessungen durchgeführt werden.
175 und 176	Art. 175 und Art. 176 regeln die Sanierung von Neubauten und bestehenden Gebäuden. Diese Bestimmungen können in einem Artikel 175 Radonsanierung zusammengefasst werden. Die Abklärung der wirtschaftlichen Tragbarkeit ist im Einzelfall mit einem grossen Aufwand verbunden und in der Praxis nicht durchführbar. Die Einhaltung des Referenzwertes liegt im Interesse des Eigentümers, weshalb keine einschneidenden staatlichen Eingriffe notwendig sind. Zudem handelt es sich beim Radonreferenzwert um einen Referenzwert und nicht um einen Grenzwert.	Art. 175 Radonsanierung ¹ <u>Bei Überschreitung des Referenzwertes kann der Kanton eine Radonsanierung verfügen. Die Sanierungsfrist richtet sich nach der Dringlichkeit.</u> ² <u>Die Sanierung von Schulen und Kindergärten erfolgt innert dreier Jahre.</u> ³ <u>Die Kosten der Sanierung trägt der Gebäudeeigentümer.</u>
189 Umweltüberwa-	Gerade bei Schnittstellen und Wechselwirkungen verschiedener Umweltgüter ist die Zusammenarbeit aller zuständigen und kompetenten Behörden unabdingbar.	³ Zur Ermittlung der Exposition der Bevölkerung gegenüber Radioaktivität in der Umwelt führt das BAG

<i>chung</i>	Daher ist es zwingend, dass die Kantone klar und eindeutig in die Überwachung eingebunden sind. In mehreren Kantonen ist eine hohe Messkompetenz vorhanden. Sie kann verloren gehen, wenn der Bund keinen klaren Einbezug dieser Laboratorien in seine Überwachungstätigkeiten vorsieht. Auf die Messkompetenz dieser Kantone ist jedoch letztlich auch die Messorganisation der NAZ (Art. 4a Abs. 2 Bst d und Abs. 4 VNAZ) in Notfallexpositions-Situationen angewiesen!	Messungen in hierfür geeigneten Probemedien wie luftgetragenen Teilchen, Wasser für den menschlichen Gebrauch oder Nahrungsmitteln durch. Es <u>arbeitet</u> zu diesem Zweck mit <u>dem BAFU und den Kantonen zusammen</u> .
<i>Art. 189 Abs. 3</i>	Messungen in Wasser für den menschlichen Gebrauch oder Nahrungsmitteln gehören gemäss revidiertem Art. 18 StSG zu den Aufgaben des BLV. Diese Bestimmung ist deshalb im Lebensmittelrecht aufzuführen.	Art. 189 Zuständigkeit 3 Zur Ermittlung der Exposition der Bevölkerung gegenüber Radioaktivität in der Umwelt führt das BAG Messungen in hierfür geeigneten Probemedien wie luftgetragenen Teilchen, Wasser für den menschlichen Gebrauch oder Nahrungsmitteln durch. Es kann zu diesem Zweck mit den Kantonen zusammenarbeiten.
<i>191 Abs.2</i>	Kantone werden als Dritte „abgehandelt“. Kantone sollen explizit erwähnt werden	Es können dafür <u>Kantone und</u> Dritte beigezogen werden.
<i>Art. 193 Abs. 2</i>	Die Festlegung von Immissionsgrenzwerten für Trinkwasser im Strahlenschutzrecht widerspricht dem revidierten Art. 18 StSG. Höchstwerte für Trinkwasser sowie andere Nahrungsmittel und deren Überwachung sind im Lebensmittelverordnungsrecht abschliessend zu regeln. Sie gehören nicht in die StSV.	
<i>Anhang 2</i>	Es ist nicht klar, warum Uran und Thorium Ausnahmen sein sollen. Es hat andere nat. Radionuklide, die in Anhang 1 (z.B. Ra-226) geregelt sind.	Anhang streichen, Werte in Anhang 1 integrieren
<i>Anhang 3 Erläuterungen Seite 107</i>	Erläuterung zu Anhang 3 Punkt 4, 5: es werden nur die Dosiskoeffizienten der ICRP berücksichtigt. Die Meinung der europäischen Experten (ECRR) wird u.E. ungenügend berücksichtigt.	Es sind auch die Daten der ECRR zu berücksichtigen.
<i>Anhang 5 Erläuterungen Seiten 122,126</i>	Erläuterungen zu Anhang 5. Die verwendeten Dosiskoeffizienten basieren wiederum alleine auf der ICRP. Die Meinung der europäischen Experten (ECRR) wird u.E. ungenügend berücksichtigt.	Es sind die Daten der ECRR gebührend zu berücksichtigen. Insbesondere, da es sich bei den Lebensmitteln um Expositionen mit Niedrigdosen handelt.
<i>Anhang 7</i>	Eine Differenzierung der Grenzwerte für Kleinkinder, Kinder und Erwachsene ist u.E. nicht praktikabel, insbesondere für die Gewässer. Die Werte beruhen zudem auf den weniger strengen ICRP-Koeffizienten und sind gegenüber der alten StSV um mind. einen Faktor 2 angehoben.	Es sollen für Luft und Wasser die Grenzwerte für Kleinkinder stellvertretend für alle Alterskategorien aufgeführt werden. Zudem sind die Daten der ECRR gebührend zu berücksichtigen.
<i>Seite 132</i>	Die Erläuterungen zur Berechnung von Immissionsgrenzwerten sind unvollständig	Jährlicher, angenommener Trinkwasser-Konsum für

	dig. Der jährliche Trinkwasser-Konsum von den verschiedenen Alterskategorien fehlt.	die Alterskategorien ist aufzuführen.
Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
S. 8; 1.3.2	Die Kantone sind nicht nur bez. Radon betroffen. Die Kantone müssen im Bereich Bevölkerungsschutz neu ihre verpflichteten Personen vermehrt aus- und weiterbilden, was zu einem erheblichen Mehraufwand führt. Konkret werden Ausbildungen mit einer Dauer zwischen 16 h und 32 h gefordert. Zudem wird ein Weiterbildungskurs von 8 h alle 5 Jahre gefordert. Die Umsetzung dieser Bedingungen wird aufgrund der fehlenden Verfügbarkeit des Personals für die Kantone voraussichtlich nur mit einer sehr beschränkten Anzahl an Auszubildenden umsetzbar sein.	

5 EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261

Allgemeine Bemerkungen

Mit dieser Verordnungsrevision wird eine Verbesserung im Aus- und Weiterbildungsbereich auch innerhalb der Behörden, Verwaltung und verpflichteten Personen erreicht, was wir begrüßen. Im Bereich Bevölkerungsschutz werden für bestimmte Personengruppen (Anhang 3, Tabelle 3, N1 - N3) Ausbildungen mit einer Dauer zwischen 16 h und 32 h gefordert. Zudem wird ein Weiterbildungskurs von 8 h alle 5 Jahre gefordert. Die Umsetzung dieser Bedingungen wird aufgrund der fehlenden Verfügbarkeit des Personals für die Kantone nur mit einer sehr beschränkten Anzahl an Auszubildenden umsetzbar sein.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Anhang 4	Wir begrüßen den Anforderungskatalog für die Ausbildung von Radonfachpersonen.	
Anhang 5 Tabelle 1	Einsatzkräfte wie Polizei, Feuerwehr und sanitätsdienstliche Rettungskräfte gelten gemäss Art. 154 E-StSV als verpflichtete Personen und erhalten gemäss Art. 9 E-StSV somit nur eine Instruktion. Wer ist folglich hier mit „N4 - Einsatzkräfte“ gemeint?	N4 - Einsatzkräfte definieren (z.B. Strahlenwehr?)
Anhang 5 Tabelle 3	Wir sind mit dem Umfang der Aus- und Weiterbildung wie auch der Instruktion einverstanden.	
Anhang 5 Tabelle 4	Diese Tabelle ist nicht in die Verordnung eingebunden und ihre Bedeutung daher unklar	In der Verordnung ist in einem Artikel der Bezug zu Art. 10 E-StSV „Verantwortung für Ausbildung, ...“ zu regeln.

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

10 EDI: UraQ; SR 814.554

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

11 EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557

Allgemeine Bemerkungen

Mangels Betroffenheit verzichten wir auf eine Stellungnahme zu dieser Verordnung.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Conseil d'Etat CE
Staatsrat SR

Rue des Chanoines 17, 1701 Fribourg

T +41 26 305 10 40, F +41 26 305 10 48
www.fr.ch/ce

Conseil d'Etat
Rue des Chanoines 17, 1701 Fribourg

Office fédéral de la santé publique
Division Radioprotection
3003 Berne

FK

AmtL	GP	KUV	OeG	VS	R	DM
DS	Bundesamt für Gesundheit 03. Feb. 2016					NPP
AP						MT
SpD						BioM
KOM						AS Chem
Kamp						LMS
Int						Str
RM						Chem
P + O	I + S	GStr	MGP	Lst	AKV	AUV

Fribourg, le 1^{er} février 2016

Révision des ordonnances sur la radioprotection

Madame,
Monsieur,

Nous nous référons à la mise en consultation par le Département fédéral de l'intérieur de la révision des ordonnances sur la radioprotection. Nous vous remercions de nous avoir donné la possibilité de nous exprimer sur ce thème et vous adressons en annexe la prise de position du canton de Fribourg.

Au vu des éléments avancés, nous soutenons les remarques formulées par la Direction des institutions, de l'agriculture et des forêts, qui a examiné ce dossier en collaboration avec d'autres services de l'Etat.

En vous remerciant de votre attention et de la suite que vous donnerez à notre prise de position, nous vous prions de croire, Madame, Monsieur, à l'assurance de nos sentiments les meilleurs.

Au nom du Conseil d'Etat :

Marie Garnier
Présidente



Danielle Gagnaux-Morel
Chancelière d'Etat

Annexe mentionnée

—

Copie par courrier électronique (avec annexe)

—

dm@bag.admin.ch (format Word)
StSV@bag.admin.ch (format Word)



Audition sur la révision des ordonnances relatives à la radioprotection. Formulaire de prise de position

Avis exprimé par :

Nom / canton / entreprise / organisation : Direction des institutions, de l'agriculture et des forêts – Canton de Fribourg
Abréviation de l'entreprise / organisation : DIAF
Adresse, lieu : Ruelle de Notre-Dame 2, 1700 Fribourg
Date : 25.01.16

Remarques

1. Veuillez indiquer vos données dans cette page de garde.
2. Pour chaque ordonnance, veuillez remplir le formulaire correspondant.
3. Veuillez utiliser une ligne par article.
4. Veuillez envoyer votre prise de position au format Word d'ici au **15 février 2016** à l'adresse suivante : StSV@bag.admin.ch

1	Révision des ordonnances relatives à la radioprotection	3	
2	CF : ordonnance sur la radioprotection (ORaP) ; RS 814.501	4	
3	CF : ordonnance sur les émoluments perçus dans le domaine de la radioprotection (OE-RaP) ; RS 814.56		8
4	DFI : ordonnance sur la dosimétrie ; RS 814.501.43.....	9	
5	DFI : ordonnance sur la formation en radioprotection ; RS 814.501.26110		
6	DFI : ORIn ; RS 814.501.51	11	
7	DFI : OSM ; RS 814.501.512	12	
8	DFI : ordonnance sur les accélérateurs (OrAc) ; RS 814.501.513.....	13	
9	DFI : ordonnance sur les rayons X (OrX) ; RS 814.542.1.....	14	
10	DFI : OUSR ; RS 814.554	15	
11	DFI : ordonnance sur les déchets radioactifs soumis à l'obligation de livraison ; RS 814.557	16	

1 Révision des ordonnances relatives à la radioprotection

Remarques générales sur le projet de révision

Cette révision vise principalement l'harmonisation du droit Suisse avec le droit international et l'adaptation des normes et restrictions aux connaissances les plus récentes. Globalement, la protection des travailleurs et de la population en général, en matière d'exposition aux rayons ionisants, s'en trouvera ainsi améliorée. Dans ce sens, nous ne pouvons que soutenir le projet soumis à consultation. Pour une mise à jour complète de la législation relative à la radioprotection, il aurait été judicieux de réviser non seulement l'ordonnance mais également la loi y relative.

- Techniquement, il est difficile pour l'inspection du travail de se faire une image complète des répercussions engendrées par ces modifications, notamment par manque flagrant de connaissances professionnelles pointues du domaine.
- L'impact sur les entreprises du canton et l'administration devrait être acceptable. Il est cependant utile de relever certains points à surveiller:
 - Expositions professionnelles: la nouvelle législation tiendra également compte de l'exposition à des radiations naturelles au poste de travail. Environ 150 entreprises suisses seront, dans ce cadre, nouvellement assujetties à l'obligation de solliciter une autorisation en matière de radioprotection (personnel de compagnies aériennes, travaux souterrains avec exposition au radon par exemple). Globalement, les valeurs limites restent identiques, sauf pour l'exposition du cristallin (celle-ci va être fortement réduite en raison de connaissances scientifiques supplémentaires récentes). Ces changements auront sans aucun doute des conséquences financières et administratives pour les entreprises concernées. Il n'est cependant pas possible de chiffrer avec précision, ni ces surcoûts, ni le nombre d'entreprises fribourgeoises concernées.
 - Par rapport à la protection de la population, les nouvelles ordonnances prévoient l'obligation faite aux usines d'incinération de se doter d'installations de détection, à la réception des déchets. Saidef a déjà anticipé l'introduction de cette obligation et planche actuellement sur un projet de mise en conformité.
 - L'encadrement d'une exposition au radon est considérablement modifié. Il deviendra notamment obligatoire de prendre des mesures constructives (d'abord dans des constructions neuves) au-delà de la nouvelle valeur seuil de 300 Bq/m³.
 - En termes d'exécution, il faudra s'attendre à davantage de besoins de coordination entre les autorités de santé publique et des constructions (problématique du radon). En matière de protection des travailleurs, les compétences de contrôle et d'autorisation sont partagées entre l'OFSP et la Suva. Les modifications projetées n'entraînent donc aucun changement pour l'inspection du travail.

Remarques sur le document-cadre

Pas de remarques.

2 CF : ordonnance sur la radioprotection (ORaP) ; RS 814.501

Remarques générales

Malgré les efforts de révision de cette ordonnance, il est malheureusement à relever qu'elle reste très complexe et relativement fastidieuse quant à sa lecture, à son organisation et à sa compréhension.

Il est, par exemple, à relever que le chapitre 7 « Défaillances » s'adresse aux autorités et membres de la Protection de la population. Or, ces instances ont déjà été mentionnées précédemment dans l'ordonnance, ce qui rend la lecture et la compréhension difficiles.

Avec l'abaissement de la norme de la concentration du radon dans les locaux habitables, ce n'est plus 2% mais 12% des bâtiments qui seront impactés. Aussi la problématique du radon deviendra plus aigüe et les cantons n'ont à l'heure actuel pas les ressources en ce sens, qui sont à estimer entre 2 et 3 EPT.

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification
Section 2 « <i>Procédure d'autorisation</i> »	Tout le contenu de cette section règle les éléments liés aux procédures d'autorisation. Or, il n'est pas fait mention de l'information une fois l'autorisation accordée. Il nous semble important que les cantons soient informés des autorisations accordées, notamment quant aux sources, aux exploitants, aux emplacements ... Ceci devrait figurer dans un article.	
1	Selon l'art. 1 al. 2, l'ORaP règle également les sources naturelles, donc y compris les denrées alimentaires ? (p.ex. eau), de rayonnements ionisants. Or les articles 5 et 6 mentionnent des valeurs limites de dose que pour les activités soumises à autorisation, ce qui est normal car quantifiable à l'avance.	Exclure explicitement les sources liées aux denrées alimentaires et en adéquation avec le champ d'application de la LDAI (RS 817.0). Le radon n'est pas dans le champ d'application de la LDAI.
9.1a	Studenten, die während ihrem Studium (Bachelor, Master, Doktorat) mit radioaktiven Quellen arbeiten, sollten von einer der Universität angehörenden Person instruiert werden, welche eine Ausbildung gemäss Art. 11.1a hat.	9.1a

33.2a		a. Änderung der maximal bewilligten Anlageleistung.....
64.4	Es wäre vielleicht angebracht, Tätigkeiten an Vollschutzgeräten (und Teilschutzgeräten?) als weiterer Fall anzugeben.	c. Tätigkeiten an Voll- und Teilschutzeinrichtungen
Art. 68 « <i>Limites de dose</i> »	Cet article fait partie du chapitre 4 qui traite des expositions professionnelles. Cependant, une exposition professionnelle est également possible pour les membres de la Protection de la population en situation d'exposition d'urgence traitée au chapitre 7. Et dans ce chapitre 7, au titre 4, chapitre 1, des limites de dose sont également définies.. Il y a donc un risque de collusion et de confusion entre ces doses.	Nous proposons donc que cet article 68 soit complété par un chiffre dont la teneur pourrait être la suivante : « <i>Les limites de dose prévues pour les situations d'exposition d'urgence demeurent réservées</i> ».
74	Studenten, die während ihrer Ausbildung eine limitierte Anzahl Stunden und im Beisein einer Person, welche eine Ausbildung gemäss Art. 11.1a hat, an einem Vollschutzgerät arbeiten, sollten von der dosimetrischen Überwachung ausgenommen werden können. Wäre es nicht möglich, Labors mit Vollschutzgeräten über geeignete Messungen der Ortsdosis zu kontrollieren?	
136.2e	Syntax	e. Es dürfen nur wenige Störfälle....
Art. 140, chi 2	Afin de prendre d'éventuelles mesures préventives ou de déclencher à temps une intervention, il est indispensable que la centrale d'alarme de la police cantonale concernée soit également informée sans délai d'une telle défaillance.	Nous proposons donc de corriger le texte comme suit : <i>Ils doivent en outre notifier sans délai à l'autorité de surveillance, aux centrales d'alarme cantonales et à la Suva ...</i> ».
Art. 142, chi 3	Tout comme l'alarme mentionnée ci-dessus, il est important que les cantons soient informés du rapport d'incident.	Nous proposons donc que l'autorité de surveillance transmette une copie de ce rapport au canton, en modifiant le texte comme suit : « <i>Le titulaire de l'autorisation doit remettre le rapport à l'autorité de surveillance au plus tard six semaines après la défaillance, qui en remettra une copie au canton concerné</i> ».

Titre 4 « <i>Situations d'exposition d'urgence</i> »	Les articles 146 et 147 mentionnent 3 niveaux de référence différents. Il serait judicieux d'harmoniser ces niveaux. Par ailleurs, nous ne comprenons pas pourquoi le niveau de référence pour les astreints est plus bas (50 mSv) que celui de la population (100 mSv).	
Art. 151	« <i>L'autorité de surveillance veille à ce que les personnes affectées dans l'entreprise, la population et les cantons concernés soient informés à temps des cas d'urgence.</i> »	Par analogie à l'art. 140, l'information ne doit pas être donnée « à temps » comme mentionné ici, mais « sans délai ».
164 al. 2	La valeur limite baisse de 1000 Bq/m ³ à 300 Bq/m ³ pour les locaux d'habitation et de séjour. Sur la base des mesures effectuées par les cantons dans toute la Suisse sur environ 150'000 bâtiments, la valeur limite est dépassée dans 2 % de ceux-ci, selon les normes actuelles. Cette proportion passerait à 12% avec les nouvelles normes. Il va de soi que ces modifications auront comme corollaire de nouvelles exigences pour les nouvelles constructions et les rénovations de bâtiments existants. La conséquence principale pour le canton de Fribourg est que certaines des localités, actuellement situées dans des zones, dites de risque moyen, se retrouveraient classées à risque élevé, et par conséquent avec des mesures à prendre.	Maintenir 1'000 Bq/m ³ .
165 al. 2	La valeur limite baisse de 3000 Bq/m ³ à 1000 Bq/m ³ pour les places de travail. Voir remarques de l'art. 164.	Maintenir 1'000 Bq/m ³ .
167	Compétence des cantons pour le radon dans les locaux d'habitation.	Pas de ressources cantonales, donc pas de nouvelles tâches.
172	Der Begriff „Umbau“ ist nicht definiert!	

175	Lorsque la valeur de référence de 300 Bq/m ³ est dépassée dans un nouveau bâtiment, l'autorité compétente ordonne de réaliser un l'assainissement qui doit avoir lieu dans un délai d'une année. Ces assainissements peuvent représenter des charges extrêmement importantes et sont à la charge du propriétaire => le délai d'une année est irréaliste en fonction de la taille/importance des travaux d'assainissement.	Prolonger le délai à 10 ans.
176 al 3 et 4	La formulation de l'alinéa 4 « <i>Il assume les frais ...</i> » est imprécise : logiquement il est la suite de l'alinéa 3 et n'est pas subordonné au texte en début de l'article.	Fusionner les deux alinéas.
Art. 180	Si l'OFSP est chargé de préparer les mesures que devront prendre les cantons, il est important que celles-ci soient élaborées avec eux.	Nous proposons donc de modifier cet article comme suit : « <i>L'OFSP prépare avec les cantons les mesures à long terme...</i> ».
193 al. 2	Des valeurs limites pour l'eau de boissons, donc denrée alimentaire ne devraient pas être réglées ici mais dans les textes du droit alimentaire. D'ailleurs, dans la LRaP, l'art 18 al. 4 et 5 prévoit qu'en cas de dépassement des concentrations maximales en nucléides radioactifs dans les denrées alimentaires, les mesures prononcées le soient selon le droit alimentaire. L'ACCS a aussi fait cette même remarque.	Selon le principe de primauté, une loi en l'occurrence la LDAI est supérieure à une ordonnance, il convient donc de modifier la LDAI respectivement l'ordonnance sur l'eau potable.
Remarques sur le rapport explicatif		
Page / article	Commentaire	Proposition de modification

3 CF : ordonnance sur les émoluments perçus dans le domaine de la radioprotection (OE-RaP) ; RS 814.56

Remarques générales

Pas de remarques.

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification

Remarques sur le rapport explicatif

Page / article	Commentaire	Proposition de modification
Pauschale II.6	Es ist nicht klar ersichtlich, ob die Pauschale für eine unbeschränkte Anzahl von Quellen oder Anlagen an einer Schule gilt oder pro Quelle oder Anlage zu entrichten ist.	

4 DFI : ordonnance sur la dosimétrie ; RS 814.501.43

Remarques générales

Pas de remarques.

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification

Remarques sur le rapport explicatif

Page / article	Commentaire	Proposition de modification

5 DFI : ordonnance sur la formation en radioprotection ; RS 814.501.261

Remarques générales

De manière générale et comme déjà dit ci-dessus dans les remarques générales ORaP (RS 814.501), les frais de formation des personnes en charge de l'exécution en matière de radioprotection, donc également en ce qui concerne le radon, doivent être pris en charge par le canton. Ce point doit être considéré lorsque le Service cantonal en charge de l'exécution en matière de radon sera désigné.

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification
Tabelle 2 2.f.Kompetenz	Die Administration der beruflich strahlenexponierten Personen organisieren und die individuelle Dosimetrie aller betroffenen Personen sicherstellen: Für Tätigkeiten in der Industrie, im Gewerbe und in Schulen haben nur wenige Kategorien die Kompetenz, Letzteres zu tun. Wenn jemand die Bewilligung zum Betreiben von Vollschutzgeräten hat und eine Ausbildung gemäss Anhang 4 Tabelle 3 I9 hat, darf er die Dosimetrie der Personen nicht organisieren, welche in diesem Labor arbeiten.....	

Remarques sur le rapport explicatif

Page / article	Commentaire	Proposition de modification

6 DFI : ORIn ; RS 814.501.51

Remarques générales

Pas de remarques.

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification

Remarques sur le rapport explicatif

Page / article	Commentaire	Proposition de modification

7 DFI : OSM ; RS 814.501.512

Remarques générales

Pas de remarques.

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification

Remarques sur le rapport explicatif

Page / article	Commentaire	Proposition de modification

8 DFI : ordonnance sur les accélérateurs (OrAc) ; RS 814.501.513

Remarques générales

Pas de remarques.

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification

Remarques sur le rapport explicatif

Page / article	Commentaire	Proposition de modification

9 DFI : ordonnance sur les rayons X (OrX) ; RS 814.542.1

Remarques générales

Pas de remarques.

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification

Remarques sur le rapport explicatif

Page / article	Commentaire	Proposition de modification

10 DFI : OUSR ; RS 814.554**Remarques générales**

Pas de remarques.

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification

Remarques sur le rapport explicatif

Page / article	Commentaire	Proposition de modification

11 DFI : ordonnance sur les déchets radioactifs soumis à l'obligation de livraison ; RS 814.557

Remarques générales

Pas de remarques.

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification

Remarques sur le rapport explicatif

Page / article	Commentaire	Proposition de modification



CHA - SACE
 Case postale 3964
 1211 Genève 3

Office fédéral de la santé publique
 Division Radioprotection
 3003 Berne

N° du courrier : 335-2016

Genève, le 3 février 2016

**Concerne : Révision des ordonnances sur la radioprotection
 Procédure d'audition**

Madame, Monsieur,

La Chancellerie d'Etat nous prie de vous transmettre, sous ce pli, une copie du courrier adressé ce jour, à Monsieur Alain Berset, conseiller fédéral, relatif à l'objet mentionné sous rubrique.

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'assurance de notre considération distinguée.

AmTL	GP	KUV	OeG	VS	B	DM
DS	Bundesamt für Gesundheit - 8. Feb. 2016					NPP
AP						MT
SpD						BioM
KOM						AS Chem
Kamp						LMS
Int						Str
RM						Chem
P+O	I+S	GStr	MGP	Lst	AKV	AUV

Service administratif
 du Conseil d'Etat

Annexe mentionnée



Genève, le 3 février 2016

Le Conseil d'Etat

335-2016

Monsieur Alain Berset
Conseiller fédéral chargé du
Département fédéral de l'intérieur
3003 Berne

**Concerne : Révision des ordonnances sur la radioprotection
Procédure d'audition**

Monsieur le Conseiller fédéral,

La procédure d'audition relative à la révision des ordonnances sur la radioprotection nous est bien parvenue et nous vous remercions de nous avoir consultés.

En réponse, notre Conseil vous informe qu'il approuve sans réserve ce projet.

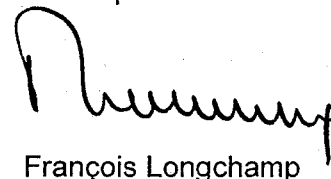
Tout en réitérant nos remerciements, nous vous prions de croire, Monsieur le Conseiller fédéral, à l'assurance de notre haute considération.

AU NOM DU CONSEIL D'ÉTAT

La chancelière :


Anja Wyden Guelpa

Le président :


François Longchamp

Copie à : Office fédéral de la santé publique, Division Radioprotection

Glarus, 14. Januar 2016
Unsere Ref: 2015-187

Vernehmlassung in Sachen Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Sehr geehrte Damen und Herren

Sie gaben dem Kanton Glarus in eingangs genannter Angelegenheit die Möglichkeit zur Stellungnahme. Dafür danken wir und lassen uns gerne gemäss Formular in der Beilage vernehmen.

Genehmigen Sie, sehr geehrte Damen und Herren, den Ausdruck unserer vorzüglichen Hochachtung.

Freundliche Grüsse



Röbi Marti
Landammann

Beilage: Formular

E-Mail an: dm@bag.admin.ch
StSV@bag.admin.ch

Kopie an:

- Abteilung Umweltschutz und Energie



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI

Bundesamt für Gesundheit BAG
Direktionsbereich Verbraucherschutz

Formular für Stellungnahme zur Anhörung Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Stellungnahme von

Name / Kanton / Firma / Organisation	Kanton Glarus
Abkürzung der Firma / Organisation	Departement Bau und Umwelt, Abteilung Umweltschutz und Energie
Adresse, Ort	Kirchstrasse 2, 8750 Glarus
Datum	14. Januar 2016

Hinweise

1. Bitte dieses Deckblatt mit Ihren Angaben ausfüllen.
2. Bitte für jede Verordnung das entsprechende Formular verwenden.
3. Pro Artikel der Verordnung eine eigene Zeile verwenden
4. Ihre elektronische Stellungnahme senden Sie bitte als Word-Dokument bis am **15. Februar 2016** an StSV@bag.admin.ch

1 Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Allgemeine Bemerkungen zum Revisionsprojekt

Bemerkungen zum Grundlagenpapier

2 BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501

Allgemeine Bemerkungen

Begriffe und Markierungen

StSG: Strahlenschutzgesetz vom 22. März 2007.

StSV: Strahlenschutzverordnung vom 22. Juni 1994.

E-StSV, Revision: vorgeschlagene Totalrevision vom 14. Oktober 2015 der Strahlenschutzverordnung.

Einleitung

Die Strahlenschutzverordnung (StSV) regelt, gestützt auf dem Strahlenschutzgesetz (StSG), den Umgang mit ionisierender Strahlung zum Schutz der Bevölkerung, Berufspersonen, Patienten und Patientinnen in der Schweiz. Die StSV wird einer Totalrevision unterzogen. Neu ist insbesondere:

- Natürlich vorkommende radioaktive Stoffe fallen unter den Geltungsbereich der StSVⁱ. Dabei werden die Freigrenzen gemäss Vorgaben der IAEA und Euratom BSS geändert. Auch die Prozedur der Freimessung wird neu geregelt.
- Der Schutz der Umwelt (Tiere und Pflanzen) vor ionisierender Strahlung wird in die StSV aufgenommenⁱⁱ.
- Referenzwerte werden auf Stufe Verordnung eingeführt. Die Referenzwerte legen Schutzstrategien bei prekären Expositionssituationen fest. Dies betrifft sowohl Notfallsituationen als auch radiologische Altlasten.
- Die Massnahmen zum Schutz vor Radon-222 werden verschärft.

Ziel der Revision

Als Ziel der Totalrevision gibt das UVEK die Anpassung der geltenden Strahlenschutzgesetzgebung an die revidierten internationalen Empfehlungen an, insbesondere an diejenigen der EUⁱⁱⁱ (Euratom-Vertrag als Bestandteil des Lissabon-Vertrags) und diejenigen der ICRP^{iv} und der IAEA^v. Insgesamt werden zehn Verordnungen im Strahlenschutz revidiert, zwei Bundesratsverordnungen und acht Departements-Verordnungen.

Themenschwerpunkte

Die Themenschwerpunkte dieser Stellungnahme sind: (1) Umgang mit Notfall- und Störfallsituationen. (2) Freimessung, Abfälle und Immissionen. (3) Umgang mit Altlasten. (4) Umgang mit Exposition durch Radon. Die Prüfung der Vorschläge basiert auf der Grundlage der in Abschnitt Referenzen angegebenen Dokumente.

Grundsätzliche Überlegungen

Das Strahlenschutzgesetz von 1991 setzt die Prinzipien fest, entlang denen die Strahlenschutzverordnung konsequent zu entwickeln ist.

Der Revision der StSV liegen nicht nur überarbeitete, sondern auch neue Vorgaben von IAEA, ICRP und Euratom BSS zu Grunde. Die neue StSV enthält Prinzipien, die so explizit im StSG nicht definiert sind. Im Besonderen betrifft dies die Anwendung von Referenzwerten für Strahlenexpositionen bei radiologischen Notfällen. Der Begriff des Referenzwertes ist im bestehenden StSG nicht definiert.

Der Referenzwert legt Schutzstrategie und Entscheidungsgrundlagen bei Notfällen fest. Damit sind Referenzwerte zentrale Entscheidungselemente von grosser Tragweite. Der Referenzwert für Personen aus der Bevölkerung wird bei einem Default-Wert von 0.1 Sievert im ersten Jahr angesetzt. Dieser Wert liegt deutlich über trivialen, als unbedenklich angesehenen Expositionen.

Im Ereignisfall betreffen Entscheidungen, die auf den vorgeschlagenen Referenzwerten basieren, bedeutende Teile der Bevölkerung. Das Entscheidungskriterium liegt im Bereich ausserordentlicher Strahlenexpositionen. Deshalb sind gesundheitliche Risiken gegenüber Grundrechtseinschränkungen abzuwägen. Beispiele hierfür sind Evakuierung oder Umsiedlung aus kontaminierten Gebieten^{vi}. Das BAG ist bei der Umsetzung weitgehend den Vorstellungen von IAEA, ICRP und Euratom gefolgt und hat den Spielraum nach oben voll ausgeschöpft. Dieses Vorgehen beinhaltet eine Richtungsänderung, die ihrerseits Rechtfertigung (Art. 8 StSG) und Optimierung im Sinne einer transparenten Abwägung von potentiellen Interessenskonflikten braucht. Beides wird in den Unterlagen vermisst.

Im Bereich Radon stellt sich die Frage, inwiefern, in welchem Mass und unter welchen Voraussetzungen der Staat in der Privatsphäre der Bürger in Bezug auf Gesundheitsrisiken Einfluss nehmen kann. Artikel 24 StSG ist für einen massiven Eingriff in die Eigentumsrechte des Einzelnen eine schwache Grundlage.

Einzelne Aspekte

a. Wissenschaft und Technik

Das Bestreben, die Verordnung an den Stand von Wissenschaft und Technik anzupassen, ist zu begrüessen. Allerdings sollten Bereiche, in denen unter Fachleuten noch kein Konsens vorhanden ist, entsprechend vorsichtig berücksichtigt werden.

Dies gilt unter anderem für den Problembereich Abklinglagerung/Freimessung. Die in Art. 85 Abs. 2 StSV geforderte Prüfung einer gesamthaft günstigeren Alternative für Mensch und Umwelt (nicht nur bzgl. Lagervolumina), bleibt unberücksichtigt.

Dasselbe gilt für den Bereich Radon 222 (Art. 164-177). Verschiedene internationale Organisationen stützen sich auf Arbeiten, die eine statistische Assoziation zwischen Radonkonzentration und Lungenkrebsrisiko erkennen. Nicht nur bei hohen Konzentrationen, wo dies unbestritten ist, sondern auch bei niedrigen Konzentrationen. Es gibt ernstzunehmende Beiträge, die demgegenüber methodische Bedenken äussern und vor übereilten Schlussfolgerungen warnen^{vii}. In einigen befürwortenden Arbeiten sind zudem 'over-statements' zu erkennen (z.B. in Darby et al.^{viii} und Turner et al.^{ix}). Der Gesetzgeber ist gut beraten, die wissenschaftlichen Unsicherheiten bei der Legiferierung zu berücksichtigen.

b. Freigrenzen

Eine internationale Harmonisierung von Freigrenzen ist für den globalen Handel von Vorteil. Weniger klar ist die Bedeutung der Freigrenzen für Gesellschaft und Umwelt, insbesondere über lange Zeiträume. Hier fehlt der Überblick, welche Auswirkungen vom Zusammenspiel zwischen Freigrenzen und anstehender Stilllegung von Kernanlagen zu erwarten sind. Es ist davon auszugehen, dass in den kommenden Jahrzehnten sehr grosse Materialströme aus der Stilllegung generiert werden. Diese Ströme werden entweder in Endlagern isoliert oder durch Freigabe zurück in Materialzyklus und Umwelt geführt^x.

Ob die vorgeschlagenen Freigrenzen gesamtheitlich und auf lange Sicht für diese Entwicklung geeignet sind, bleibt unklar. Das AGNEB-Papier^{xi} beantwortet diese Frage nicht. In diesem Papier wurde lediglich der Einfluss der Abklingzeit auf die Abfallvolumina abgeklärt^{xii}, ein Teilaspekt. Während die bestehende StSV eine Prüfung ver-

langt, ob zur 30-jährigen Abklinglagerung und anschliessender Freimessung eine gesamthaft günstigere Alternative für Mensch und Umwelt existiert (Art. 85 Abs. 2 StSV), ist dieser Passus im vorliegenden Vorschlag nicht mehr zu finden. Dies ohne entsprechende Begründung.

Die grundsätzliche Haltung der Schweiz, die Bewilligungsinhaber sich selbst kontrollieren zu lassen, insbesondere bei der Freimessung (Art. 118, 185-188), ist zu überdenken. Aufgrund der grossen zu erwartenden Materialströme und aufgrund der zentralen Bedeutung einer Freimessung könnte es zielführender sein, die Freigabe als Verwaltungsakt zu gestalten. Stichprobenweise Kontrollen sind nicht ausreichend, um Missstände aufzudecken. Wenn einst die Materialströme aus der Stilllegung versiegt sind, könnte auf das heutige System zurückgekommen werden.

c. Referenzwerte

Ob die Einführung von Referenzwerten (Art. 6) bei Notfällen und bestehenden Expositionssituationen eine Verbesserung des Strahlenschutzes darstellt, ist schwierig zu beurteilen.

Die vorgeschlagenen Referenzwerte und die damit verbundenen Massnahmen würden, selbst bei extremen Fällen, nur für einen Teil der Bevölkerung wirksam (Tab. 1). Dies steht im Gegensatz zum Grundprinzip (Art. 9 StSG), wonach Massnahmen zur Begrenzung der Strahlenexposition für jede einzelne Person und für die Gesamtheit der Betroffenen geboten sind.

Eine Skalierung der Massnahmen an der Amplitude der Ereignisse würde der LNT-Hypothese^{xiii} und dem ALARA-Prinzip^{xiv} besser entsprechen als die On/Off-Mechanik des Referenzwertsystems. In der heute vorgesehenen Praxis sind alle Massnahmen dem Optimierungsprinzip unterstellt, auch solche zur Bewältigung hoher Dosen. Im neuen System wird die Dosisbegrenzung bei Dosen über dem Referenzwert priorisiert, ohne Berücksichtigung anderer Risiken.

Das Referenzwert-System ist ein Versuch, ein Minimum an Ordnung bei Notfällen zu schaffen. Gemessen an den vielfältigen Auswirkungen einer Evakuierung oder Umsiedlung und an der Vielzahl von Lebensumständen, birgt der Versuch jedoch die Gefahr einer zu starken Vereinfachung.

Dosisgrenzwerte können durch Ereignisse ausser Kraft gesetzt werden. Dadurch werden Planung und Notfall entkoppelt. Die Entscheidungsfindung wird bis ins äusserste vereinfacht: bis 99 mSv dies, ab 100 mSv das. Ein Computer-Programm könnte den Bundesratsentscheid ersetzen. Der komplexen Abwägung zwischen Risiken für Mensch und Umwelt und folgenschwerer Evakuierung wird dadurch nicht Rechnung getragen.

Dieser Ansatz kann nicht befriedigen. Das System der Referenzwerte ist ein Ansatz für eine starke Vereinfachung, bzw. ein Instrument, Entscheidungen für rasches Handeln zu treffen. Ob das System in allen Fällen zu vernünftigen Entscheidungen führt, scheint ungewiss.

d. Diverses

Störfälle mit einer Folgedosis von über 1 mSv für Personen aus der Bevölkerung können nicht als geplante Expositionssituation definiert werden (Erläuterungsbericht S. 42 zu Art. 135 sowie S. 11 zu Art. 5). Dies kommt einer geplanten Gesetzesüberschreitung gleich.

Der Einbezug natürlicher Strahlenquellen wie auch herrenloser Quellen und radiologischer Altlasten in die StSV, die gesetzliche Verankerung des Schutzes der Umwelt vor Radioaktivität und die Vorgaben für die Aus- und periodische Weiterbildung von im Strahlenschutz und im Notfallschutz tätigen Personen, sind prinzipiell zu begrüssen. Allerdings ist die konkrete Umsetzung dieser Prinzipien in Teilen noch lückenhaft.

Die Aufhebung einer Begriffsverwirrung in der bisherigen StSV durch Einführung des neuen Begriffs "Limite de Libération LL" anstelle von "Limite d'exemption LE" ist begrüssenswert.

e. Mehraufwand und Ressourcen

Die Revision erzeugt laut Erläuterungsbericht Mehraufwand für Bund und Kantone, die jedoch nicht näher beziffert sind. Dies ist vorab zu klären. Wir betrachten insbesondere den Mehraufwand für die Kantone aufgrund der Neuregelung im Radonbereich als nicht tragbar.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln		
Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Titel 1	<p>Allgemeine Bestimmungen, S. 1, Art. 1 - 8</p> <p>Die im Grundlagenpapier und in Art. 2 der Revision definierten geplanten und bestehenden Expositionssituationen entsprechen nicht dem, was man normalerweise als geplant und bestehend versteht (gleiche Problematik auf Französisch). Niemand kommt auf der Idee, dass die Ingestion von Lebensmitteln eine geplante Exposition ist, und dass eine bestehende Expositionssituation erst nach einem Krisenfall oder einer erhöhten Kontamination vorliegt. Diese Begriffe sind verwirrend. Da aber die Expositionskategorien und Expositionssituationen in der Revision kohärent aufgebaut sind, schlagen wir folgende Varianten vor: a) geplant und bestehend sind mit Begriffen, die nicht verwirrend sind, zu ersetzen. b) Art. 2 der Revision ist so zu ergänzen, dass Klarheit besteht.</p>	
Art. 2 Abs. 1 Bst. a, b, c.	Die in diesem Artikel verwendeten Begriffe "geplant" und "bestehend" entsprechen keineswegs der Verwendung im allgemeinen Sprachgebrauch und sind damit verwirrend. Die Begriffe sind anzupassen.	Begriffe "geplant" und "bestehend" durch allgemein verständliche Begriffe ersetzen.
Art. 2 Abs. 1 Bst. f	Der Begriff 'Exposition der Bevölkerung' deutet auf eine Kollektivdosis bzw. ein kollektives Risiko, die Definition hingegen auf eine Individualdosis, bzw. ein individuelles Risiko. Der Begriff oder dessen Definition sollte angepasst werden.	Exposition von Personen aus der Bevölkerung.
Art. 2 Abs.1 Bst. h	Definition für ionisierende Strahlung. Der Hinweis auf die Wellenlänge/Energie der Photonen ist unnötig und nicht allgemein (z.B. Ga, N-Schale; Al, M-Schale).	Photonenstrahlung oder Korpuskularstrahlung, die bei Wechselwirkung mit Materie ein Atom oder Molekül ionisieren kann.
Art. 3	Der Artikel definiert, was unter Rechtfertigung zu verstehen ist, aber nicht, wann es einer Rechtfertigung bedarf und wem gegenüber sie zu tätigen ist.	Abs. 2 Eine Tätigkeit ist stets gegenüber Aufsicht und exponierten Personen zu rechtfertigen.

<p>Art. 4 Abs. 2</p>	<p>Das Optimierungsgebot ist ein Grundpfeiler des Strahlenschutzes. Es ist auf die Grundlage des StSG abzustützen. Das Dosisoptimierungsprinzip ist auf die Minimierung aller Risiken, nicht nur auf das durch Strahlung verursachte Risiko, ausgerichtet.</p> <p>Drei Kenngrössen können nicht gleichzeitig optimiert werden. Das schrittweise Vorgehen ist unklar.</p> <p>Der Bedarf an Optimierung erscheint hier, wie in ICRP Publication 101b^{xv} dargestellt, "more an obligation of means than of results,^{xviii}", d.h. mehr ein Pflicht zu handeln als eine Pflicht bestimmte Resultate zu erreichen. Optimierung sollte sich aber zweifelsohne an Resultaten messen.</p> <p>Sie ist zudem auf eine gesamthaft günstige Situation für Mensch und Umwelt auszurichten. Exponierte Personen müssen sich auf ein einleuchtendes und explizit dargestelltes Fairness-Prinzip verlassen können. Auch die Rolle der Kosten bei der Optimierung sollte transparent dargestellt werden (z.B. gemäss ALARA).</p>	<p>Abs. 2 Bei der Optimierung soll gemäss Art. 9 StSG so weit als technisch* möglich reduziert werden, in dieser Reihenfolge:</p> <p>a. Die Wahrscheinlichkeit der Exposition.</p> <p>b. Die Anzahl der exponierten Personen, bei gleichzeitigem Niedrighalten der individuellen Dosis der exponiertesten Person und der kollektiven Dosis der wesentlichen Personengruppen.</p> <p>[c. streichen]</p> <p>Abs. 3 Die Optimierung hat insgesamt zur Sicherheit beizutragen und ist auf eine gesamthaft günstige Situation für Mensch und Umwelt auszurichten.</p> <p>[*gemäss Art 9. StSG.]</p>
<p>Art. 5</p>	<p>Unklare Definitionen von Dosisgrenzwerten (geplante Expositionen) und Referenzwerten (bestehende Expositionen und Notfallexpositionen).</p> <p>Unseres Erachtens sind die Definitionen der Höchstwerte in Art. 5 und Art. 6 der StSV nicht im Einklang mit der Tabelle auf S.4 der Erläuterung zur Strahlenschutzverordnung und decken insbesondere die bestehenden Expositionssituationen nicht genügend ab.</p>	<p>Abs. 1 Die Summe aller in einem Kalenderjahr akkumulierten Strahlendosen, die eine Person durch bewilligungspflichtige Tätigkeiten oder bewilligungspflichtige Strahlenquellen akkumuliert, darf den Dosisgrenzwert nicht überschreiten. Davon ausgenommen sind medizinische Expositionen.</p> <p>Abs. 2 Bei Überschreitung von Dosisgrenzwerten sind die erforderlichen Massnahmen zur Reduzierung der Strahlendosis zu ergreifen.</p>
<p>Art. 6</p>	<p>Die verschiedenen Expositionssituationen sind differenziert zu betrachten.</p>	<p>Abs. 1 In Notfall-Expositionssituationen kommen spezifische Referenzwerte zur Anwendung, welche aus Gründen der Verhältnismässigkeit höher sein können als Dosisgrenzwerte.</p> <p>Abs. 2 In bestehenden Expositionssituationen kommen ebenfalls spezifische Referenzwerte zur Anwendung, welche im Sinne der Optimierung des Strahlenschutzes tiefer sein können als Dosisgrenzwerte.</p> <p>Abs. 3 Bei Überschreitung von Referenzwerten sind die erforderlichen Massnahmen zur Reduzierung der Strahlendosis zu ergreifen.</p>

<p>Art. 6 Abs. 2 (auch Art. 145 - 153)</p>	<p>Unklarheit über Massnahmen</p> <p>"Damit der Referenzwert eingehalten werden kann, sind die erforderlichen Massnahmen zu ergreifen."</p> <p>Dieser Absatz beinhaltet grossen Klärungsbedarf bezüglich der Massnahmen.</p>	
<p>Art. 8</p>	<p>Der Begriff Risiko lässt vieles offen. Risiko für wen? Welcher Risikobegriff ist zu verwenden? Gesundheitliches Risiko für Opfer? Finanzielles Risiko für Betreiber?</p>	<p>Nach Risiken abgestufte Vorgehensweise</p> <p>Sämtliche Massnahmen im Strahlenschutz sollen nach den zugrunde liegenden Gesundheitsrisiken abgestuft sein</p>
<p>Titel 2</p>	<p>Aus- und Weiterbildung, S. 4, Art. 9 - 20</p> <p>Bei der Aus- und Weiterbildung sollten die Kommissionen KNS und KSR beratend beigezogen werden. Die KNS belegt eine fundamental wichtige Rolle im Strahlenschutz in Bezug auf die Vermeidung von Strahlenschutz-Ereignissen grossen Umfangs, gemäss Art.4 Abs. 2a E-StSV. Die Rollen beider Kommissionen werden in den Kantonen sehr geschätzt.</p>	
<p>Art. 9 Abs. 3</p>	<p>Die KSR sollte sich ggü. dem EDI zu Ausnahmen von der Weiterbildungspflicht äussern können.</p>	<p>Ausnahmen von der Weiterbildungspflicht beim Umgang mit ionisierender Strahlung mit geringem Gefährdungspotenzial kann das Eidgenössische Departement des Innern (EDI) im Einvernehmen mit dem Eidgenössischen Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS), dem Eidgenössischen Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI) und der Eidgenössische Kommission für Strahlenschutz (KSR) erlassen.</p>
<p>Art. 16, 30, 71, 85, 88, 99, 109, 113, 116, 138 (zusätzlich zu Abs. 6), 148/149, 154 (neu), 161 (zusätzlich zu Art. 163 Abs. 1), 191, 192, 193 (neu).</p>	<p>Als oftmals zentral Handelnde müssen die zuständigen kantonalen Stellen Zugang zu allen Daten haben. Dies ist nur bei der Radondatenbank explizit vorgesehen (Art. 171).</p>	<p>Jeweils einzupassen ist: Die zuständigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der betroffenen kantonalen Behörden haben unter Wahrung des Datenschutzes Zugang zu den Daten in ihrem Bereich.</p>

<p>Art. 16, 30, 71, 89, 161, 171</p>	<p>Die durchwegs genannte Aufbewahrungspflicht von Daten durch Institutionen während 100 Jahren ist willkürlich. Der Änderungsantrag ist zielführend; sonst können die Behörden den Archivierungs- und Auskunftspflichten nach Art. 183 nicht nachkommen.</p>	<p>Jeweils einzupassen ist: Die Daten sind bis zum Entscheid durch die jeweils höhere Instanz physisch und elektronisch mindestens an zwei räumlich getrennten Orten aufzubewahren.</p>
<p>Art. 17 Abs. 2</p>	<p>KNS und KSR sollten sich zur Anerkennung von Aus- und Weiterbildung des ENSI-Personals äussern können.</p>	<p>Bei Unklarheiten [...] sprechen sich das BAG, das ENSI, die SUVA, das GS VBS, die Eidgenössische Kommission für Strahlenschutz (KSR) und die Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit (KNS) gegenseitig ab.</p>
<p>Titel 3</p>	<p>Geplante Expositionssituationen, S. 11, Art. 21 - 144 Befreiung, Freimessung und Abfälle</p> <p>Grundlage zur Berechnung der Freigrenzen sind Vorgaben der IAEA. Diese berücksichtigen 8 Expositions-Szenarien^{xvii}.</p> <p>Befreiung und Freimessung sind primär Interessen der Bewilligungsinhaber. Je nach Regelung werden erhebliche Kosten verursacht oder eingespart. Seitens Bevölkerungsschutz und Umweltschutz besteht das Interesse, die Kontamination ausserhalb bewilligter, kontrollierter Zonen gering zu halten, auf kurze wie auch auf lange Sicht, d.h. Jahrzehnte, Jahrhunderte und mehr. Es gilt hier für eine ausgewogene Balance zu sorgen.</p> <p>Verschiedene nationale Ansätze zeugen von der Schwierigkeit, diese Balance zu finden. Frankreich z.B. erlaubt keine Freimessung. In Deutschland ist sie als ein Verwaltungsakt geregelt.</p> <p>Die neuen Freigrenzen bleiben generell niedrig. Die Veränderungen sind jedoch differenziert zu betrachten. Abb. 1 zeigt die vorgeschlagene Änderung der Freigrenzen für kurz- und langlebige Radionuklide. Bei den langlebigen fällt auf, dass die Freigrenzen v.a. für die Aktinoide angehoben, d.h. gelockert, werden sollen. In Anbetracht der Tatsache, dass die Aktinoide meist aus langlebigen Alphastrahlern mit langen Zerfallsreihen und hohen Folgedosen bei Ingestion (Abb. 2) oder Inhalation bestehen, ist die Anhebung der Freigrenzen schwer vermittelbar. Eher wäre ein Verzicht der Freimessung für diese Gruppe zu erwägen.</p> <p>Es zeigt sich zudem, dass die Folgedosis für Ingestion für die Radionuklide, für welche die Freigrenzen verschärft wurden, im Schnitt ca. 10-mal kleiner ist als diejenige der Radionuklide, für</p>	

	<p>welche die Freigrenzen gelockert wurden, was paradox erscheint (Abb. 2). Die Lockerung der Freigrenzen für Alpha-Strahler ist inkonsistent mit der Verschärfung der Praxis bei Radon-222.</p> <p>Tabelle 2 zeigt die grössten Änderungen für die Folgedosis bei Ingestion und Inhalation eines freigemessenen Stoffes im bisherigen System und im vorgeschlagenen System.</p> <p>Zwei grundsätzliche Fragen bleiben unbeantwortet: (1) Bestehen gesamthaft oder für einzelne Radionuklide günstigere Alternativen für Mensch und Umwelt als das vorgeschlagene System der Freimessung? (2) Verbessert das vorgeschlagene System (inkl. neuer Freigrenzen) den Schutz des Menschen und der Umwelt gesamthaft und im Einzelnen gegenüber der heutigen Praxis?</p> <p>Die Rechtfertigung des vorgeschlagenen Systems (inkl. neuer Freigrenzen) hängt von den Antworten ab, da die Festlegung von Strahlenschutz-Grenzwerten selbst eine Tätigkeit im Sinne des Strahlenschutzes ist (Art. 8 StSG).</p> <p>Um den neuen Freigrenzen und dem Prozedere der Freimessung zuzustimmen, müssten, der gültigen Regelung entsprechend, diesbezügliche Abklärungen vorgelegt werden.</p>	
Art. 21	<p>Die Bewilligungspflicht für Betriebe mit Umgang mit Abfällen, Reststoffen oder Materialien zur Wiederverwertung, die herrenlose radioaktive Quellen enthalten können, zum verbesserten Schutz von Mensch und Umwelt wird im Grundsatz begrüsst.</p> <p>Dabei ist den in der Praxis zu erwartenden Umsetzungsproblemen (Platzverhältnisse, Transport, Ausbildung, Kommunikation/Information) bei der Ausarbeitung von Ausführungsrichtlinien unter Einbezug der betroffenen Betriebe und Vollzugsbehörden Beachtung zu schenken.</p>	<p>Den in der Praxis zu erwartenden Umsetzungsproblemen (Platzverhältnisse, Transport, Ausbildung, Kommunikation/Information) ist bei der Ausarbeitung von Ausführungsrichtlinien unter Einbezug der betroffenen Betriebe und Vollzugsbehörden mittels entsprechenden Anpassungen Beachtung zu schenken.</p>

Art. 22 Bst. c.	Nuklidgemische sind zu berücksichtigen.	Der Umgang mit Konsumgütern, die ein Nuklid oder Nuklidgemisch enthalten, welches die Regeln zur Einhaltung von Aktivitätsgrenzwerten erfüllt (Anhang 3, S. 111-112) und dessen absolute Aktivität kleiner ist als die freimessbare Aktivität von 1 kg dieses Konsumguts.
Art. 24 Abs. 3	Hohe Gefährdungspotenziale sind zwingend mit Risikoanalyse zu bewerten, sonst besteht ein Widerspruch zu Art. 8.	Die Bewilligungsbehörde muss bei hohem Gefährdungspotenzial zusätzlich eine Gefährdungsanalyse und eine belastbare Risikobewertung verlangen.
Art. 31 Abs. 2 Bst. b	Zu einer angemessenen Durchführung und Begleitung von Arbeiten mit ionisierender Strahlung braucht es ausreichende Pflichtenhefte (mit Pflichten, Rechten, Kompetenzen usw.) der Beteiligten.	die Pflichten, Rechte und Kompetenzen der verschiedenen Linienvorgesetzten und der Sachverständigen sowie jener Personen schriftlich festhalten, die mit Strahlenquellen umgehen.
Art. 36	<p>Durch den neuen Artikel ändern sich die Grenzwerte geringfügig. Für verschiedene, häufig an die Umwelt abgegebene Radionuklide werden die Grenzwerte um einen Faktor ca. 2 bis 3 gelockert: In Luft insb. für C-14, Co-60, Zn-65, Sr-90 und Cs-137; In Wasser insb. für Tritium, Co-60, Cs-137, Pu-239 und Am-241. Die für die Berechnung der Grenzwerte verwendete Jahresdosis von 0.3 mSv ist inkonsequent mit Art. 21 Abs.2 Bst. a und Art. 193 Abs. 2 E-StSV.</p> <p>Um die Qualität der bestehenden Immissionspraxis beizubehalten und Inkonsequenzen zu vermeiden, ist für die Berechnung der Grenzwerte eine Jahresdosis von 0.1 mSv zu verwenden.</p> <p>Wird dem nicht gefolgt, muss gezeigt werden, warum und inwiefern die angehobenen Immissionsgrenzwerte den Schutz des Menschen gesamthaft verbessern. Andernfalls ist die Einführung dieser Werte nach Art. 8 StSG nicht gerechtfertigt. N.B. Die Festlegung von Strahlenschutz-Grenzwerten ist selbst eine Tätigkeit im Sinne des Strahlenschutzes.</p> <p>Nachteilig gegenüber der bisherigen Praxis ist auch, dass die Immissionsgrenzwerte nur noch für wenige Radionuklide tabelliert sind, 13 an der Zahl. Bisher waren Immissionsgrenzwerte für alle ca. 800 Nuklide in Anhang 3 verfügbar. Die in den Erläuterungen angegebenen Gründe sind nicht nachvollziehbar.</p>	<p>Um die Qualität der bestehenden Immissionspraxis beizubehalten und Inkonsequenzen zu vermeiden, ist für die Berechnung der Grenzwerte eine Jahresdosis von 0.1 mSv zu verwenden.</p> <p>Immissionsgrenzen für alle in Anhang 3 aufgeführten Radionuklide sollen tabelliert werden.</p> <p>(N.B. Die Formeln sollen jedoch erhalten bleiben)</p> <p>oder</p> <p>Der Wortlaut des bisherigen Art. 102 ist beizubehalten.</p>

Art. 72 Abs. 2	Der Optimierungsgrundsatz ist ein Schlüsselkonzept im Umgang mit ionisierender Strahlung und ist insbesondere auch auf die allgemeine Bevölkerung anzuwenden. Die Abschwächung gegenüber der gültigen StSV (Art. 6 Abs. 3) ist nicht haltbar.	Der Grundsatz der Optimierung gilt als erfüllt bei Tätigkeiten, die für beruflich strahlenexponierte Personen in keinem Fall zu einer effektiven Dosis von mehr als 100 µSv pro Kalenderjahr, bei Personen aus der Bevölkerung nicht zu einer effektiven Dosis von mehr als 10 µSv pro Kalenderjahr führen.
Art. 72 Abs. 3	Es kann zu spät sein, wenn Massnahmen erst dann ergriffen werden, wenn Richtwerte überschritten <u>sind</u> .	Die Arbeitspraxis ist zu überprüfen und der Strahlenschutz ist zu verbessern, wenn ein Dosisrichtwert überschritten wird, oder sich eine Überschreitung abzeichnet.
Art. 77 Abs. 3 Bst. d	Da die Aufsichtsbehörden Daten der Personendosimetriestellen erst zeitverzögert erhalten, ist das Erreichen von Meldeschwellen unaufgefordert zu melden.	d. bei Erreichen einer Meldeschwelle nach Artikel 76 der Aufsichtsbehörde auf deren Verlangen eine begründete und nachvollziehbare Erklärung zur Ursache der Dosis abgeben. Die Erklärung muss innert zweier Wochen schriftlich erfolgen.
Art. 116 Abs. 1	Die im Unterschied zum Grundlagenpapier und dem Erläuterungsbericht zur StSV verwendete KANN-Formulierung für den Einsatz geeigneter Überwachungsverfahren zur Überprüfung herrenloser radioaktiver Abfälle wird grundsätzlich begrüsst. Allerdings muss hierzu das BAG unter Einbezug der Verhältnismässigkeit klare Kriterien für eine allfällige Pflicht vorgeben. Nur so kann die Rechtsgleichheit zwischen den verschiedenen Betrieben gewährleistet werden.	Um die Rechtsgleichheit zwischen den verschiedenen Betrieben zu gewährleisten, müssen unter Einbezug der Verhältnismässigkeit klare Kriterien für eine allfällige Pflicht vorgegeben werden.
Art. 116	Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA): Einer allfälligen Muss-Formulierung kann nur beigespflichtet werden, wenn das BAG sowieso beabsichtigt, alle KVAs unabhängig deren Kapazität ausnahmslos einer Pflicht zu unterstellen. Wir empfehlen daher einen zusätzlichen Absatz einzuführen, welcher es einer KVA erlaubt, unter bestimmten Bedingungen eine Anlieferung abzuweisen.	Neu: Abs. 3: Unter bestimmten Bedingungen ist es gestattet, Anlieferungen abzuweisen, wenn eine Erfassung dieser Abfälle an einer besser geeigneten / entsprechenden Annahmestelle gewährleistet werden kann.
Art. 116	Strafrechtliche Relevanz: Das BAG definiert Kriterien für das Vorliegen eines Straftatbestandes bei Vorfällen (Einbezug Polizei).	Es sind Kriterien für das Vorliegen eines Straftatbestandes bei Vorfällen auszuarbeiten. Auf diese ist in Art. 116 hinzuweisen.

<p>Art. 116 Abs. 1 Bst. b</p>	<p>Verwertung (Metallverwertung): Es sind Altmetall- oder Schrotthandels-Betriebe bekannt, die über eine Radioaktivitäts-Überwachung der entgegengenommenen Metallabfälle verfügen. In diesen Betrieben existiert ein eingespielter Ablauf beim Auftreten von radioaktiven Quellen. Aus Gründen der Verhältnismässigkeit kann die Überwachung lediglich von grösseren Betrieben gefordert werden. Vorgeschlagen wird hier die Grenze gemäss Anhang zur Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) Ziff. 40.7 Bst. a für Anlagen für die Trennung oder mechanische Behandlung von mehr als 10 000 t Abfällen pro Jahr.</p>	<p>Betriebe, die mehr als 10 000 t/a Metallschrott entgegennehmen, verwerten oder exportieren.</p>
<p>Art. 118</p>	<p>Freimessung Der Begriff Freimessung darf nur für die nach Abs. 1 freigegebenen Stoffe verwendet werden. Eine teilweise Freirechnung nach Abs. 3 darf nicht als Messung verkauft werden. Die Ortsdosis-Leistung in 10 cm Abstand ist oft nicht eindeutig. Eine Seite kann stärker kontaminiert sein als eine andere. Deshalb ist ein Maximalwert erforderlich. Abs. 3 ist problematisch, weil Bilanzierungen, Berechnungen oder Modelle Annahmen benötigen können, deren Erfüllung ohne Messung nicht überprüft werden kann. Wird eine falsche Historie angenommen, kann eine Freimessung gemäss Abs. 1 diesen Fehler beheben, eine Freirechnung gemäss Abs. 3 jedoch nur unter gewissen Voraussetzungen wie Homogenisierung des Materials, z.B. durch Schmelze. Deshalb ist die Freirechnung, mindestens aber die Methode, stets von einer Aufsichtsbehörde zu prüfen. In der bisherigen StSV bestand eine Freimessung (= Gültigkeitsbereich) aus drei Vorgaben: (1) spezifische Aktivität, (2) absolute Aktivität und (3) Konzentration, Kontamination und Dosisleistung (siehe Tabelle Anhang 2 der bisherigen StSV). Im neuen Vorschlag ist die absolute Aktivität nicht mehr massgebend. Abs. 1 erlaubt im Prinzip, grosse Mengen an Material in einem Verfahrensschritt freizugeben. Messtechnisch erscheint dies nicht sinnvoll. Sinnvoller wäre, die Freimessung in kleinen Portionen zu tätigen. Aus unserer Sicht sollte eine Obergrenze für die Portionie-</p>	<p>Art. 118 Freigabe Abs. 1 Radioaktive Stoffe oder Körper [...] können [...] in kleinen Portionen freigegeben werden, wenn durch eine anerkannte Messung nachgewiesen worden ist, dass: a. die spezifische Aktivität unter der Freigrenze liegt; und b. die maximale Ortsdosisleistung im Abstand von 10 cm von der Oberfläche nach Abzug der natürlichen Untergrundstrahlung unter 0,1 µSv/h liegt; und c. der Richtwert für Oberflächenkontamination, Anhang 3 Spalte 2, eingehalten ist; und d. der Aufsichtsbehörde nachgewiesen wurde, dass Personen durch Freigabe zu keiner Zeit eine effektive Dosis von mehr als 10⁻⁵ Sv pro Jahr akkumulieren können. [bisherige StSV, Art. 2 Abs. 2] e. Die Aufsichtsbehörden legen die Einzelheiten für Freigaben fest. Abs. 2 Wenn sicher ausgeschlossen werden kann, dass sich Personen bei der Handhabung freigemessener Gegenstände kontaminieren können, kann die Freimessung ohne Einhaltung von Punkt c erfolgen.</p>

	<p>rung in der StSV beibehalten werden. Die Aufsichtsbehörden regeln die Einzelheiten.</p>	
<p>Art. 121, Art. 196 Abs. 1a</p>	<p>Ein weiterer, Alibi-Zweck wäre schnell gefunden, z.B. Abschirmung, Abkühlung, Handhabung, etc.</p> <p>Einem Stoff oder Körper, der zur Freimessung bestimmt ist, der die Summenregel jedoch nicht ausschöpft, dürfen keine weiteren Radionuklide beigemischt werden.</p> <p>In Asse z.B. wurden zahlreichen Gebinden jeweils eine kleine Portion Pu anderer Herkunft beigemischt, was nun zu Problemen bei der geplanten Sanierung führt.</p>	<p>Abs. 1 Mischungen von radioaktiven Stoffen mit inaktiven Materialien einzig zum Zweck, sie nicht als radioaktive Abfälle entsorgen zu müssen, sind nicht zulässig. Vorbehalten sind die Artikel 120, 126 und 128.</p> <p>Abs. 2 Einem Stoff oder Körper der zur Freimessung bestimmt ist, dürfen keine weiteren Radionuklide beigemischt werden.</p> <p>Abs. 3 Freimessungen sind in kleinen Portionen durchzuführen. Die Aufsichtsbehörde legt die Portionen fest.</p>
<p>Art. 130</p>	<p>Die heute in Art. 85 StSV geforderte Prüfung, ob eine gesamthafte günstigere Alternative für Mensch und Umwelt besteht, muss beibehalten werden. Diese Prüfung muss weiterhin bestehen und verlangt werden können.</p> <p>Den Behörden müssen Möglichkeiten der Steuerung erhalten bleiben.</p>	<p>Radioaktive Abfälle, deren Aktivität aufgrund des radioaktiven Zerfalls spätestens 30 Jahre nach dem Ende ihrer Verwendung soweit abgeklungen ist, dass sie nach Artikel 118 freigemessen oder nach den Artikeln 122-125 an die Umwelt abgegeben werden können, sollen bis zum Erreichen dieses Zeitpunktes gelagert werden. Sie sind von den radioaktiven Abfällen, welche diese Bedingung nicht erfüllen, zu trennen. Voraussetzung für die Freigabe-Prozedur ist, dass keine gesamthafte günstigere Alternative für Mensch und Umwelt zur Verfügung steht.</p>
<p>Art. 136</p>	<p>Die Einführung von Referenzwerten macht es schwierig, Art 136 zu verstehen. Die Auslegung eines Betriebs auf häufigkeitsbezogene Grenzwerte macht wenig Sinn, wenn diese Grenzwerte durch Ereignisse ausser Kraft gesetzt werden können. Dadurch werden Planung und Notfall entkoppelt.</p> <p>Beispiel: Für einen Störfall werde eine Eintretens-Wahrscheinlichkeit von 0.0002 a^{-1} erwartet (Buchstabe c). Bei tatsächlichem Eintreten gerade dieses Störfalls sollte dann auch die dafür geplante Dosis von 1 mSv für Personen aus der Bevölkerung betragen. Der Referenzwert macht diesen aber automatisch obsolet, denn im Falle einer Überschreitung gilt ab sofort und automatisch 100 mSv. Analogon: Im Strassenverkehr gilt 50 km/h innerorts. Überschreitet man jedoch die Geschwindigkeitsbegrenzung tatsächlich, gälte ein Referenzwert von 5000 km/h, um über weitere Massnahmen zu entscheiden.</p> <p>Unklar bleibt der Zweck von Buchstabe e. "Es können nur wenige Störfälle nach den Buchstaben c und d auftreten." Auf welche Dauer bezieht sich die Aussage?</p> <p>Die Wahrscheinlichkeit mindestens eines Störfalls der Klasse c</p>	<p>Es ist für eine Koppelung von Planung und Ereignis zu sorgen.</p> <p>Abs. 2 Bst. e. Bei Eintreffen eines Störfall-Ereignisses der Kategorie c oder d verlangt die Aufsichtsbehörde von der Bewilligungsinhaberin oder vom Bewilligungsinhaber einen Sicherheitsbericht. KSR und KNS ihrerseits prüfen die Arbeit der Aufsichtsbehörden.</p>

	<p>in einem Menschenleben (G.O. 100 Jahre) beträgt zwischen 1-$(1-10^{-4})^{100} = 1\%$ und 1-$(1-10^{-2})^{100} = 63\%$. Ist dies nach Buchstabe e zu hoch?</p> <p>Eine Häufung von Störfällen oder ein Eintreffen eines als sehr unwahrscheinlich eingestuften Ereignisses deuten auf eine fehlerhafte Abschätzung sowohl der Bewilligungsinhaber als auch der Aufsichtsbehörde. Ab wann wird eine Untersuchung ausgelöst?</p> <p>Die "präzisere" Abgrenzung der Häufigkeiten bringt nur vordergründig eine Klärung. Es ist nach wie vor offensichtlich, dass die erlaubte Jahresdosis für Ereignisse mit 100-jähriger bis 10'000-jähriger Wiederkehrdauer 1 mSv ist.</p> <p>Die Wiederkehrdauer eines Ereignisses ist zudem eine statistisch berechnete Grösse und unterliegt deshalb einer Streuung.</p> <p>Für ein beliebig verteiltes Ereignis mit berechneter, 10'000-jähriger Wiederkehrdauer (Median) stehen die Chancen 50 %, dass es der Kategorie Buchstabe c angehört und ebenso 50 % dass es der Kategorie Buchstabe d angehört, vorausgesetzt andere Kategorien (a, b, > d) können sicher ausgeschlossen werden (was wir hier annehmen wollen). Obiges Ereignis kann demnach nicht per se der Kategorie d zugeordnet werden, da eine Zugehörigkeit zu Kategorie c gleich wahrscheinlich ist.</p> <p>Für ein lognormal verteiltes Ereignis mit berechneter, 10'000-jähriger Wiederkehrdauer (Erwartungswert) stehen die Chancen > 50 %, dass es der Kategorie Buchstabe c angehört und < 50 % dass es der Kategorie Buchstabe d angehört. Demnach ist dieses Ereignis eher der Kategorie c als der Kategorie d zuzuordnen.</p> <p>Jede Regelung die von der Ungenauigkeit der technischen Angaben (hier die Häufigkeit) absieht, ist notgedrungen eine starke Vereinfachung.</p>	
Art. 137 Abs. 1	Die Vorlage eines Sicherheitsberichts ist für Betriebe mit möglichen grösseren Risiken und Störfällen zwingend.	Bei Anlagen mit möglichen Störfällen gemäss Art. 136 Abs. 2 Bst. b., c. und d. verlangt die Aufsichtsbehörde von der Bewilligungsinhaberin oder vom Bewilligungsinhaber einen Sicherheitsbericht.
Art. 140 Abs. 1	Notfallschutz ist zeitkritisch, deshalb ist die rasche Meldung ei-	Abs. 1: Die Bewilligungsinhaberinnen und -inhaber müssen jeden Störfall unver-

und Abs. 2	nes Störfalls an die Behörden unabdingbar. Wenn der Standortkanton im KKW-Störfall nicht benachrichtigt wird, kann er seinen Aufgaben gemäss Notfallschutzkonzept 2015, Anhang 1, nicht nachkommen.	zügig der Aufsichtsbehörde und Störfälle nach Art. 135 Bst. b zusätzlich der Nationalen Alarmzentrale (NAZ) und dem Standortkanton melden. Abs. 2: Sie müssen Störfälle, die zu einer Überschreitung des Dosisgrenzwerts für beruflich strahlenexponierte Personen in ihrem Betrieb führen, ausserdem unverzüglich der Aufsichtsbehörde und der Suva melden.
Art. 144	Notfallschutz ist zeitkritisch, deshalb ist die rasche Meldung eines Störfalls an die Behörden unabdingbar. Wenn der Standortkanton im KKW-Störfall nicht benachrichtigt wird, kann er seinen Aufgaben gemäss Notfallschutzkonzept 2015, Anhang 1, nicht nachkommen.	Die Aufsichtsbehörde sorgt dafür, das dass die betroffenen Personen und die Kantone unverzüglich sowie die Bevölkerung rechtzeitig über Störfälle informiert werden.
Titel 4	<p>Notfall-Expositionssituationen, S. 57, Art. 145 - 157</p> <p>Die Thematik der Referenzwerte wurde oben bereits grundsätzlich angesprochen. Die hier angebrachten Anmerkungen sind im Sinne einer Konkretisierung zu verstehen.</p> <p>Dem Referenzwert unterliegt kein eindeutiger Begriff in Bezug auf die zeitliche Abfolge. Bei Betrachtung der Einheiten wird diese offensichtlich: einmal ist der Referenzwert eine Dosis bezogen auf das erste Jahr (Art. 146 Abs. 1), ein andermal eine Dosis pro Jahr (Art. 147 Abs. 1) und zuletzt eine Dosis ohne Zeitangabe (Art. 147 Abs. 3).</p> <p>Bezogen auf die Eintreffens-Wahrscheinlichkeit bei einem Ereignis, ist ein Referenzwert von 100 mSv im ersten Jahr ein hoher Wert, in dem Sinne, dass selbst in einem Extremfall nur ein kleiner Prozentsatz der Bevölkerung von entsprechenden Massnahmen betroffen sein dürfte. Andererseits repräsentiert dieser kleine Prozentsatz viele Menschen und Einzelschicksale. Zur Orientierung zeigt Tab. 2 die effektiven Folgedosen (abzüglich Schilddrüse) von exponierten Personen in Russland, Ukraine und Weissrussland infolge der Katastrophe von Chernobyl. Quelle: UNSCEAR. Vor diesem Hintergrund erscheint der Referenzwert von 100 mSv nicht als ein ambitioniertes Schutzziel.</p> <p>Zwei Grundpfeiler des Strahlenschutzes sind die Rechtfertigung der Strahlenexposition (Art. 8 StSG) und die Begrenzung der Strahlenexposition (Art. 9 StSG). Wenn die Einführung von Referenzwerte den integralen Schutz für jede einzelne Person und für die Gesamtheit der Betroffenen gegenüber dem heutigen</p>	

	Stand verbessert, dann wäre sie aus Sicht des Strahlenschutzes gerechtfertigt. Der Erläuterungsbericht geht auf die Frage der Rechtfertigung jedoch nicht ein.	
Art. 145	Es gilt, Gefährdungen aller Art. nicht nur zu mindern, sondern bis hin zu einer angemessenen Normalität zu beseitigen.	Ein Notfall ist ein Ereignis bei dem eine Freisetzung erhöhter Radioaktivität besteht oder unmittelbar droht , oder die Folge einer vorsätzlichen Handlung, der oder das unmittelbare Massnahmen erfordert, um eine Gefährdung oder nachteilige Folgen für die menschliche Gesundheit und Sicherheit, die Lebensgrundlagen und die Umwelt zu beseitigen .
Art. 146 Abs. 1,	Die Einheit der Referenzwerte variiert von Absatz zu Absatz. In Art. 146 Abs. 1 ist es eine Dosis bezogen auf ein bestimmtes Jahr, in Art. 147 Abs. 1 eine Dosis pro Zeiteinheit und in Art. 147 Abs. 3 eine Dosis ohne Zeitangabe. In Absatz 1 gelten im 2. Jahr und danach offenbar keine Dosis-Begrenzungen mehr. Wie wird bei länger andauernden Notfällen verfahren? Die maximale Folgedosis aus einem Ereignis bleibt unbestimmt. Es wird vorgeschlagen, Referenzwerte auf das Ereignis zu beziehen. Bei simultanen, sich überlagernden Notfällen werden die Referenzwerte nicht kumuliert.	Art. 146 Referenzwerte für die Bevölkerung Abs. 1 Infolge einer Notfall-Expositionssituation gilt für Personen aus der Bevölkerung ein Referenzwert zwischen 20 mSv und 100 mSv. Bei simultanen Notfällen werden die Referenzwerte nicht kumuliert. Abs. 2 Der für ABCN-Ereignisse zuständige Bundesstab beantragt dem Bundesrat den der jeweiligen Situation angepassten Referenzwert. Die Referenzwerte werden periodisch der Situation angepasst.
Art. 147 Abs. 1 und 3	Wer zur Rettung von Leben eine Dosis von 250 mSv in Kauf nimmt, gebührt Ehre und Dank. Ihm oder ihr sollten keine weiteren Expositionssituationen beauftragt werden. Es ist auch zu berücksichtigen, dass bei solchen Einsätzen die Dosis oft in kürzester Zeit, also bei hohen Dosisleistungen, erfolgt.	Art. 147 Referenzwerte für verpflichtete Personen Abs. 1 In Notfall-Expositionssituationen gilt für verpflichtete Personen ein einsatzbedingter Referenzwert von 50 mSv pro Ereignis . Abs. 3 Zur Rettung von Menschenleben, zur Vermeidung schwerer Gesundheitsschäden durch Strahlung oder um Katastrophen abzuwenden, gilt ein Referenzwert von 250 mSv auf Lebenszeit .
Art. 154	Es erscheint uns unerlässlich, dass verpflichtete Personen für die Wahrnehmung von Strahlenschutz-Aufgaben vorgängig für die Ausübung der ihnen auferlegten Aufgaben ausgebildet werden.	Abs. 3 Verpflichtete Personen werden vorgängig für die Ausübung der ihnen bei Notfällen auferlegten Aufgaben ausgebildet und regelmässig geschult.
Titel	Bestehende Expositionssituationen, S. 61, Art. 158 - 181 Standorte Art. 161 - 163 Im Schweizerischen Umweltschutzrecht ist die rechtliche Grundlage zur Behandlung von belasteten Standorten inkl. Altlasten weit ausdifferenziert, sowohl auf Stufe Erhebung und Einstufung (Kataster), auf Stufe Sanierung als auch auf Stufe Finanzierung. Die Kantone spielen dabei eine	

	<p>zentrale Rolle.</p> <p>Es ist davon auszugehen, dass radiologische Altlasten in der Regel auch "belastete Standorte" im Sinne der AltIV darstellen und damit im Kataster der belasteten Standorte des zuständigen Kantons erfasst werden. Eine Koordination allfällig notwendiger Untersuchungs-, Überwachungs- und Sanierungsmassnahmen ist aus rechtlicher, technischer aber auch wirtschaftlicher Sicht zwingend erforderlich.</p> <p>Für diese Koordination fehlt in der Vorlage die entsprechende Basis.</p>	
Art. 161 Abs. 1	<p>Es bleibt offen, ob die Definition "Standort" den Vorgaben des konventionellen Umweltrechtes folgt (vgl. Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten AltIV (SR 814.680) Art. 2 Abs. 1). Der Begriff „Standort“ ist im Umweltrecht im Zusammenhang mit den belasteten Standorten ein besetzter Begriff für eine abgegrenzte Fläche.</p>	<p>Wird der Begriff „Standort“ verwendet, so ist dieser gemäss den Vorgaben des konventionellen Umweltrechtes aufzunehmen.</p>
Art. 161 Abs. 2	<p>Gemäss Art. 161 führt das BAG ein Inventar mit Standorten, die möglicherweise kontaminiert sind. Nach Absatz 2 erhält der Kanton keinen Zugriff auf diese Daten. Ein Abgleich mit dem kantonalen Kataster der belasteten Standorte ist nicht vorgesehen. Die Information des Kantons ist erst vorgesehen, wenn Untersuchungen veranlasst werden (Art. 162). Das führt unweigerlich zu Redundanzen und unkoordiniertem Vorgehen von Bund und Kanton</p>	<p>Es ist in dem Artikel auszuführen, dass zwingend und in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Kanton ein Abgleich mit dem kantonalen Kataster der belasteten Standorte erfolgen muss.</p>
Art. 162 Abs. 1	<p>Art. 162 legt fest, dass das BAG Untersuchungen der nach Art. 159 identifizierten Standorte veranlasst, wenn eine Gefährdung von Mensch und Umwelt durch ionisierende Strahlung nicht ausgeschlossen werden kann. Eine Koordination mit allenfalls ebenfalls notwendigen Untersuchungen im Sinne der AltIV ist nicht vorgesehen.</p>	<p>Das BAG veranlasst in Zusammenarbeit mit dem betroffenen Kanton eine Untersuchung der nach Art. 159 identifizierten Standorte, wenn eine Gefährdung...</p>
Art. 163, Abs. 1	<p>Warum bezieht sich die Schätzung auf Dosis von Personen, „die sich im Gebäude aufhalten können“? Diese Formulierung impliziert, dass es in unbebautem Gebiet keine radiologischen Altlasten geben kann.</p>	<p>Der Begriff „im Gebäude“ ist durch eine umfassendere Formulierung wie z. B. „auf dem Standort“ zu ersetzen.</p>
Art. 163, Abs. 2	<p>Nach Art. 163 Abs. 2 wird ein Standort freigegeben, wenn die vom BAG abgeschätzte effektive Dosis unterhalb des festgeleg-</p>	<p>Die Standorte sollen in Analogie zum Altlastenrecht nach noch zu definierenden Kriterien als "belastete Standorte" im Allgemeinen und "sanierungsbedürftigen</p>

<p>und Abs. 3</p>	<p>ten Referenzwertes liegt. Hierzu stellen sich mehrere Fragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inwiefern wird eine allfällige Nutzungsänderung oder bauliche Veränderung (z. B. durch Sanierung nach AltIV) dabei berücksichtigt? - Was heisst "freigegeben"? Wird der Standort aus dem BAG-Inventar gelöscht? - Was passiert, wenn eine im Untergrund liegende Strahlenquelle im Rahmen einer späteren Bautätigkeit ausgegraben wird? <p>Das Altlastenrecht kennt die Unterscheidung von "sanierungsbedürftigen Standorten" (= Altlast) und "nicht-sanierungsbedürftigen belasteten Standorten".</p>	<p>Standorten" (=radiologische Altlast) im Speziellen eingeteilt werden.</p> <p>Zudem sind Sanierungen aufgrund einer radiologischen Belastung nach Möglichkeit mit Sanierungen aufgrund von "konventionellen" Belastungen zu koordinieren.</p>
<p>Art. 163 Abs. 4</p>	<p>Ein Sanierungsbedarf wird ausgewiesen aufgrund einer "Schätzung" der effektiven Dosis von Personen, die sich in einem Gebäude aufhalten können. Diese Definition des Sanierungsbedarfes, die finanziell für den Verursacher oder Standorteigentümer enorme Konsequenzen haben kann, muss klarer definiert werden.</p>	<p>Die Definition des Sanierungsbedarfs ist an geeigneter Stelle in Art. 163 zu präzisieren.</p>
	<p>Radon-222 Art. 164 - 176</p> <p>Bemerkungen zum 3. Kapitel Radon</p> <p>Wir begrüßen die Überarbeitung der bestehenden Vorgaben im Bereich „Radon“. Bei hohen Radonkonzentrationen ist ein erhöhtes Lungenkrebsrisiko aus wissenschaftlicher Sicht unbestritten. Hingegen scheinen die Effekte bei geringeren Konzentrationen mit grösseren Unsicherheiten behaftet zu sein. So beschreiben Fornalski et al. eine Anzahl technischer und logischer Mängel in der Beweisführung von verschiedenen Radonstudien (Fornalski et al., 2015. The assumption of radon-induced cancer risk.). Unbestritten ist, dass Lungenkrebserkrankungen insbesondere bei Rauchern auftreten können, die bewusst ein höheres Risiko eingehen. Aus diesen Gründen sind wir der Ansicht, dass kostenintensive Massnahmen bei geringer Radonbelastung nicht angezeigt sind. Der vorgeschlagene Ansatz, die laufende Erneuerung des Gebäudebestandes dazu zu nutzen, um die Radonbelastung der Bevölkerung sukzessive und langfristig zu reduzieren, wird daher begrüsst. Im Rahmen eines Neubaus kann durch einfache und kostengünstige Massnahmen eine</p>	

	<p>Reduzierung der Radonkonzentration erreicht werden. Die Einhaltung der neusten Baunormen (u.a. die SIA Norm 180/2014) bietet zusätzlich Gewähr für tiefe Radonkonzentrationen. Wir begrüssen diesen pragmatischen Ansatz ausdrücklich, da auf diesem Weg eine sinnvolle Prävention bei gutem Kosten-/Nutzenverhältnis erreicht werden kann.</p> <p>Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, dass der neu vorgeschlagene Referenzwert von 300 Bq/m³ für Wohn- und Aufenthaltsräume anstelle der aktuellen Richt- und Grenzwerte von 400 und 1000 Bq/m³ bei Neubauten eingehalten werden kann. Der Verzicht auf die sogenannten Radongebiete und die damit verbundene Aufhebung der Ziele sowie der Verzicht auf flächendeckende Messkampagnen im Wohnbereich werden ausdrücklich begrüsst.</p> <p>Es wird vorgeschlagen, dass die Baubewilligungsbehörden die Bauherren über die Anforderungen der Strahlenschutzverordnung im Rahmen der Baubewilligung informieren. Wie einzelnen Kantone bereits gezeigt haben, ist dies in der Praxis umsetzbar. Damit kann die notwendige Sensibilisierung erreicht werden.</p> <p>Der erweiterte Aufgabenbereich der „Fach- und Informationsstelle für Radon und Radonaktionsplan“ ist zweckmässig. Neu soll die Fachstelle neben den Hauseigentümern und den Mietern auch die Baufachleute informieren und sie hat die Aufgabe, wissenschaftliche Grundlagen zu Radonschutzmassnahmen zu erarbeiten.</p> <p>Schulen und Kindergärten sollen wie Wohnräume und nicht wie Arbeitsplätze beurteilt werden. Auch wenn es für diese strengere Handhabung keine wissenschaftlichen Gründe gibt (Kinder und Jugendliche sind durch Radon nicht stärker gefährdet), wird diese Einstufung begrüsst.</p> <p>Aufgrund der erwähnten wissenschaftlichen Unsicherheiten wird die Verpflichtung der Kantone, bei Überschreitung des Radonreferenzwertes, eine Radonsanierung anzuordnen, abgelehnt. Radonmessungen im Rahmen einer Bauabnahme können ein Mittel sein, um das Ergebnis der getroffenen Radonschutzmassnahmen bei Neu- und Umbauten zu kontrollieren.</p>	
--	--	--

	<p>Eine solche Kontrolle und das allfällige Treffen geeigneter Massnahmen gehören in die Verantwortung des Eigentümers. Eine obligatorische Kontrolle und eine Anordnung von Sanierungen durch den Staat lehnen wir ab, weil der damit verbundene Aufwand für die Kantone zu gross ist. Auch liegt bislang keine Kosten - / Wirkungsanalyse von Radonmassnahmen vor, die eine derart massive Beschneidung von Eigentumsrechten begründen würde. Es reicht aus, wenn der Kanton die Möglichkeit hat, in Wohn - und Aufenthaltsräumen die Durchführung von Radonmessungen und bei Bedarf eine Radonsanierung zu verlangen. Mieter können ihr Recht auf Einhaltung des Radonreferenzwertes gegenüber den Hauseigentümern grundsätzlich über den zivilrechtlichen Weg durchsetzen.</p> <p>Es wird vorgeschlagen, dass eine Sanierung bei bestehenden Bauten spätestens beim nächsten Umbau, welcher eine Baubewilligung erfordert, erfolgt. Diese generelle Pflicht lehnen wir ab, weil nicht alle Umbauten die Radonkonzentration tangieren. Gegenüber dem Bauherrn ist es nicht erklärbar, weshalb bei jedem Umbau auch gleich eine Radonsanierung erfolgen soll. Die Messdauer im Winter beträgt gemäss der Empfehlung des BAG drei Monate. Die erforderliche Anwendung standardisierter Messprotokolle, wie in der Verordnung für anerkannte Messstellen gefordert, kann helfen, die Messung zu verbessern. Sie ist aber kein Garant, dass die Messung auch konform ausgeführt wird. Die Kontrolle über diesen Zeitraum hinweg kann in privaten Liegenschaften nicht sichergestellt werden. Gemessen wird, was gemessen werden will.</p> <p>Radonmessungen sind mit gewissen Messunsicherheiten verbunden (Temperatur, Druck, saisonales Zeitfenster etc.). In den Messprotokollen ist auf diese Problematik einzugehen. Insbesondere ist darauf hinzuweisen, dass die Prüfung von Sanierungsmassnahmen nur angezeigt ist, wenn der Messwert abzüglich der Messunsicherheit über dem Referenz- respektive dem Schwellenwert liegt. In den Messprotokollen ist zudem festzulegen, dass die Messungen während der üblichen Benutzung der Räume durchgeführt werden.</p>	
Art. 164 Abs.1	Aufgrund der erwähnten Unsicherheiten sind bei einer Über-	Abs. 1 Der Radonreferenzwert entspricht der Radongaskonzentration bei deren

	<p>Überschreitung des Referenzwertes vorerst weitere Abklärungen notwendig bevor einschneidende Massnahmen ergriffen werden. Die Definition des Radonreferenzwertes gemäss Art. 164 Abs. 1 ist entsprechend weniger restriktiv zu formulieren.</p>	<p>Überschreitung Abklärungen durch den Gebäudeeigentümer notwendig sind und von diesem eine Sanierung zu prüfen ist.</p>
Art. 164 Abs.2	<p>Die Radonmessungen werden in einzelnen Räumen durchgeführt und normalerweise nicht in ganzen Gebäuden. Der Bezug zwischen "Gebäude" und "Raum" ist nicht festgelegt. Zudem beziehen sich die Radonreferenzwerte gemäss Art. 167 auf Räume, in denen sich Personen während längerer Zeit aufhalten. Das Wort "Gebäude" ist daher durch eine klare Umschreibung der betroffenen Räume zu ersetzen.</p>	<p>Abs. 2 Für die jährlich gemittelte Radongaskonzentration in Räumen, in denen sich Personen regelmässig während mehrerer Stunden pro Tag aufhalten, einschliesslich entsprechender Räume an Schulen und Kindergärten, gilt ein Radonreferenzwert von 300 Bq/m³. Vorbehalten bleiben.</p>
Art. 165	<p>Der Begriff "sofortige Massnahme" in Art. 165 Abs.1 ist nicht definiert.</p> <p>Durch die Formulierung in Abs. 2 lit a "an Arbeitsplätzen in bestehenden Gebäuden, wenn die letzte Baubewilligung...." werden zwei Typen von Arbeitsplätzen mit unterschiedlichen Radonhöchstwerten definiert. Ein Schwellenwert von 1000 Bq/m³ gilt für Arbeitsplätze in bestehenden und ein Radonreferenzwert von 300 Bq/m³ für Arbeitsplätze in neuen Gebäuden. Der Abs. 2 lit a ist so zu formulieren, dass nur ein Schwellenwert für Arbeitsplätze gilt. Art. 165 Abs. 2 lit a ist neu zu formulieren.</p>	<p>Abs. 1 Der Schwellenwert entspricht der Radongaskonzentration, bei deren Überschreitung Massnahmen nach Art. 177 zu treffen sind.</p> <p>Abs. 2 Ein Schwellenwert von 1000 Bq/m³ gilt für Radongaskonzentrationen:</p> <p>a) an Arbeitsplätzen b) an radongefährdeten Arbeitsplätzen nach Art. 174.</p>
Art. 166	<p>Die Aufzählung der Aufgaben der Fach- und Informationsstelle für Radon ist mit der Pflicht, für die Ausbildungsmöglichkeiten von Radonfachpersonen zu sorgen, zu ergänzen.</p>	<p>Art. 166 Fach- und Informationsstelle für Radon und Radonaktionsplan:</p> <p>Abs. 2 Die Stelle nimmt insbesondere folgende Aufgaben wahr:</p> <p>j. Sie sorgt für Ausbildungsmöglichkeiten von Radonfachpersonen</p>
Art. 167	<p>Die Definition von betroffenen Räumen soll nicht im Artikel, der die Zuständigkeit regelt, festgelegt werden. Aus diesem Grund wird Art. 164 Abs. 2 entsprechend präzisiert und Art 167 kann vereinfacht werden.</p>	<p>a. in Räumen nach Art. 164 Abs. 2 die Kantone; b. an Arbeitsplätzen die Aufsichtsbehörden.</p>
Art. 168 Abs. 1	<p>¹ Radonmessungen müssen durch anerkannte Radonmessstellen durchgeführt werden.</p> <p>Man kann niemandem verbieten, Radonmessungen durchzuführen. Nur für den Vollzug relevante Radonmessungen sind durch anerkannte Messstellen durchzuführen.</p>	<p>Abs. 1 Radonmessungen gelten als anerkannt, wenn sie durch anerkannte Radonmessstellen durchgeführt werden.</p>
Art. 171 Abs. 2	<p>Das Bundesamt für Statistik führt das eidg. Gebäude- und Wohnungsregister (GWR) in Zusammenarbeit mit Bauämtern sowie weiteren Fachstellen von Bund, Kantonen und Gemeinden. Das GWR enthält die wichtigsten Grunddaten zu Gebäude</p>	<p>Abs. 2 In der zentralen Radondatenbank werden folgende Daten gespeichert:</p> <p>a. EGID und EWID b. Raumangaben; c. Messdaten;</p>

	<p>und Wohnungen. Über die Gebäudeidentifikationsnr. (EGID) respektive über die Wohnungsidentifikationsnr. (EWID) lassen sich in der Schweiz jedes Gebäude und jede Wohnung auf eindeutige Art und Weise identifizieren. Die Daten werden bewirtschaftet und aktualisiert.</p> <p>Um das Gebäude und die Wohnung bei einer Radonmessung zu identifizieren sind daher nur die EGID und die EWID zu erfassen, sowie die Bezeichnung des Raumes, in dem die Messungen stattgefunden haben. Mit der EGID/EWID sind Baualter, Gebäudetyp, Parzellennummer, Adresse usw bereits klar und eindeutig bestimmt.</p>	d. Sanierungsdaten im Zusammenhang mit Radon
Art. 171 Abs. 5	Prinzipiell sollen keine Daten vernichtet werden.	Art. 171 Abs. 5 ersatzlos streichen.
Art. 172 Abs. 1	Die Definition von "neuen Gebäuden" ist anzupassen: Für Baugesuche, die vor dem Inkrafttreten der revidierten Strahlenschutzverordnung eingereicht werden und noch nicht bewilligt worden sind, resultieren mit der vorgeschlagenen Vorgabe in Art. 172 Abs. 1 Unsicherheiten.	Abs. 1 Gebäude gelten als neu, wenn das Baugesuch nach Inkrafttreten dieser Verordnung eingereicht wurde.
Art. 172 Abs. 2	Es macht keinen Sinn, den Bauherrn in jedem Fall auf die Radonproblematik aufmerksam zu machen. So hat beispielsweise die Erstellung eines Gartenhauses nicht viel mit der Radonproblematik zu tun. Der "Kanton" ist durch die "Baubewilligungsbehörde" zu ersetzen. Damit kann vermieden werden, dass die Kantone entsprechende Zuständigkeiten in der kantonalen Gesetzgebung festlegen müssen.	Abs. 2 Sofern sinnvoll macht die Baubewilligungsbehörde die Bauherrin oder den Bauherrn im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens auf die Anforderungen dieser Verordnung betreffend Radonschutz aufmerksam.
Art. 172 Abs. 3	Es liegt im Interesse des Bauherrn, dass der Referenzwert für Radon eingehalten wird. Das Gefährdungspotential durch Radon rechtfertigt keine massive Beschneidung von Eigentumsrechten und die Vorgabe von zwingenden Massnahmen.	Abs. 3 Der Bauherr oder die Bauherrin ist dafür besorgt, dass unter Einhaltung entsprechender Bauvorschriften ein vorsorgender Radonschutz, d.h. eine Radongaskonzentration unter dem Referenzwert nach Art. 164, erreicht wird.
Art. 172 Abs. 4	Art. 173 Abs. 1 ermöglicht es den Kantonen, Messungen zu verlangen. Dies erlaubt die Durchführung von risikobasierten Kontrollen und ist eine ausreichende Rechtsgrundlage. Art. 172 Abs. 4 ist daher zu streichen.	Art. 172 Abs. 4 streichen
Art. 173	Aufgrund der Ergänzung von Art. 164 Abs.2 ist eine Anpassung dieses Artikels nötig.	Art. 173 Radonmessungen in Räumen gemäss Art. 164 Abs. 2 Der Kanton kann von der Eigentümerin oder dem Eigentümer verlangen, dass in Räumen gemäss Art. 164 Abs.2 anerkannte Radonmessungen durchgeführt werden.

Art. 173 Abs. 2	Stichproben sind zufällig und gemäss unseren Erfahrungen nicht hinreichend für die besondere Situation bei Schulen und Kindergärten. Stichprobenweise ist deshalb zu streichen.	2 Er sorgt dafür, dass in Schulen und Kindergärten stichprobenweise anerkannte Radonmessungen durchgeführt werden.
Art. 175 und 176	Art. 175 und Art. 176 regeln die Sanierung von Neubauten und bestehenden Gebäuden. Diese Bestimmungen können in einem Artikel 175 Radonsanierung zusammengefasst werden. Die Abklärung der wirtschaftlichen Tragbarkeit ist im Einzelfall mit einem grossen Aufwand verbunden und in der Praxis nicht durchführbar. Die Einhaltung des Referenzwertes liegt im Interesse des Eigentümers, weshalb keine einschneidenden staatlichen Eingriffe notwendig sind. Zudem handelt es sich beim Radonreferenzwert um einen Referenzwert und nicht um einen Grenzwert.	Art. 175 Radonsanierung Abs. 1 Bei Überschreitung des Referenzwertes kann der Kanton eine Radonsanierung verfügen. Die Sanierungsfrist richtet sich nach der Dringlichkeit. Abs. 2 Die Sanierung bei Schulen und Kindergärten erfolgt innert dreier Jahre. Abs. 3 Die Kosten der Sanierung trägt der Gebäudeeigentümer.
Titel 6	Aufsicht und Beratung, S. 69, Art. 182 - 195 Die von den Kantonen als wichtige befundene Kommission für Nukleare Sicherheit KNS wird unter diesem Titel nicht erwähnt. Die Aufgaben dieser Kommission tangieren den Strahlenschutz in vielfältiger Weise, insbesondere bei der Vorsorge (Revision Art. 4a). Die Tätigkeit der KNS als 'chambre de réflexion' wird von den Kantonen geschätzt.	
Art. 189 Abs. 3	Gerade bei Schnittstellen und Wechselwirkungen verschiedener Umweltgüter ist die Zusammenarbeit aller zuständigen und kompetenten Behörden unabdingbar.	Abs. 3 Zur Ermittlung der Exposition der Bevölkerung gegenüber Radioaktivität in der Umwelt führt das BAG Messungen in hierfür geeigneten Probemedien wie luftgetragenen Teilchen, Wasser für den menschlichen Gebrauch oder Nahrungsmitteln durch. Es arbeitet zu diesem Zweck mit dem BAFU und den Kantonen zusammen.
Art. 195 Abs. 2	KSR	Abs. 2 Sie berät den Bundesrat, das EDI, das UVEK, das VBS, das ENSI, die interessierten Ämter sowie die Suva und kantonale Stellen in Fragen des Strahlenschutzes.
Kapitel 2 (S. 73-74)	Die KNS nimmt verschiedene, grundlegende Aufgaben im Bereich Strahlenschutz wahr. Basis hierfür ist die Verordnung über die Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit (VKNS Art. 3).	Es wird vorgeschlagen, Kapitel 2 durch einen neuen Artikel zu ergänzen, der analog zu Art. 195 die Aufgaben der KNS im Strahlenschutz präzisiert, insb. bei den Sicherheitsanforderungen und Zielvorgaben für Kernanlagen und Tiefenlager, bei der Planung und Behandlung von Störfällen und Notfällen, soweit diese Strahlenschutzziele beinhalten.
Titel 7	Strafbestimmungen, S. 74, Art. 196	
Titel 8	Schlussbestimmungen, S. 75, Art. 197 - 200	
Art. 199	Die Übergangsfristen werden als knapp bemessen aber machbar betrachtet. Dabei ist aber Voraussetzung, dass die in zu Art.	Die zu Art. 116 dargelegten Ausführungs- und Vollzugsrichtlinien, die Definition von Kriterien für eine KANN-Formulierung sowie die Grundlagen für Ausbildung

	116 dargelegten Ausführungs- und Vollzugsrichtlinien bzw. die Kriterien für eine KANN-Formulierung max. 1 ½ Jahre nach Inkraftlegung der StSV vorliegen / umgesetzt sind. Dies gilt gleichermaßen für die zum selben Artikel erwähnten Grundlagen für Ausbildung und Information.	und Information sind bis spätestens 1,5 Jahre nach Inkrafttreten der StSV vorzulegen.
Anhang 1	Begriffe, S. 77	
	Diverse, verwendete Begriffe bleiben nach wie vor unklar. 'Quellenbezogen' ist in Bezug auf Dosisrichtwerte zu definieren. Was wird unter dem Begriff 'Quelle' bei komplexen, aus vielen, eventuell dispergierter Einzelquellen bestehenden Einheiten/Gegenständen/Apparaten/Anlagen verstanden? Art. 22 Abs. c "Konsumgüter". Art. 22 Abs. c "Radioaktiver Stoff".	
Anhang 2	Freigrenzen für natürlich vorkommende Radionuklide, S. 79	
S. 79	U-nat besteht nicht allein aus der U-238 Reihe, sondern aus der U-238 Reihe (99.275 %), der U-235 Reihe (0.72 %) und der U-234 Reihe (0.005 %) ^{xviii} . Alle Radionuklide sind "natürlich", aber nicht alle natürlich vorkommend (primordial).	Tabelle, Spalte 1: Natürlich vorkommende Radionuklide der U-nat-Reihe Natürlich vorkommende Radionuklide der Th-232-Reihe
Anhang 3	Operationelle Daten, S. 80	
S. 80	Veraltete Halbwertszeit für Si-32? Auf welche Quellen beziehen sich die 132 a? Gibt es weitere Nuklide mit veralteten HW? Gibt es weitere Spalten mit veralteten Werten? Wie ist mit Diskrepanzen umzugehen?	Halbwertszeit von Si-32: 153 a ± 19 a ^{xix,xx}
S. 111	Angabe der Einheiten nicht notwendig und nicht einheitlich mit Anhang 3 Spalte 9.	a1, a2, ...an : spezifische Aktivitäten der Nuklide 1, 2, ..., n in Bq/kg . LL1, LL2, ...LLn : Freigrenzen der Nuklide 1, 2, ..., n in Bq/kg nach Anhang 3 Spalte 9.
Anhang 4	Dosisgrößen, S. 114	
Anhang 5	Dosisfaktoren Inhalation, S. 119	
Anhang 6	Dosisfaktoren Wolken- und Bodenstrahlung, S. 127 Einheiten für tabellierte Werte. Um ständige Konversionen zu vermeiden (z.B. in Anhang 7), bitte auf Dezimalpräfixe in Tabellen verzichten: e_imm, e_sol in (Sv/Bq)/(Bq/m3) anstatt in (mSv/Bq)/(Bq/m3) angeben.	

Anhang 7	Immissionsgrenzwerte Luft und Gewässer, S. 129 Nachteilig gegenüber der bisherigen Praxis ist, dass die Immissionsgrenzwerte neu nur noch für wenige Radionuklide tabelliert sind. Bisher waren Immissionsgrenzwerte für alle in Anhang 3 aufgelistete Nuklide direkt verfügbar. Warum fehlen Dosisfaktoren für Gase? insb. Radon-222? z.B. in (Sv/h)/(Bq/m ³). Sollte ergänzt werden.	
Anhang 8	Kennzeichnung, S. 134	
Anhang 9	Hoch radioaktive Quellen, S. 135	
Anhang 10	Änderung anderer Erlasse, S. 136	
S. 137 KEV Art.8 Abs.4	Ein Nachweis, etwas einhalten zu können , erscheint wertlos.	Es ist nachzuweisen, dass die Dosen [...] eingehalten werden können . oder: Es ist nachzuweisen, dass die Dosen [...] mit hoher Wahrscheinlichkeit eingehalten werden können .
S. 137 KEV Art.22 Abs.1	KEV Art.22 Abs.1 ist u.E. nicht klar verständlich formuliert. Der Text ergibt keine sinnvolle Formel. Es werden Aktivitäten [Bq] mit Freigrenzen [Bq/g] verglichen. Die Summe der Aktivitäten aller einzulagernden Nuklide ist keine sinnvolle Grösse für eine sicherheitsgerichtete Entscheidung. Zudem vergleicht man einen Skalar (die Summe der Aktivitäten) mit einem Vektor (Abfälle beinhalten zahlreiche Nuklidarten, jedes mit anderem LL). Rechnerisch geht das nicht auf. Falls LA anstatt LL für den Vergleich herangezogen wird, muss der numerische Faktor angepasst werden. Tiefenlager sollen stets einer Rahmenbewilligung bedürfen. Die Möglichkeit einer Ausnahme ist im KEG nicht vorgesehen.	[...]. Bei Zwischenlagern und geologischen Tiefenlagern darf zudem [Text bitte neu formulieren] . Tiefenlager im Sinne des KEG bedürfen stets einer Rahmenbewilligung, unabhängig von ihrer Gesamtaktivität.
Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

3 BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56
Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln		
Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

4 EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43		
Allgemeine Bemerkungen		
Bemerkungen zu einzelnen Artikeln		
Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

5 EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

11 EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Abbildungen

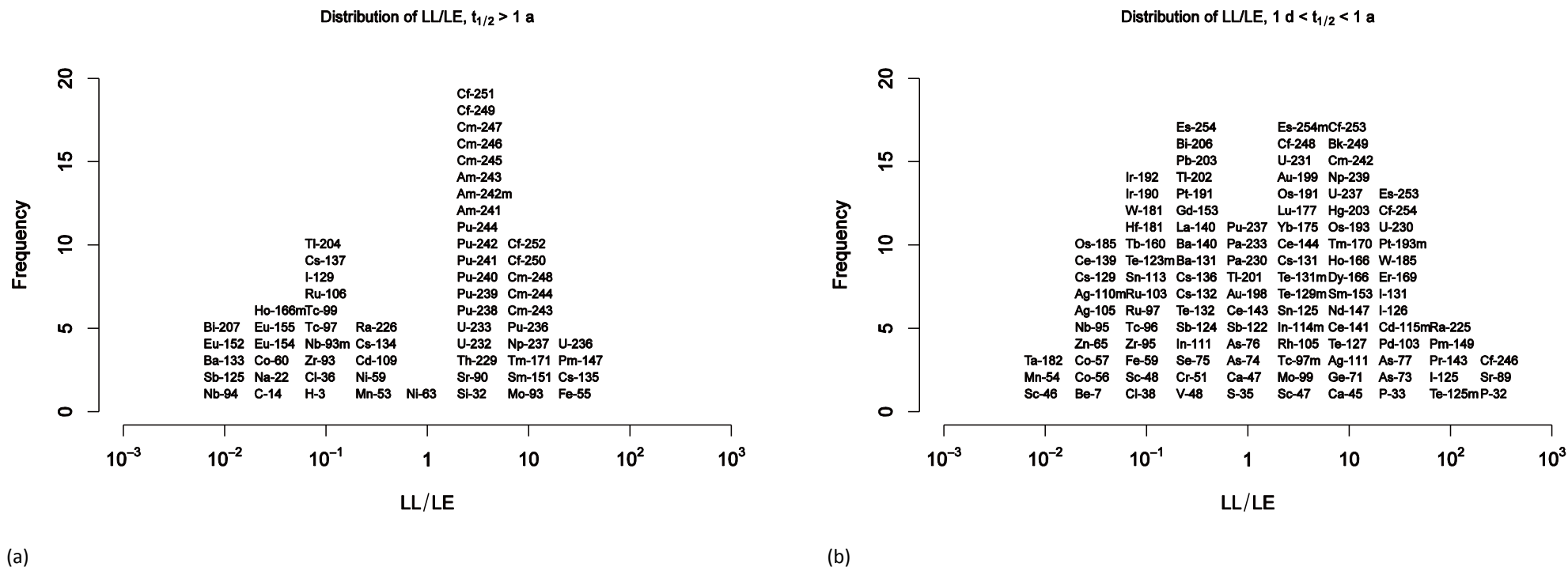
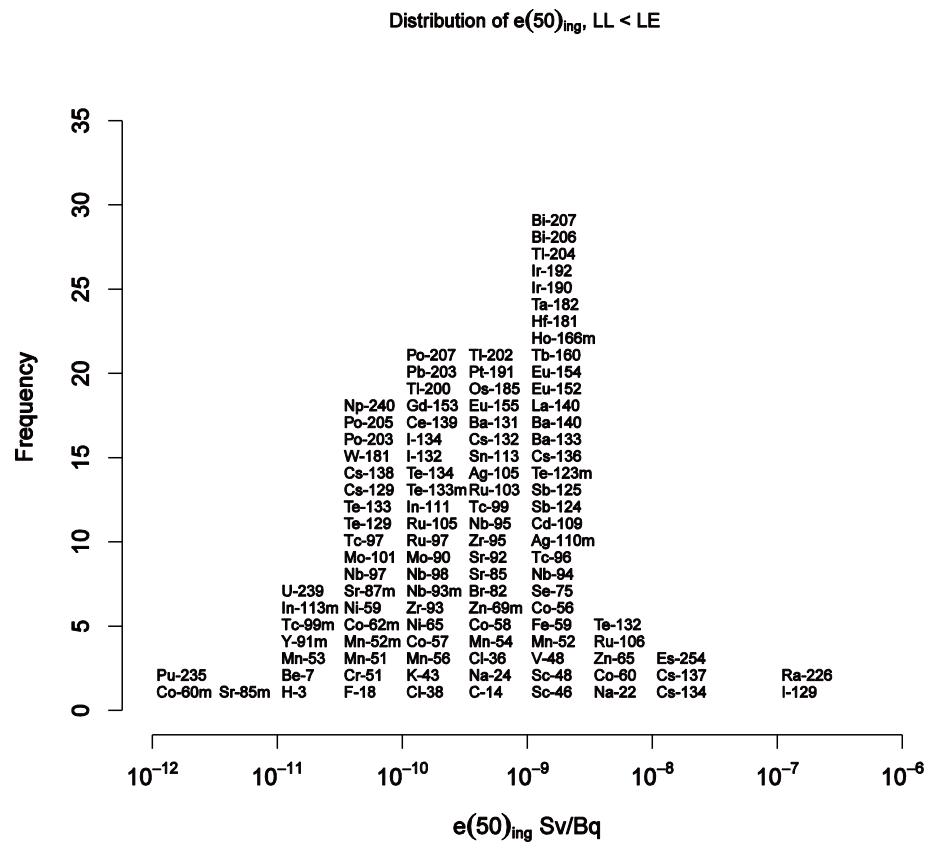
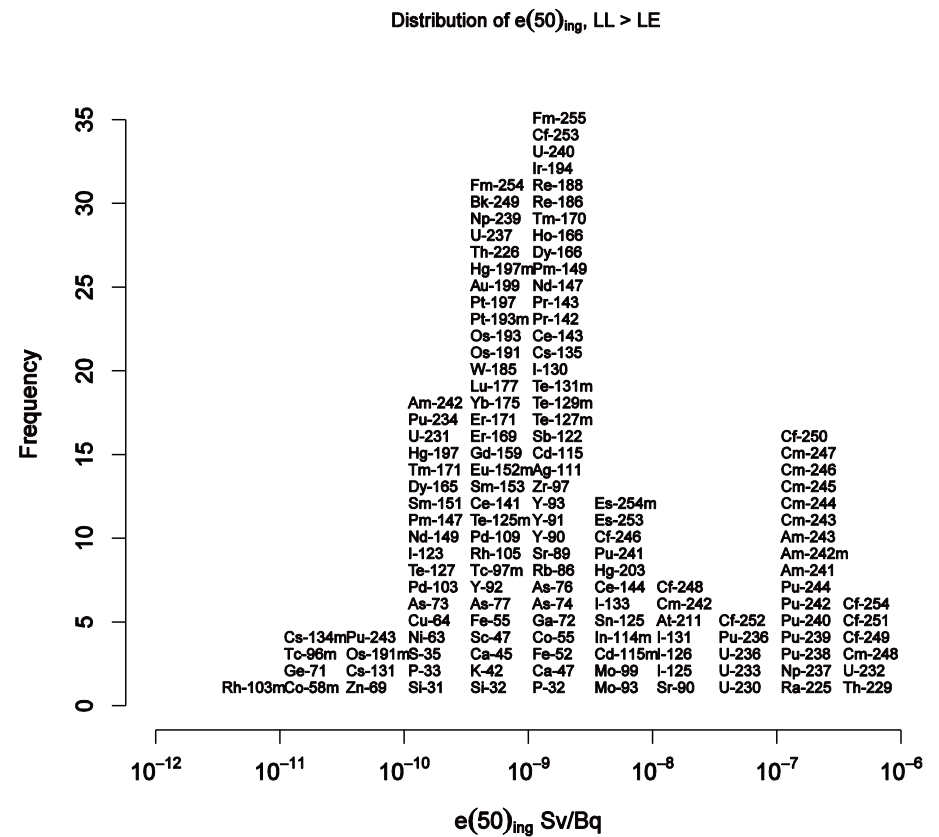


Abb. 1 Frequenzdiagramm für das Verhältnis der neuen Freigrenze (LL, nach IAEA) zur alten Freigrenze (LE, nach gültiger StSV) Freigrenze für gängige Nuklide. (a) Halbwertszeiten grösser 1 Jahr. (b) Halbwertszeiten zwischen 1 Tag und 1 Jahr. Kerneigenschaften: Nubase 2012^{xxi}, ICRP 72. N.B. Logarithmische Skalierung.



(a)



(b)

Abb. 2 Frequenzdiagramm für die effektive Folgedosis durch Ingestion (a) Nuklide mit LL < LE; Mittelwert: ca. 5×10^{-9} Sv/Bq. (b) Nuklide mit LL > LE; Mittelwert: ca. 50×10^{-9} Sv/Bq. Kerneigenschaften: Nubase 2012^{xxii}, ICRP 72. N.B. Logarithmische Skalierung.

Tabellen

Tab. 1 Effective dose (excl. thyroid dose) to population of contaminated areas in Belarus, Russia and Ukraine during 1986-1995, as a consequence of the Chernobyl accident. Data UNSCEAR^{xxiii}.

Dosis	2-3 mSv	3-4 mSv	4-5 mSv	5-10 mSv	10-20 mSv	20-30 mSv	30-40 mSv	40-50 mSv	50-100 mSv	100-200 mSv	> 200 mSv
Personen	771994	575901	509640	1034056	687440	213107	85489	46769	47345	8484	1123
%	19.4	14.5	12.8	26.0	17.2	5.4	2.1	1.17	1.18	0.21	0.03

Tab. 2 Vergleich von Folgedosen durch freigemessene Stoffe/Körper nach StSV 1994 und nach Revision. Die tabellierten Radionuklide repräsentieren extreme Fälle, die das bestehende 10 µSv-Prinzip massiv übertreffen, das neue 10 µSv-Prinzip gemäss IAEA jedoch einhalten.

		Ingestion		Inhalation	
		StSV 1994	E-StSV	StSV 1994	E-StSV
Fe-55	2.73 a	10 µSv/kg	330 µSv/kg	0.03 µSv/g	0.92 µSv/g
Cs-135	2.0 Ma	10 µSv/kg	200 µSv/kg	0.005 µSv/g	0.1 µSv/g
Pm-147	2.62 a	10 µSv/kg	260 µSv/kg	0.14 µSv/g	3.5 µSv/g
U-236	2.34 Ma	10 µSv/kg	460 µSv/kg	1.26 µSv/g	63 µSv/g

Referenzen

ⁱ Die geltende StSV definiert Ausnahmen (Art. 2).

ⁱⁱ Die geltende StSV betrachtet ausschliesslich den Schutz des Menschen.

ⁱⁱⁱ Erläuternder Bericht zur Totalrevision der StSV.

^{iv} International Commission on Radiological Protection, <http://www.icrp.org/>

^v International Atomic Energy Agency, <https://www.iaea.org/>

^{vi} Über 150'000 Menschen der Präfektur Fukushima konnten bis heute noch nicht in ihre Heime zurückkehren [Minsik Kim, Ryohji Ohba, Masamichi Oura, Shinsuke Kato, 2015. Journal of Nuclear Science and Technology. doi: 10.1080/00223131.2015.1077170].

^{vii} Fornalski, KW, 2015. The assumption of radon-induced cancer risk. Cancer Causes Control, doi 10.1007/s10552-015-0638-9.

^{viii} S. Darby, D. Hill et al., 2006, Residential radon and lung cancer - detailed results of a collaborative analysis of individual data on 7148 persons with lung cancer and 14 208 persons without lung cancer from 13 epidemiologic studies in Europe, Scand. J. Work Environ Health, 32(suppl.1), 1-84. Im Executive Summary stellen Darby et al. ihre Ergebnisse als kräftige Beweise für den *kausalen* Zusammenhang zwischen Radon in Wohnräumen und Lungenkrebs dar ("These data provide firm evidence that residential radon acts as a *cause* of lung cancer in the general population", p. 8). Ein kausaler Zusammenhang kann in rein beobachtenden statistischen Case-Control-Untersuchungen freilich gar nicht festgestellt werden.

^{ix} Michelle Turner, Daniel Krewski et al., 2011. Radon and Lung cancer in the American Cancer Society Cohort, *Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev.*, 20(3), 438-448. In ihrer Schlussfolgerung erwähnen Turner et al. nur die höchste, von ihnen berechnete Risikozunahme (1.15 (95 % CI, 1.01-1.31) per 100 Bq/m³). Dass sie für zwei ihrer drei Modelle eine negative bzw. keine signifikante Assoziation erhalten (0.88, (95 % CI, 0.80-0.96) und (1.03, (95 % CI, 0.94-1.13) per 100 Bq/m³) (Spalten 5-7 in Tabelle 3 von Turner et al.) findet keine Erwähnung.

^x Nagra 1998, NTB 98-04, S. 7-8; NTB 02-02, S. 1-2.

^{xi} AGNEB, 2015. Auswirkungen einer verlängerten Abklinglagerung auf die radioaktiven Abfälle, Version 9.

Verabschiedet am 10.4.2015

^{xii} AGNEB, 2015. Auswirkungen einer verlängerten Abklinglagerung auf die radioaktiven Abfälle, Version 9.

^{xiii} LNT: Linear no-threshold. Hypothese eines linearen, schwellenlosen Zusammenhangs zwischen Äquivalentdosis und Krebsrisiko.

^{xiv} ALARA: as low as reasonably achievable. In der Schweiz in Art. 9 StSG umgesetzt.

^{xv} Ann. ICRP 36 (3), 2006, ICRP Publication 101.

^{xvi} Barrie Lambert, L. *Radiol. Prot.* 27 (2007), 199-205.

^{xvii} IAEA, 2005. Derivation of Concentration values for exclusion, exemption and clearance. Safety Report Series No. 44.

^{xviii} Fachverband für Strahlenschutz e.V. Loseblattsammlung 2.3.U-nat, Natururan, 1996.

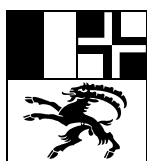
^{xix} The Nubase2012 evaluation of nuclear properties, *Chinese Physics C*, 36, 1157-1286.

^{xx} Karlsruher Nuklidkarte, 8. Auflage 2012.

^{xxi} The Nubase2012 evaluation of nuclear properties, *Chinese Physics C*, 36, 1157-1286.

^{xxii} The Nubase2012 evaluation of nuclear properties, *Chinese Physics C*, 36, 1157-1286.

^{xxiii} UNSCEAR, 2000, Report to the general assembly: Sources and effects of ionizing radiation, Vol. II, Annex J., United Nations, New York. Available online at: <http://www.unscear.org/>



Sitzung vom

09. Februar 2016

Mitgeteilt den

09. Februar 2016

Protokoll Nr.

91

Bundesamt für Gesundheit
Abteilung Strahlenschutz
3003 Bern

Nur per E-Mail an (PDF-Version):

dm@bag.admin.ch und StSV@bag.admin.ch

Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Anhörung

Sehr geehrter Herr Bundesrat Berset

Sehr geehrte Damen und Herren

Für die uns eingeräumte Möglichkeit zur Vernehmlassung in vorbezeichneter Angelegenheit danken wir Ihnen.

Die Regierung des Kantons Graubünden verzichtet auf die Einreichung einer Stellungnahme zu den vorgeschlagenen Revisionen.



Namens der Regierung

Der Präsident:

Dr. Chr. Rathgeb

Der Kanzleidirektor:

Dr. C. Riesen



Audition sur la révision des ordonnances relatives à la radioprotection. Formulaire de prise de position

Avis exprimé par :

Nom / canton / entreprise / organisation : Gouvernement de la République et Canton du Jura
Abréviation de l'entreprise / organisation : RCJU
Adresse, lieu : Service de la santé publique, Faubourg des Capucins 20, 2800 Delémont
Date : 2 février 2016

Remarques

1. Veuillez indiquer vos données dans cette page de garde.
2. Pour chaque ordonnance, veuillez remplir le formulaire correspondant.
3. Veuillez utiliser une ligne par article.
4. Veuillez envoyer votre prise de position au format Word d'ici au **15 février 2016** à l'adresse suivante : StSV@bag.admin.ch

1	Révision des ordonnances relatives à la radioprotection	3	
2	CF : ordonnance sur la radioprotection (ORaP) ; RS 814.501	4	
3	CF : ordonnance sur les émoluments perçus dans le domaine de la radioprotection (OE-RaP) ; RS 814.56		5
4	DFI : ordonnance sur la dosimétrie ; RS 814.501.43.....	6	
5	DFI : ordonnance sur la formation en radioprotection ; RS 814.501.261.7		
6	DFI : ORIn ; RS 814.501.51	8	
7	DFI : OSM ; RS 814.501.512	9	
8	DFI : ordonnance sur les accélérateurs (OrAc) ; RS 814.501.513.....	10	
9	DFI : ordonnance sur les rayons X (OrX) ; RS 814.542.1.....	11	
10	DFI : OUSR ; RS 814.554	12	
11	DFI : ordonnance sur les déchets radioactifs soumis à l'obligation de livraison ; RS 814.557		13

1 Révision des ordonnances relatives à la radioprotection

Remarques générales sur le projet de révision

Le rapport explicatif est clair et concis. Il n'apporte pas de remarque, ni de question particulière.

Remarques sur le document-cadre

2 CF : ordonnance sur la radioprotection (ORaP) ; RS 814.501

Remarques générales

Conformément à la dernière révision de la loi sur la radioprotection (Art. 18 al. 3 LRaP, RS 814.50), les concentrations maximales des nucléides radioactifs dans les denrées alimentaires sont définies dans la législation sur les denrées alimentaires. Ainsi, l'article 193 al. 2 de la présente ordonnance et qui concerne les valeurs d'émission pour l'eau potable nous paraît inadapté. Les valeurs maximales pour l'eau potable ainsi que pour les autres denrées, respectivement la surveillance du dépassement de ces valeurs sont réglées dans le droit sur les denrées alimentaires. Elles ne doivent pas figurer dans cette ordonnance.

Nous saluons l'idée qui consiste à profiter des rénovations continues des bâtiments pour réduire successivement et à long terme la charge en radon. Nous rejetons cependant la proposition de rendre systématiquement obligatoire l'assainissement des bâtiments existants lors de leur transformation (article 172 al. 3) ainsi que l'obligation pour le maître d'ouvrage de procéder à une mesure agréée. Le maître d'ouvrage doit cependant être informé lors de la procédure d'autorisation de construire de la problématique du radon.

Pour ce qui est des commentaires articles par articles, nous soutenons la prise de position de l'Association suisse des chimistes cantonaux.

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification
12 et ss	Les médecins de premier recours qui pratiquent la radiologie sont aussi visés par la formation continue, ce qui est pertinent. Dans ce contexte d'activité limité, mais très utile, l'exigence d'une formation continue tous les cinq ans est proportionnée.	
161 al. 2	Ajouter un point c Une meilleure coordination avec les services cantonaux est indispensable, notamment dans la gestion des sites industriels potentiellement pollués.	Les services cantonaux en charge de la Santé publique et de l'Environnement.

Remarques sur le rapport explicatif

Page / article	Commentaire	Proposition de modification
Art. 52	La justification d'audits cliniques n'est pas exposée ici. Elle l'est par contre dans le Document de base (octobre	Il n'est pas acceptable de fonder une mesure aussi lourde - quand bien même elle participe de la Stratégie 2020 - sans qu'elle soit documentée par

	2015), chap. 4.1.4 : <i>On suppose ... qu'il existe un fort potentiel d'amélioration au niveau des examens et des traitements...</i> Doux euphémisme pour dire qu'il y a 1) de l'abus, 2) des économies importantes à réaliser.	des faits plutôt que des suppositions.
--	---	--

3 CF : ordonnance sur les émoluments perçus dans le domaine de la radioprotection (OE-RaP) ; RS 814.56

Remarques générales

Rien à signaler

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification

Remarques sur le rapport explicatif

Page / article	Commentaire	Proposition de modification

4 DFI : ordonnance sur la dosimétrie ; RS 814.501.43

Remarques générales

Rien à signaler

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification

Remarques sur le rapport explicatif

Page / article	Commentaire	Proposition de modification

5 DFI : ordonnance sur la formation en radioprotection ; RS 814.501.261

Remarques générales

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification
6, al. 1 ^{er}	<p><i>Les établissements qui souhaitent proposer des cycles de formation ou de formation continue...</i></p> <p>Pourquoi faut-il des établissements et pas des individus ?</p>	<p>L'art. 7, al. 1^{er} de l'OrX, mentionne la possibilité de recourir aux médecins médicaux pour la formation continue. C'est une option bienvenue par exemple pour la formation continue des médecins de premiers recours qui disposent d'un appareil de radiologie dans une région, sans recourir à l'institut Paul Scherrer et autres 'établissements'. Le cas échéant, la procédure peut être simplifiée sans perte de qualité.</p> <p>A corriger encore : l'art 47 ORap manque de mentionner cette forme d'engagement des médecins médicaux.</p>
Tableau 3	<p>La durée recommandée de 8 heures est disproportionnée (1/4 de la formation de base) à la lecture des objectifs de formation, art. 2, al.2 : '<i>actualisation des compétences</i>'.</p> <p>Actualiser les compétences ne vise pas à former des radio-physiciens.</p>	<p>En comparaison avec le temps dédié dans ces disciplines aux diverses thématiques médicales, ½ journée de formation devrait suffire.</p>

Remarques sur le rapport explicatif

Page / article	Commentaire	Proposition de modification

6 DFI : ORIn ; RS 814.501.51**Remarques générales**

Rien à signaler

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification

Remarques sur le rapport explicatif

Page / article	Commentaire	Proposition de modification

7 DFI : OSM ; RS 814.501.512

Remarques générales

Rien à signaler

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification

Remarques sur le rapport explicatif

Page / article	Commentaire	Proposition de modification

8 DFI : ordonnance sur les accélérateurs (OrAc) ; RS 814.501.513

Remarques générales

Rien à signaler

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification

Remarques sur le rapport explicatif

Page / article	Commentaire	Proposition de modification

9 DFI : ordonnance sur les rayons X (OrX) ; RS 814.542.1

Remarques générales

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification
Art. 7	Voir commentaire sous 5. Ordonnance sur la formation. Vérifier que la 'formation continue' mentionnée ici a bien le même sens.	

Remarques sur le rapport explicatif

Page / article	Commentaire	Proposition de modification

10 DFI : OUSR ; RS 814.554**Remarques générales**

Rien à signaler

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification

Remarques sur le rapport explicatif

Page / article	Commentaire	Proposition de modification

11 DFI : ordonnance sur les déchets radioactifs soumis à l'obligation de livraison ; RS 814.557

Remarques générales

Rien à signaler

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification

Remarques sur le rapport explicatif

Page / article	Commentaire	Proposition de modification



Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement

Bahnhofstrasse 15
Postfach 3768
6002 Luzern
Telefon 041 228 51 55
buwd@lu.ch
www.lu.ch

Bundesamt für Gesundheit (BAG)
Abteilung Strahlenschutz

Per Mail:
dm@bag.admin.ch
StSV@bag.admin.ch

Luzern, 21. Januar 2016 LIA

Revision der Verordnungen im Strahlenschutz: Stellungnahme

Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 14. Oktober 2015 lädt das Bundesamt für Gesundheit (BAG) die Kantonsregierungen ein, zur Revision der Verordnungen im Strahlenschutz Stellung zu nehmen.

Grundsätzlich begrüssen wir die vorgelegte Revision. Einzig zu den vorgeschlagenen Massnahmen bezüglich Radon als Quelle ionisierender Strahlung bestehen gewisse Vorbehalte. Die detaillierte Bemerkungen und Ergänzungen unserer Dienststelle Umwelt und Energie zu diesem Thema entnehmen Sie bitte dem beigelegten Fragebogen.

Besten Dank für die Möglichkeit zur Stellungnahme und die Berücksichtigung unserer Eingabe.

Freundliche Grüsse

Robert Küng
Regierungsrat



Formular für Stellungnahme zur Anhörung Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Stellungnahme von

Name / Kanton / Firma / Organisation : Kanton Luzern, Dienststelle Umwelt und Energie
Abkürzung der Firma / Organisation : uwe, Luzern
Adresse, Ort : Libellenrain 15
Datum : 18.12.15

Hinweise

1. Bitte dieses Deckblatt mit Ihren Angaben ausfüllen.
2. Bitte für jede Verordnung das entsprechende Formular verwenden.
3. Pro Artikel der Verordnung eine eigene Zeile verwenden
4. Ihre elektronische Stellungnahme senden Sie bitte als Word-Dokument bis am **15. Februar 2016** an StSV@bag.admin.ch

1	Revision der Verordnungen im Strahlenschutz.....	3
2	BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501	5

1 Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Allgemeine Bemerkungen zum Revisionsprojekt

Bemerkungen zum Radon:

Es ist unbestritten, dass Radon-222 als Quelle ionisierender Strahlung in hohen Konzentrationen Lungenkrebs auslösen kann. Die lineare Extrapolation der Dosis-Wirkungsbeziehungen durch den Nullpunkt und die daraus abgeleiteten Risikoabschätzungen bei tiefer Exposition ist hingegen eine unbelegte Hypothese. Aus dieser leiten sich die hohen statistischen Opferzahlen von 300 Radontoten pro Jahr ab. Selbst wenn man von dieser Hypothese ausgeht, wird bei einer Analyse der Radonmessdaten klar, dass die grosse Mehrheit dieser Radontoten in Gebäuden auftreten müssten, die mit deutlich weniger als der Konzentration von 300 Bq/m^3 exponiert sind. Daraus folgt, dass jede Massnahme, die auf die Sanierung oder Vermeidung der geringen Anzahl von Gebäuden mit über 300 Bq/m^3 Belastung kaum einen Einfluss auf die Gesamt-Opferzahl von 300 radonbedingten Lungenkrebs-Fällen hat. Selbst bei einem sehr rigorosen und kostspieligen Vollzug liessen sich daher nur vereinzelt (nachweislich weniger als 10) Lungenkrebsfälle pro Jahr vermeiden. 290 der 300 Radontoten sind selbst mit massiven Massnahmen kurz und mittelfristig nicht vermeidbar.

Sehr hoch belastete Wohnungen mit Konzentrationen von 1000 Bq/m^3 und mehr sind im dichtbebauten Mittelland sehr selten. Gebiete mit grosser Wahrscheinlichkeit von Gebäuden mit hoher Belastung sind dank der Arbeit von Kropat et al., 2015 gut lokalisiert und erlauben es, dort speziell designte Massnahmen durchzuführen. Es gilt aber auch festzuhalten, dass selbst bei relativ hohen Konzentrationen noch keine akut besorgniserregenden Risiken auftreten. Dies gilt ganz besonders für Personen, die nicht rauchen. Es gilt zu bedenken, dass selbst durch flächendeckendes Einhalten von 300 Bq/m^3 bei der nichtrauchenden Bevölkerung weniger als ein (1) Lungenkrebsfall pro Jahr vermieden werden könnte. Umgekehrt ist es fraglich ob es staatliche Aufgabe sein kann, das hohe, selbstgewählte Lungenkrebsrisiko für Raucher um den kleinen zusätzlichen Risikoanteil durch Radon zu mindern.

Diese Überlegungen, sowie die rechtlich schwache Abstützung im Artikel 24 der StSG führen zum Schluss, dass sich ein Eingriff in Eigentumsrechte durch die Risikolage nicht rechtfertigt. Gewisse Artikel des vorliegenden Entwurfs würden zu hohem Aufwand bei den Kantonen führen, ohne dass die geringe risikosenkende Wirkung dazu in einem vertretbaren Verhältnis stehen würde.

Im Bereich Radon sehen wir in folgenden Punkten Handlungsbedarf:

- Präventiv richtiges, d.h. gegenüber Bodenluft dichtes Bauen fördern.
- Für privatrechtliche Belange als Orientierungshilfe einen Richtwert vorgeben.
- Den Schutz an hochbelasteten Arbeitsplätzen gewährleisten.

Es kann jedoch nicht Ziel sein, mit verbindlichen Vollzugsmassnahmen den Gebäudeeigentümer zu einer Qualitätskontrolle beim Radon zu zwingen. Radon ist ein gesundheitsrelevantes Thema von vielen. Um einen solchen Vollzug zu rechtfertigen, müssten die Risiken einerseits und die Wirkung solcher

Massnahmen präzise dargelegt werden. Dies ist nicht geschehen. Die Einhaltung eines Grenz- oder Richtwertes ist per se, obwohl von der WHO empfohlen, noch keine Massnahmen rechtfertigende Zielsetzung. Die gesundheitliche Wirkung der Massnahmen ist nicht evaluiert worden. Aus diesen Gründen lehnen wir alle Formulierungen ab, die eine Mess- oder Sanierungspflicht vorsehen oder von den Vollzugsbehörden zwingende Überwachungen verlangen.

Bemerkungen zum Grundlagenpapier

Bezüglich Radon zu wenig erläuternd. Keine Begründungen für die Massnahmen.

2 BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501

Allgemeine Bemerkungen

Radon: Die situativ angepasste Reaktion auf die sehr vielfältigen Belastungssituationen kann nur gewährleistet werden, wenn den Behörden ein möglichst hoher Handlungsspielraum zugetraut wird. Dies ist in der vorliegenden Version nicht gegeben.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Art. 164 Radonreferenzwert 1 Der Radonreferenzwert entspricht der Radongaskonzentration, bei deren Überschreitung Massnahmen nach den Artikeln 175-177 zu treffen sind.	Der Referenzwert gilt so nur für Wohnsituationen.	1 Der Radonreferenzwert entspricht der Radongaskonzentration, bei deren Überschreitung Massnahmen nach den Artikeln 175-176 zu treffen sind.
2 Für die jährlich gemittelte Radongaskonzentration in Gebäuden gilt ein Radonreferenzwert von 300 Bq/m ³ . Vorbehalten bleiben die Bestimmungen nach Artikel 165.	Der Referenzwert gilt als Jahresmittel im Gebäude . Die Messungen werden in Wohn- und Aufenthaltsräumen durchgeführt. (Art. 173 Radonmessungen in Wohn- und Aufenthaltsräumen). Dies ist widersprüchlich! Es ist nicht klar definiert, wie die Messungen in Räumen aufs Gebäude bezogen werden müssen. Die Frage, ob beispielsweise bei einem vierstöckigen Wohnhaus als Radonbelastungswert des Gebäudes das Maximum in der untersten Wohnung gilt, ist nicht geklärt. Der Begriff „Aufenthaltsräume“ taucht in der Schweizer Rechtsprechung nur im Zusammenhang mit Anforderungen an Arbeitsplätze auf und ist in etwa mit Pausenraum gleichzusetzen. Es ist in diesem Kontext nicht klar, was darunter verstanden wird und wie die Abgrenzung zu Arbeitsplätzen ist. Die Grenz- oder Richtwert ist gemäss ICRP / WHO für eine Aufenthaltsdauer von 80% der Jahreszeit oder 7'000 Stunden ausgelegt. Die direkte Anwendung dieses Wertes kommt daher sinngemäss ausschliesslich für Wohnsituationen mit potentiell sehr langen Aufenthaltszeiten in Frage. In nicht näher definierten Aufenthaltsräumen muss von deutlich geringeren potentiellen Anwesenheiten ausgegangen werden. Der Begriff „Aufenthaltsraum“ ist eher Arbeitsplatzsituationen zugeordnet und durch Regulativ zum „Arbeitsplatz“ abschliessend abgedeckt. In Wohnsituationen kann man nicht von „Aufenthaltsraum“ sprechen. Generell in der ganzen Verordnung ist der Begriff Aufenthaltsraum ent-	2 Für die jährlich gemittelte Radongaskonzentration in Gebäuden Wohnungen gilt ein Radonreferenzwert von 300 Bq/m ³ . Vorbehalten bleiben die Bestimmungen nach Artikel 165. 3 Als Radongaskonzentration einer Wohnung gilt der Jahresmittelwert der in einem häufig benutzen Raum während üblicher Nutzung gemessen wurde. Werden mehrere Räume gemessen, so gilt das arithmetische Mittel. 4 Schulhäuser und Kindergärten werden Wohnungen gleichgesetzt. 5 Wird der Jahreswert mittels Messungen von mindestens zwei aber weniger als 12 Monaten geschätzt, so gilt der Referenzwert erst als erreicht, wenn der Wert abzüglich der resultierenden Ungenauigkeit 300 Bq/m³ erreicht. (für „Wohnung“ ist die Definition gemäss BfS / GWR anzuwenden)

	weder klar zu definieren oder zu streichen. Die Gleichsetzung von „Schulhäuser und Kindergärten“ mit Wohnungen ist eine Konzession, die in keiner Weise wissenschaftlich rechtfertigt werden kann. Wenn diese jedoch aus politischen Motiven eine Sonderbehandlung erfahren sollen, sollte dies möglichst einfach geschehen. Dies kann durch die Gleichstellung mit Wohnungen am einfachsten erreicht werden.	
Art. 165 Schwellenwert am Arbeitsplatz 1 Der Schwellenwert entspricht der Radongaskonzentration, bei deren Überschreitung sofortige Massnahmen nach Artikel 177 zu treffen sind.	Art. 165 Schwellenwert am Arbeitsplatz Schwellenwert ist ein neuer Begriff. „Sofortig“ ist ein Begriff der in Rechtssetzung präzisiert werden müsste: Innerhalb eines Jahres, innerhalb eines Monats? Eine Zeitangabe ist jedoch ohnehin nicht notwendig.	Art. 165 Schwellenwert am Arbeitsplatz 1 Der Schwellenwert entspricht der Radongaskonzentration, bei deren Überschreitung eine Überwachung der Belastung der betroffenen Personen am Arbeitsplatz notwendig wird und sofortige Massnahmen nach Artikel 177 zu treffen sind.
2 Ein Schwellenwert von 1000 Bq/m3 gilt für Radongaskonzentrationen: a. an Arbeitsplätzen in bestehenden Gebäuden, wenn die letzte Baubewilligung vor Inkrafttreten dieser Verordnung erteilt wurde; b. an radongefährdeten Arbeitsplätzen nach Artikel 174.	2 Warum gilt der Grenzwert an Arbeitsplätzen nur in bestehenden Gebäuden und an radongefährdeten Arbeitsplätzen? Der Schwellenwert sollte für alle Arbeitsplätze in gleicher Weise gelten.	Abs. 2 Ein Schwellenwert von 1000 Bq/m3 gilt für Radongaskonzentrationen: a) an Arbeitsplätzen b) an radongefährdeten Arbeitsplätzen nach Art. 174.
Art. 166 Fach- und Informationsstelle für Radon und Radonaktionsplan 1 Das BAG betreibt eine Fach- und Informationsstelle für Radon. 2 Die Stelle nimmt insbesondere folgende Aufgaben wahr: a. Sie setzt den Radonaktionsplan des Bundesrates um. b. Sie gibt regelmässig Empfehlungen zu den Schutzmassnahmen ab und unterstützt die Kantone bei der Umsetzung. c. Sie informiert und berät die Kantone, die Hauseigentümerinnen und Haus-	Der Radonaktionsplan ist ein Planungsinstrument, welches nicht in einer Vollzugsverordnung festgeschrieben werden sollte. „Regelmässig“ ist nicht definiert (alle 2 Monate, alle 5 Jahre?) und soll weggelassen werden. Die Stelle gibt die Empfehlung ab, wenn sie es für angezeigt erachtet. d. ist redundant zu c. e) regelmässig ? siehe oben i) regelmässig ? siehe oben i. Sie evaluiert regelmässig die Auswirkungen der Schutzmassnahmen und leitet die notwendigen Anpassungen ein. Dazu wäre sie nur in der Lage, wenn eine Meldepflicht von Sanierungen eingeführt würde.	Art. 166 Fach- und Informationsstelle für Radon und Radonaktionsplan a. Sie setzt den Radonaktionsplan des Bundesrates um. b. Sie gibt regelmässig -Empfehlungen zu den Schutzmassnahmen ab und unterstützt die Kantone bei deren Umsetzung. d. Sie berät die betroffenen Personen und interessierten Stellen über die geeigneten Schutzmassnahmen. e. Sie erarbeitet regelmässig alle zwei Jahre zu Handen der Kantone einen Überblick über die gemessenen Gebäude. i. Sie evaluiert regelmässig die Auswirkungen der Schutzmassnahmen und leitet die notwendigen Anpassungen ein. (eventuell ganz streichen)

<p>eigentümer, die Mieterinnen und Mieter, die Baufachleute und weitere interessierte Kreise.</p> <p>d. Sie berät die betroffenen Personen und interessierten Stellen über die geeigneten Schutzmassnahmen.</p> <p>e. Sie erarbeitet regelmässig zu Handen der Kantone einen Überblick über die gemessenen Gebäude.</p> <p>f. Sie anerkennt und beaufsichtigt Radonmessstellen nach Artikel 168.</p> <p>g. Sie publiziert eine Liste der Radonfachpersonen nach Artikel 170 Absatz 2.</p> <p>h. Sie beschafft die wissenschaftlichen Grundlagen, die für die Anwendung der Radonschutzmassnahmen erforderlich sind.</p> <p>i. Sie evaluiert regelmässig die Auswirkungen der Schutzmassnahmen und leitet die notwendigen Anpassungen ein.</p> <p>3 Das BAG kann Dritte mit der Beratung nach Absatz 2 Buchstabe d beauftragen.</p>		
<p>Art. 167 Zuständigkeit Für den Vollzug von Radon-Schutzmassnahmen sind zuständig:</p> <p>a. in Wohn- und Aufenthaltsräumen, insbesondere in Schulen und Kindergärten: die Kantone;</p> <p>b. an Arbeitsplätzen: die Aufsichtsbehörden.</p>	<p>a. in Wohn- und Aufenthaltsräumen, insbesondere in Schulen und Kindergärten: die Kantone; Aufenthaltsräume siehe oben Es ist nicht erkennbar, warum die Kantone für Schulen und Kindergärten eine explizite und speziell erwähnte Verantwortung für diesen Teilbereich übernehmen soll. Es gibt dafür keinen Grund. Schulen und Kindergärten sind in verschiedenen Eigentumsverhältnissen. Sie können privat, gemeindeeigen oder im Besitz des Kantons stehen. Es gibt keine wissenschaftliche Begründung, warum Schulen und Kindergärten einen speziell höheren Schutz als beispielsweise Büroarbeitsplätze geniessen sollen. Falls es Studien gäbe, die belegen, dass Jugendliche speziell sensibel auf Radon reagieren, könnte dies gelöst werden, indem die Schulen und Kindergärten in der Beurteilung Wohnungen gleichgestellt werden.</p>	<p>a. in Wohnungen allenfalls: in Wohnungen sowie Schulen und Kindergärten: die Kantone</p> <p>b. an Arbeitsplätzen: die Aufsichtsbehörden.</p>
<p>Art. 168 Anerkennung von Radonmessstellen 1 Radonmessungen müssen durch anerkannte Radonmessstellen durchgeführt werden.</p>	<p>1 Radonmessungen müssen durch anerkannte Radonmessstellen durchgeführt werden.</p> <p>Man kann niemandem generell verbieten, Radonmessungen welcher Art auch immer durchzuführen. Nicht jede Radonmessung muss durch eine</p>	<p>1 Radonmessungen gelten als anerkannt, wenn sie durch anerkannte Radonmessstellen durchgeführt werden.</p>

<p>führt werden. 2 Das BAG anerkennt eine Messstelle für Radonmessungen, wenn sie: a. über das zur ordnungsgemässen Erfüllung der Aufgaben notwendige Fachpersonal und Messsystem verfügt; und b. Gewähr für einwandfreie Aufgabenerfüllung bietet, namentlich wenn keine Interessenskonflikte bestehen. 3 Es befristet die Anerkennung auf höchstens fünf Jahre. 4 Das EJPD regelt die technischen Anforderungen an die Messsysteme und die Verfahren für die Erhaltung von deren Messbeständigkeit.</p>	<p>anerkannte Stelle gemacht werden. Das Ergebnis hat nur einen anderen Stellenwert, wenn es rechtliche Konsequenzen geht.</p>	
<p>Art. 169 Pflichten der Radonmessstellen Die anerkannten Radonmessstellen sind verpflichtet: a. sich an die vorgeschriebenen Messprotokolle zu halten; b. ihre Daten innert zweier Monate nach Ende der Messung in die Radondatenbank einzugeben; c. jede Überschreitung des Radonreferenzwerts nach Artikel 164 Absatz 2 sowie des Schwellenwerts nach Artikel 165 spätestens mit dem Eintrag in die Radondatenbank der zuständigen Behörde nach Artikel 167 zu melden.</p>	<p>c. jede Überschreitung des Radonreferenzwerts nach Artikel 164 Absatz 2 sowie des Schwellenwerts nach Artikel 165</p> <p>Eine Meldepflicht für eine Radonmessung wird zu einem florierenden Markt nicht anerkannter Messungen oder zu einer Verweigerungshaltung gegenüber Messungen generell führen. Wenn es in die DB eingetragen würde, braucht es ja auch keine Meldepflicht mehr, dann ist es für Behörden ja bereits erkennbar.</p>	<p>c.-jede Überschreitung des Radonreferenzwerts nach Artikel 164 Absatz 2 sowie des Schwellenwerts nach Artikel 165 spätestens mit dem Eintrag in die Radondatenbank der zuständigen Behörde nach Artikel 167 zu melden.</p>
<p>Art. 170 Radonfachpersonen 1 Radonfachpersonen unterstützen und beraten Bauherrinnen und Bauherren, Baufachleute sowie Baueigentümerinnen und -</p>		

<p>eigentümer bei der Umsetzung präventiver Radonschutzmassnahmen und Radonsanierungen nach dem Stand der Technik. 2 Nach Artikel 20 Buchstabe c aus- und weitergebildete in der Schweiz tätige Radonfachpersonen werden auf Antrag in eine vom BAG zu publizierende Liste aufgenommen.</p>		
<p>Art. 171 Radondatenbank 1 Das BAG führt eine zentrale Radondatenbank. Es speichert darin die Daten, die notwendig sind, um den Vollzug der Messungen und der Sanierungen laufend beurteilen zu können und um statistische und wissenschaftliche Erkenntnisse zu gewinnen. 2 In der zentralen Radondatenbank werden folgende Daten gespeichert: a. Gebäudestandort (Koordinaten, Parzellennummer); Strahlenschutzverordnung AS 2015 66 b. Gebäudeangaben; c. Raumangaben; d. Messdaten; e. Sanierungsdaten; f. Gebäudeeigentümerin oder -eigentümer und Gebäudebenutzerin oder -benutzer (Name, Adresse, Postleitzahl, Ort); g. Datum der Errichtung des Gebäudes. 3 Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Fach- und Informationsstelle Radon sind berechtigt, die Daten in der Datenbank gemäss Bearbeitungsreglement zu bearbeiten.</p>	<p>Art. 171 Radondatenbank 2 In der Schweiz sind alle Kantone verpflichtet das Gebäude und Wohnungsregister (GWR) zu führen. Jedes Wohngebäude und jede Wohnung weist zwingend eine ein-eindeutige Identifikationsnummer auf (EGID/EWID). (431.01 Bundesstatistikgesetz; Art.10 3bis. 1: Verordnung; über das eidgenössische Gebäude- und Wohnungsregister). Dieses Register wird von den Gemeinden geführt und aktuell gehalten (Adresse, Koordinaten, aktueller Eigentümer, bauliche Eigenschaften, Stockwerk der Wohnung, etc.). Die während den Radonmessungen erhobenen Daten über momentane Bewohner und Eigentümer sind schon nach wenigen Jahren nicht mehr aktuell. Es ist nicht sinnvoll, diese in einer statischen Datenbank parallel im BAG zu führen. Die Radon-Datenbank würde selbst bei abgerissenen Gebäuden nicht nachgeführt. Die Daten wären nicht mehr interpretierbar und Messungen nicht reproduzierbar. Schon heute ist bei sehr vielen Messungen, die in der DB abgelegt sind, der exakte Messort nicht mehr eruierbar und die Messung insofern wertlos. Hingegen werden die Angaben über Gebäude und Wohnungen sowie das damit verknüpfte Personenregister stets aktuell gehalten. Um das Gebäude und die Wohnung bei einer Radonmessung zu identifizieren ist daher nur und ausschliesslich die EGID und die EWID zu erfassen, sowie die Bezeichnung des Raumes in dem die Messungen stattgefunden haben. Es wäre sinnvoll, alle bestehenden Daten zu überprüfen, ob sie eindeutig einem Gebäude des GWRs zuordenbar sind. Messungen ohne eindeutige Lokalisierbarkeit und ohne verlässliche Metadaten sind aus dem bestehenden Register zu löschen. Zu 4c: Für Forschungszwecke sollen die Daten der gesamten Schweiz zur Verfügung gestellt werden können.</p>	<p>2 In der zentralen Radondatenbank werden folgende Daten gespeichert: a. Gebäudestandort (Koordinaten, Parzellennummer); Strahlenschutzverordnung AS 2015 66 EGID und EWID b. Gebäudeangaben; c. Raumangaben; d. Messdaten; e. Metadaten über die Messung (Messmethode, udgl.) e. Sanierungsdaten; (Annahme: mit Sanierung sind Angaben zu Radonsanierungen gemeint) f. Gebäudeeigentümerin oder -eigentümer und Gebäudebenutzerin oder -benutzer (Name, Adresse, Postleitzahl, Ort); g. Datum der Errichtung des Gebäudes. 3 Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Fach- und Informationsstelle Radon sind berechtigt, die Daten in der Datenbank gemäss Bearbeitungsreglement zu bearbeiten. 4 Das BAG stellt im Abrufverfahren zur Verfügung: a. den anerkannten Messstellen: die eigenen gesammelten Daten; b. den Kantonen: alle auf ihrem Gebiet erhobenen Daten. c. an Forschungsstellen: für statistische Zwecke alle erhobenen Daten.</p>

<p>4 Das BAG stellt im Abrufverfahren zur Verfügung: a. den anerkannten Messstellen: die eigenen gesammelten Daten; b. den Kantonen: alle auf ihrem Gebiet erhobenen Daten. 5 Die in der Datenbank erfassten Daten werden nach 100 Jahren vernichtet.</p>		
<p>Art. 172 Radonschutz bei Neu- und Umbauten 1 Gebäude gelten als neu, wenn die Baubewilligung nach Inkrafttreten dieser Verordnung erteilt wurde. 2 Der Kanton macht die Bauherrin oder den Bauherrn im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens auf die Anforderungen dieser Verordnung betreffend Radonschutz aufmerksam. 3 Die Bauherrin oder der Bauherr muss dafür sorgen, dass dem Stand der Technik entsprechende präventive bauliche Massnahmen getroffen werden, um eine Radongaskonzentration zu erreichen, die unter dem Referenzwert nach Artikel 164 Absatz 2 liegt. 4 Die Eigentümerin oder der Eigentümer ist verpflichtet, nach Bezug des neuen Gebäudes innerhalb eines Jahres auf eigene Kosten eine anerkannte Radonmessung in Wohn- und Aufenthaltsräumen zu veranlassen.</p>	<p>Radonschutz bei Neu- und Umbauten</p> <p>3 Die Bauherrin oder der Bauherr ... Diese Bestimmung ist überflüssig. Sie hat keinen Zweck. Es ist klar, dass der Gebäudeeigentümer für die Einhaltung von Normen in seinem Gebäude verantwortlich ist. Dies gilt für alle möglichen Normen. Z.B. Sicherheit von Elektroinstallationen, Lärmschutz, etc.)</p> <p>4 Die Eigentümerin oder der Eigentümer ist verpflichtet,.... Diese Bestimmung ist ein unangemessener staatlicher Eingriff. Es ist davon auszugehen, dass bei der Anwendung der üblichen Baunormen die gesetzten Richtwerte nicht, oder nur in seltenen Fällen geringfügig, überschritten werden. Ein Zwang zur Messung aller neuen Gebäude ist auf Grund der geringen Gefährdung nicht verhältnismässig. Es ist wesentlich wichtiger – es können wesentlich mehr Personen von Radonbelastung geschützt werden – dass generell tiefe Werte erreicht werden können, als seltene Einzelfälle aufzudecken. Dies kann mit einer guten Baupraxis erreicht werden. Nachsanierungen in wenigen Überschreitungen bringen nahezu keinen zusätzlichen Schutz der generellen Bevölkerung und das zusätzliche Risiko im Einzelfall ist nicht so bedeutend, dass drastische Massnahmen verhältnismässig wären.</p>	<p>Art. 172 Radonschutz bei Neu- und Umbauten 1 Gebäude gelten als neu, wenn die Baubewilligung nach Inkrafttreten dieser Verordnung erteilt eingereicht wurde. 2 Der Kanton ... o.k.</p> <p>3 Die Bauherrin oder der Bauherr muss dafür sorgen, dass dem Stand der Technik entsprechende präventive bauliche Massnahmen getroffen werden, um eine Radongaskonzentration zu erreichen, die unter dem Referenzwert nach Artikel 164 Absatz 2 liegt.</p> <p>4 Die Eigentümerin oder der Eigentümer ist verpflichtet, nach Bezug des neuen Gebäudes innerhalb eines Jahres auf eigene Kosten eine anerkannte Radonmessung in Wohn- und Aufenthaltsräumen zu veranlassen.</p>
<p>Art. 173 Radonmessungen in Wohn- und Aufenthaltsräumen 1 Der Kanton kann von der Eigentümerin oder dem Eigentümer verlangen, dass in Wohn- und Aufenthalts-</p>		<p>1 Der Kanton kann von der Eigentümerin oder dem Eigentümer verlangen, dass in Wohn- und Aufenthaltsräumen anerkannte Radonmessungen durchgeführt werden.</p>

räumen anerkannte Radonmessungen durchgeführt werden.		
2 Er sorgt dafür, dass in Schulen und Kindergärten stichprobenweise anerkannte Radonmessungen durchgeführt werden.	2 Er sorgt dafür, dass in Schulen und Kindergärten stichprobenweise anerkannte Radonmessungen durchgeführt werden. Da der Kanton ohnehin Messungen anordnen kann müssen Stichproben in Schulen und Kindergärten nicht speziell erwähnt werden. Die Gefährdungsrisiken sind in Schulen und Kindergärten nicht höher, als in Wohnungen (auf Grund der geringeren Aufenthaltszeit mit Sicherheit deutlich geringer.). Sie können genau wie diese behandelt werden. Antrag: Streichen!	2 Er sorgt dafür, dass in Schulen und Kindergärten stichprobenweise anerkannte Radonmessungen durchgeführt werden.
Art. 174 Radonmessungen an radongefährdeten Arbeitsplätzen 1 Als radongefährdet gelten Arbeitsplätze, an denen davon auszugehen ist, dass der Schwellenwert von 1000 Bq/m ³ nach Artikel 165 überschritten ist. Dies sind insbesondere Arbeitsplätze in unterirdischen Bauten, Bergwerken, Höhlen und Wasserversorgungsanlagen sowie solche, die von der Aufsichtsbehörde als radongefährdet eingestuft werden. 2 Betriebe mit radongefährdeten Arbeitsplätzen sorgen dafür, dass Radonmessungen durch eine anerkannte Radonmessstelle durchgeführt werden. 3 Die Aufsichtsbehörde kann stichprobenweise Messungen an radongefährdeten Arbeitsplätzen durchführen.	2 eine anerkannte Messung ist eine, die durch eine anerkannte Radonmessstelle durchgeführt wurde. 3 Die Aufsichtsbehörde kann stichprobenweise... Wenn die Behörde mit Messungen beweisen soll, dass ein Arbeitsplatz radongefährdet ist, muss sie eine Messung anordnen können ohne dass ein nachgewiesener Verdacht auf hohe Belastung besteht.	2 Betriebe mit radongefährdeten Arbeitsplätzen sorgen dafür, dass anerkannte Radonmessungen durch eine anerkannte Radonmessstelle durchgeführt werden. 3 Die Aufsichtsbehörde kann stichprobenweise Messungen an radongefährdeten Arbeitsplätzen durchführen.
Art. 175 Radonsanierung von Neubauten Wird der Radonreferenzwert von 300 Bq/m ³ nach Artikel 164 Absatz 2 in Neubauten überschritten, so ordnet die zuständige Behörde nach Artikel 167 an, dass die Radon-	Es ist nicht erkennbar, warum von Radonreferenzwert und nicht mehr von Grenzwert die Rede ist. Er wird hier ganz klar als Grenzwert gehandhabt. Bei 301 Bq/m ³ muss die Kantonsbehörde eine Sanierung verfügen. Dies entspricht dem klassischen Grenzwertkonzept. Der Sinn des Referenzwertes ist es, dass die beurteilende Behörde einen Ermessensspielraum hat. Diesen hat sie bei der vorgeschlagenen „Muss“-Formulierung nicht.	Art. 175 Radonsanierung von Neubauten Wird der Radonreferenzwert von 300 Bq/m ³ nach Artikel 164 Absatz 2 in Neubauten überschritten, so ordnet kann die zuständige Behörde nach Artikel 167 anordnen , dass eine Radonsanierung durchgeführt wird. Die dafür gewährte Frist richtet sich nach dem Grad der Überschreitung.

<p>sanierung innerhalb eines Jahres durchgeführt wird.</p>		
<p>Art. 176 Radonsanierung von Wohn- und Aufenthaltsräumen in bestehenden Gebäuden 1 Wird der Radonreferenzwert von 300 Bq/m³ nach Artikel 164 Absatz 2 überschritten, so ordnet der Kanton die Radonsanierung an: a. von Wohn- und Aufenthaltsräumen: entsprechend der Dringlichkeit und der wirtschaftlichen Tragbarkeit im Einzelfall, spätestens aber beim nächsten Umbau, der eine Baubewilligung erfordert; b. von Schulen oder Kindergärten: innert dreier Jahre. 2 Der Kanton kann im Einzelfall Erleichterungen gewähren, falls die Radonsanierung unverhältnismässig ist. Diese Fälle sind dem BAG zu melden. 3 Die Eigentümerin oder der Eigentümer sorgt für die Durchführung einer anerkannten Radonmessung zur Erfolgskontrolle innert eines Jahres nach der Radonsanierung und teilt dem Kanton sowie dem BAG die Ergebnisse mit. 4 Sie oder er trägt die Kosten der Radonsanierung.</p>	<p>Es ist nicht erkennbar, warum von Radonreferenzwert und nicht mehr von Grenzwert die Rede ist. Er wird hier ganz klar als Grenzwert gehandhabt. Bei 301 Bq/m³ muss die Kantonsbehörde eine Sanierung verfügen. Der Sinn des Referenzwertes ist es, dass die beurteilende Behörde einen Ermessensspielraum hat. Diesen hat sie bei der vorgeschlagenen „Muss“-Formulierung nicht. Der Art.176 muss so ausgestaltet sein, dass die Behörde angepasst an die vielfältigen Fälle flexibel reagieren kann. a) Die Dringlichkeit kann er anhand der Höhe der Überschreitung, der Anzahl Betroffenen und Anhand der tatsächlichen Nutzung vornehmen. Die wirtschaftliche Tragbarkeit zu prüfen ist ein kaum realistisches Unterfangen. 2 Der Kanton kann im Einzelfall Erleichterungen gewähren... Wäre bei einer „Kann“-Formulierung in Abs. 1 unnötig. 3 Die Eigentümerin oder der Eigentümer ... Ist überflüssig, da dies das normale Vorgehen bei jeder Sanierungsverfügung ist. Bei einer Verfügung der kantonalen Behörden wird eine Darlegung des Sachverhaltes, Erwägungen und Entscheid vorgenommen. Dabei ist es selbstverständlich, dass die Auflagen klar formuliert, Fristen gesetzt werden und Auflagen zur Kontrolle im Einzelfall sorgfältig dargelegt werden, ansonsten diese bei Verwaltungsgericht erfolgreich angefochten werden könnte.</p>	<p>Art. 176 Radonsanierung von Wohn- und Aufenthaltsräumen in bestehenden Gebäuden 1 Wird der Radonreferenzwert von 300 Bq/m³ nach Artikel 164 Absatz 2 überschritten, so kann der Kanton die Radonsanierung verfügen: a. Er setzt die Fristen entsprechend der Dringlichkeit anhand der Höhe der Überschreitung und der Nutzung der Räume, höchstens jedoch 10 Jahre und der wirtschaftlichen Tragbarkeit im Einzelfall, spätestens aber beim nächsten Umbau, der eine Baubewilligung erfordert; b. von Schulen oder Kindergärten: innert dreier Jahre. 2 Der Kanton kann im Einzelfall Erleichterungen gewähren, falls die Radonsanierung unverhältnismässig ist. Diese Fälle sind dem BAG zu melden. 3 Die Eigentümerin oder der Eigentümer sorgt für die Durchführung einer anerkannten Radonmessung zur Erfolgskontrolle innert eines Jahres nach der Radonsanierung und teilt dem Kanton sowie dem BAG die Ergebnisse mit. 4. Die Eigentümerin oder der Eigentümer trägt die Kosten der Radonsanierung.</p>
<p>Art. 177 Massnahmen am Arbeitsplatz 1 Wird der Schwellenwert von 1000 Bq/m³ nach Artikel 165 überschritten, so muss der Betrieb die monatlich integrierte Radongaskonzentration der exponierten Personen ermitteln und diese mindestens alle</p>	<p>1 Wird der Schwellenwert von 1000 Bq/m³ nach Artikel 165 überschritten... Muss sie einen einzigen Monat alle 5 Jahre überprüfen oder 12 Monatsmittel? Je nach Arbeitsplatz können erhebliche Unterschiede von Monat zu Monat auftreten. Anmerkung:</p>	

<p>fünf Jahre überprüfen. 2 Liegt die monatlich integrierte Radongaskonzentration einer Person am Arbeitsplatz über 170 kBq/m³, so trifft der Betrieb organisatorische oder technische Massnahmen. Strahlenschutzverordnung AS 2015 68 3 Liegt trotz Massnahmen die monatlich integrierte Radongaskonzentration einer Person am Arbeitsplatz über 170 kBq/m³, gilt diese Person als beruflich strahlenexponiert.</p>	<p>Diese Massnahmen zielen einzig auf die sehr geringe Anzahl hochbelasteter Arbeitsplätze ab. Damit kann das Risiko der Gesamtpopulation nur minimal gesenkt werden. Die mehreren 100'000 Arbeitsplätze in Gewerbe und Büro werden so nicht thematisiert. Es existieren eine sehr grosse Anzahl Gebäude mit gemischter Nutzung Büro/Wohnen. In der Wohnung gilt der Referenzwert übers Jahr, in den baugleichen Etagen mit Büro gelten dann Monatsmittel.</p>	
Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

DÉPARTEMENT DES FINANCES
ET DE LA SANTÉ
SECRÉTARIAT GÉNÉRAL

Par courriel
Office fédéral de la santé publique
Division radioprotection
3003 Berne
dm@bag.admin.ch
StSV@bag.admin.ch

Neuchâtel, le 26 février 2016

Révision des ordonnances sur la radioprotection

Madame, Monsieur,

Votre courrier du 14 octobre dernier adressé au Conseil d'État nous a été transmis comme objet de notre compétence et son contenu a retenu notre meilleure attention.

Nous vous transmettons en annexe la prise de position du canton de Neuchâtel établie par le service de l'énergie et de l'environnement.

En nous excusant du retard à vous répondre, nous vous prions de croire, Madame, Monsieur, à l'expression de nos sentiments distingués.

La secrétaire générale

Véronique Clivaz


Annexe : ment.

Copie pour information
- secrétariat général du DDTE



Audition sur la révision des ordonnances relatives à la radioprotection. Formulaire de prise de position

Avis exprimé par :

Nom / canton / entreprise / organisation : Didier Racine / Service de l'énergie et de l'environnement / Canton NE
Abréviations de l'entreprise / organisation : SENE
Adresse, lieu : Rue du Tombet 24, 2034 Peseux
Date : 18.01.2016

Remarques

1. Veuillez indiquer vos données dans cette page de garde.
2. Pour chaque ordonnance, veuillez remplir le formulaire correspondant.
3. Veuillez utiliser une ligne par article.
4. Veuillez envoyer votre prise de position au format Word d'ici au **15 février 2016** à l'adresse suivante : StSV@bag.admin.ch

1	Révision des ordonnances relatives à la radioprotection	3	
2	CF : ordonnance sur la radioprotection (ORaP) ; RS 814.501 – Titre 3 - Chapitre 5 – Sources et installations		4
3	CF : ordonnance sur la radioprotection (ORaP) ; RS 814.501 – Titre 5 - Chapitre 2 - Héritages radiologiques		4
4	CF : ordonnance sur la radioprotection (ORaP) ; RS 814.501 – Titre 5 - Chapitre 3 - Radon	5	

1 Révision des ordonnances relatives à la radioprotection
Remarques générales sur le projet de révision
Remarques sur le document-cadre

2 CF : ordonnance sur la radioprotection (ORaP) ; RS 814.501 – Titre 3 - Chapitre 5 – Sources et installations

Remarques générales

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification
116	Nous avons pris acte de l'article 116 traitant des sources radioactives orphelines comme celles potentiellement présentes dans les déchets urbains. Une installation d'incinération du canton a déjà pallié à cette problématique en s'équipant d'un système de détection. Il semble toutefois que le mode d'intervention en cas de présence d'une source orpheline ne soit pas clairement défini, mais le canton veillera à ce qu'un système de détection équipe également les installations concernées.	

3 CF : ordonnance sur la radioprotection (ORaP) ; RS 814.501 – Titre 5 - Chapitre 2 - Héritages radiologiques

Remarques générales

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification
161, al. 2	Rajouter un point c : « les services cantonaux en charge de la Santé publique et de l'Environnement ».	

4 CF : ordonnance sur la radioprotection (ORaP) ; RS 814.501 – Titre 5 - Chapitre 3 - Radon

Remarques générales

L'art. 9 de la loi sur la radioprotection (LRaP) établit que des mesures visant à limiter l'exposition au rayonnement ionisant, conformes à l'état de la science et de la technique, doivent être prises. La législation suisse sur la radioprotection est donc révisée conformément aux recommandations internationales. Les nouvelles études épidémiologiques internationales sur l'exposition au radon dans l'habitat ont démontrées que le risque sanitaire avait été sous-évalué jusqu'à ce jour. Par conséquent, la valeur de référence de 300 Bq/m³ (habitation, séjour) qui prend en compte le principe d'optimisation soit l'atteinte d'une concentration aussi basse que raisonnablement possible est à saluer. Malgré tout, il ne faut pas perdre de vue que le risque de cancer du poumon est effectivement accru en présence de hautes concentrations de radon dans les locaux de séjour, preuves scientifiques à l'appui. Il semble que la situation soit moins triviale lors de l'exposition à des faibles concentrations de radon. Par conséquent, tant que cette incertitude ne sera pas levée scientifiquement, les mesures de protection, respectivement assainissement en présence de faible concentration de radon devront rester économiquement proportionnées.

Avec la nouvelle valeur de référence, la Suisse entière est concernée ce qui rend possible la suppression de l'expression de région à concentration accrue qui pouvait poser certains problèmes dans d'autres contextes. Au vu de ce constat, pour des raisons de proportionnalité, la valeur de référence s'appliquera uniquement aux nouveaux bâtiments et aux bâtiments existants faisant l'objet d'une rénovation.

Concernant les nouvelles constructions, sur la base des règles de l'art de la construction, de la norme SIA 180/2014, la valeur de référence devra pouvoir être respectée sans problème.

Les mesurages de contrôle effectués jusqu'ici montrent que les rénovations / transformations de bâtiments sont plus problématiques et ne permettront pas à coup sûr de respecter la valeur de référence de 300 Bq/m³.

Pour les bâtiments existants, profiter de la prochaine autorisation de construire liée à des travaux de transformation pour mettre en œuvre simultanément un assainissement radon pourrait a priori paraître judicieux mais sera problématique pour plusieurs raisons. Chaque transformation n'a pas forcément un rapport avec la problématique radon (ne permettra pas de résoudre une éventuelle concentration trop élevée par exemple la réalisation de lucarnes). Des mesures de radon ne sont pas disponibles pour chaque bâtiment, la réalisation de mesures nécessite certaines conditions pour en assurer une bonne qualité de manière à pouvoir prendre une décision en toute connaissance de cause. De plus, cette action représentera une charge supplémentaire de travail pour le canton.

Le fait que le canton doit ordonner un assainissement dans le cas de constructions nouvelles ou existantes diverge de l'esprit d'application de l'ORaP fait jusqu'à ce jour et des nombreuses discussions dans le groupe de travail de la modification de ladite ordonnance. L'idée est de responsabiliser le propriétaire, le canton peut tout au plus recommander un assainissement, rendre attentif le propriétaire lors de transformation comme fait depuis plus de 15 ans où le canton rend attentif le maître de l'ouvrage aux exigences de l'ORaP par une information transmise par le biais de la demande de permis de construire. Cette manière est plus adéquate, plus simple à mettre en œuvre et responsabilise le propriétaire.

Par conséquent, il paraît plus judicieux de profiter du renouvellement du parc immobilier pour limiter au maximum l'exposition de la population aux concentrations de radon dans les bâtiments. Tout en sachant qu'un accent sur la formation des différents intervenants du domaine de la construction devra être maintenu voir intensifié.

A ce jour, après de nombreuses campagnes de mesures, le canton estime que la suppression des campagnes de mesure de radon de grande envergure à du sens et peut accepter de se focaliser sur les écoles, jardins d'enfants, crèches.

La mise à disposition par la Confédération d'un processus de mesures optimisé et validé est impératif vu les exigences mentionnées à la section 3.

La réalisation d'une mesure de contrôle lors de la délivrance du permis d'habiter d'un bâtiment pourrait être un moyen de contrôle du respect de la valeur de référence. Le propriétaire doit être responsable de la mesure et non le canton. Le report de la responsabilité au canton des mesurages obligatoires et des éventuels assainissements ne peut pas être accepté vu la charge de travail trop grande engendrée. La possibilité donnée au canton d'exiger du propriétaire que des mesures agréées de radon soient effectuées dans les locaux de séjour et d'habitation et que cas échéant un assainissement mis en œuvre est suffisant.

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification
164, al. 1	Un dépassement de la valeur seuil implique la prise immédiate de mesures conformément aux articles 175 à 177.	Bien qu'une des mesures du plan d'action radon 2010-2020 soit la mise au point de méthodes de mesure performantes, protocole de mesure standardisé, la question se pose ici de savoir s'il est judicieux de partir directement dans un processus d'assainissement vu les incertitudes de mesures possibles. Cette question est peut-être traitée dans le cadre du plan d'action où la marche à suivre détaillée en cas d'assainissement doit encore être précisée par exemple par le biais d'un manuel d'application du § 3 Radon de l'ORap. La formulation de l'alinéa 1 doit être moins restrictive et pourrait être reformulée comme suit : " <i>Le niveau de référence du radon correspond à la concentration de gaz radon dont le dépassement implique de la part du propriétaire des investigations complémentaires de sorte à vérifier la nécessité de la mise en œuvre d'actions de protection conformément aux art. 175 à 177.</i> "
164, al. 2	Pour la concentration annuelle moyenne de radon dans les bâtiments, un niveau de référence de 300 Bq/m ³ s'applique.	Cette manière de rédiger cet alinéa n'est pas assez précise il vaudrait mieux parler de locaux d'habitation, de séjour, etc. L'expression "concentration annuelle moyenne de radon dans les bâtiments" est trop générale, on parle bien de locaux dans lesquels des personnes séjournent régulièrement pendant plusieurs heures par jour.
166, al. 2	La notion de formation des personnes professionnelles du bâtiment doit apparaître clairement.	

167	Cet article définit les autorités compétentes et en même temps précise les locaux concernés. Il serait plus judicieux de séparer les 2 choses.	Définir clairement les types de pièces dans l'article 164 al.2. Se limiter aux organes compétents à l'article 167.
168 al. 1	Les mesures de radon doivent être effectuées par des services de mesures agréées. Selon le but de la mesure il n'est pas indispensable qu'elles soient réalisées par un service de mesures agréées mise à part celles effectuées dans le cadre de la section 2.	Les mesures du radon doivent être effectuées par un service de mesures agréées.
170 al. 2	Les consultants en radon au bénéfice d'une formation et d'une formation continue conformément à l'art. 20, let. c, et actifs en Suisse. Il s'agira ici de définir "actifs", à ce jour trop de consultants ne pratiquent pas et restent sur la liste officielle publiée par l'OFSP.	Fixer, par exemple, un nombre de cas d'assainissement traité avec succès par année ou durant les 3 dernières années.
172 al. 2	Dans le cadre de la procédure d'autorisation de construire, le canton rend le maître d'ouvrage attentif aux exigences de la présente ordonnance concernant le radon. Comme le canton n'est pas la seule autorité compétente en termes d'autorisation de construire, il s'agit de remplacer canton par autorités compétentes (certaines villes sont compétentes).	Dans le cadre de la procédure d'autorisation de construire, l'autorité compétente rend le maître d'ouvrage attentif aux exigences de la présente ordonnance concernant le radon.
172 al. 3	Le maître d'ouvrage doit veiller à ce que des actions de construction préventives correspondant à l'état de la technique soient mises en œuvre afin d'atteindre une concentration de gaz radon inférieure au niveau de référence visé à l'art. 164, al. 2. Cette affirmation pourrait être problématique selon les cas de figure, l'objectif est clair en application du principe de prévention mais une habitation avec une concentration moyenne annuelle de 300 Bq/m ³ respectera les exigences de l'ORaP.	Le maître d'ouvrage doit veiller à ce que des actions de construction préventives correspondant à l'état de la technique soient mises en œuvre afin de respect au minimum le niveau de référence visé à l'art. 164, al. 2.

172 al. 4	Le propriétaire a l'obligation de procéder à ses frais à une mesure agréée de radon dans les locaux d'habitation et de séjour dans un délai d'une année à partir de l'occupation du nouveau bâtiment. Cette exigence paraît difficilement gérable de manière fiable pour les cantons sans engendrer une charge de travail trop importante.	Si l'objectif de l'alinéa 4 de l'article 172 est de sensibiliser le propriétaire sans autre engagement du canton il peut être conservé. Dans le cas contraire, il peut être supprimé l'article 173 alinéa 1 paraissant suffisant dans le contexte. Une autre possibilité serait de conserver la notion de contrôle par pointage par les cantons conformément à l'article 114, al. 2 de l'ORaP à la condition que la Confédération mette à disposition gratuitement les dosimètres.
173	Dans ce contexte de réalisation de mesures agréées ne serait-il pas favorable que la Confédération mette à disposition un certain nombre de dosimètres aux services de mesures agréées désignés par le canton pour la réalisation de ces contrôles ? Ceci afin d'éviter que des questions de coûts freinent la réalisation des mesures de contrôle. Dans le cas contraire, rajouter dans l'article 173 : le propriétaire assume les frais des mesures ordonnées par le canton, idem dans le cas des écoles et jardins d'enfants.	
173 al. 1	Le canton peut exiger du propriétaire que des mesures agréées de radon soient effectuées dans les locaux de séjour et d'habitation.	Cet article est-il suffisant pour pouvoir effectivement exiger une mesure de la part d'un propriétaire ?
173, al 2	Réaliser des mesures agréées de radon par sondage dans les écoles et les jardins d'enfants n'est certainement pas défendable. La notion d'écoles, jardins d'enfants est peut-être trop restrictive, il faut comprendre ici toutes les institutions où séjournent des enfants.	Supprimer le terme "par sondage".
175	Le résultat de la mesure doit être transmis à l'autorité compétente si celle-ci a été réalisée par un indépendant. Question : quels moyens sont donnés aux cantons pour surveiller que le délai d'une année soit respecté? Par mesure de précaution, rajouter à cet article les alinéas 3 et 4 de l'art. 176.	Le résultat de la mesure doit être transmis au canton / à l'autorité compétente.

176 al. 1 let. a	Les notions d'urgence et économique laissent une grande marge d'interprétation. La notion de réalisation d'un assainissement au plus tard lors de la prochaine transformation exigeant une autorisation de construire doit encore être précisée. Le terme transformation doit être défini, chaque transformation n'est pas en lien direct avec la problématique radon.	Un manuel d'application de la section 2 de l'ORaP est souhaité de manière à cadrer au mieux les choses.
176 al. 1 let. b	Le délai de 3 ans n'est-il pas trop long ? Ne devrait-on pas préciser au moins : "le plus rapidement possible mais au plus tard après 3 ans".	
176 al. 1	Voir sous remarques générales.	
176 al. 2	Définir les critères d'allègement.	Un manuel d'application de la section 2 de l'ORaP est souhaité de manière à cadrer au mieux les choses.
Remarques sur le rapport explicatif		
Page / article	Commentaire	Proposition de modification
Art. 173	La fin du paragraphe : "... si l'on soupçonne une forte exposition au radon." L'expérience montre que l'on ne peut rien soupçonner avec un gaz. De plus, la géologie n'est pas un argument décisif. Des dépassements de 300 Bq/m ³ sont possibles partout et le seul moyen de savoir est de mesurer.	



KANTON
NIDWALDEN

LANDAMMANN UND
REGIERUNGSRAT

Dorfplatz 2, Postfach 1246, 6371 Stans
Telefon 041 618 79 02, www.nw.ch

CH-6371 Stans, Dorfplatz 2, Postfach 1246, STK

PER E-MAIL

dm@bag.admin.ch und
StSV@bag.admin.ch

Telefon 041 618 79 02
staatskanzlei@nw.ch
Stans, 26. Januar 2016

Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 14. Oktober 2015 hat uns der Vorsteher des Eidgenössischen Departements des Innern EDI zur Anhörung zu oben genannter Vorlage eingeladen.

Wir danken für die Möglichkeit der Mitwirkung, teilen Ihnen jedoch mit, dass wir auf eine inhaltliche Stellungnahme verzichten.

Freundliche Grüsse
NAMENS DES REGIERUNGSRATES

Hans Wicki
Landammann



lic. iur. Hugo Murer
Landschreiber



FK

AmtL	GP	KUV	OeG	VS	R	DM
DS	Bundesamt für Gesundheit 11. Feb. 2016					NPP
AS						MT
SpD						BioM
KOM						AS Chem
Kamp						LMS
Int						Str
RM						Chem
P + O	I + S	GStr	MGP	Lst	AKV	AUV

CH-6061 Sarnen, Postfach 1264, VD

A-Post
 Bundesamt für Gesundheit (BAG)
 Abteilung Strahlenschutz
 3003 Bern

Sarnen, 10. Februar 2016

**Revision der Verordnungen im Strahlenschutz:
 Stellungnahme**

Sehr geehrte Damen und Herren

Wir danken Ihnen für die Gelegenheit, zur Revision der Verordnungen im Strahlenschutz Stellung nehmen zu können.

Grundsätzlich begrüssen wir die vorliegende Revision und insbesondere das damit verbundene Bestreben, die Verordnungen an internationale Empfehlungen anzupassen, soweit sie den Stand der Wissenschaft und Technik darstellen und gerechtfertigt erscheinen.

Am stärksten betroffen ist unser Kanton durch die geplanten Neuerungen bei den Massnahmen zum Schutz vor Radonbelastung. Wir begrüssen den vorgeschlagenen Ansatz, die laufende Erneuerung des Gebäudebestandes zur sukzessiven und langfristigen Verminderung der Radonbelastung der Bevölkerung zu nutzen. Mit der neuen SIA-Norm 180/2014 werden die Baufachleute verpflichtet, radondicht zu bauen. Dies wird dazu führen, dass hohe Radonkonzentrationen in Neubauten der Vergangenheit angehören und die durchschnittliche Belastung der Bevölkerung mittel- bis langfristig sinken wird.

Eine generelle Pflicht, wonach die Sanierung von bestehenden Gebäuden spätestens beim nächsten baubewilligungspflichtigen Umbau erfolgen soll, geht aber unseres Erachtens zu weit. Ebenso lehnen wir eine obligatorische Kontrolle der bei Neu- und Umbauten getroffenen Radonenschutzmassnahmen durch den Staat ab. Die Verantwortung für solche Kontrollen sowie für die Prüfung von allfälligen Sanierungsmassnahmen soll beim Gebäudeeigentümer liegen.

Neu sollen für berufliche Expositionssituationen vermehrt auch natürliche Strahlenquellen berücksichtigt werden. Dies ist nachvollziehbar und wird grundsätzlich begrüsst. Dabei ist aber darauf zu achten, dass nur Betriebe eine Bewilligung benötigen, deren Mitarbeitende durch die möglichen Expositionen einem nach heutigen Erkenntnissen definierbaren Risiko ausgesetzt sind.

Die Revision erzeugt laut Erläuterungsbericht Mehraufwand für Bund und Kantone, welcher jedoch nicht näher beziffert ist. Dies ist vorab zu klären. Generell sind wo immer möglich administrative Vereinfachungen anzustreben. Wir erachten insbesondere den Mehraufwand für die Kantone aufgrund der Neuregelung im Radonbereich als nicht tragbar.

St. Antonistrasse 4, 6060 Sarnen
 Postadresse: Postfach 1264, 6061 Sarnen
 Tel. 041 666 63 30, Fax 041 660 11 49
 volkswirtschaftsdepartement@ow.ch
 www.ow.ch

Im beiliegenden Formular beschränken wir uns auf Bemerkungen zum Radonbereich.
Wir danken Ihnen für die Berücksichtigung unserer Anliegen.

Freundliche Grüsse

Volkswirtschaftsdepartement



Niklaus Bleiker
Landammann

Beilage:

- Formular zur Anhörung Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Kopie an:

- Kantonale Mitglieder der Bundesversammlung
- Sicherheits- und Justizdepartement
- Finanzdepartement
- Bau- und Raumentwicklungsdepartement
- Amt für Landwirtschaft und Umwelt
- Amt für Arbeit
- Staatskanzlei (G-Nr. 2015-0588)



Formular für Stellungnahme zur Anhörung Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Stellungnahme von

Name / Kanton / Firma / Organisation	Volkswirtschaftsdepartement Kanton Obwalden
Abkürzung der Firma / Organisation	VD
Adresse, Ort	St. Antonistrasse 4, Postfach 1661, 6061 Sarnen
Datum	10. Februar 2016

Hinweise

1. Bitte dieses Deckblatt mit Ihren Angaben ausfüllen.
2. Bitte für jede Verordnung das entsprechende Formular verwenden.
3. Pro Artikel der Verordnung eine eigene Zeile verwenden
4. Ihre elektronische Stellungnahme senden Sie bitte als Word-Dokument bis am **15. Februar 2016** an StSV@bag.admin.ch

1	Revision der Verordnungen im Strahlenschutz.....	3
2	BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501	5
3	BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56	9
4	EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43	10
5	EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261	11
6	EDI: SnAV; SR 814.501.51	12
7	EDI: MeQV; SR 814.501.512	13
8	EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513	14
9	EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1	15
10	EDI: UraQ; SR 814.554.....	16
11	EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557	17

1 Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Allgemeine Bemerkungen zum Revisionsprojekt

Sehr geehrte Damen und Herren

Wir danken Ihnen für die Gelegenheit, zur Revision der Verordnungen im Strahlenschutz Stellung nehmen zu können.

Grundsätzlich begrüßen wir die vorliegende Revision und insbesondere das damit verbundene Bestreben, die Verordnungen an internationale Empfehlungen anzupassen, soweit sie den Stand der Wissenschaft und Technik darstellen und gerechtfertigt erscheinen.

Am stärksten betroffen ist unser Kanton durch die geplanten Neuerungen bei den Massnahmen zum Schutz vor Radonbelastung. Wir begrüßen den vorgeschlagenen Ansatz, die laufende Erneuerung des Gebäudebestandes zur sukzessiven und langfristigen Verminderung der Radonbelastung der Bevölkerung zu nutzen. Mit der neuen SIA-Norm 180/2014 werden die Baufachleute verpflichtet, radondicht zu bauen. Dies wird dazu führen, dass hohe Radonkonzentrationen in Neubauten der Vergangenheit angehören und die durchschnittliche Belastung der Bevölkerung mittel- bis langfristig sinken wird.

Eine generelle Pflicht, wonach die Sanierung von bestehenden Gebäuden spätestens beim nächsten baubewilligungspflichtigen Umbau erfolgen soll, geht aber unseres Erachtens zu weit. Ebenso lehnen wir eine obligatorische Kontrolle der bei Neu- und Umbauten getroffenen Radonschutzmassnahmen durch den Staat ab. Die Verantwortung für solche Kontrollen sowie für die Prüfung von allfälligen Sanierungsmassnahmen soll beim Gebäudeeigentümer liegen.

Neu sollen für berufliche Expositionssituationen vermehrt auch natürliche Strahlenquellen berücksichtigt werden. Dies ist nachvollziehbar und wird grundsätzlich begrüsst. Dabei ist aber darauf zu achten, dass nur Betriebe eine Bewilligung benötigen, deren Mitarbeitende durch die möglichen Expositionen einem nach heutigen Erkenntnissen definierbaren Risiko ausgesetzt sind.

Die Revision erzeugt laut Erläuterungsbericht Mehraufwand für Bund und Kantone, welcher jedoch nicht näher beziffert ist. Dies ist vorab zu klären. Generell sind wo immer möglich administrative Vereinfachungen anzustreben. Wir erachten insbesondere den Mehraufwand für die Kantone aufgrund der Neuregelung im Radonbereich als nicht tragbar.

Im beiliegenden Formular beschränken wir uns auf Bemerkungen zum Radonbereich.

Wir danken Ihnen für die Berücksichtigung unserer Anliegen.

Bemerkungen zum Grundlagenpapier

2 BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zum 2. Abschnitt: Präventive Radonschutzmassnahmen und Radonmessungen

Wir begrüssen die Überarbeitung der bestehenden Vorgaben im Bereich „Radon“. Bei hohen Radonkonzentrationen ist ein erhöhtes Lungenkrebsrisiko aus wissenschaftlicher Sicht unbestritten. Hingegen scheinen die Effekte bei geringeren Konzentrationen mit grösseren Unsicherheiten behaftet zu sein. Deshalb sind wir der Ansicht, dass kostenintensive Massnahmen bei geringer Radonbelastung nicht angezeigt sind. Der vorgeschlagene Ansatz, die laufende Erneuerung des Gebäudebestandes dazu zu nutzen, um die Radonbelastung der Bevölkerung sukzessive und langfristig zu reduzieren, wird ausdrücklich begrüsst. Im Rahmen von Neubauten kann durch einfache und kostengünstige Massnahmen eine Reduzierung der Radonkonzentration erreicht werden. Die Einhaltung der neusten Baunormen (u.a. die SIA Norm 180/2014) bietet zusätzlich Gewähr für tiefe Radonkonzentrationen. Auf diesem Weg kann eine sinnvolle Prävention bei gutem Kosten-/Nutzenverhältnis erreicht werden. Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, dass der neu vorgeschlagene Referenzwert von 300 Bq/m^3 für Wohn- und Aufenthaltsräume anstelle der aktuellen Richt- und Grenzwerte von 400 und 1000 Bq/m^3 bei Neubauten eingehalten werden kann.

Der Verzicht auf die sogenannten Radongebiete und die damit verbundene Aufhebung der Ziele sowie der Verzicht auf flächendeckende Messkampagnen im Wohnbereich werden ebenfalls begrüsst. Es wird vorgeschlagen, dass die Baubewilligungsbehörden die Bauherren über die Anforderungen der Strahlenschutzverordnung im Rahmen der Baubewilligung informieren. Wie einzelnen Kantone bereits gezeigt haben, ist dies in der Praxis umsetzbar. Damit kann die notwendige Sensibilisierung erreicht werden.

Der erweiterte Aufgabenbereich der „Fach- und Informationsstelle für Radon und Radonaktionsplan“ ist zweckmässig. Neu soll die Fachstelle neben den Hauseigentümern und den Mietern auch die Baufachleute informieren und wissenschaftliche Grundlagen zu Radonschutzmassnahmen erarbeiten.

Schulen und Kindergärten sollen wie Wohnräume und nicht wie Arbeitsplätze beurteilt werden. Auch wenn es für diese strengere Handhabung keine wissenschaftlichen Gründe gibt (Kinder und Jugendliche sind durch Radon nicht stärker gefährdet), wird diese Einstufung begrüsst.

Aufgrund der erwähnten wissenschaftlichen Unsicherheiten wird die Verpflichtung der Kantone, bei Überschreitung des Radonreferenzwertes eine Radonsanierung anzuordnen, abgelehnt. Radonmessungen im Rahmen einer Bauabnahme können ein Mittel sein, um das Ergebnis der getroffenen Radonschutzmassnahmen bei Neu- und Umbauten zu kontrollieren. Eine solche Kontrolle und das allfällige Treffen geeigneter Massnahmen gehören in die Verantwortung des Eigentümers. Eine obligatorische Kontrolle und eine Anordnung von Sanierungen durch den Staat lehnen wir ab, weil der damit verbundene Aufwand für die Kantone zu gross ist. Auch liegt bislang keine Kosten- / Wirkungsanalyse von Radonmassnahmen vor, die eine derart massive Beschneidung von Eigentumsrechten begründen würde. Es reicht aus, wenn der Kanton die Möglichkeit hat, in Wohn- und Aufenthaltsräumen die Durchführung von Radonmessungen und bei Bedarf eine Radonsanierung zu verlangen. Mieter können ihr Recht auf Einhaltung des Radonreferenzwertes gegenüber den Hauseigentümern grundsätzlich über den zivilrechtlichen Weg durchsetzen.

Es wird vorgeschlagen, dass eine Sanierung bei bestehenden Bauten spätestens beim nächsten baubewilligungspflichtigen Umbau erfolgt. Diese generelle Pflicht lehnen wir ab, weil nicht alle Umbauten die Radonkonzentration tangieren. Gegenüber dem Bauherrn ist nicht erklärbar, weshalb bei jedem Umbau auch gleich eine Radonsanierung erfolgen soll. Die Messdauer im Winter beträgt gemäss der Empfehlung des BAG drei Monate. Die erforderliche Anwendung standardisierter Messprotokolle,

wie in der Verordnung für anerkannte Messstellen gefordert, kann helfen, die Messung zu verbessern. Sie ist aber kein Garant dafür, dass die Messung auch konform ausgeführt wird. Die Kontrolle über einen Zeitraum von drei Monaten kann in privaten Liegenschaften nicht sichergestellt werden. Radonmessungen sind mit gewissen Messunsicherheiten verbunden (Temperatur, Druck, saisonales Zeitfenster etc.). In den Messprotokollen ist auf diese Problematik einzugehen. Insbesondere ist darauf hinzuweisen, dass die Prüfung von Sanierungsmassnahmen nur angezeigt ist, wenn der Messwert abzüglich der Messunsicherheit über dem Referenz- respektive dem Schwellenwert liegt. In den Messprotokollen ist zudem festzulegen, dass die Messungen während der üblichen Benutzung der Räume durchgeführt werden.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Art. 164 Abs.1	Aufgrund der erwähnten Unsicherheiten sind bei einer Überschreitung des Referenzwertes vorerst weitere Abklärungen notwendig, bevor einschneidende Massnahmen ergriffen werden. Die Definition des Radonreferenzwertes gemäss Art. 164 Abs. 1 ist entsprechend weniger restriktiv zu formulieren.	¹ Der Radonreferenzwert entspricht der Radongaskonzentration, bei deren Überschreitung Abklärungen durch den Gebäudeeigentümer notwendig sind und eine Sanierung durch den Gebäudeeigentümer zu prüfen ist.
Art. 164 Abs.2	Die Radonmessungen werden normalerweise in einzelnen Räumen durchgeführt und nicht in ganzen Gebäuden. Der Bezug zwischen "Gebäude" und "Raum" ist nicht festgelegt. Zudem beziehen sich die Radonreferenzwerte gemäss Art. 167 auf Räume, in denen sich Personen während längerer Zeit aufhalten. Das Wort "Gebäude" ist daher durch eine klare Umschreibung der betroffenen Räume zu ersetzen.	² Für die jährlich gemittelte Radongaskonzentration in Räumen, in denen sich Personen regelmässig während mehrerer Stunden pro Tag aufhalten, einschliesslich entsprechender Räume an Schulen und Kindergärten, gilt ein Radonreferenzwert von 300 Bq/m ³ . Vorbehalten bleiben ...
Art. 165	Der Begriff "sofortige Massnahme" in Art. 165 Abs.1 ist nicht definiert. Durch die Formulierung in Abs. 2 lit. a "an Arbeitsplätzen in bestehenden Gebäuden, wenn die letzte Baubewilligung...." werden zwei Typen von Arbeitsplätzen mit unterschiedlichen Radonhöchstwerten definiert. Ein Schwellenwert von 1000 Bq/m ³ gilt für Arbeitsplätze in bestehenden und ein Radonreferenzwert von 300 Bq/m ³ für Arbeitsplätze in neuen Gebäuden. Der Abs. 2 lit. a ist so zu formulieren, dass nur ein Schwellenwert für Arbeitsplätze gilt.	¹ Der Schwellenwert entspricht der Radongaskonzentration, bei deren Überschreitung Massnahmen nach Art. 177 zu treffen sind. ² Ein Schwellenwert von 1000 Bq/m ³ gilt für Radongaskonzentrationen: a) an Arbeitsplätzen b) an radongefährdeten Arbeitsplätzen nach Art. 174.
Art. 167	Die Definition von betroffenen Räumen soll nicht im Artikel festgelegt werden, der die Zuständigkeit regelt. Aus diesem Grund wird Art. 164 Abs. 2 entsprechend präzisiert und Art. 167 kann vereinfacht werden.	a. in Räumen nach Art. 164 Abs. 2 die Kantone; b. an Arbeitsplätzen die Aufsichtsbehörden.

Art. 168 Abs. 1	<p>¹ Radonmessungen müssen durch anerkannte Radonmessstellen durchgeführt werden.</p> <p>Man kann niemandem verbieten, Radonmessungen durchzuführen. Nur für den Vollzug relevante Radonmessungen sind durch anerkannte Messstellen durchzuführen.</p>	<p>¹ Radonmessungen gelten als anerkannt, wenn sie durch anerkannte Radonmessstellen durchgeführt werden</p>
Art. 171 Abs. 2	<p>Das Bundesamt für Statistik führt in Zusammenarbeit mit Bauämtern sowie weiteren Fachstellen von Bund, Kantonen und Gemeinden das eidg. Gebäude- und Wohnungsregister (GWR). Das GWR enthält die wichtigsten Grunddaten zu Gebäude und Wohnungen. Über die Gebäudeidentifikationsnr. (EGID) respektive über die Wohnungsidentifikationsnr. (EWID) lassen sich in der Schweiz jedes Gebäude und jede Wohnung auf eindeutige Art und Weise identifizieren. Die Daten werden bewirtschaftet und aktualisiert.</p> <p>Um das Gebäude und die Wohnung bei einer Radonmessung zu identifizieren sind daher nur die EGID und die EWID zu erfassen, sowie die Bezeichnung des Raumes, in dem die Messungen stattgefunden haben. Mit der EGID/EWID sind Baualter, Gebäudetyp, Parzellenummer, Adresse usw. bereits klar und eindeutig bestimmt.</p>	<p>² In der zentralen Radondatenbank werden folgende Daten gespeichert:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. EGID und EWID b. Raumangaben; c. Messdaten; d. Sanierungsdaten im Zusammenhang mit Radon
Art. 171 Abs. 5	<p>Es sollen grundsätzlich keine Daten vernichtet werden.</p>	<p>Art. 171 Abs. 5 ersatzlos streichen.</p>
Art. 172 Abs. 1	<p>Die Definition von "neuen Gebäuden" ist anzupassen: Für Baugesuche, die vor dem Inkrafttreten der revidierten Strahlenschutzverordnung eingereicht werden und noch nicht bewilligt worden sind, resultieren mit der in Art. 172 Abs. 1 vorgeschlagenen Vorgabe Unsicherheiten.</p>	<p>¹ Gebäude gelten als neu, wenn das Baugesuch nach Inkrafttreten dieser Verordnung eingereicht wurde.</p>
Art. 172 Abs. 2	<p>Es macht keinen Sinn, den Bauherrn in jedem Fall auf die Radonproblematik aufmerksam zu machen. So hat beispielsweise die Erstellung eines Gartenhauses nicht viel mit der Radonproblematik zu tun.</p> <p>Der "Kanton" ist durch die "Baubewilligungsbehörde" zu ersetzen. Damit kann vermieden werden, dass die Kantone entsprechende Zuständigkeiten in der kantonalen Gesetzgebung festlegen müssen.</p>	<p>² Sofern sinnvoll macht die Baubewilligungsbehörde die Bauherrin oder den Bauherrn im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens auf die Anforderungen dieser Verordnung betreffend Radonschutz aufmerksam.</p>

Art. 172 Abs. 3	Es liegt im Interesse des Bauherrn, dass der Referenzwert für Radon eingehalten wird. Das Gefährdungspotential durch Radon rechtfertigt keine massive Beschneidung von Eigentumsrechten und die Vorgabe von zwingenden Massnahmen.	³ Der Bauherr oder die Bauherrin ist dafür besorgt, dass unter Einhaltung entsprechender Bauvorschriften ein vorsorgender Radonschutz, d.h. eine Radongaskonzentration unter dem Referenzwert nach Art. 164, erreicht wird.
Art. 172 Abs. 4	Art. 173 Abs. 1 ermöglicht es den Kantonen, Messungen zu verlangen. Dies erlaubt die Durchführung von risikobasierten Kontrollen und ist eine ausreichende Rechtsgrundlage. Art. 172 Abs. 4 ist daher zu streichen.	Art. 172 Abs. 4 streichen.
Art. 173	Aufgrund der Ergänzung von Art. 164 Abs. 2 ist eine Anpassung dieses Artikels nötig.	Art. 173 Radonmessungen in Räumen gemäss Art. 164 Abs. 2 Der Kanton kann von der Eigentümerin oder dem Eigentümer verlangen, dass in Räumen gemäss Art. 164 Abs. 2 anerkannte Radonmessungen durchgeführt werden.
Art. 175 und 176	Art. 175 und Art. 176 regeln die Sanierung von Neubauten und bestehenden Gebäuden. Diese Bestimmungen können in einem Artikel 175 Radonsanierung zusammengefasst werden. Die Abklärung der wirtschaftlichen Tragbarkeit ist im Einzelfall mit einem grossen Aufwand verbunden und in der Praxis nicht durchführbar. Die Einhaltung des Referenzwertes liegt im Interesse des Eigentümers, weshalb keine einschneidenden staatlichen Eingriffe notwendig sind. Zudem handelt es sich beim Radonreferenzwert um einen Referenzwert und nicht um einen Grenzwert.	Art. 175 Radonsanierung ¹ Bei Überschreitung des Referenzwertes kann der Kanton eine Radonsanierung verfügen. Die Sanierungsfrist richtet sich nach der Dringlichkeit. ² Die Sanierung bei Schulen und Kindergärten erfolgt innert dreier Jahre. ³ Die Kosten der Sanierung trägt der Gebäudeeigentümer.
Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

3 BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

4 EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

5 EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

6 EDI: SnAV; SR 814.501.51

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

7 EDI: MeQV; SR 814.501.512

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

8 EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

9 EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

10 EDI: UraQ; SR 814.554

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

11 EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI

Bundesamt für Gesundheit BAG
Direktionsbereich Verbraucherschutz

Formular für Stellungnahme zur Anhörung Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Stellungnahme von

Name / Kanton / Firma / Organisation	Amt für Umwelt und Energie Kt. St.Gallen
Abkürzung der Firma / Organisation	AFU
Adresse, Ort	Lämmlibrunnenstr. 54, 9001 St.Gallen
Datum	8. Januar 2016

Hinweise

1. Bitte dieses Deckblatt mit Ihren Angaben ausfüllen.
2. Bitte für jede Verordnung das entsprechende Formular verwenden.
3. Pro Artikel der Verordnung eine eigene Zeile verwenden
4. Ihre elektronische Stellungnahme senden Sie bitte als Word-Dokument bis am **15. Februar 2016** an StSV@bag.admin.ch

1	Revision der Verordnungen im Strahlenschutz.....	3	
2	BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501	4	
3	BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56		30
4	EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43	30	
5	EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261	32	
6	EDI: SnAV; SR 814.501.51	33	
7	EDI: MeQV; SR 814.501.512	34	
8	EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513	35	
9	EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1	36	
10	EDI: UraQ; SR 814.554.....	37	
11	EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557		38

1 Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Allgemeine Bemerkungen zum Revisionsprojekt

Bemerkungen zum Grundlagenpapier

Für die Konferenz der Vorsteher der Umweltämter der Schweiz (KVU) ist durch Kurt Seiler, Schaffhausen, in Zusammenarbeit mit Vertretern des AWEL, Baudirektion Zürich eine Musterstellungnahme erarbeitet worden. Dieser stimmen wir grundsätzlich zu. Dieser Text ist grün gesetzt.

Die für uns besonders wichtigen Beurteilungen werden (teilweise angepasst) übernommen (**schwarzer Text**).

2 BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501

Allgemeine Bemerkungen

Begriffe und Markierungen

StSG: Strahlenschutzgesetz vom 22. März 2007.

StSV: Strahlenschutzverordnung vom 22. Juni 1994.

E-StSV, Revision: vorgeschlagene Totalrevision vom 14. Oktober 2015 der Strahlenschutzverordnung.

Kommentare:

Einleitung

Die Strahlenschutzverordnung (StSV) regelt, gestützt auf dem Strahlenschutzgesetz (StSG), den Umgang mit ionisierender Strahlung zum Schutz der Bevölkerung, Berufspersonen, Patienten und Patientinnen in der Schweiz. Die StSV wird einer Totalrevision unterzogen. Neu ist insbesondere:

- Natürlich vorkommende radioaktive Stoffe fallen unter den Geltungsbereich der StSVⁱ. Dabei werden die Freigrenzen gemäss Vorgaben der IAEA und Euratom BSS geändert. Auch die Prozedur der Freimessung wird neu geregelt.
- Der Schutz der Umwelt (Tiere und Pflanzen) vor ionisierender Strahlung wird in die StSV aufgenommenⁱⁱ.
- Referenzwerte werden auf Stufe Verordnung eingeführt. Die Referenzwerte legen Schutzstrategien bei prekären Expositionssituationen fest. Dies betrifft sowohl Notfallsituationen als auch radiologische Altlasten.
- Die Massnahmen zum Schutz vor Radon-222 werden verschärft.

Ziel der Revision

Als Ziel der Totalrevision gibt das UVEK die Anpassung der geltenden Strahlenschutzgesetzgebung an die revidierten internationalen Empfehlungen an, insbesondere an diejenigen der EUⁱⁱⁱ (Euratom-Vertrag als Bestandteil des Lissabon-Vertrags) und diejenigen der ICRP^{iv} und der IAEA^v. Insgesamt werden zehn Verordnungen im Strahlenschutz revidiert, zwei Bundesratsverordnungen und acht Departements-Verordnungen.

Themenschwerpunkte

Die Themenschwerpunkte dieser Stellungnahme sind: (1) Umgang mit Notfall- und Störfallsituationen. (2) Freimessung, Abfälle und Immissionen. (3) Umgang mit Altlasten. (4) Umgang mit Exposition durch Radon. Die Prüfung der Vorschläge basiert auf der Grundlage der in Abschnitt Referenzen angegebenen Dokumente.

Grundsätzliche Überlegungen

Das Strahlenschutzgesetz von 1991 setzt die Prinzipien fest, entlang denen die Strahlenschutzverordnung konsequent zu entwickeln ist.

Der Revision der StSV liegen nicht nur überarbeitete, sondern auch neue Vorgaben von IAEA, ICRP und Euratom BSS zu Grunde. Die neue StSV enthält Prinzipien, die so explizit im StSG nicht definiert sind. Im Besonderen betrifft dies die Anwendung von Referenzwerten für Strahlenexpositionen bei radiologischen Notfällen. Der Begriff des Referenzwertes ist im bestehenden StSG nicht definiert.

Der Referenzwert legt Schutzstrategie und Entscheidungsgrundlagen bei Notfällen fest. Damit sind Referenzwerte zentrale Entscheidungselemente von grosser Tragweite. Der Referenzwert für Personen aus der Bevölkerung wird bei einem Default-Wert von 0.1 Sievert im ersten Jahr angesetzt. Dieser Wert liegt deutlich über trivialen, als unbedenklich angesehenen Expositionen.

Im Ereignisfall betreffen Entscheidungen, die auf den vorgeschlagenen Referenzwerten basieren, bedeutende Teile der Bevölkerung. Das Entscheidungskriterium liegt im Bereich ausserordentlicher Strahlenexpositionen. Deshalb sind gesundheitliche Risiken gegenüber Grundrechtseinschränkungen abzuwägen. Beispiele hierfür sind Evakuierung oder Umsiedlung aus kontaminierten Gebieten^{vi}. Das BAG ist bei der Umsetzung weitgehend den Vorstellungen von IAEA, ICRP und Euratom gefolgt und hat den Spielraum nach oben voll ausgeschöpft. Dieses Vorgehen beinhaltet eine Richtungsänderung, die ihrerseits Rechtfertigung (Art. 8 StSG) und Optimierung im Sinne einer transparenten Abwägung von potentiellen Interessenskonflikten braucht. Beides wird in den Unterlagen vermisst.

Im Bereich Radon stellt sich die Frage, inwiefern, in welchem Mass und unter welchen Voraussetzungen der Staat in der Privatsphäre der Bürger in Bezug auf Gesundheitsrisiken Einfluss nehmen kann. Artikel 24 StSG ist für einen massiven Eingriff in die Eigentumsrechte des Einzelnen eine schwache Grundlage.

Einzelne Aspekte

a. Wissenschaft und Technik.

Das Bestreben, die Verordnung an den Stand von Wissenschaft und Technik anzupassen, ist zu begrüssen. Allerdings sollten Bereiche, in denen unter Fachleuten noch kein Konsens erarbeitet worden ist, entsprechend vorsichtig berücksichtigt werden.

Dies gilt unter anderem für den Problembereich Abklinglagerung/Freimessung. Die in Art. 85 Abs. 2 StSV geforderte Prüfung einer gesamthaft günstigeren Alternative für Mensch und Umwelt (nicht nur bzgl. Lagervolumina), bleibt unberücksichtigt.

Dasselbe gilt für den Bereich Radon 222 (Art. 164-177). Verschiedene internationale Organisationen stützen sich auf Arbeiten, die eine statistische Assoziation zwischen Radonkonzentration und Lungenkrebsrisiko erkennen. Nicht nur bei hohen Konzentrationen, wo dies unbestritten ist, sondern auch bei niedrigen Konzentrationen. Es gibt ernstzunehmende Beiträge, die demgegenüber methodische Bedenken äussern und vor übereilten Schlussfolgerungen warnen^{vii}. In einigen befürwortenden Arbeiten sind zudem 'over-statements' zu erkennen (z.B. in Darby et al.^{viii} und Turner et al.^{ix}). Der Gesetzgeber ist gut beraten, die wissenschaftlichen Unsicherheiten bei der Legiferierung zu berücksichtigen.

b. Freigrenzen.

Eine internationale Harmonisierung von Freigrenzen ist für den globalen Handel von Vorteil. Weniger klar ist die Bedeutung der Freigrenzen für Gesellschaft und Umwelt, insbesondere über lange Zeiträume. Hier fehlt der Überblick, welche Auswirkungen vom Zusammenspiel zwischen Freigrenzen und anstehender Stilllegung von Kernanla-

gen zu erwarten sind. Es ist davon auszugehen, dass in den kommenden Jahrzehnten sehr grosse Materialströme aus der Stilllegung generiert werden. Diese Ströme werden entweder in Endlagern isoliert oder durch Freigabe zurück in Materialzyklus und Umwelt geführt^x.

Ob die vorgeschlagenen Freigrenzen gesamtheitlich und auf lange Sicht für diese Entwicklung geeignet sind, bleibt unklar. Das AGNEB-Papier^{xi} beantwortet diese Frage nicht. In diesem Papier wurde lediglich der Einfluss der Abklingzeit auf die Abfallvolumina abgeklärt^{xii}, ein Teilaspekt. Während die bestehende StSV eine Prüfung verlangt, ob zur 30-jährigen Abklinglagerung und anschliessender Freimessung eine gesamthaft günstigere Alternative für Mensch und Umwelt existiert (Art. 85 Abs. 2 StSV), ist dieser Passus im vorliegenden Vorschlag nicht mehr zu finden. Dies ohne entsprechende Begründung.

Im Umweltrecht haben die vorsorglichen Schutzmassnahmen einen hohen Stellenwert und sollen auch auf die Gefahren durch Strahlenbelastung angewendet werden.

Die grundsätzliche Haltung der Schweiz, die Bewilligungsinhaber sich selbst kontrollieren zu lassen, insbesondere bei der Freimessung (Art. 118, 185-188), ist zu überdenken. Aufgrund der grossen zu erwartenden Materialströme und aufgrund der zentralen Bedeutung einer Freimessung könnte es zielführender sein, die Freigabe als Verwaltungsakt zu gestalten. Stichprobenweise Kontrollen sind nicht ausreichend, um Missstände aufzudecken. Wenn einst die Materialströme aus der Stilllegung versiegt sind, könnte auf das heutige System zurückgekommen werden.

c. Referenzwerte.

Ob die Einführung von Referenzwerten (Art. 6) bei Notfällen und bestehenden Expositionssituationen eine Verbesserung des Strahlenschutzes darstellt, ist schwierig zu beurteilen.

Die vorgeschlagenen Referenzwerte und die damit verbundenen Massnahmen würden, selbst bei extremen Fällen, nur für einen Teil der Bevölkerung wirksam (Tab. 1). Dies steht im Gegensatz zum Grundprinzip (Art. 9 StSG), wonach Massnahmen zur Begrenzung der Strahlenexposition für jede einzelne Person und für die Gesamtheit der Betroffenen geboten sind.

Eine Skalierung der Massnahmen an der Amplitude der Ereignisse würde der LNT-Hypothese^{xiii} und dem ALARA-Prinzip^{xiv} besser entsprechen als die On/Off-Mechanik des Referenzwertsystems. In der heute vorgesehenen Praxis sind alle Massnahmen dem Optimierungsprinzip unterstellt, auch solche zur Bewältigung hoher Dosen. Im neuen System wird die Dosisbegrenzung bei Dosen über dem Referenzwert priorisiert, ohne Berücksichtigung anderer Risiken.

Das Referenzwert-System ist ein Versuch, ein Minimum an Ordnung bei Notfällen zu schaffen. Gemessen an den vielfältigen Auswirkungen einer Evakuierung oder Umsiedlung und an der Vielzahl von Lebensumständen, birgt der Versuch jedoch die Gefahr einer zu starken Vereinfachung.

Dosisgrenzwerte können durch Ereignisse ausser Kraft gesetzt werden. Dadurch werden Planung und Notfall entkoppelt. Die Entscheidungsfindung wird bis ins äusserste vereinfacht: bis 99 mSv dies, ab 100 mSv das. Ein Computer-Programm könnte den Bundesratsentscheid ersetzen. Der komplexen Abwägung zwischen Risiken für Mensch und Umwelt und folgeschwerer Evakuierung wird dadurch nicht Rechnung getragen.

Dieser Ansatz kann nicht befriedigen. Das System der Referenzwerte ist ein Ansatz für eine starke Vereinfachung, bzw. ein Instrument, Entscheidungen für rasches Handeln zu treffen. Ob das System in allen Fällen zu vernünftigen Entscheidungen führt, scheint ungewiss.

d. Diverses.

Störfälle mit einer Folgedosis von über 1 mSv für Personen aus der Bevölkerung können nicht als geplante Expositionssituation definiert werden (Erläuterungsbericht S. 42 zu Art. 135 sowie S. 11 zu Art. 5). Dies kommt einer geplanten Gesetzesüberschreitung gleich.

Der Einbezug natürlicher Strahlenquellen wie auch herrenloser Quellen und radiologischer Altlasten in die StSV, die gesetzliche Verankerung des Schutzes der Umwelt vor Radioaktivität und die Vorgaben für die Aus- und periodische Weiterbildung von im Strahlenschutz und im Notfallschutz tätigen Personen, sind prinzipiell zu begrüßen. Allerdings ist die konkrete Umsetzung dieser Prinzipien in Teilen noch lückenhaft.

Die Aufhebung einer Begriffsverwirrung in der bisherigen StSV durch Einführung des neuen Begriffs "Limite de Libération LL" anstelle von "Limite d'exemption LE" ist begrüßenswert.

e. Mehraufwand und Ressourcen.

Die Revision erzeugt laut Erläuterungsbericht Mehraufwand für Bund und Kantone, die jedoch nicht näher beziffert sind. Dies ist vorab zu klären. Wir betrachten insbesondere den Mehraufwand für die Kantone aufgrund der Neuregelung im Radonbereich als nicht tragbar.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Titel 1	Allgemeine Bestimmungen, S. 1, Art. 1 - 8	

	Die im Grundlagenpapier und in Art. 2 der Revision definierten geplanten und bestehenden Expositionssituationen entsprechen nicht dem, was man normalerweise als geplant und bestehend versteht (gleiche Problematik auf Französisch). Niemand kommt auf der Idee, dass die Ingestion von Lebensmitteln eine geplante Exposition ist, und dass eine bestehende Expositionssituation erst nach einem Krisenfall oder einer erhöhten Kontamination vorliegt. Diese Begriffe sind verwirrend. Da aber die Expositionskategorien und Expositionssituationen in der Revision kohärent aufgebaut sind, schlagen wir folgende Varianten vor: a) geplant und bestehend sind mit Begriffen, die nicht verwirrend sind, zu ersetzen. b) Art. 2 der Revision ist so zu ergänzen, dass Klarheit besteht.	
Art. 2 Abs. 1 Bst. a,b,c.	Die in diesem Artikel verwendeten Begriffe "geplant" und "bestehend" entsprechen keineswegs der Verwendung im allgemeinen Sprachgebrauch und sind damit verwirrend. Die Begriffe sind anzupassen.	Begriffe "geplant" und "bestehend" durch allgemein verständliche Begriffe ersetzen.
Art. 2 Abs. 1 Bst. f	Der Begriff 'Exposition der Bevölkerung' deutet auf eine Kollektivdosis bzw. ein kollektives Risiko, die Definition hingegen auf eine Individualdosis, bzw. ein individuelles Risiko. Der Begriff oder dessen Definition sollte angepasst werden.	Exposition von Personen aus der Bevölkerung.
Art. 2 Abs.1 Bst. h	Definition für ionisierende Strahlung. Der Hinweis auf die Wellenlänge/Energie der Photonen ist unnötig und nicht allgemein (z.B. Ga, N-Schale; Al, M-Schale).	Photonenstrahlung oder Korpuskularstrahlung, die bei Wechselwirkung mit Materie ein Atom oder Molekül ionisieren kann.
Art. 3	Der Artikel definiert, was unter Rechtfertigung zu verstehen ist, aber nicht, wann es einer Rechtfertigung bedarf und wem gegenüber sie zu tätigen ist.	Abs. 2 Eine Tätigkeit ist stets gegenüber Aufsicht und exponierten Personen zu rechtfertigen.
Art. 4 Abs. 2	Das Optimierungsgebot ist ein Grundpfeiler des Strahlenschutzes. Es ist auf die Grundlage des StSG abzustützen. Das Dosisoptimierungsprinzip ist auf die Minimierung aller Risiken, nicht nur auf das durch Strahlung verursachte Risiko, ausgerichtet. Drei Kenngrößen können nicht gleichzeitig optimiert werden. Das schrittweise Vorgehen ist unklar. Der Bedarf an Optimierung erscheint hier, wie in ICRP Publication 101b ^{xv} dargestellt, "more an obligation of means than of	Abs. 2 Bei der Optimierung soll gemäss Art. 9 StSG so weit als technisch* möglich reduziert werden, in dieser Reihenfolge: a. Die Wahrscheinlichkeit der Exposition. b. Die Anzahl der exponierten Personen, bei gleichzeitigem Niedrighalten der individuellen Dosis der exponiertesten Person und der kollektiven Dosis der wesentlichen Personengruppen. [c. streichen] Abs. 3 Die Optimierung hat insgesamt zur Sicherheit beizutragen und ist auf

	<p>results,^{xvi}, d.h. mehr ein Pflicht zu handeln als eine Pflicht bestimmte Resultate zu erreichen. Optimierung sollte sich aber zweifelsohne an Resultaten messen.</p> <p>Sie ist zudem auf eine gesamthaft günstige Situation für Mensch und Umwelt auszurichten. Exponierte Personen müssen sich auf ein einleuchtendes und explizit dargestelltes Fairness-Prinzip verlassen können. Auch die Rolle der Kosten bei der Optimierung sollte transparent dargestellt werden (z.B. gemäss ALARA).</p>	<p>eine gesamthaft günstige Situation für Mensch und Umwelt auszurichten.</p> <p>[*gemäss Art 9. StSG.]</p>
Art. 5	<p>Unklare Definitionen von Dosisgrenzwerten (geplante Expositionen) und Referenzwerten (bestehende Expositionen und Notfallexpositionen).</p> <p>Unseres Erachtens sind die Definitionen der Höchstwerte in Art. 5 und Art. 6 der StSV nicht im Einklang mit der Tabelle auf S.4 der Erläuterung zur Strahlenschutzverordnung und decken insbesondere die bestehenden Expositionssituationen nicht genügend ab.</p>	<p>Abs. 1 Die Summe aller in einem Kalenderjahr akkumulierten Strahlendosen, die eine Person durch bewilligungspflichtige Tätigkeiten oder bewilligungspflichtige Strahlenquellen akkumuliert, darf den Dosisgrenzwert nicht überschreiten. Davon ausgenommen sind medizinische Expositionen.</p> <p>Abs. 2 Bei Überschreitung von Dosisgrenzwerten sind die erforderlichen Massnahmen zur Reduzierung der Strahlendosis zu ergreifen.</p>
Art. 6	<p>Die verschiedenen Expositionssituationen sind differenziert zu betrachten.</p>	<p>Abs. 1 In Notfall-Expositionssituationen kommen spezifische Referenzwerte zur Anwendung, welche aus Gründen der Verhältnismässigkeit höher sein können als Dosisgrenzwerte.</p> <p>Abs. 2 In bestehenden Expositionssituationen kommen ebenfalls spezifische Referenzwerte zur Anwendung, welche im Sinne der Optimierung des Strahlenschutzes tiefer sein können als Dosisgrenzwerte.</p> <p>Abs. 3 Bei Überschreitung von Referenzwerten sind die erforderlichen Massnahmen zur Reduzierung der Strahlendosis zu ergreifen.</p>
Art. 6 Abs. 2 (auch Art. 145 - 153)	<p>Unklarheit über Massnahmen</p> <p>"Damit der Referenzwert eingehalten werden kann, sind die erforderlichen Massnahmen zu ergreifen."</p> <p>Dieser Absatz beinhaltet grossen Klärungsbedarf bezüglich der Massnahmen.</p>	
Art. 7 Abs. 3	<p>Es kann zu spät sein, wenn Massnahmen erst dann ergriffen werden, wenn Richtwerte überschritten sind.</p>	<p>Damit Dosisrichtwerte eingehalten werden können, sind die erforderlichen Massnahmen zu ergreifen.</p>

Art. 8	Der Begriff Risiko lässt vieles offen. Risiko für wen? Welcher Risikobegriff ist zu verwenden? Gesundheitliches Risiko für Opfer? Finanzielles Risiko für Betreiber?	Nach Risiken abgestufte Vorgehensweise Sämtliche Massnahmen im Strahlenschutz sollen nach den zugrunde liegenden Gesundheitsrisiken abgestuft sein
Titel 2	Aus- und Weiterbildung, S. 4, Art. 9 - 20 Bei der Aus- und Weiterbildung sollten die Kommissionen KNS und KSR beratend beigezogen werden. Die KNS belegt eine fundamental wichtige Rolle im Strahlenschutz in Bezug auf die Vermeidung von Strahlenschutz-Ereignissen grossen Umfangs, gemäss Art.4 Abs. 2a E-StSV. Die Rollen beider Kommissionen werden in den Kantonen sehr geschätzt.	
Art. 9 Abs. 3	Die KSR sollte sich ggü. dem EDI zu Ausnahmen von der Weiterbildungspflicht äussern können.	Ausnahmen von der Weiterbildungspflicht beim Umgang mit ionisierender Strahlung mit geringem Gefährdungspotenzial kann das Eidgenössische Departement des Innern (EDI) im Einvernehmen mit dem Eidgenössischen Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS), dem Eidgenössischen Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI) und der Eidgenössische Kommission für Strahlenschutz (KSR) erlassen.
Art. 16, 30, 71, 85, 88, 99, 109, 113, 116, 138 (zusätzlich zu Abs. 6), 148/149, 154 (neu), 161 (zusätzlich zu Art. 163 Abs. 1), 191, 192, 193 (neu).	Als oftmals zentral Handelnde müssen die zuständigen kantonalen Stellen Zugang zu allen Daten haben. Dies ist nur bei der Radondatenbank explizit vorgesehen (Art. 171).	Jeweils einzupassen ist: Die zuständigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der betroffenen kantonalen Behörden haben unter Wahrung des Datenschutzes Zugang zu den Daten in ihrem Bereich.
Art. 16, 30, 71, 89, 161, 171	Die durchwegs genannte Aufbewahrungspflicht von Daten durch Institutionen während 100 Jahren ist willkürlich. Der Änderungsantrag ist zielführend; sonst können die Behörden den Archivierungs- und Auskunftspflichten nach Art. 183 nicht nachkommen.	Jeweils einzupassen ist: Die Daten sind bis zum Entscheid durch die jeweils höhere Instanz physisch und elektronisch mindestens an zwei räumlich getrennten Orten aufzubewahren.

Art. 17 Abs. 2	KNS und KSR sollten sich zur Anerkennung von Aus- und Weiterbildung des ENSI-Personals äussern können.	Bei Unklarheiten [...] sprechen sich das BAG, das ENSI, die SUVA, das GS VBS, die Eidgenössische Kommission für Strahlenschutz (KSR) und die Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit (KNS) gegenseitig ab.
Titel 3	<p>Geplante Expositionssituationen, S. 11, Art. 21 - 144 Befreiung, Freimessung und Abfälle</p> <p>Grundlage zur Berechnung der Freigrenzen sind Vorgaben der IAEA. Diese berücksichtigen 8 Expositions-Szenarien^{xvii}.</p> <p>Befreiung und Freimessung sind primär Interessen der Bewilligungsinhaber. Je nach Regelung werden erhebliche Kosten verursacht oder eingespart. Seitens Bevölkerungsschutz und Umweltschutz besteht das Interesse, die Kontamination ausserhalb bewilligter, kontrollierter Zonen gering zu halten, auf kurze wie auch auf lange Sicht, d.h. Jahrzehnte, Jahrhunderte und mehr. Es gilt hier für eine ausgewogene Balance zu sorgen.</p> <p>Verschiedene nationale Ansätze zeugen von der Schwierigkeit, diese Balance zu finden. Frankreich z.B. erlaubt keine Freimessung. In Deutschland ist sie als ein Verwaltungsakt geregelt.</p> <p>Die neuen Freigrenzen bleiben generell niedrig. Die Veränderungen sind jedoch differenziert zu betrachten. Abb. 1 zeigt die vorgeschlagene Änderung der Freigrenzen für kurz- und langlebige Radionuklide. Bei den langlebigen fällt auf, dass die Freigrenzen v.a. für die Aktinoide angehoben, d.h. gelockert, werden sollen. In Anbetracht der Tatsache, dass die Aktinoide meist aus langlebigen Alphastrahlern mit langen Zerfallsreihen und hohen Folgedosen bei Ingestion (Abb. 2) oder Inhalation bestehen, ist die Anhebung der Freigrenzen schwer vermittelbar. Eher wäre ein Verzicht der Freimessung für diese Gruppe zu erwägen.</p> <p>Es zeigt sich zudem, dass die Folgedosis für Ingestion für die Radionuklide, für welche die Freigrenzen verschärft wurden, im Schnitt ca. 10-mal kleiner ist als diejenige der Radionuklide, für welche die Freigrenzen gelockert wurden, was paradox erscheint (Abb. 2). Die Lockerung der Freigrenzen für Alpha-</p>	

	<p>Strahler ist inkonsistent mit der Verschärfung der Praxis bei Radon-222.</p> <p>Tabelle 2 zeigt die grössten Änderungen für die Folgedosis bei Ingestion und Inhalation eines freigemessenen Stoffes im bisherigen System und im vorgeschlagenen System.</p> <p>Zwei grundsätzliche Fragen bleiben unbeantwortet: (1) Bestehen gesamthaft oder für einzelne Radionuklide günstigere Alternativen für Mensch und Umwelt als das vorgeschlagene System der Freimessung? (2) Verbessert das vorgeschlagene System (inkl. neuer Freigrenzen) den Schutz des Menschen und der Umwelt gesamthaft und im Einzelnen gegenüber der heutigen Praxis?</p> <p>Die Rechtfertigung des vorgeschlagenen Systems (inkl. neuer Freigrenzen) hängt von den Antworten ab, da die Festlegung von Strahlenschutz-Grenzwerten selbst eine Tätigkeit im Sinne des Strahlenschutzes ist (Art. 8 StSG).</p> <p>Um den neuen Freigrenzen und dem Prozedere der Freimessung zuzustimmen, müssten, der gültigen Regelung entsprechend, diesbezügliche Abklärungen vorgelegt werden.</p>	
Art. 21	<p>Die Bewilligungspflicht für Betriebe mit Umgang mit Abfällen, Reststoffen oder Materialien zur Wiederverwertung, die herrenlose radioaktive Quellen enthalten können, zum verbesserten Schutz von Mensch und Umwelt wird im Grundsatz begrüsst.</p> <p>Die Abgrenzung bei welchen Betrieben radioaktive Quellen vorhanden sein können ist unklar.</p> <p>Dabei ist den in der Praxis zu erwartenden Umsetzungsproblemen (Platzverhältnisse, Transport, Ausbildung, Kommunikation/Information) bei der Ausarbeitung von Ausführungsrichtlinien unter Einbezug der betroffenen Betriebe und Vollzugsbehörden Beachtung zu schenken.</p>	<p>Den in der Praxis zu erwartenden Umsetzungsproblemen (Platzverhältnisse, Transport, Ausbildung, Kommunikation/Information) ist bei der Ausarbeitung von Ausführungsrichtlinien unter Einbezug der betroffenen Betriebe und Vollzugsbehörden mittels entsprechenden Anpassungen Beachtung zu schenken.</p> <p>Die Abgrenzung bei welchen Betrieben radioaktive Quellen vorhanden sein können ist näher zu umschreiben.</p>
Art. 22 Bst. c.	Nuklidgemische sind zu berücksichtigen.	Der Umgang mit Konsumgütern, die ein Nuklid oder Nuklidgemisch enthalten, welches die Regeln zur Einhaltung von Aktivitätsgrenzwerten erfüllt (Anhang 3, S. 111-112) und dessen absolute Aktivität kleiner ist als die freimessbare Aktivität von 1 kg dieses Konsumguts.

Art. 24 Abs. 3	Hohe Gefährdungspotenziale sind zwingend mit Risikoanalyse zu bewerten, sonst besteht ein Widerspruch zu Art. 8.	Die Bewilligungsbehörde muss bei hohem Gefährdungspotenzial zusätzlich eine Gefährdungsanalyse und eine belastbare Risikobewertung verlangen.
Art. 31 Abs. 2 Bst. b	Zu einer angemessenen Durchführung und Begleitung von Arbeiten mit ionisierender Strahlung braucht es ausreichende Pflichtenhefte (mit Pflichten, Rechten, Kompetenzen usw.) der Beteiligten.	die Pflichten, Rechte und Kompetenzen der verschiedenen Linienvorgesetzten und der Sachverständigen sowie jener Personen schriftlich festhalten, die mit Strahlenquellen umgehen.
Art. 36	<p>Durch den neuen Artikel ändern sich die Grenzwerte geringfügig. Für verschiedene, häufig an die Umwelt abgegebene Radionuklide werden die Grenzwerte um einen Faktor ca. 2 bis 3 gelockert: In Luft insb. für C-14, Co-60, Zn-65, Sr-90 und Cs-137; In Wasser insb. für Tritium, Co-60, Cs-137, Pu-239 und Am-241. Die für die Berechnung der Grenzwerte verwendete Jahresdosis von 0.3 mSv ist inkonsequent mit Art. 21 Abs.2 Bst. a und Art. 193 Abs. 2 E-StSV.</p> <p>Um die Qualität der bestehenden Immissionspraxis beizubehalten und Inkonsequenzen zu vermeiden, ist für die Berechnung der Grenzwerte eine Jahresdosis von 0.1 mSv zu verwenden.</p> <p>Wird dem nicht gefolgt, muss gezeigt werden, warum und inwiefern die angehobenen Immissionsgrenzwerte den Schutz des Menschen gesamthaft verbessern. Andernfalls ist die Einführung dieser Werte nach Art. 8 StSG nicht gerechtfertigt. N.B. Die Festlegung von Strahlenschutz-Grenzwerten ist selbst eine Tätigkeit im Sinne des Strahlenschutzes.</p> <p>Nachteilig gegenüber der bisherigen Praxis ist auch, dass die Immissionsgrenzwerte nur noch für wenige Radionuklide tabelliert sind, 13 an der Zahl. Bisher waren Immissionsgrenzwerte für alle ca. 800 Nuklide in Anhang 3 verfügbar. Die in den Erläuterungen angegebenen Gründe sind nicht nachvollziehbar.</p>	<p>Um die Qualität der bestehenden Immissionspraxis beizubehalten und Inkonsequenzen zu vermeiden, ist für die Berechnung der Grenzwerte eine Jahresdosis von 0.1 mSv zu verwenden.</p> <p>Immissionsgrenzen für alle in Anhang 3 aufgeführten Radionuklide sollen tabelliert werden.</p> <p>(N.B. Die Formeln sollen jedoch erhalten bleiben)</p> <p>oder</p> <p>Der Wortlaut des bisherigen Art. 102 ist beizubehalten.</p>
Art. 72 Abs. 2	Der Optimierungsgrundsatz ist ein Schlüsselkonzept im Umgang mit ionisierender Strahlung und ist insbesondere auch auf die allgemeine Bevölkerung anzuwenden. Die Abschwächung gegenüber der gültigen StSV (Art. 6 Abs. 3) ist nicht haltbar.	Der Grundsatz der Optimierung gilt als erfüllt bei Tätigkeiten, die für beruflich strahlenexponierte Personen in keinem Fall zu einer effektiven Dosis von mehr als 100 µSv pro Kalenderjahr, bei Personen aus der Bevölkerung nicht zu einer effektiven Dosis von mehr als 10 µSv pro Kalenderjahr führen.
Art. 72 Abs. 3	Es kann zu spät sein, wenn Massnahmen erst dann ergriffen werden, wenn Richtwerte überschritten <u>sind</u> .	Die Arbeitspraxis ist zu überprüfen und der Strahlenschutz ist zu verbessern, wenn ein Dosisrichtwert überschritten wird, oder sich eine Überschreitung abzeichnet.

Art. 77 Abs. 3 Bst. d	Da die Aufsichtsbehörden Daten der Personendosimetriestellen erst zeitverzögert erhalten, ist das Erreichen von Meldeschwellen unaufgefordert zu melden.	d. bei Erreichen einer Meldeschwelle nach Artikel 76 der Aufsichtsbehörde auf deren Verlangen eine begründete und nachvollziehbare Erklärung zur Ursache der Dosis abgeben. Die Erklärung muss innert zweier Wochen schriftlich erfolgen.
Art. 116 Abs. 1	Die im Unterschied zum Grundlagenpapier und dem Erläuterungsbericht zur StSV verwendete KANN-Formulierung für den Einsatz geeigneter Überwachungsverfahren zur Überprüfung herrenloser radioaktiver Abfälle wird grundsätzlich begrüsst. Allerdings muss hierzu das BAG unter Einbezug der Verhältnismässigkeit klare Kriterien für eine allfällige Pflicht vorgeben. Nur so kann die Rechtsgleichheit zwischen den verschiedenen Betrieben gewährleistet werden.	Um die Rechtsgleichheit zwischen den verschiedenen Betrieben zu gewährleisten, müssen unter Einbezug der Verhältnismässigkeit klare Kriterien für eine allfällige Pflicht vorgegeben werden.
Art. 116	Strafrechtliche Relevanz: Das BAG definiert Kriterien für das Vorliegen eines Straftatbestandes bei Vorfällen (Einbezug Polizei).	Es sind Kriterien für das Vorliegen eines Straftatbestandes bei Vorfällen auszuarbeiten. Auf diese ist in Art. 116 hinzuweisen.
Art. 116 Abs. 1 Bst. b	Verwertung (Metallverwertung): Es sind (grosse) Altmetall- oder Schrotthandels-Betriebe bekannt, die über eine Radioaktivitäts-Überwachung der entgegengenommenen Metallabfälle verfügen. In diesen Betrieben existiert ein eingespielter Ablauf beim Auftreten von radioaktiven Quellen. Die Pflicht zur Kontrolle auf radioaktive Quellen sollte möglichst nahe am Entstehungsort der Abfälle, also bereits bei deren Entgegennahme bestehen. Aus Gründen der Verhältnismässigkeit kann die Überwachung lediglich von grösseren Betrieben gefordert werden. Vorgeschlagen wird hier die Grenze gemäss Anhang zur Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) Ziff. 40.7 Bst. a für Anlagen für die Trennung oder mechanische Behandlung von mehr als 10 000 t Abfällen pro Jahr.	Betriebe, die mehr als 10 000 t/a Metallschrott entgegennehmen , verwerten oder exportieren.
Art. 118	Freimessung Der Begriff Freimessung darf nur für die nach Abs. 1 freigegebenen Stoffe verwendet werden. Eine teilweise Freirechnung nach Abs. 3 darf nicht als Messung verkauft werden.	Art. 118 Freigabe Abs. 1 Radioaktive Stoffe oder Körper [...] können [...] in kleinen Portionen freigegeben werden, wenn durch eine anerkannte Messung nachgewiesen worden ist, dass:

	<p>Die Ortsdosis-Leistung in 10 cm Abstand ist oft nicht eindeutig. Eine Seite kann stärker kontaminiert sein als eine andere. Deshalb ist ein Maximalwert erforderlich.</p> <p>Abs. 3 ist problematisch, weil Bilanzierungen, Berechnungen oder Modelle Annahmen benötigen können, deren Erfüllung ohne Messung nicht überprüft werden kann. Wird eine falsche Historie angenommen, kann eine Freimessung gemäss Abs. 1 diesen Fehler beheben, eine Freirechnung gemäss Abs. 3 jedoch nur unter gewissen Voraussetzungen wie Homogenisierung des Materials, z.B. durch Schmelze. Deshalb ist die Freirechnung, mindestens aber die Methode, stets von einer Aufsichtsbehörde zu prüfen.</p> <p>In der bisherigen StSV bestand eine Freimessung (= Gültigkeitsbereich) aus drei Vorgaben: (1) spezifische Aktivität, (2) absolute Aktivität und (3) Konzentration, Kontamination und Dosisleistung (siehe Tabelle Anhang 2 der bisherigen StSV).</p> <p>Im neuen Vorschlag ist die absolute Aktivität nicht mehr massgebend. Abs. 1 erlaubt im Prinzip, grosse Mengen an Material in einem Verfahrensschritt freizugeben. Messtechnisch erscheint dies nicht sinnvoll.</p> <p>Sinnvoller wäre, die Freimessung in kleinen Portionen zu tätigen. Aus unserer Sicht sollte eine Obergrenze für die Portionierung in der StSV beibehalten werden. Die Aufsichtsbehörden regeln die Einzelheiten.</p>	<p>a. die spezifische Aktivität unter der Freigrenze liegt; und</p> <p>b. die maximale Ortsdosisleistung im Abstand von 10 cm von der Oberfläche nach Abzug der natürlichen Untergrundstrahlung unter 0,1 µSv/h liegt; und</p> <p>c. der Richtwert für Oberflächenkontamination, Anhang 3 Spalte 2, eingehalten ist; und</p> <p>d. der Aufsichtsbehörde nachgewiesen wurde, dass Personen durch Freigabe zu keiner Zeit eine effektive Dosis von mehr als 10⁻⁵ Sv pro Jahr akkumulieren können. [bisherige StSV, Art. 2 Abs. 2]</p> <p>e. Die Aufsichtsbehörden legen die Einzelheiten für Freigaben fest.</p> <p>Abs. 2 Wenn sicher ausgeschlossen werden kann, dass sich Personen bei der Handhabung freigemessener Gegenstände kontaminieren können, kann die Freimessung ohne Einhaltung von Punkt c erfolgen.</p>
<p>Art. 121, Art. 196 Abs. 1a</p>	<p>Ein weiterer, Alibi-Zweck wäre schnell gefunden, z.B. Abschirmung, Abkühlung, Handhabung, etc.</p> <p>Einem Stoff oder Körper, der zur Freimessung bestimmt ist, der die Summenregel jedoch nicht ausschöpft, dürfen keine weiteren Radionuklide beigemischt werden.</p> <p>In Asse z.B. wurden zahlreichen Gebinden jeweils eine kleine Portion Pu anderer Herkunft beigemischt, was nun zu Problemen bei der geplanten Sanierung führt.</p>	<p>Abs. 1 Mischungen von radioaktiven Stoffen mit inaktiven Materialien einzig zum Zweck, sie nicht als radioaktive Abfälle entsorgen zu müssen, sind nicht zulässig. Vorbehalten sind die Artikel 120, 126 und 128.</p> <p>Abs. 2 Einem Stoff oder Körper der zur Freimessung bestimmt ist, dürfen keine weiteren Radionuklide beigemischt werden.</p> <p>Abs. 3 Freimessungen sind in kleinen Portionen durchzuführen. Die Aufsichtsbehörde legt die Portionen fest.</p>
<p>Art. 130</p>	<p>Die heute in Art. 85 StSV geforderte Prüfung, ob eine gesamthaf günstigere Alternative für Mensch und Umwelt besteht, muss beibehalten werden. Diese Prüfung muss weiterhin bestehen und verlangt werden können.</p>	<p>Radioaktive Abfälle, deren Aktivität aufgrund des radioaktiven Zerfalls spätestens 30 Jahre nach dem Ende ihrer Verwendung soweit abgeklungen ist, dass sie nach Artikel 118 freigemessen oder nach den Artikeln 122-125 an die Umwelt abgegeben werden können, sollen bis zum Erreichen dieses Zeitpunktes gelagert werden. Sie sind von den radioaktiven Abfällen, welche diese Bedingung nicht erfüllen, zu</p>

	Den Behörden müssen Möglichkeiten der Steuerung erhalten bleiben.	trennen. Voraussetzung für die Freigabe-Prozedur ist , dass keine gesamthaft günstigere Alternative für Mensch und Umwelt zur Verfügung steht
Art. 136	<p>Die Einführung von Referenzwerten macht es schwierig, Art 136 zu verstehen. Die Auslegung eines Betriebs auf häufigkeitsbezogene Grenzwerte macht wenig Sinn, wenn diese Grenzwerte durch Ereignisse ausser Kraft gesetzt werden können. Dadurch werden Planung und Notfall entkoppelt.</p> <p>Beispiel: Für einen Störfall werde eine Eintretens-Wahrscheinlichkeit von 0.0002 a^{-1} erwartet (Buchstabe c). Bei tatsächlichem Eintreten gerade dieses Störfalls sollte dann auch die dafür geplante Dosis von 1 mSv für Personen aus der Bevölkerung betragen. Der Referenzwert macht diesen aber automatisch obsolet, denn im Falle einer Überschreitung gilt ab sofort und automatisch 100 mSv. Analogon: Im Strassenverkehr gilt 50 km/h innerorts. Überschreitet man jedoch die Geschwindigkeitsbegrenzung tatsächlich, gälte ein Referenzwert von 5000 km/h um über weitere Massnahmen zu entscheiden.</p> <p>Unklar bleibt der Zweck von Buchstabe e. "Es können nur wenige Störfälle nach den Buchstaben c und d auftreten." Auf welche Dauer bezieht sich die Aussage?</p> <p>Die Wahrscheinlichkeit mindestens eines Störfalls der Klasse c in einem Menschenleben (G.O. 100 Jahre) beträgt zwischen $1 - (1 - 10^{-4})^{100} = 1 \%$ und $1 - (1 - 10^{-2})^{100} = 63 \%$. Ist dies nach Buchstabe e zu hoch?</p> <p>Eine Häufung von Störfällen oder ein Eintreffen eines als sehr unwahrscheinlich eingestuften Ereignisses deuten auf eine fehlerhafte Abschätzung sowohl der Bewilligungsinhaber als auch der Aufsichtsbehörde. Ab wann wird eine Untersuchung ausgelöst?</p> <p>Die "präzisere" Abgrenzung der Häufigkeiten bringt nur vordergründig eine Klärung. Es ist nach wie vor offensichtlich, dass die erlaubte Jahresdosis für Ereignisse mit 100-jähriger bis 10'000-jähriger Wiederkehrdauer 1 mSv ist.</p> <p>Die Wiederkehrdauer eines Ereignisses ist zudem eine statistisch berechnete Grösse und unterliegt deshalb einer Streuung.</p>	<p>Es ist für eine Koppelung von Planung und Ereignis zu sorgen.</p> <p>Abs. 2 Bst. e. Bei Eintreffen eines Störfall-Ereignisses der Kategorie c oder d verlangt die Aufsichtsbehörde von der BewilligungsinhaberIn oder vom Bewilligungsinhaber einen Sicherheitsbericht. KSR und KNS ihrerseits prüfen die Arbeit der Aufsichtsbehörden.</p>

	<p>Für ein beliebig verteiltes Ereignis mit berechneter, 10'000-jähriger Wiederkehrdauer (Median) stehen die Chancen 50 %, dass es der Kategorie Buchstabe c angehört und ebenso 50 % dass es der Kategorie Buchstabe d angehört, vorausgesetzt andere Kategorien (a, b, > d) können sicher ausgeschlossen werden (was wir hier annehmen wollen). Obiges Ereignis kann demnach nicht per se der Kategorie d zugeordnet werden, da eine Zugehörigkeit zu Kategorie c gleich wahrscheinlich ist.</p> <p>Für ein lognormal verteiltes Ereignis mit berechneter, 10'000-jähriger Wiederkehrdauer (Erwartungswert) stehen die Chancen > 50 %, dass es der Kategorie Buchstabe c angehört und < 50 % dass es der Kategorie Buchstabe d angehört. Demnach ist dieses Ereignis eher der Kategorie c als der Kategorie d zuzuordnen.</p> <p>Jede Regelung die von der Ungenauigkeit der technischen Angaben (hier die Häufigkeit) absieht, ist notgedrungen eine starke Vereinfachung.</p>	
Art. 137 Abs. 1	Die Vorlage eines Sicherheitsberichts ist für Betriebe mit möglichen grösseren Risiken und Störfällen zwingend.	Bei Anlagen mit möglichen Störfällen gemäss Art. 136 Abs. 2 Bst. b., c. und d. verlangt die Aufsichtsbehörde von der BewilligungsinhaberIn oder vom Bewilligungsinhaber einen Sicherheitsbericht.
Art. 140 Abs. 1 und Abs. 2	Notfallschutz ist zeitkritisch, deshalb ist die rasche Meldung eines Störfalles an die Behörden unabdingbar. Wenn der Standortkanton im KKW-Störfall nicht benachrichtigt wird, kann er seinen Aufgaben gemäss Notfallschutzkonzept 2015, Anhang 1, nicht nachkommen.	Abs. 1: Die BewilligungsinhaberInnen und -inhaber müssen jeden Störfall unverzüglich der Aufsichtsbehörde und Störfälle nach Art. 135 Bst. b zusätzlich der Nationalen Alarmzentrale (NAZ) und dem Standortkanton melden. Abs. 2: Sie müssen Störfälle, die zu einer Überschreitung des Dosisgrenzwerts für beruflich strahlenexponierte Personen in ihrem Betrieb führen, ausserdem unverzüglich der Aufsichtsbehörde und der Suva melden.
Art. 144	Notfallschutz ist zeitkritisch, deshalb ist die rasche Meldung eines Störfalles an die Behörden unabdingbar. Wenn der Standortkanton im KKW-Störfall nicht benachrichtigt wird, kann er seinen Aufgaben gemäss Notfallschutzkonzept 2015, Anhang 1, nicht nachkommen.	Die Aufsichtsbehörde sorgt dafür, dass die betroffenen Personen und die Kantone unverzüglich sowie die Bevölkerung rechtzeitig über Störfälle informiert werden.
Titel 4	Notfall-Expositionssituationen, S. 57, Art. 145 - 157	
	Die Thematik der Referenzwerte wurde oben bereits grundsätzlich angesprochen. Die hier angebrachten Anmerkungen	

	<p>sind im Sinne einer Konkretisierung zu verstehen.</p> <p>Dem Referenzwert unterliegt kein eindeutiger Begriff in Bezug auf die zeitliche Abfolge. Bei Betrachtung der Einheiten wird diese offensichtlich: einmal ist der Referenzwert eine Dosis bezogen auf das erste Jahr (Art. 146 Abs. 1), ein andermal eine Dosis pro Jahr (Art. 147 Abs. 1) und zuletzt eine Dosis ohne Zeitangabe (Art. 147 Abs. 3).</p> <p>Bezogen auf die Eintreffens-Wahrscheinlichkeit bei einem Ereignis, ist ein Referenzwert von 100 mSv im ersten Jahr ein hoher Wert, in dem Sinne, dass selbst in einem Extremfall nur ein kleiner Prozentsatz der Bevölkerung von entsprechenden Massnahmen betroffen sein dürfte. Andererseits repräsentiert dieser kleine Prozentsatz viele Menschen und Einzelschicksale. Zur Orientierung zeigt Tab. 2 die effektiven Folgedosen (abzüglich Schilddrüse) von exponierten Personen in Russland, Ukraine und Weissrussland infolge der Katastrophe von Chernobyl. Quelle: UNSCEAR. Vor diesem Hintergrund erscheint der Referenzwert von 100 mSv nicht als ein ambitioniertes Schutzziel.</p> <p>Zwei Grundpfeiler des Strahlenschutzes sind die Rechtfertigung der Strahlenexposition (Art. 8 StSG) und die Begrenzung der Strahlenexposition (Art. 9 StSG). Wenn die Einführung von Referenzwerte den integralen Schutz für jede einzelne Person und für die Gesamtheit der Betroffenen gegenüber dem heutigen Stand verbessert, dann wäre sie aus Sicht des Strahlenschutzes gerechtfertigt. Der Erläuterungsbericht geht auf die Frage der Rechtfertigung jedoch nicht ein.</p>	
Art. 145	Es gilt, Gefährdungen aller Art. nicht nur zu mindern, sondern bis hin zu einer angemessenen Normalität zu beseitigen.	Ein Notfall ist ein Ereignis bei dem eine Freisetzung erhöhter Radioaktivität besteht oder unmittelbar droht , oder die Folge einer vorsätzlichen Handlung, der oder das unmittelbare Massnahmen erfordert, um eine Gefährdung oder nachteilige Folgen für die menschliche Gesundheit und Sicherheit, die Lebensgrundlagen und die Umwelt zu beseitigen .
Art. 146 Abs. 1,	Die Einheit der Referenzwerte variiert von Absatz zu Absatz. In Art. 146 Abs. 1 ist es eine Dosis bezogen auf ein bestimmtes Jahr, in Art. 147 Abs. 1 eine Dosis pro Zeiteinheit und in Art. 147 Abs. 3 eine Dosis ohne Zeitangabe. In Absatz 1 gelten im 2. Jahr und danach offenbar keine Dosis-	Art. 146 Referenzwerte für die Bevölkerung Abs. 1 Infolge einer Notfall-Expositionssituation gilt für Personen aus der Bevölkerung ein Referenzwert zwischen 20 mSv und 100 mSv. Bei simultanen Notfällen werden die Referenzwerte nicht kumuliert.

	<p>Begrenzungen mehr. Wie wird bei länger andauernden Notfällen verfahren? Die maximale Folgedosis aus einem Ereignis bleibt unbestimmt.</p> <p>Es wird vorgeschlagen, Referenzwerte auf das Ereignis zu beziehen. Bei simultanen, sich überlagernden Notfällen werden die Referenzwerte nicht kumuliert.</p>	<p>Abs. 2 Der für ABCN-Ereignisse zuständige Bundesstab beantragt dem Bundesrat den der jeweiligen Situation angepassten Referenzwert. Die Referenzwerte werden periodisch der Situation angepasst.</p>
Art. 147 Abs. 1 und 3	<p>Wer zur Rettung von Leben eine Dosis von 250 mSv in Kauf nimmt, gebührt Ehre und Dank. Ihm oder ihr sollten keine weiteren Expositionssituationen beauftragt werden. Es ist auch zu berücksichtigen, dass bei solchen Einsätzen die Dosis oft in kürzester Zeit, also bei hohen Dosisleistungen, erfolgt.</p>	<p>Art. 147 Referenzwerte für verpflichtete Personen</p> <p>Abs. 1 In Notfall-Expositionssituationen gilt für verpflichtete Personen ein einsatzbedingter Referenzwert von 50 mSv pro Ereignis.</p> <p>Abs. 3 Zur Rettung von Menschenleben, zur Vermeidung schwerer Gesundheitsschäden durch Strahlung oder um Katastrophen abzuwenden, gilt ein Referenzwert von 250 mSv auf Lebenszeit.</p>
Art. 154	<p>Es erscheint uns unerlässlich, dass verpflichtete Personen für die Wahrnehmung von Strahlenschutz-Aufgaben vorgängig für die Ausübung der ihnen auferlegten Aufgaben ausgebildet werden.</p>	<p>Abs. 3 Verpflichtete Personen werden vorgängig für die Ausübung der ihnen bei Notfällen auferlegten Aufgaben ausgebildet und regelmässig geschult.</p>
Titel	<p>Bestehende Expositionssituationen, S. 61, Art. 158 - 181</p> <p>Standorte Art. 161 - 163 Im Schweizerischen Umweltschutzrecht ist die rechtliche Grundlage zur Behandlung von belasteten Standorten inkl. Altlasten weit ausdifferenziert, sowohl auf Stufe Erhebung und Einstufung (Kataster), auf Stufe Sanierung als auch auf Stufe Finanzierung. Die Kantone spielen dabei eine zentrale Rolle.</p> <p>Es ist davon auszugehen, dass radiologische Altlasten in der Regel auch "belastete Standorte" im Sinne der AltIV darstellen und damit im Kataster der belasteten Standorte des zuständigen Kantons erfasst werden. Eine Koordination allfällig notwendiger Untersuchungs-, Überwachungs- und Sanierungsmassnahmen ist aus rechtlicher, technischer aber auch wirtschaftlicher Sicht zwingend erforderlich.</p> <p>Für diese Koordination fehlt in der Vorlage die entsprechende</p>	

	Basis.	
Art. 161 Abs. 1	Es bleibt offen, ob die Definition "Standort" den Vorgaben des konventionellen Umweltrechtes folgt (vgl. Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten AltIV (SR 814.680) Art. 2 Abs. 1). Der Begriff „Standort“ ist im Umweltrecht im Zusammenhang mit den belasteten Standorten ein besetzter Begriff für eine abgegrenzte Fläche.	Wird der Begriff „Standort“ verwendet, so ist dieser gemäss den Vorgaben des konventionellen Umweltrechtes aufzunehmen.
Art. 161 Abs. 2	Gemäss Art. 161 führt das BAG ein Inventar mit Standorten, die möglicherweise kontaminiert sind. Nach Absatz 2 erhält der Kanton keinen Zugriff auf diese Daten. Ein Abgleich mit dem kantonalen Kataster der belasteten Standorte ist nicht vorgesehen. Die Information des Kantons ist erst vorgesehen, wenn Untersuchungen veranlasst werden (Art. 162). Das führt unweigerlich zu Redundanzen und unkoordiniertem Vorgehen von Bund und Kanton	Es ist in dem Artikel auszuführen, dass zwingend und in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Kanton ein Abgleich mit dem kantonalen Kataster der belasteten Standorte erfolgen muss.
Art. 162 Abs. 1	Art. 162 legt fest, dass das BAG Untersuchungen der nach Art. 159 identifizierten Standorte veranlasst, wenn eine Gefährdung von Mensch und Umwelt durch ionisierende Strahlung nicht ausgeschlossen werden kann. Eine Koordination mit allenfalls ebenfalls notwendigen Untersuchungen im Sinne der AltIV ist nicht vorgesehen.	Das BAG veranlasst in Zusammenarbeit mit dem betroffenen Kanton eine Untersuchung der nach Art. 159 identifizierten Standorte, wenn eine Gefährdung....
Art. 163, Abs. 1	Warum bezieht sich die Schätzung auf Dosis von Personen, „die sich im Gebäude aufhalten können“? Diese Formulierung impliziert, dass es in unbebautem Gebiet keine radiologischen Altlasten geben kann.	
Art. 163, Abs. 2 und Abs. 3	Nach Art. 163 Abs. 2 wird ein Standort freigegeben, wenn die vom BAG abgeschätzte effektive Dosis unterhalb des festgelegten Referenzwertes liegt. Hierzu stellen sich mehrere Fragen: <ul style="list-style-type: none"> - Inwiefern wird eine allfällige Nutzungsänderung oder bauliche Veränderung (z. B. durch Sanierung nach AltIV) dabei berücksichtigt? - Was heisst "freigegeben"? Wird der Standort aus dem BAG-Inventar gelöscht? 	Die Standorte sollen in Analogie zum Altlastenrecht nach noch zu definierenden Kriterien als "belastete Standorte" im Allgemeinen und "sanierungsbedürftigen Standorten" (=radiologische Altlast) im Speziellen eingeteilt werden. Zudem sind Sanierungen aufgrund einer radiologischen Belastung nach Möglichkeit mit Sanierungen aufgrund von "konventionellen" Belastungen zu koordinieren.

	<ul style="list-style-type: none"> - Was passiert, wenn eine im Untergrund liegende Strahlenquelle im Rahmen einer späteren Bautätigkeit ausgegraben wird? <p>Das Altlastenrecht kennt die Unterscheidung von "sanierungsbedürftigen Standorten" (= Altlast) und "nicht-sanierungsbedürftigen belasteten Standorten".</p>	
Art. 163 Abs. 4	<p>Ein Sanierungsbedarf wird ausgewiesen aufgrund einer "Schätzung" der effektiven Dosis von Personen, die sich in einem Gebäude aufhalten können. Diese Definition des Sanierungsbedarfes, die finanziell für den Verursacher oder Standorteigentümer enorme Konsequenzen haben kann, muss klarer definiert werden.</p>	<p>Die Definition des Sanierungsbedarfs ist an geeigneter Stelle in Art. 163 zu präzisieren.</p>
	<p>Radon-222 Art. 164 - 176</p> <p>Bemerkungen zum 3. Kapitel Radon</p> <p>Wir begrüßen die Überarbeitung der bestehenden Vorgaben im Bereich „Radon“. Bei hohen Radonkonzentrationen ist ein erhöhtes Lungenkrebsrisiko aus wissenschaftlicher Sicht unbestritten. Hingegen scheinen die Effekte bei geringeren Konzentrationen mit grösseren Unsicherheiten behaftet zu sein. So beschreiben Fornalski et al. eine Anzahl technischer und logischer Mängel in der Beweisführung von verschiedenen Radonstudien (Fornalski et al., 2015. The assumption of radon-induced cancer risk.). Unbestritten ist, dass Lungenkrebskrankungen insbesondere bei Rauchern auftreten können, die bewusst ein höheres Risiko eingehen. Aus diesen Gründen sind wir der Ansicht, dass kostenintensive Massnahmen bei geringer Radonbelastung nicht angezeigt sind. Der vorgeschlagene Ansatz, die laufende Erneuerung des Gebäudebestandes dazu zu nutzen, um die Radonbelastung der Bevölkerung sukzessive und langfristig zu reduzieren, wird daher begrüsst. Im Rahmen eines Neubaus kann durch einfache und kostengünstige Massnahmen eine Reduzierung der Radonkonzentration erreicht werden. Die Einhal-</p>	

tung der neusten Baunormen (u.a. die SIA Norm 180/2014) bietet zusätzlich Gewähr für tiefe Radonkonzentrationen. Wir begrüßen diesen pragmatischen Ansatz ausdrücklich, da auf diesem Weg eine sinnvolle Prävention bei gutem Kosten-/Nutzenverhältnis erreicht werden kann.

Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, dass der neu vorgeschlagene Referenzwert von 300 Bq/m³ für Wohn- und Aufenthaltsräume anstelle der aktuellen Richt- und Grenzwerte von 400 und 1000 Bq/m³ bei Neubauten eingehalten werden kann. Der Verzicht auf die sogenannten Radongebiete und die damit verbundene Aufhebung der Ziele sowie der Verzicht auf flächendeckende Messkampagnen im Wohnbereich werden ausdrücklich begrüsst.

Es wird vorgeschlagen, dass die Baubewilligungsbehörden die Bauherren über die Anforderungen der Strahlenschutzverordnung im Rahmen der Baubewilligung informieren. Wie einzelnen Kantone bereits gezeigt haben, ist dies in der Praxis umsetzbar. Damit kann die notwendige Sensibilisierung erreicht werden.

Der erweiterte Aufgabenbereich der „Fach- und Informationsstelle für Radon und Radonaktionsplan“ ist zweckmässig. Neu soll die Fachstelle neben den Hauseigentümern und den Mietern auch die Baufachleute informieren und sie hat die Aufgabe, wissenschaftliche Grundlagen zu Radonschutzmassnahmen zu erarbeiten.

Schulen und Kindergärten sollen wie Wohnräume und nicht wie Arbeitsplätze beurteilt werden. Auch wenn es für diese strengere Handhabung keine wissenschaftlichen Gründe gibt (Kinder und Jugendliche sind durch Radon nicht stärker gefährdet), wird diese Einstufung begrüsst.

Aufgrund der erwähnten wissenschaftlichen Unsicherheiten wird die Verpflichtung der Kantone, bei Überschreitung des Radonreferenzwertes, eine Radonsanierung anzuordnen, abgelehnt. Radonmessungen im Rahmen einer Bauabnahme kön-

nen ein Mittel sein, um das Ergebnis der getroffenen Radon-schutzmassnahmen bei Neu- und Umbauten zu kontrollieren. Eine solche Kontrolle und das allfällige Treffen geeigneter Massnahmen gehören in die Verantwortung des Eigentümers. Eine obligatorische Kontrolle und eine Anordnung von Sanierungen durch den Staat lehnen wir ab, weil der damit verbundene Aufwand für die Kantone zu gross ist. Auch liegt bislang keine Kosten - / Wirkungsanalyse von Radonmassnahmen vor, die eine derart massive Beschneidung von Eigentumsrechten begründen würde. Es reicht aus, wenn der Kanton die Möglichkeit hat, in Wohn - und Aufenthaltsräumen die Durchführung von Radonmessungen und bei Bedarf eine Radonsanierung zu verlangen. Mieter können ihr Recht auf Einhaltung des Radonreferenzwertes gegenüber den Hauseigentümern grundsätzlich über den zivilrechtlichen Weg durchsetzen.

Es wird vorgeschlagen, dass eine Sanierung bei bestehenden Bauten spätestens beim nächsten Umbau, welcher eine Baubewilligung erfordert, erfolgt. Diese generelle Pflicht lehnen wir ab, weil nicht alle Umbauten die Radonkonzentration tangieren. Gegenüber dem Bauherrn ist es nicht erklärbar, weshalb bei jedem Umbau auch gleich eine Radonsanierung erfolgen soll. Die Messdauer im Winter beträgt gemäss der Empfehlung des BAG drei Monate. Die erforderliche Anwendung standardisierter Messprotokolle, wie in der Verordnung für anerkannte Messstellen gefordert, kann helfen, die Messung zu verbessern. Sie ist aber kein Garant, dass die Messung auch konform ausgeführt wird. Die Kontrolle über diesen Zeitraum hinweg kann in privaten Liegenschaften nicht sichergestellt werden. Gemessen wird, was gemessen werden will. Radonmessungen sind mit gewissen Messunsicherheiten verbunden (Temperatur, Druck, saisonales Zeitfenster etc.). In den Messprotokollen ist auf diese Problematik einzugehen. Insbesondere ist darauf hinzuweisen, dass die Prüfung von Sanierungsmassnahmen nur angezeigt ist, wenn der Messwert abzüglich der Messunsicherheit über dem Referenz- respektive dem

	Schwellenwert liegt. In den Messprotokollen ist zudem festzulegen, dass die Messungen während der üblichen Benutzung der Räume durchgeführt werden.	
Art. 164 Abs.1	Aufgrund der erwähnten Unsicherheiten sind bei einer Überschreitung des Referenzwertes vorerst weitere Abklärungen notwendig bevor einschneidende Massnahmen ergriffen werden. Die Definition des Radonreferenzwertes gemäss Art. 164 Abs. 1 ist entsprechend weniger restriktiv zu formulieren.	Abs. 1 Der Radonreferenzwert entspricht der Radongaskonzentration bei deren Überschreitung Abklärungen durch den Gebäudeeigentümer notwendig sind und von diesem eine Sanierung zu prüfen ist.
Art. 164 Abs.2	Die Radonmessungen werden in einzelnen Räumen durchgeführt und normalerweise nicht in ganzen Gebäuden. Der Bezug zwischen "Gebäude" und "Raum" ist nicht festgelegt. Zudem beziehen sich die Radonreferenzwerte gemäss Art. 167 auf Räume, in denen sich Personen während längerer Zeit aufhalten. Das Wort "Gebäude" ist daher durch eine klare Umschreibung der betroffenen Räume zu ersetzen.	Abs. 2 Für die jährlich gemittelte Radongaskonzentration in Räumen, in denen sich Personen regelmässig während mehrerer Stunden pro Tag aufhalten, einschliesslich entsprechender Räume an Schulen und Kindergärten , gilt ein Radonreferenzwert von 300 Bq/m ³ . Vorbehalten bleiben ...
Art. 165	Der Begriff "sofortige Massnahme" in Art. 165 Abs.1 ist nicht definiert. Durch die Formulierung in Abs. 2 lit a "an Arbeitsplätzen in bestehenden Gebäuden, wenn die letzte Baubewilligung..." werden zwei Typen von Arbeitsplätzen mit unterschiedlichen Radonhöchstwerten definiert. Ein Schwellenwert von 1000 Bq/m ³ gilt für Arbeitsplätze in bestehenden und ein Radonreferenzwert von 300 Bq/m ³ für Arbeitsplätze in neuen Gebäuden. Der Abs. 2 lit a ist so zu formulieren, dass nur ein Schwellenwert für Arbeitsplätze gilt. Art. 165 Abs. 2 lit a ist neu zu formulieren.	Abs. 1 Der Schwellenwert entspricht der Radongaskonzentration, bei deren Überschreitung Massnahmen nach Art. 177 zu treffen sind. Abs. 2 Ein Schwellenwert von 1000 Bq/m ³ gilt für Radongaskonzentrationen: a) an Arbeitsplätzen b) an radongefährdeten Arbeitsplätzen nach Art. 174.
Art. 166	Die Aufzählung der Aufgaben der Fach- und Informationsstelle für Radon ist mit der Pflicht, für die Ausbildungsmöglichkeiten von Radonfachpersonen zu sorgen, zu ergänzen.	Art. 166 Fach- und Informationsstelle für Radon und Radonaktionsplan : Abs. 2 Die Stelle nimmt insbesondere folgende Aufgaben wahr: j. Sie sorgt für Ausbildungsmöglichkeiten von Radonfachpersonen
Art. 167	Die Definition von betroffenen Räumen soll nicht im Artikel, der die Zuständigkeit regelt, festgelegt werden. Aus diesem Grund wird Art. 164 Abs. 2 entsprechend präzisiert und Art 167 kann vereinfacht werden.	a. in Räumen nach Art. 164 Abs. 2 die Kantone; b. an Arbeitsplätzen die Aufsichtsbehörden.
Art. 168 Abs. 1	¹ Radonmessungen müssen durch anerkannte Radonmessstellen durchgeführt werden. Man kann niemandem verbieten, Radonmessungen durchzuführen. Nur für den Vollzug relevante Radonmessungen sind durch anerkannte Messstellen durchzuführen.	Abs. 1 Radonmessungen gelten als anerkannt, wenn sie durch anerkannte Radonmessstellen durchgeführt werden

Art. 171 Abs. 2	<p>Das Bundesamt für Statistik führt das eidg. Gebäude- und Wohnungsregister (GWR) in Zusammenarbeit mit Bauämtern sowie weiteren Fachstellen von Bund, Kantonen und Gemeinden. Das GWR enthält die wichtigsten Grunddaten zu Gebäude und Wohnungen. Über die Gebäudeidentifikationsnr. (EGID) respektive über die Wohnungsidentifikationsnr. (EWID) lassen sich in der Schweiz jedes Gebäude und jede Wohnung auf eindeutige Art und Weise identifizieren. Die Daten werden bewirtschaftet und aktualisiert.</p> <p>Um das Gebäude und die Wohnung bei einer Radonmessung zu identifizieren sind daher nur die EGID und die EWID zu erfassen, sowie die Bezeichnung des Raumes, in dem die Messungen stattgefunden haben. Mit der EGID/EWID sind Baualter, Gebäudetyp, Parzellennummer, Adresse usw bereits klar und eindeutig bestimmt.</p>	<p>Abs. 2 In der zentralen Radondatenbank werden folgende Daten gespeichert:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. EGID und EWID b. Raumangaben; c. Messdaten; d. Sanierungsdaten im Zusammenhang mit Radon
Art. 171 Abs. 5	Prinzipiell sollen keine Daten vernichtet werden.	Art. 171 Abs. 5 ersatzlos streichen.
Art. 172 Abs. 1	Die Definition von "neuen Gebäuden" ist anzupassen: Für Baugesuche, die vor dem Inkrafttreten der revidierten Strahlenschutzverordnung eingereicht werden und noch nicht bewilligt worden sind, resultieren mit der vorgeschlagenen Vorgabe in Art. 172 Abs. 1 Unsicherheiten.	Abs. 1 Gebäude gelten als neu, wenn das Baugesuch nach Inkrafttreten dieser Verordnung eingereicht wurde.
Art. 172 Abs. 2	<p>Es macht keinen Sinn, den Bauherrn in jedem Fall auf die Radonproblematik aufmerksam zu machen. So hat beispielsweise die Erstellung eines Gartenhauses nicht viel mit der Radonproblematik zu tun.</p> <p>Der "Kanton" ist durch die "Baubewilligungsbehörde" zu ersetzen. Damit kann vermieden werden, dass die Kantone entsprechende Zuständigkeiten in der kantonalen Gesetzgebung festlegen müssen.</p>	Abs. 2 Sofern sinnvoll macht die Baubewilligungsbehörde die Bauherrin oder den Bauherrn im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens auf die Anforderungen dieser Verordnung betreffend Radonschutz aufmerksam.
Art. 172 Abs. 3	Es liegt im Interesse des Bauherrn, dass der Referenzwert für Radon eingehalten wird. Das Gefährdungspotential durch Radon rechtfertigt keine massive Beschneidung von Eigentumsrechten und die Vorgabe von zwingenden Massnahmen.	Abs. 3 Der Bauherr oder die Bauherrin ist dafür besorgt, dass unter Einhaltung entsprechender Bauvorschriften ein vorsorgender Radonschutz, d.h. eine Radongaskonzentration unter dem Referenzwert nach Art. 164, erreicht wird.
Art. 172 Abs. 4	Art. 173 Abs. 1 ermöglicht es den Kantonen, Messungen zu verlangen. Dies erlaubt die Durchführung von risikobasierten Kontrollen und ist eine ausreichende Rechtsgrundlage. Art. 172 Abs. 4 ist daher zu streichen.	Art. 172 Abs. 4 streichen

Art. 173	Aufgrund der Ergänzung von Art. 164 Abs.2 ist eine Anpassung dieses Artikels nötig.	Art. 173 Radonmessungen in Räumen gemäss Art. 164 Abs. 2 Der Kanton kann von der Eigentümerin oder dem Eigentümer verlangen, dass in Räumen gemäss Art. 164 Abs.2 anerkannte Radonmessungen durchgeführt werden.
Art. 173 Abs. 2	Stichproben sind zufällig und gemäss unseren Erfahrungen nicht hinreichend für die besondere Situation bei Schulen und Kindergärten. Stichprobenweise ist deshalb zu streichen.	2 Er sorgt dafür, dass in Schulen und Kindergärten stichprobenweise anerkannte Radonmessungen durchgeführt werden.
Art. 175 und 176	Art. 175 und Art. 176 regeln die Sanierung von Neubauten und bestehenden Gebäuden. Diese Bestimmungen können in einem Artikel 175 Radonsanierung zusammengefasst werden. Die Abklärung der wirtschaftlichen Tragbarkeit ist im Einzelfall mit einem grossen Aufwand verbunden und in der Praxis nicht durchführbar. Die Einhaltung des Referenzwertes liegt im Interesse des Eigentümers, weshalb keine einschneidenden staatlichen Eingriffe notwendig sind. Zudem handelt es sich beim Radonreferenzwert um einen Referenzwert und nicht um einen Grenzwert.	Art. 175 Radonsanierung Abs. 1 Bei Überschreitung des Referenzwertes kann der Kanton eine Radonsanierung verfügen. Die Sanierungsfrist richtet sich nach der Dringlichkeit. Abs. 2 Die Sanierung bei Schulen und Kindergärten erfolgt innert dreier Jahre. Abs. 3 Die Kosten der Sanierung trägt der Gebäudeeigentümer.
Titel 6	Aufsicht und Beratung, S. 69, Art. 182 - 195 Die von den Kantonen als wichtige befundene Kommission für Nukleare Sicherheit KNS wird unter diesem Titel nicht erwähnt. Die Aufgaben dieser Kommission tangieren den Strahlenschutz in vielfältiger Weise, insbesondere bei der Vorsorge (Revision Art. 4a). Die Tätigkeit der KNS als 'chambre de réflexion' wird von den Kantonen geschätzt.	
Art. 189 Abs. 3	Gerade bei Schnittstellen und Wechselwirkungen verschiedener Umweltgüter ist die Zusammenarbeit aller zuständigen und kompetenten Behörden unabdingbar.	Abs. 3 Zur Ermittlung der Exposition der Bevölkerung gegenüber Radioaktivität in der Umwelt führt das BAG Messungen in hierfür geeigneten Probemedien wie luftgetragenen Teilchen, Wasser für den menschlichen Gebrauch oder Nahrungsmitteln durch. Es arbeitet zu diesem Zweck mit dem BAFU und den Kantonen zusammen.
Art.195 Abs. 2	KSR	Abs. 2 Sie berät den Bundesrat, das EDI, das UVEK, das VBS, das ENSI, die interessierten Ämter sowie die Suva und kantonale Stellen in Fragen des Strahlenschutzes.

Kapitel 2 (S. 73-74)	Die KNS nimmt verschiedene, grundlegende Aufgaben im Bereich Strahlenschutz wahr. Basis hierfür ist die Verordnung über die Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit (VKNS Art. 3).	Es wird vorgeschlagen, Kapitel 2 durch einen neuen Artikel zu ergänzen, der analog zu Art. 195 die Aufgaben der KNS im Strahlenschutz präzisiert, insb. bei den Sicherheitsanforderungen und Zielvorgaben für Kernanlagen und Tiefenlager, bei der Planung und Behandlung von Störfällen und Notfällen, soweit diese Strahlenschutzziele beinhalten.
Titel 7	Strafbestimmungen, S. 74, Art. 196	
Titel 8	Schlussbestimmungen, S. 75, Art. 197 - 200	
Art. 199	Die Übergangsfristen werden als knapp bemessen aber machbar betrachtet. Dabei ist aber Voraussetzung, dass die in zu Art. 116 dargelegten Ausführungs- und Vollzugsrichtlinien bzw. die Kriterien für eine KANN-Formulierung max. 1 ½ Jahre nach Inkraftlegung der StSV vorliegen / umgesetzt sind. Dies gilt gleichermassen für die zum selben Artikel erwähnten Grundlagen für Ausbildung und Information.	Die zu Art. 116 dargelegten Ausführungs- und Vollzugsrichtlinien, die Definition von Kriterien für eine KANN-Formulierung sowie die Grundlagen für Ausbildung und Information sind bis spätestens 1,5 Jahre nach Inkrafttreten der StSV vorzulegen.
Anhang 1	Begriffe, S. 77	
	Diverse, verwendete Begriffe bleiben nach wie vor unklar. 'Quellenbezogen' ist in Bezug auf Dosisrichtwerte zu definieren. Was wird unter dem Begriff 'Quelle' bei komplexen, aus vielen, eventuell dispergierter Einzelquellen bestehenden Einheiten/Gegenständen/Apparaten/Anlagen verstanden? Art. 22 Abs. c "Konsumgüter". Art. 22 Abs. c "Radioaktiver Stoff".	
Anhang 2	Freigrenzen für natürlich vorkommende Radionuklide, S. 79	
S. 79	U-nat besteht nicht allein aus der U-238 Reihe, sondern aus der U-238 Reihe (99.275 %), der U-235 Reihe (0.72 %) und der U-234 Reihe (0.005 %) ^{xviii} . Alle Radionuklide sind "natürlich", aber nicht alle natürlich vorkommend (primordial).	Tabelle, Spalte 1: Natürlich vorkommende Radionuklide der U-nat-Reihe Natürlich vorkommende Radionuklide der Th-232-Reihe

Anhang 3	Operationelle Daten, S. 80	
S. 80	Veraltete Halbwertszeit für Si-32? Auf welche Quellen beziehen sich die 132 a? Gibt es weitere Nuklide mit veralteten HW? Gibt es weitere Spalten mit veralteten Werten? Wie ist mit Discrepanzen umzugehen?	Halbwertszeit von Si-32: 153 a ± 19 a ^{xix,xx}
S. 111	Angabe der Einheiten nicht notwendig und nicht einheitlich mit Anhang 3 Spalte 9.	a1, a2, ...an : spezifische Aktivitäten der Nuklide 1, 2, ..., n in Bq/kg . LL1, LL2, ...LLn : Freigrenzen der Nuklide 1, 2, ..., n in Bq/kg nach Anhang 3 Spalte 9.
Anhang 4	Dosisgrößen, S. 114	
Anhang 5	Dosisfaktoren Inhalation, S. 119	
Anhang 6	Dosisfaktoren Wolken- und Bodenstrahlung, S. 127 Einheiten für tabellierte Werte. Um ständige Konversionen zu vermeiden (z.B. in Anhang 7), bitte auf Dezimalpräfixe in Tabellen verzichten: e_imm, e_sol in (Sv/Bq)/(Bq/m3) anstatt in (mSv/Bq)/(Bq/m3) angeben.	
Anhang 7	Immissionsgrenzwerte Luft und Gewässer, S. 129 Nachteilig gegenüber der bisherigen Praxis ist, dass die Immissionsgrenzwerte neu nur noch für wenige Radionuklide tabelliert sind. Bisher waren Immissionsgrenzwerte für alle in Anhang 3 aufgelistete Nuklide direkt verfügbar. Warum fehlen Dosisfaktoren für Gase? insb. Radon-222? z.B. in (Sv/h)/(Bq/m3). Sollte ergänzt werden.	
Anhang 8	Kennzeichnung, S. 134	

Anhang 9	Hoch radioaktive Quellen, S. 135	
Anhang 10	Änderung anderer Erlasse, S. 136	
S. 137 KEV Art.8 Abs.4	Ein Nachweis, etwas einhalten zu können , erscheint wertlos.	Es ist nachzuweisen, dass die Dosen [...] eingehalten werden können . oder: Es ist nachzuweisen, dass die Dosen [...] mit hoher Wahrscheinlichkeit eingehalten werden können .
S. 137 KEV Art.22 Abs.1	KEV Art.22 Abs.1 ist u.E. nicht klar verständlich formuliert. Der Text ergibt keine sinnvolle Formel. Es werden Aktivitäten [Bq] mit Freigrenzen [Bq/g] verglichen. Die Summe der Aktivitäten aller einzulagernden Nuklide ist keine sinnvolle Grösse für eine sicherheitsgerichtete Entscheidung. Zudem vergleicht man einen Skalar (die Summe der Aktivitäten) mit einem Vektor (Abfälle beinhalten zahlreiche Nuklidarten, jedes mit anderem LL). Rechnerisch geht das nicht auf. Falls LA anstatt LL für den Vergleich herangezogen wird, muss der numerische Faktor angepasst werden. Tiefenlager sollen stets einer Rahmenbewilligung bedürfen. Die Möglichkeit einer Ausnahme ist im KEG nicht vorgesehen.	[...]. Bei Zwischenlagern und geologischen Tiefenlagern darf zudem [Text bitte neu formulieren] . Tiefenlager im Sinne des KEG bedürfen stets einer Rahmenbewilligung, unabhängig von ihrer Gesamtaktivität.
Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

3 BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

4 EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

5 EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261

Allgemeine Bemerkungen

Bei der **Strahlenschutz-Ausbildungs-VO** geht es darum, wo KVA-interne Strahlenschutzbeauftragte in der Tätigkeits-notwendige Ausbildung- bzw. Tätigkeit – Umfang der Aus-und Weiterbildungs-Matrix am besten hin passen. Dies ist für Kehrlichtverbrennungsanlagen entweder

- Anhang 4: Tätigkeiten in den Bereichen Industrie, Gewerbe, Lehre, Forschung und Transport, (am ehesten I6) **oder**
- Anhang 5: Personen, die durch ihre Tätigkeit in Behörden, Verwaltungen, im Bevölkerungsschutz, in der Armee sowie in Organisationen und Unternehmen die kritische Infrastrukturen oder öffentliche Dienste betreiben, Umgang mit ionisierender Strahlung haben können sowie für verpflichtete Personen nach Art. 154 StSV

Bitte informieren Sie uns darüber, unter welchen Anhang die Ausbildung zum Strahlenschutzbeauftragten in einer KVA fällt und zu welcher der jeweiligen Gruppen KVA-Strahlenschutzbeauftragte zugeordnet werden.

Für den Fall, dass es genehmigungsfähig ist, ein Fahrzeug mit positiv auf Radioaktivität geprüften Abfällen zu einem Triageplatz zu schicken (vgl. unsere Bemerkungen zu StSV Art. 116 Abs. 2) bitten wir Sie, uns die damit verbundene notwendige Ausbildung des Fahrzeugführers (z. B. gemäss ADR / Klasse 7) zu erläutern.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

6 EDI: SnAV; SR 814.501.51

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

7 EDI: MeQV; SR 814.501.512

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

8 EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

9 EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

10 EDI: UraQ; SR 814.554

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

11 EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Art. 3 Abs. 2	Bei Art. 1 wird ein neuer Bst. d eingefügt, welcher die 'Behandlung' definiert. Gemeint ist hier die Vorbereitung auf den Transport nach ADR. Bereits bisher wird der Begriff jedoch in Art. 3 Abs. 2 genannt und zwar im Zusammenhang mit radioaktiven Abfällen, die zugleich infektiös sind. Hier könnte man eine Präzisierung vornehmen, dass nämlich Organismen (Zellen, Zellkulturen, Gewebeteile bis hin zu Labortieren) vor Ort inaktiviert werden sollen, bevor sie das Labor verlassen.	Chemisch toxische Abfälle, die nicht in ungiftige Stoffe umgewandelt werden können und welche als Stoffe oder Zubereitungen der Gruppen 1 oder 2 gemäss Art. 61 der Chemikalienverordnung vom 5. Juni 2015 gelten, sowie infektiöse oder faulende Abfälle sind, in Absprache mit dem PSI, in den Betrieben zu behandeln, beziehungsweise bei infektiösen Abfällen zu inaktivieren , und getrennt von anderen Abfällen abzuliefern. ⁴

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Abbildungen

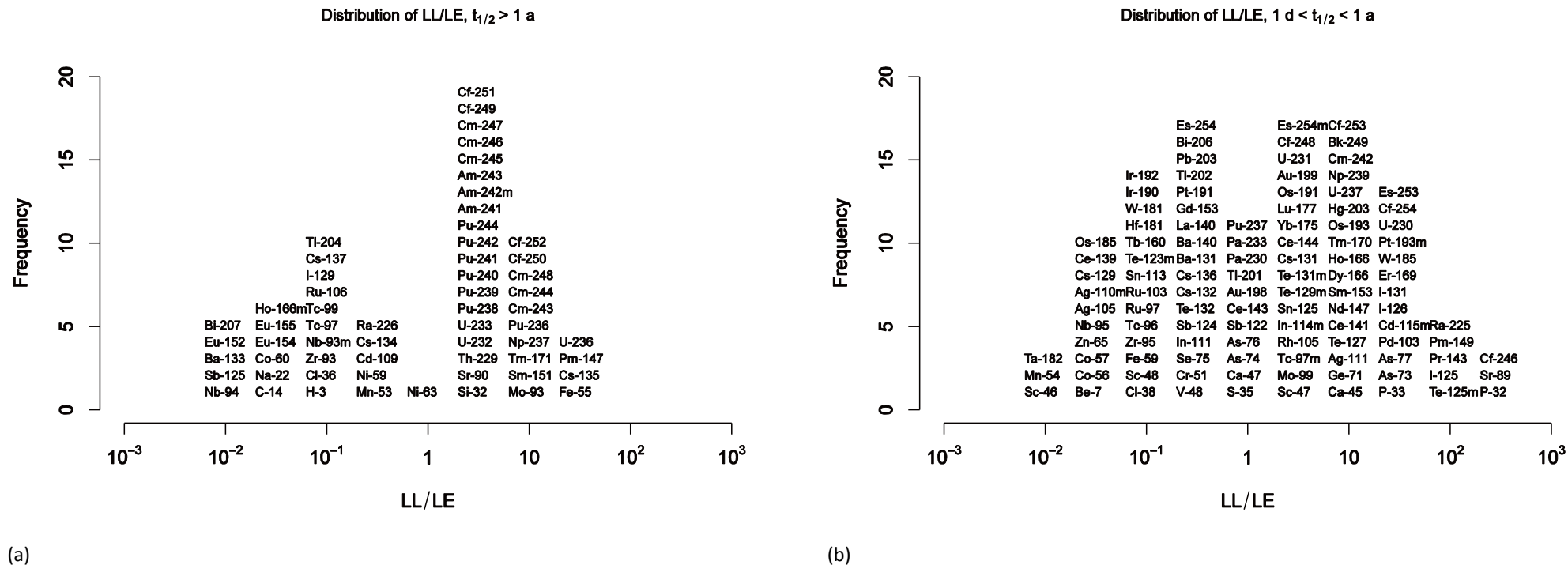
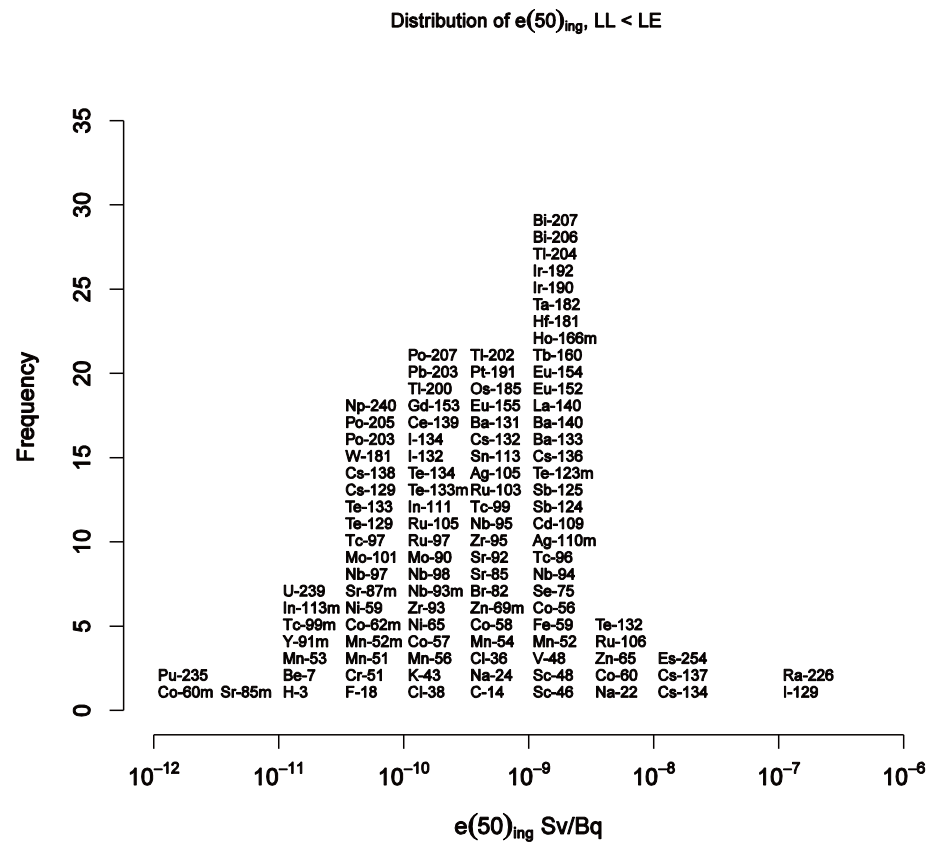
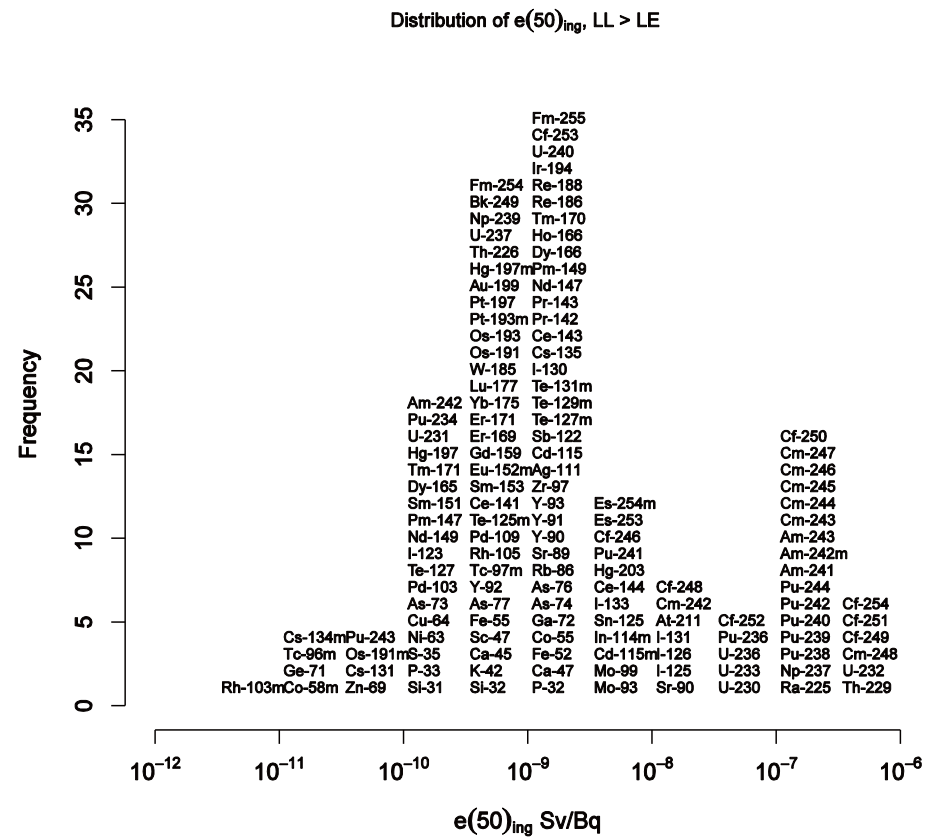


Abb. 1 Frequenzdiagramm für das Verhältnis der neuen Freigrenze (LL, nach IAEA) zur alten Freigrenze (LE, nach gültiger StSV) Freigrenze für gängige Nuklide. (a) Halbwertszeiten grösser 1 Jahr. (b) Halbwertszeiten zwischen 1 Tag und 1 Jahr. Kerneigenschaften: Nubase 2012^{xxi}, ICRP 72. N.B. Logarithmische Skalierung.



(a)



(b)

Abb. 2 Frequenzdiagramm für die effektive Folgedosis durch Ingestion (a) Nuklide mit LL < LE; Mittelwert: ca. 5×10^{-9} Sv/Bq. (b) Nuklide mit LL > LE; Mittelwert: ca. 50×10^{-9} Sv/Bq. Kerneigenschaften: Nubase 2012^{xxii}, ICRP 72. N.B. Logarithmische Skalierung.

Tabellen

Tab. 1 Effective dose (excl. thyroid dose) to population of contaminated areas in Belarus, Russia and Ukraine during 1986-1995, as a consequence of the Chernobyl accident. Data UNSCEAR^{xxiii}.

Dosis	2-3 mSv	3-4 mSv	4-5 mSv	5-10 mSv	10-20 mSv	20-30 mSv	30-40 mSv	40-50 mSv	50-100 mSv	100-200 mSv	> 200 mSv
Personen	771994	575901	509640	1034056	687440	213107	85489	46769	47345	8484	1123
%	19.4	14.5	12.8	26.0	17.2	5.4	2.1	1.17	1.18	0.21	0.03

Tab. 2 Vergleich von Folgedosen durch freigemessene Stoffe/Körper nach StSV 1994 und nach Revision. Die tabellierten Radionuklide repräsentieren extreme Fälle, die das bestehende 10 µSv-Prinzip massiv übertreffen, das neue 10 µSv-Prinzip gemäss IAEA jedoch einhalten.

		Ingestion		Inhalation	
		StSV 1994	E-StSV	StSV 1994	E-StSV
Fe-55	2.73 a	10 µSv/kg	330 µSv/kg	0.03 µSv/g	0.92 µSv/g
Cs-135	2.0 Ma	10 µSv/kg	200 µSv/kg	0.005 µSv/g	0.1 µSv/g
Pm-147	2.62 a	10 µSv/kg	260 µSv/kg	0.14 µSv/g	3.5 µSv/g
U-236	2.34 Ma	10 µSv/kg	460 µSv/kg	1.26 µSv/g	63 µSv/g

Referenzen

- ⁱ Die geltende StSV definiert Ausnahmen (Art. 2).
- ⁱⁱ Die geltende StSV betrachtet ausschliesslich den Schutz des Menschen.
- ⁱⁱⁱ Erläuternder Bericht zur Totalrevision der StSV.
- ^{iv} International Commission on Radiological Protection, <http://www.icrp.org/>
- ^v International Atomic Energy Agency, <https://www.iaea.org/>
- ^{vi} Über 150'000 Menschen der Präfektur Fukushima konnten bis heute noch nicht in ihre Heime zurückkehren [Minsik Kim, Ryohji Ohba, Masamichi Oura, Shinsuke Kato, 2015. Journal of Nuclear Science and Technology. doi: 10.1080/00223131.2015.1077170].
- ^{vii} Fornalski, KW, 2015. The assumption of radon-induced cancer risk. Cancer Causes Control, doi 10.1007/s10552-015-0638-9.
- ^{viii} S. Darby, D. Hill et al., 2006, Residential radon and lung cancer - detailed results of a collaborative analysis of individual data on 7148 persons with lung cancer and 14 208 persons without lung cancer from 13 epidemiologic studies in Europe, Scand. J. Work Environ Health, 32(suppl.1), 1-84. Im Executive Summary stellen Darby et al. ihre Ergebnisse als kräftige Beweise für den *kausalen* Zusammenhang zwischen Radon in Wohnräumen und Lungenkrebs dar ("These data provide firm evidence that residential radon acts as a *cause* of lung cancer in the general population", p. 8). Ein kausaler Zusammenhang kann in rein beobachtenden statistischen Case-Control-Untersuchungen freilich gar nicht festgestellt werden.
- ^{ix} Michelle Turner, Daniel Krewski et al., 2011. Radon and Lung cancer in the American Cancer Society Cohort, Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev., 20(3), 438-448. In ihrer Schlussfolgerung erwähnen Turner et al. nur die höchste, von ihnen berechnete Risikozunahme (1.15 (95 % CI, 1.01-1.31) per 100 Bq/m³). Dass sie für zwei ihrer drei Modelle eine negative bzw. keine signifikante Assoziation erhalten (0.88, (95 % CI, 0.80-0.96) und (1.03, (95 % CI, 0.94-1.13) per 100 Bq/m³) (Spalten 5-7 in Tabelle 3 von Turner et al.) findet keine Erwähnung.
- ^x Nagra 1998, NTB 98-04, S. 7-8; NTB 02-02, S. 1-2.
- ^{xi} AGNEB, 2015. Auswirkungen einer verlängerten Abklinglagerung auf die radioaktiven Abfälle, Version 9. Verabschiedet am 10.4.2015
- ^{xii} AGNEB, 2015. Auswirkungen einer verlängerten Abklinglagerung auf die radioaktiven Abfälle, Version 9.
- ^{xiii} LNT: Linear no-threshold. Hypothese eines linearen, schwellenlosen Zusammenhangs zwischen Äquivalentdosis und Krebsrisiko.
- ^{xiv} ALARA: as low as reasonably achievable. In der Schweiz in Art. 9 StSG umgesetzt.
- ^{xv} Ann. ICRP 36 (3), 2006, ICRP Publication 101.
- ^{xvi} Barrie Lambert, L. Radiol. Prot. 27 (2007), 199-205.
- ^{xvii} IAEA, 2005. Derivation of Concentration values for exclusion, exemption and clearance. Safety Report Series No. 44.
- ^{xviii} Fachverband für Strahlenschutz e.V. Loseblattsammlung 2.3.U-nat, Natururan, 1996.
- ^{xix} The Nubase2012 evaluation of nuclear properties, Chinese Physics C, 36, 1157-1286.
- ^{xx} Karlsruher Nuklidkarte, 8. Auflage 2012.
- ^{xxi} The Nubase2012 evaluation of nuclear properties, Chinese Physics C, 36, 1157-1286.
- ^{xxii} The Nubase2012 evaluation of nuclear properties, Chinese Physics C, 36, 1157-1286.
- ^{xxiii} UNSCEAR, 2000, Report to the general assembly: Sources and effects of ionizing radiation, Vol. II, Annex J., United Nations, New York. Available online at: <http://www.unscear.org/>



Formular für Stellungnahme zur Anhörung Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Stellungnahme von

Name / Kanton / Firma / Organisation : Kanton St. Gallen
Abkürzung der Firma / Organisation : Gesundheitsdepartement / Amt für Verbraucherschutz und Veterinärwesen
Adresse, Ort : Blarerstrasse 2
Datum : 03. Januar 2016

Hinweise

1. Bitte dieses Deckblatt mit Ihren Angaben ausfüllen.
2. Bitte für jede Verordnung das entsprechende Formular verwenden.
3. Pro Artikel der Verordnung eine eigene Zeile verwenden
4. Ihre elektronische Stellungnahme senden Sie bitte als Word-Dokument bis am **15. Februar 2016** an StSV@bag.admin.ch

1	Revision der Verordnungen im Strahlenschutz.....	3	
2	BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501	4	
3	BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56		10
4	EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43	11	
5	EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261	13	
6	EDI: SnAV; SR 814.501.51	14	
7	EDI: MeQV; SR 814.501.512	15	
8	EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513	16	
9	EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1	17	
10	EDI: UraQ; SR 814.554.....	18	
11	EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557		19

1 Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Allgemeine Bemerkungen zum Revisionsprojekt

Vielen Dank für die Möglichkeit zum Mitbericht zur aktuellen Vernehmlassung zur neuen Strahlenschutzverordnung. Da uns in unserer Tätigkeit nur die Strahlenschutzverordnung betrifft, haben wir ausschliesslich dazu Stellung genommen.

Folgendes erscheint mir wichtig:

- Höchstwerte für Trinkwasser, Nahrungsmittel und Badewasser sind in der Lebensmittelgesetzgebung zu regeln; alles andere führt die betroffenen Lebensmittelbetriebe in einen undurchdringlichen Gesetzesdschungel.
- Bei baulichen Massnahmen zum Schutz vor Radon, sind obligatorische staatliche Kontrollen in Privatgebäuden möglichst zu vermeiden, da dazu die Kapazitäten fehlen und wohl kaum zur Verfügung gestellt werden. Entsprechende Anmerkungen habe ich bei den einzelnen Artikeln aufgeführt.

Bemerkungen zum Grundlagenpapier

2 BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zum 1. Kapitel: Gegenstand, Geltungsbereich und Begriffe

Die im Grundlagenpapier und in Art. 2 E-StSV definierten geplanten und bestehenden Expositionssituationen entsprechen nicht dem, was man normalerweise als geplant und bestehend versteht. Niemand kommt auf die Idee, dass die Ingestion von Lebensmitteln eine geplante Exposition ist, und dass eine bestehende Expositionssituation erst nach einem Krisenfall oder einer erhöhten Kontamination vorliegt. Ebenso verstehen wir nicht, wie ein Störfall bis zu einer Dosis von 100mSv für Personen aus der Bevölkerung als „geplante Expositionssituation“ gelten kann. Diese Begriffe sind irreführend.

Bemerkungen zu 5. Titel, 3. Kapitel: Radon

Wir begrüßen die Überarbeitung der bestehenden Vorgaben im Bereich „Radon“. Bei hohen Radonkonzentrationen ist ein erhöhtes Lungenkrebsrisiko aus wissenschaftlicher Sicht unbestritten. Hingegen scheinen die Effekte bei geringeren Konzentrationen mit grösseren Unsicherheiten behaftet zu sein. So beschreiben Fornalski et al. eine Anzahl technischer und logischer Mängel in der Beweisführung von verschiedenen Radonstudien (Fornalski et al., 2015. The assumption of radon-induced cancer risk.). Unbestritten ist, dass Lungenkrebserkrankungen insbesondere bei Rauchern auftreten können, die bewusst ein höheres Risiko eingehen. Aus diesen Gründen sind wir der Ansicht, dass kostenintensive Massnahmen bei geringer Radonbelastung nicht angezeigt sind. Der vorgeschlagene Ansatz, die laufende Erneuerung des Gebäudebestandes dazu zu nutzen, um die Radonbelastung der Bevölkerung sukzessive und langfristig zu reduzieren, wird daher begrüsst. Im Rahmen eines Neubaus kann durch einfache und kostengünstige Massnahmen eine Reduzierung der Radonkonzentration erreicht werden. Die Einhaltung der neusten Baunormen (u.a. die SIA Norm 180/2014) bietet zusätzlich Gewähr für tiefe Radonkonzentrationen. Wir begrüssen diesen pragmatischen Ansatz ausdrücklich, da auf diesem Weg eine sinnvolle Prävention bei gutem Kosten-/Nutzenverhältnis erreicht werden kann.

Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, dass der neu vorgeschlagene Referenzwert von 300 Bq/m³ für Wohn- und Aufenthaltsräume anstelle der aktuellen Richt- und Grenzwerte von 400 und 1000 Bq/m³ bei Neubauten eingehalten werden kann.

Der Verzicht auf die sogenannten Radongebiete und die damit verbundene Aufhebung der Ziele sowie der Verzicht auf flächendeckende Messkampagnen im Wohnbereich werden ausdrücklich begrüsst.

Es wird vorgeschlagen, dass die Baubewilligungsbehörden die Bauherren über die Anforderungen der Strahlenschutzverordnung im Rahmen der Baubewilligung informieren. Wie einzelnen Kantone bereits gezeigt haben, ist dies in der Praxis umsetzbar. Damit kann die notwendige Sensibilisierung erreicht werden.

Der erweiterte Aufgabenbereich der „Fach- und Informationsstelle für Radon und Radonaktionsplan“ ist zweckmässig. Neu soll die Fachstelle neben den Hauseigentümern und den Mietern auch die Baufachleute informieren und sie hat die Aufgabe, wissenschaftliche Grundlagen zu Radonschutzmassnahmen zu erarbeiten.

Schulen und Kindergärten sollen wie Wohnräume und nicht wie Arbeitsplätze beurteilt werden. Auch wenn es für diese strengere Handhabung keine wissenschaftlichen Gründe gibt (Kinder und Jugendliche sind durch Radon nicht stärker gefährdet), wird diese Einstufung begrüsst.

Aufgrund der erwähnten wissenschaftlichen Unsicherheiten wird die Verpflichtung der Kantone, bei Überschreitung des Radonreferenzwertes, eine Radonsanierung anzuordnen, abgelehnt. Radonmessungen im Rahmen einer Bauabnahme können ein Mittel sein, um das Ergebnis der getroffenen Radonschutzmassnahmen bei Neu-

und Umbauten zu kontrollieren. Eine solche Kontrolle und das allfällige Treffen geeigneter Massnahmen gehören in die Verantwortung des Eigentümers. Eine obligatorische Kontrolle und eine Anordnung von Sanierungen durch den Staat lehnen wir ab, weil der damit verbundene Aufwand für die Kantone zu gross ist. Auch liegt bislang keine Kosten - / Wirkungsanalyse von Radonmassnahmen vor, die eine derart massive Beschneidung von Eigentumsrechten begründen würde. Es reicht aus, wenn der Kanton die Möglichkeit hat, in Wohn - und Aufenthaltsräumen die Durchführung von Radonmessungen und bei Bedarf eine Radonsanierung zu verlangen. Mieter können ihr Recht auf Einhaltung des Radonreferenzwertes gegenüber den Hauseigentümern grundsätzlich über den zivilrechtlichen Weg durchsetzen.

Es wird vorgeschlagen, dass eine Sanierung bei bestehenden Bauten spätestens beim nächsten Umbau, welcher eine Baubewilligung erfordert, erfolgt. Diese generelle Pflicht lehnen wir ab, weil nicht alle Umbauten die Radonkonzentration tangieren. Gegenüber dem Bauherrn ist es nicht erklärbar, weshalb bei jedem Umbau auch gleich eine Radonsanierung erfolgen soll. Die Messdauer im Winter beträgt gemäss der Empfehlung des BAG drei Monate. Die erforderliche Anwendung standardisierter Messprotokolle, wie in der Verordnung für anerkannte Messstellen gefordert, kann helfen, die Messung zu verbessern. Sie ist aber kein Garant, dass die Messung auch konform ausgeführt wird. Die Kontrolle über diesen Zeitraum hinweg kann in privaten Liegenschaften nicht sichergestellt werden. Gemessen wird, was gemessen werden will.

Radonmessungen sind mit gewissen Messunsicherheiten verbunden (Temperatur, Druck, saisonales Zeitfenster etc.). In den Messprotokollen ist auf diese Problematik einzugehen. Insbesondere ist darauf hinzuweisen, dass die Prüfung von Sanierungsmassnahmen nur angezeigt ist, wenn der Messwert abzüglich der Messunsicherheit über dem Referenz- respektive dem Schwellenwert liegt. In den Messprotokollen ist zudem festzulegen, dass die Messungen während der üblichen Benutzung der Räume durchgeführt werden.

Bemerkungen zu Lebensmitteln

Gemäss dem vom Eidgenössischen Parlament verabschiedeten revidierten Art. 18 Abs. 3 des Strahlenschutzgesetzes (StSG, SR 814.50) gelten für radioaktive Nuklide in Lebensmitteln die Höchstkonzentrationen nach der Lebensmittelgesetzgebung. Trinkwasser und Nahrungsmittel sind unzweifelhaft Lebensmittel. Es irritiert daher, dass in der Strahlenschutzverordnung "zur Ermittlung der Exposition der Bevölkerung gegenüber Radioaktivität in der Umwelt" dem BAG die Aufgabe von Messungen in Wasser für den menschlichen Gebrauch oder Nahrungsmitteln erteilt wird (Art. 189 Abs. 3 E-StSV). Zudem ist es systemwidrig, dass in Art. 193 Abs. 2 E-STSV Immissionsgrenzwerte für Trinkwasser festgelegt werden. Höchstwerte für Trinkwasser sowie andere Nahrungsmittel und deren Überwachung sind im Lebensmittelverordnungsrecht abschliessend zu regeln. Sie gehören nicht in die StSV.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
<p>3. Titel Geplante Expositionssituationen</p> <p>2. Kapitel: Exposition der Bevölkerung (p17)</p>	<p>Ingestion durch Lebensmittel ist keine geplante, sondern eine bestehende Expositionssituation.</p> <p>Gemäss Grundlagenpapier zur Revision der Verordnungen im Strahlenschutz (S.3/8) werden neu Immissionsgrenzwerte festgelegt, um die Exposition der Bevölkerung bei geplanten Expositionsszenarien zu begrenzen. Wir sind der Ansicht, dass dieser Ansatz falsch ist! Es ist für uns auch politisch unvorstellbar, die heute bestehende Exposition der Bevölkerung als</p>	<p>2. Kapitel: Exposition der Bevölkerung aus 3. Titel: Geplante Expositionssituationen neu in 5. Titel: Bestehende Expositionen als eigenes Kapitel integrieren.</p>

	<p>geplante Exposition darzustellen. Unseres Erachtens gehört deshalb die Exposition der Bevölkerung durch Radioaktivität in Umwelt und in Lebensmitteln zu den bestehenden Expositionssituationen. Für diese Exposition gilt ein Referenzwert von 1mSv pro Jahr.</p> <p>Unseres Erachtens gehört aus den genannten Gründen das Kapitel 2 „Exposition der Bevölkerung“ aus dem 3. Titel: <i>Geplante Expositionssituationen</i> als eigenes Kapitel zum 5. Titel: <i>Bestehende Expositionen</i>.</p>	
Art. 2	Die in diesem Artikel verwendeten Begriffe "geplant" und "bestehend" entsprechen keineswegs der Verwendung im allgemeinen Sprachgebrauch und sind damit irreführend. Die Begriffe sind anzupassen.	Begriffe "geplant" und "bestehend" durch allgemein verständliche Begriffe ersetzen.
Art. 5 Dosisgrenzwerte	<p>Unklare Definitionen von Dosisgrenzwerten (geplante Expositionen) und Referenzwerten (bestehende Expositionen und Notfallexpositionen).</p> <p>Unseres Erachtens sind die Definitionen der Höchstwerte in Art. 5 und Art. 6 der StSV nicht im Einklang mit der Tabelle auf S.4 der Erläuterung zur Strahlenschutzverordnung und decken insbesondere die bestehenden Expositionssituationen nicht genügend ab.</p>	<p>Art. 5 Dosisgrenzwerte</p> <p>¹ Die Summe aller in einem Kalenderjahr akkumulierten Strahlendosen, die eine Person durch bewilligungspflichtige Tätigkeiten oder bewilligungspflichtige Strahlenquellen akkumuliert, darf den Dosisgrenzwert nicht überschreiten. Davon ausgenommen sind medizinische Expositionen.</p> <p>² Bei Überschreitung von Dosisgrenzwerten sind die erforderlichen Massnahmen zur Reduzierung der Strahlendosis zu ergreifen.</p>
Art. 6 Referenzwerte	Wir schlagen folgende Anpassungen vor:	<p>Art. 6 Referenzwerte</p> <p>¹ In Notfall-Expositionssituationen kommen spezifische Referenzwerte zur Anwendung, welche aus Gründen der Verhältnismässigkeit höher sein können als Dosisgrenzwerte.</p> <p>² In bestehenden Expositionssituationen kommen ebenfalls spezifische Referenzwerte zur Anwendung, welche im Sinne der Optimierung des Strahlenschutzes tiefer sein können als Dosisgrenzwerte.</p> <p>³ Bei Überschreitung von Referenzwerten sind die erforderlichen Massnahmen zur Reduzierung der Strahlendosis zu ergreifen.</p>
5. Titel, 6. Kapitel: Ereignisbezogene	Ereignisbezogene Höchstgehalte in Lebensmitteln gehört zu den Notfallexpositionen	Kapitel 6: Ereignisbezogene Höchstgehalte in Lebensmitteln in 4.Titel: Notfall-Expositionssituationen nach Art. 157 als eigenes Kapitel integrieren.

Höchstgehalte in Lebensmitteln (p69)	Die im 5. Titel: Bestehende Expositionssituationen als 6. Kapitel aufgeführten ereignisbezogenen Höchstgehalte in Lebensmitteln gehören unseres Erachtens zum 4. Titel: Notfall-Expositionssituationen als eigenes Kapitel nach Art. 157.	
Art. 164 Abs.1	Aufgrund der unter allgemeinen Bemerkungen erwähnten Unsicherheiten sind bei einer Überschreitung des Referenzwertes vorerst weitere Abklärungen notwendig bevor einschneidende Massnahmen ergriffen werden. Die Definition des Radonreferenzwertes gemäss Art. 164 Abs. 1 ist entsprechend weniger restriktiv zu formulieren.	¹ Der Radonreferenzwert entspricht der Radongaskonzentration bei deren Überschreitung Abklärungen durch den Gebäudeeigentümer notwendig sind und von diesem eine Sanierung zu prüfen ist.
Art. 164 Abs.2	Die Radonmessungen werden in einzelnen Räumen durchgeführt und normalerweise nicht in ganzen Gebäuden. Der Bezug zwischen "Gebäude" und "Raum" ist nicht festgelegt. Zudem beziehen sich die Radonreferenzwerte gemäss Art. 167 auf Räume, in denen sich Personen während längerer Zeit aufhalten. Das Wort "Gebäude" ist daher durch eine klare Umschreibung der betroffenen Räume zu ersetzen.	² Für die jährlich gemittelte Radongaskonzentration in Räumen, in denen sich Personen regelmässig während mehrerer Stunden pro Tag aufhalten, einschliesslich entsprechender Räume an Schulen und Kindergärten , gilt ein Radonreferenzwert von 300 Bq/m ³ . Vorbehalten bleiben ...
Art. 165	Der Begriff "sofortige Massnahme" in Art. 165 Abs.1 ist nicht definiert. Durch die Formulierung in Abs. 2 lit a "an Arbeitsplätzen in bestehenden Gebäuden, wenn die letzte Baubewilligung...." werden zwei Typen von Arbeitsplätzen mit unterschiedlichen Radonhöchstwerten definiert. Ein Schwellenwert von 1000 Bq/m ³ gilt für Arbeitsplätze in bestehenden und ein Radonreferenzwert von 300 Bq/m ³ für Arbeitsplätze in neuen Gebäuden. Der Abs. 2 lit a ist so zu formulieren, dass nur ein Schwellenwert für Arbeitsplätze gilt. Art. 165 Abs. 2 lit a ist neu zu formulieren.	¹ Der Schwellenwert entspricht der Radongaskonzentration, bei deren Überschreitung Massnahmen nach Art. 177 zu treffen sind. ² Ein Schwellenwert von 1000 Bq/m ³ gilt für Radongaskonzentrationen: a) an Arbeitsplätzen b) an radongefährdeten Arbeitsplätzen nach Art. 174.
Art. 166	Die Aufzählung der Aufgaben der Fach- und Informationsstelle für Radon ist mit der Pflicht, für die Ausbildungsmöglichkeiten von Radonfachpersonen zu sorgen, zu ergänzen. Die gelisteten Aufgaben sollten ohne personelle Verstärkung umsetzbar sein.	Art. 166 Fach- und Informationsstelle für Radon und Radonaktionsplan: ² Die Stelle nimmt insbesondere folgende Aufgaben wahr: j. Sie sorgt für Ausbildungsmöglichkeiten von Radonfachpersonen
Art. 167	Die Definition von betroffenen Räumen soll nicht im Artikel, der die Zuständigkeit regelt, festgelegt werden. Aus diesem Grund wird Art. 164 Abs. 2 entsprechend präzisiert und Art	a. in Räumen nach Art. 164 Abs. 2 die Kantone; b. an Arbeitsplätzen die Aufsichtsbehörden.

	167 kann vereinfacht werden.	
Art. 168 Abs. 1	<p>¹ Radonmessungen müssen durch anerkannte Radonmessstellen durchgeführt werden.</p> <p>Man kann niemandem verbieten, Radonmessungen durchzuführen. Nur für den Vollzug relevante Radonmessungen sind durch anerkannte Messstellen durchzuführen.</p>	¹ Radonmessungen gelten als anerkannt, wenn sie durch anerkannte Radonmessstellen durchgeführt werden
Art. 171 Abs. 2	<p>Das Bundesamt für Statistik führt das eidg. Gebäude- und Wohnungsregister (GWR) in Zusammenarbeit mit Bauämtern sowie weiteren Fachstellen von Bund, Kantonen und Gemeinden. Das GWR enthält die wichtigsten Grunddaten zu Gebäude und Wohnungen. Über die Gebäudeidentifikationsnr. (EGID) respektive über die Wohnungsidentifikationsnr. (EWID) lassen sich in der Schweiz jedes Gebäude und jede Wohnung auf eindeutige Art und Weise identifizieren. Die Daten werden bewirtschaftet und aktualisiert.</p> <p>Um das Gebäude und die Wohnung bei einer Radonmessung zu identifizieren sind daher nur die EGID und die EWID zu erfassen, sowie die Bezeichnung des Raumes, in dem die Messungen stattgefunden haben. Mit der EGID/EWID sind Baualter, Gebäudetyp, Parzellenummer, Adresse usw bereits klar und eindeutig bestimmt.</p>	<p>² In der zentralen Radondatenbank werden folgende Daten gespeichert:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. EGID und EWID b. Raumangaben; c. Messdaten; d. Sanierungsdaten im Zusammenhang mit Radon
Art. 171 Abs. 5	Prinzipiell sollen keine Daten vernichtet werden.	Art. 171 Abs. 5 ersatzlos streichen.
Art. 172 Abs. 1	Die Definition von "neuen Gebäuden" ist anzupassen: Für Baugesuche, die vor dem Inkrafttreten der revidierten Strahlenschutzverordnung eingereicht werden und noch nicht bewilligt worden sind, resultieren mit der vorgeschlagenen Vorgabe in Art. 172 Abs. 1 Unsicherheiten.	¹ Gebäude gelten als neu, wenn das Baugesuch nach Inkrafttreten dieser Verordnung eingereicht wurde.
Art. 172 Abs. 2	Es macht keinen Sinn, den Bauherrn in jedem Fall auf die Radonproblematik aufmerksam zu machen. So hat beispielsweise die Erstellung eines Gartenhauses nicht viel mit der Radonproblematik zu tun.	² Sofern sinnvoll macht die Baubewilligungsbehörde die Bauherrin oder den Bauherrn im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens auf die Anforderungen dieser Verordnung betreffend Radonschutz aufmerksam.

	Der "Kanton" ist durch die "Baubewilligungsbehörde" zu ersetzen. Damit kann vermieden werden, dass die Kantone entsprechende Zuständigkeiten in der kantonalen Gesetzgebung festlegen müssen.	
Art. 172 Abs. 3	Es liegt im Interesse des Bauherrn, dass der Referenzwert für Radon eingehalten wird. Das Gefährdungspotential durch Radon rechtfertigt keine massive Beschneidung von Eigentumsrechten und die Vorgabe von zwingenden Massnahmen.	³ Der Bauherr oder die Bauherrin ist dafür besorgt, dass unter Einhaltung entsprechender Bauvorschriften ein vorsorgender Radonschutz, d.h. eine Radongaskonzentration unter dem Referenzwert nach Art. 164, erreicht wird.
Art. 172 Abs. 4	Art. 173 Abs. 1 ermöglicht es den Kantonen, Messungen zu verlangen. Dies erlaubt die Durchführung von risikobasierten Kontrollen und ist eine ausreichende Rechtsgrundlage. Art. 172 Abs. 4 ist daher zu streichen.	Art. 172 Abs. 4 streichen
Art. 173	Aufgrund der Ergänzung von Art. 164 Abs.2 ist eine Anpassung dieses Artikels nötig.	Art. 173 Radonmessungen in Räumen gemäss Art. 164 Abs. 2 ¹ Der Kanton kann von der Eigentümerin oder dem Eigentümer verlangen, dass in Räumen gemäss Art. 164 Abs.2 anerkannte Radonmessungen durchgeführt werden.
Art. 173 Abs. 2	Stichproben sind zufällig und gemäss unseren Erfahrungen nicht hinreichend für die besondere Situation bei Schulen und Kindergärten. Stichprobenweise ist deshalb zu streichen.	2 Er sorgt dafür, dass in Schulen und Kindergärten stichprobenweise anerkannte Radonmessungen durchgeführt werden.
Art. 175 und 176	Art. 175 und Art. 176 regeln die Sanierung von Neubauten und bestehenden Gebäuden. Diese Bestimmungen können in einem Artikel 175 Radonsanierung zusammengefasst werden. Die Abklärung der wirtschaftlichen Tragbarkeit ist im Einzelfall mit einem grossen Aufwand verbunden und in der Praxis nicht durchführbar. Die Einhaltung des Referenzwertes liegt im Interesse des Eigentümers, weshalb keine einschneidenden staatlichen Eingriffe notwendig sind. Zudem handelt es sich beim Radonreferenzwert um einen Referenzwert und nicht um einen Grenzwert.	Art. 175 Radonsanierung ¹ Bei Überschreitung des Referenzwertes kann der Kanton eine Radonsanierung verfügen. Die Sanierungsfrist richtet sich nach der Dringlichkeit. ² Die Sanierung bei Schulen und Kindergärten erfolgt innert dreier Jahre. ³ Die Kosten der Sanierung trägt der Gebäudeeigentümer.
Art. 189 Abs. 3	Messungen in Wasser für den menschlichen Gebrauch oder Nahrungsmitteln gehören gemäss revidiertem Art. 18 StSG zu den Aufgaben des BLV. Diese Bestimmung ist deshalb im Lebensmittelrecht aufzuführen.	Art. 189 Zuständigkeit ³ Zur Ermittlung der Exposition der Bevölkerung gegenüber Radioaktivität in der Umwelt führt das BAG Messungen in hierfür geeigneten Probedien wie

		luftgetragenen Teilchen, Wasser für den menschlichen Gebrauch oder Nahrungsmitteln durch. Es kann zu diesem Zweck mit den Kantonen zusammenarbeiten.
Art. 193 Abs. 2	Die Festlegung von Immissionsgrenzwerte für Trinkwasser im Strahlenschutzrecht widerspricht dem revidierten Art. 18 StSG. Höchstwerte für Trinkwasser sowie andere Nahrungsmittel und deren Überwachung sind im Lebensmittelverordnungsrecht abschliessend zu regeln. Sie gehören nicht in die StSV.	
Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

3 BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56		
Allgemeine Bemerkungen		
Bemerkungen zu einzelnen Artikeln		
Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Bemerkungen zum erläuternden Bericht		

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

4 EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

5 EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

6 EDI: SnAV; SR 814.501.51

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

7 EDI: MeQV; SR 814.501.512

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

8 EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

9 EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

10 EDI: UraQ; SR 814.554

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

11 EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag



Formular für Stellungnahme zur Anhörung Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Stellungnahme von

Name / Kanton / Firma / Organisation : Berufs- und Weiterbildungszentrum Rorschach Rheintal / Kanton St. Gallen
Abkürzung der Firma / Organisation : BZR Rorschach Rheintal
Adresse, Ort : Bildstrasse 8 9450 Altstätten
Datum : 28.01.2016

Hinweise

1. Bitte dieses Deckblatt mit Ihren Angaben ausfüllen.
2. Bitte für jede Verordnung das entsprechende Formular verwenden.
3. Pro Artikel der Verordnung eine eigene Zeile verwenden
4. Ihre elektronische Stellungnahme senden Sie bitte als Word-Dokument bis am **15. Februar 2016** an StSV@bag.admin.ch

1	Revision der Verordnungen im Strahlenschutz.....	3	
2	BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501	4	
3	BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56		6
4	EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43	7	
5	EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261	8	
6	EDI: SnAV; SR 814.501.51	9	
7	EDI: MeQV; SR 814.501.512	10	
8	EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513	11	
9	EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1	12	
10	EDI: UraQ; SR 814.554.....	13	
11	EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557		14

1 Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Allgemeine Bemerkungen zum Revisionsprojekt

Bemerkungen zum Grundlagenpapier

2 BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501

Allgemeine Bemerkungen

Ausbildung in Bereichen für Strahlenexponierten Personen bei jungen Personen unter 16 Jahren, gemäss der speziellen Regelung Merkblatt zur Ausbildung von Praxisassistentinnen, Dentalassistentinnen und Tierarztassistentinnen.

Einige Dosimetrie Stellen geben die Dosimeter erst heraus, wenn die zu überwachende Person auch das 16 Lebensjahr erreicht hat. – Widerspruch zum Merkblatt.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
65	Personen unter 16 Jahren dürfen nicht beruflich strahlenexponiert sein.	Personen unter 16 Jahren dürfen nicht beruflich strahlenexponiert sein und dürfen während den Röntgenaufnahmen nicht im Raum sein. Sie dürfen unter Aufsicht zu Ausbildungszwecken gelegentlich (maximal einmal pro Woche) die Röntgenanlage ohne Patienten bedienen. Obwohl sie keine strahlenexponierte Personen sind, müssen diese Lernenden ebenfalls dosimetriert werden.
	Viele sind zu Beginn der Ausbildung jedoch deutlich unter 16 Jahren und sollten mittels Dosimeter überwacht werden, wie dies bereits im Merkblatt von 22.07.2014 festgehalten ist	Die Ausführungen auf dem Merkblatt sollten in der Strahlenschutzverordnung enthalten sein.

Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

3 BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

4 EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

5 EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

6 EDI: SnAV; SR 814.501.51

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

7 EDI: MeQV; SR 814.501.512

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

8 EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

9 EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

10 EDI: UraQ; SR 814.554

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

11 EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Telefon +41 (0)52 632 74 61
Fax +41 (0)52 632 77 51
sekretariat.di@ktsh.ch

Bundesamt für Gesundheit BAG
Abteilung Strahlenschutz
Frau Salome Ryf
3003 Bern

per E-Mail an:
StSV@bag.admin.ch

Schaffhausen, 15. Februar 2016

Revision der Verordnungen zum Strahlenschutz; Anhörungsantwort

Sehr geehrte Frau Ryf
Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 14. Oktober 2015 haben Sie die Kantone zu einer Anhörung in obenerwähnter Angelegenheit eingeladen. Ihre Einladung wurde zuständigkeitshalber an das Departement des Innern weitergeleitet. Wir bedanken uns für die Möglichkeit zur Stellungnahme und lassen uns wie folgt vernehmen:

Wir begrüssen grundsätzlich, dass die Verordnungen zum Strahlenschutz einer Überarbeitung unterzogen werden und dabei namentlich auch die internationalen Entwicklungen berücksichtigt werden. Im Einzelnen verweisen wir auf das beiliegende Auswertungsformular, in welches wir wunschgemäss unsere Anmerkungen eingetragen haben. Wir haben uns dabei einem hohen Detaillierungsgrad verschrieben. Sollten Sie Fragen zum Auswertungsformular haben, bitten wir Sie, sich direkt mit Dr. Kurt Seiler, Amtsleiter des Interkantonalen Labors, in Verbindung zu setzen.

Für die Kenntnisnahme und Berücksichtigung unserer Stellungnahme danken wir Ihnen.

Freundliche Grüsse
Der Departementssekretär



Dr. Andreas Vögeli

Beilage erwähnt

Kopie z.K.:
– Baudepartement
– Volkswirtschaftsdepartement
– Interkantonales Labor
– Spitäler Schaffhausen
– Kantonsarzt
– Gesundheitsamt



Formular für Stellungnahme zur Anhörung Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Stellungnahme von

Name / Kanton / Firma / Organisation	Kanton Schaffhausen, Departement des Innern
Abkürzung der Firma / Organisation	KTSH, DI
Adresse, Ort	Mühlentalstr. 105, 8200 Schaffhausen
Datum	15. Februar 2016

Hinweise

1. Bitte dieses Deckblatt mit Ihren Angaben ausfüllen.
2. Bitte für jede Verordnung das entsprechende Formular verwenden.
3. Pro Artikel der Verordnung eine eigene Zeile verwenden
4. Ihre elektronische Stellungnahme senden Sie bitte als Word-Dokument bis am **15. Februar 2016** an StSV@bag.admin.ch

1	Revision der Verordnungen im Strahlenschutz.....	3	
2	BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501	4	
3	BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56		31
4	EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43	32	
5	EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261	33	
6	EDI: SnAV; SR 814.501.51	34	
7	EDI: MeQV; SR 814.501.512	35	
8	EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513	36	
9	EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1	37	
10	EDI: UraQ; SR 814.554.....	38	
11	EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557		39

1 Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Allgemeine Bemerkungen zum Revisionsprojekt

Bemerkungen zum Grundlagenpapier

2 BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501

Allgemeine Bemerkungen

Begriffe und Markierungen

StSG: Strahlenschutzgesetz vom 22. März 2007.

StSV: Strahlenschutzverordnung vom 22. Juni 1994.

E-StSV oder **Revision:** vorgeschlagene Totalrevision vom 14. Oktober 2015 der Strahlenschutzverordnung.

Einleitung

Die Strahlenschutzverordnung (StSV) regelt, gestützt auf das Strahlenschutzgesetz (StSG), den Umgang mit ionisierender Strahlung zum Schutz der Bevölkerung, Berufspersonen, Patienten und Patientinnen in der Schweiz. Die StSV wird einer Totalrevision unterzogen. Neu ist insbesondere:

- Natürlich vorkommende radioaktive Stoffe fallen unter den Geltungsbereich der StSV. Dabei werden die Freigrenzen gemäss Vorgaben der IAEA und Euratom BSS geändert. Auch die Prozedur der Freimessung wird neu geregelt.
- Der Schutz der Umwelt (Tiere und Pflanzen) vor ionisierender Strahlung wird in die StSV aufgenommen¹.
- Referenzwerte werden auf Stufe Verordnung eingeführt. Die Referenzwerte legen Schutzstrategien bei prekären Expositionssituationen fest. Dies betrifft sowohl Notfallsituationen als auch radiologische Altlasten.
- Die Massnahmen zum Schutz vor Radon-222 werden verschärft.

Ziel der Revision

Als Ziel der Totalrevision gibt das UVEK die Anpassung der geltenden Strahlenschutzgesetzgebung an die revidierten internationalen Empfehlungen an, insbesondere an diejenigen der EUⁱⁱ (Euratom-Vertrag als Bestandteil des Lissabon-Vertrags) und diejenigen der ICRPⁱⁱⁱ und der IAEA^{iv}. Insgesamt werden zehn Verordnungen im Strahlenschutz revidiert, zwei Bundesratsverordnungen und acht Departements-Verordnungen.

Themenschwerpunkte

Die Themenschwerpunkte dieser Stellungnahme sind: (1) Umgang mit Notfall- und Störfallsituationen. (2) Freimessung, Abfälle und Immissionen. (3) Umgang mit Altlasten. (4) Umgang mit Exposition durch Radon. Die Prüfung der Vorschläge basiert auf der Grundlage der im Abschnitt Referenzen angegebenen Dokumente.

Grundsätzliche Überlegungen

Das Strahlenschutzgesetz von 1991 setzt die Prinzipien fest, entlang denen die Strahlenschutzverordnung konsequent zu entwickeln ist.

Der Revision der StSV liegen nicht nur überarbeitete, sondern auch neue Vorgaben von IAEA, ICRP und Euratom BSS zu Grunde. Die neue StSV enthält Prinzipien, die so explizit im StSG nicht definiert sind. Im Besonderen betrifft dies die Anwendung von Referenzwerten für Strahlenexpositionen bei radiologischen Notfällen. Der Begriff des Referenzwertes und das damit verbundene Vorgehen kommen im bestehenden StSG nicht vor.

Der Referenzwert legt Schutzstrategie und Entscheidungsgrundlagen bei Notfällen fest. Damit sind Referenzwerte zentrale Entscheidungselemente von grosser Tragweite. Der Referenzwert für Personen aus der Bevölkerung wird bei einem Default-Wert von 0.1 Sievert im ersten Jahr angesetzt. Dieser Wert liegt deutlich über trivialen, als unbedenklich angesehenen Expositionen.

Im Ereignisfall betreffen Entscheidungen, die auf den vorgeschlagenen Referenzwerten basieren, bedeutende Teile der Bevölkerung. Das Entscheidungskriterium liegt im Bereich ausserordentlicher Strahlenexpositionen. Grundrechtseinschränkungen sind gegenüber gesundheitlichen Risiken abzuwägen. Beispiele hierfür sind Evakuierung oder Umsiedlung aus kontaminierten Gebieten^v. Zudem werden in der Anfangsphase eines Unfalls kaum zuverlässige Berechnungen der Folgedosis verfügbar sein^{vi}, was die Anwendung des Kriteriums zusätzlich erschwert. Dennoch ist das BAG bei der Umsetzung weitgehend den Vorstellungen von IAEA, ICRP und Euratom gefolgt und hat den Spielraum nach oben ausgeschöpft. Dieses Vorgehen beinhaltet eine Richtungsänderung, die ihrerseits Rechtfertigung (Art. 8 StSG) und Optimierung im Sinne einer transparenten Abwägung von potentiellen Interessenskonflikten braucht. Beides wird in den Unterlagen vermisst.

Im Bereich Radon stellt sich die Frage, inwiefern, in welchem Mass und unter welchen Voraussetzungen der Staat in der Privatsphäre der Bürger in Bezug auf Gesundheitsrisiken Einfluss nehmen kann. Artikel 24 StSG ist für einen massiven Eingriff in die Eigentumsrechte des Einzelnen eine schwache Grundlage.

Einzelne Aspekte

a. Wissenschaft und Technik

Das Bestreben, die Verordnung an den Stand von Wissenschaft und Technik anzupassen, ist zu begrüssen. Allerdings sollten Bereiche, in denen unter Fachleuten noch kein Konsens erarbeitet worden ist, entsprechend vorsichtig berücksichtigt werden.

Dies gilt unter anderem für den Problembereich Abklinglagerung/Freimessung. Die in Art. 85 Abs. 2 StSV geforderte Prüfung, ob eine gesamthaft günstigere Alternative für Mensch und Umwelt besteht (nicht nur bzgl. Lagervolumina), bleibt unberücksichtigt und wird in der neuen Fassung gestrichen.

Dasselbe gilt für den Bereich Radon 222 (Art. 164-177 E-StSV). Verschiedene internationale Organisationen stützen sich auf Arbeiten, die eine statistische Assoziation zwischen Radonkonzentration und Lungenkrebsrisiko erkennen. Nicht nur bei hohen Konzentrationen, wo dies unbestritten ist, sondern auch bei niedrigen Konzentrationen. Es gibt ernstzunehmende Beiträge, die demgegenüber methodische Bedenken äussern und vor übereilten Schlussfolgerungen warnen^{vii}. In einigen befürwortenden Arbeiten sind zudem 'over-statements' zu erkennen (z.B. in Darby et al.^{viii} und Turner et al.^{ix}). Der Gesetzgeber ist gut beraten, die wissenschaftlichen Unsicherheiten bei der Legiferierung zu berücksichtigen.

b. Freigrenzen

Eine internationale Harmonisierung von Freigrenzen ist für den globalen Handel von Vorteil. Weniger klar ist die Bedeutung der Freigrenzen für Gesellschaft und Umwelt, insbesondere über lange Zeiträume. Hier fehlt der Überblick, welche Auswirkungen vom Zusammenspiel zwischen Freigrenzen und anstehender Stilllegung von Kernanlagen zu erwarten sind. Es ist davon auszugehen, dass in den kommenden Jahrzehnten sehr grosse Materialströme aus der Stilllegung generiert werden. Diese Ströme werden entweder in Endlagern isoliert oder durch Freigabe zurück in Materialzyklus und Umwelt geführt^x.

Die neuen Freigrenzen bleiben generell niedrig. Die Veränderungen sind jedoch differenziert zu betrachten. Ob die vorgeschlagenen Freigrenzen gesamtheitlich und auf lange Sicht für diese Entwicklung geeignet sind, bleibt unklar. Das AGNEB-Papier^{xi} beantwortet diese Frage nicht. In diesem Papier wurde der Einfluss der Abklingzeit auf die Abfallvolumina abgeklärt^{xii}, jedoch nicht, ob diese Vorgehensweise der gesamthaft günstigsten Alternative entspricht: Während die bestehende StSV eine Prüfung verlangt, ob zur 30-jährigen Abklinglagerung und anschliessender Freimessung eine gesamthaft günstigere Alternative für Mensch und Umwelt existiert (Art. 85 Abs. 2 StSV), ist dieser Passus im vorliegenden Vorschlag nicht mehr zu finden. Damit schmälern sich die Möglichkeiten des Bundes, Einfluss zu nehmen, ohne dass eine entsprechende Begründung vorliegt.

Die grundsätzliche Haltung der Schweiz, die Bewilligungsinhaber sich selbst kontrollieren zu lassen, insbesondere bei der Freimessung (Art. 118, 185-188 E-StSV), ist zu überdenken. Aufgrund der grossen zu erwartenden Materialströme und aufgrund der zentralen Bedeutung einer Freimessung könnte es zielführender sein, die Freigabe als Verwaltungsakt zu gestalten. Stichprobenweise Kontrollen sind nicht ausreichend, um Missstände aufzudecken. Wenn einst die Materialströme aus der Stilllegung versiegt sind, könnte auf das heutige System zurückgekommen werden.

c. Referenzwerte

Ob die Einführung von Referenzwerten (Art. 6 E-StSV) bei Notfällen und bestehenden Expositionssituationen eine Verbesserung des Strahlenschutzes darstellt, ist schwierig zu beurteilen.

Die vorgeschlagenen Referenzwerte und die damit verbundenen Massnahmen würden, selbst bei extremen Fällen, nur für einen Teil der Bevölkerung wirksam (Tab. 1). Dies steht im Gegensatz zum Grundprinzip (Art. 9 StSG), wonach Massnahmen zur Begrenzung der Strahlenexposition für jede einzelne Person und für die Gesamtheit der Betroffenen geboten sind.

Eine Skalierung der Massnahmen an der Amplitude der Ereignisse würde der LNT-Hypothese^{xiii} und dem ALARA-Prinzip^{xiv} besser entsprechen als die On/Off-Mechanik des Referenzwertsystems. In der heute vorgesehenen Praxis sind alle Massnahmen dem Optimierungsprinzip unterstellt, auch solche zur Bewältigung hoher Dosen. Im neuen System wird die Dosisbegrenzung bei Dosen über dem Referenzwert priorisiert, ohne Berücksichtigung anderer Risiken.

Das Referenzwert-System ist ein Versuch, ein Minimum an Ordnung bei Notfällen zu schaffen. Gemessen an den vielfältigen Auswirkungen einer Evakuierung oder Umsiedlung und an der Vielzahl von Lebensumständen, birgt der Versuch jedoch die Gefahr einer zu starken Vereinfachung.

Dosisgrenzwerte können durch Ereignisse ausser Kraft gesetzt werden. Dadurch werden Planung und Notfall entkoppelt. Die Entscheidungsfindung wird bis ins äusserste vereinfacht: bis 99 mSv dies, ab 100 mSv das. Ein Computer-Programm könnte den Bundesratsentscheid ersetzen. Der komplexen Abwägung zwischen Risiken für Mensch und Umwelt und folgenswerer Evakuierung wird dadurch nicht Rechnung getragen.

Dieser Ansatz kann nicht befriedigen. Das System der Referenzwerte ist ein Ansatz für eine starke Vereinfachung, bzw. ein Instrument, Entscheidungen für rasches Handeln zu treffen. Ob das System in allen Fällen zu vernünftigen Entscheidungen führt, scheint ungewiss.

d. Radiologie und Nuklearmedizin

Grundsätzlich hat sich die Methodik der bisherigen Verordnungen bewährt und bedarf aus unserer Sicht keiner grossen Änderung. Die im Rahmen einer Harmonisierung/Angleichung an neue internationale Richtlinien offenbar erforderlichen Anpassungen hinsichtlich Dosimetrie, Strahlenschutz und Umgang mit radioaktiven Quellen sollten ein im klinischen Alltag praktikables System zum Ziel haben, das den in den öffentlichen Spitälern schon jetzt erheblichen diesbezüglichen Aufwand (Beizug externer Strahlenphysiker etc.) nicht noch wesentlich vergrössert. Insbesondere sollte aber sichergestellt werden, dass die Anwendung ionisierender Strahlen in frei niedergelassenen Praxen genauso intensiv kontrolliert wird.

Die geplante Verordnung über den Umgang mit radioaktiven Stoffen geht zwingend mit baulichen Veränderungen einher (Patienten der Nuklearmedizin müssen innerhalb des Kontrollbereichs separate Warte- und Ruheräume sowie separate Toiletten zur Verfügung stehen!).

Neben notwendigen und zeitgemässen Anpassungen in Strahlenschutz und Dosimetrie kommen teilweise unnötige Restriktionen auf die Bewilligungsinhaber und Strahlenschutzverantwortlichen zu, welche die funktionierenden Abläufe zwischen den Abteilungen sicherlich erschweren dürften. Aus den weiter unten genannten Punkten geht zudem klar hervor, dass eine 1:1 Umsetzung mit einem ganz erheblichen zusätzlichen Personal- und Finanzaufwand verbunden wäre (vordem Hintergrund einer insgesamt angespannten Finanz- und Rekrutierungssituation).

e. Diverses

Störfälle mit einer Folgedosis von über 1 mSv für Personen aus der Bevölkerung können nicht als geplante Expositionssituation definiert werden (Erläuterungsbericht S. 42 zu Art. 135 sowie S. 11 zu Art. 5). Dies kommt einer geplanten Gesetzesüberschreitung gleich.

Der Einbezug natürlicher Strahlenquellen wie auch herrenloser Quellen und radiologischer Altlasten in die StSV, die gesetzliche Verankerung des Schutzes der Umwelt vor Radioaktivität und die Vorgaben für die Aus- und periodische Weiterbildung von im Strahlenschutz und im Notfallschutz tätigen Personen sind prinzipiell zu begrüssen. Allerdings ist die konkrete Umsetzung dieser Prinzipien in Teilen noch lückenhaft.

Die Aufhebung einer Begriffsverwirrung in der bisherigen StSV durch Einführung des neuen Begriffs "Limite de Libération LL" anstelle von "Limite d'exemption LE" ist begrüssenswert.

f. Mehraufwand und Ressourcen

Die Revision erzeugt laut Erläuterungsbericht Mehraufwand für Bund und Kantone, der jedoch nicht näher beziffert ist. Dies ist vorab zu klären. Wir betrachten insbesondere den Mehraufwand für die Kantone aufgrund der Neuregelung im Radonbereich als nicht tragbar.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln		
Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Titel 1	<p>Allgemeine Bestimmungen, Art. 1 - 8</p> <p>Die im Grundlagenpapier und in Art. 2 der Revision definierten geplanten und bestehenden Expositionssituationen entsprechen nicht dem, was man normalerweise als geplant und bestehend versteht (gleiche Problematik auf Französisch). Niemand kommt auf die Idee, dass die Ingestion von Lebensmitteln eine geplante Exposition ist, und dass eine bestehende Expositionssituation erst nach einem Krisenfall oder einer erhöhten Kontamination vorliegt. Diese Begriffe sind verwirrend. Da aber die Expositions-kategorien und Expositionssituationen in der Revision kohärent aufgebaut sind, schlagen wir folgende Varianten vor: a) geplant und bestehend sind mit Begriffen, die nicht verwirrend sind, zu ersetzen. b) Art. 2 der Revision ist so zu ergänzen, dass Klarheit besteht.</p>	
Art. 2 Abs. 1 Bst. a,b,c.	Die in diesem Artikel verwendeten Begriffe "geplant" und "bestehend" entsprechen keineswegs der Verwendung im allgemeinen Sprachgebrauch und sind damit verwirrend. Die Begriffe sind anzupassen.	Begriffe "geplant" und "bestehend" durch allgemein verständliche Begriffe ersetzen.
Art. 2 Abs. 1 Bst. f	Der Begriff 'Exposition der Bevölkerung' deutet auf eine Kollektivdosis bzw. ein kollektives Risiko, die Definition hingegen auf eine Individualdosis, bzw. ein individuelles Risiko. Der Begriff oder dessen Definition sollten angepasst werden.	Exposition von Personen aus der Bevölkerung.
Art. 2 Abs.1 Bst. h	Definition für ionisierende Strahlung. Der Hinweis auf die Wellenlänge/Energie der Photonen ist unnötig und nicht allgemein (z.B. Ga, N-Schale; Al, M-Schale).	Photonenstrahlung oder Korpuskularstrahlung, die bei Wechselwirkung mit Materie ein Atom oder Molekül ionisieren kann.
Art. 4 Abs. 2	Das Optimierungsgebot ist ein Grundpfeiler des Strahlenschutzes. Es ist auf die Grundlage des StSG abzustützen. Das Dosisoptimierungsprinzip ist auf die Minimierung aller Risiken, nicht nur auf das durch Strahlung verursachte Risiko, ausgerichtet. Drei Kenngrößen können nicht gleichzeitig optimiert werden. Das schrittweise Vorgehen ist unklar.	Abs. 2 Bei der Optimierung soll gemäss Art. 9 StSG so weit als technisch möglich reduziert werden, in dieser Reihenfolge: a. Die Wahrscheinlichkeit der Exposition. b. Die Anzahl der exponierten Personen, bei gleichzeitigem Niedrighalten der individuellen Dosis der exponiertesten Person und der kollektiven Dosis der wesentlichen Personengruppen.

	<p>Der Bedarf an Optimierung erscheint hier, wie in ICRP Publication 101b^{xv} dargestellt, "more an obligation of means than of results,^{xvi}", d.h. mehr eine Pflicht zu handeln als eine Pflicht, bestimmte Resultate zu erreichen. Optimierung sollte sich aber zweifelsohne an Resultaten messen.</p> <p>Sie ist zudem auf eine gesamthaft günstige Situation für Mensch und Umwelt auszurichten. Exponierte Personen müssen sich auf ein einleuchtendes und explizit dargestelltes Fairness-Prinzip verlassen können. Auch die Rolle der Kosten bei der Optimierung sollte transparent dargestellt werden (z.B. gemäss ALARA).</p>	<p>[c. streichen]</p> <p>Abs. 3 Die Optimierung hat insgesamt zur Sicherheit beizutragen und ist auf eine gesamthaft günstige Situation für Mensch und Umwelt auszurichten.</p>
Art. 5	<p>Unklare Definitionen von Dosisgrenzwerten (geplante Expositionen) und Referenzwerten (bestehende Expositionen und Notfallexpositionen).</p> <p>Unseres Erachtens sind die Definitionen der Höchstwerte in Art. 5 und Art. 6 der StSV nicht im Einklang mit der Tabelle auf S.4 der Erläuterung zur Strahlenschutzverordnung und decken insbesondere die bestehenden Expositionssituationen nicht genügend ab.</p>	<p>Abs. 1 Die Summe aller in einem Kalenderjahr akkumulierten Strahlendosen, die eine Person durch bewilligungspflichtige Tätigkeiten oder bewilligungspflichtige Strahlenquellen akkumuliert, darf den Dosisgrenzwert nicht überschreiten. Davon ausgenommen sind medizinische Expositionen.</p> <p>Abs. 2 Bei Überschreitung von Dosisgrenzwerten sind die erforderlichen Massnahmen zur Reduzierung der Strahlendosis zu ergreifen.</p>
Art. 6	<p>Die verschiedenen Expositionssituationen sind differenziert zu betrachten.</p>	<p>Abs. 1 In Notfall-Expositionssituationen kommen spezifische Referenzwerte zur Anwendung, welche aus Gründen der Verhältnismässigkeit höher sein können als Dosisgrenzwerte.</p> <p>Abs. 2 In bestehenden Expositionssituationen kommen ebenfalls spezifische Referenzwerte zur Anwendung, welche im Sinne der Optimierung des Strahlenschutzes tiefer sein können als Dosisgrenzwerte.</p> <p>Abs. 3 Bei Überschreitung von Referenzwerten sind die erforderlichen Massnahmen zur Reduzierung der Strahlendosis zu ergreifen.</p>
Art. 6 Abs. 2 (auch Art. 145 - 153)	<p>Unklarheit über Massnahmen</p> <p>"Damit der Referenzwert eingehalten werden kann, sind die erforderlichen Massnahmen zu ergreifen."</p> <p>Dieser Absatz beinhaltet grossen Klärungsbedarf bezüglich der Massnahmen.</p>	
Art. 7 Abs. 3	<p>Es kann zu spät sein, wenn Massnahmen erst dann ergriffen werden, wenn Richtwerte überschritten sind.</p>	<p>Damit Dosisrichtwerte eingehalten werden können, sind die erforderlichen Massnahmen zu ergreifen.</p>

Art. 8	Der Begriff Risiko lässt vieles offen. Risiko für wen? Welcher Risikobegriff ist zu verwenden? Gesundheitliches Risiko für Opfer? Finanzielles Risiko für Betreiber?	Nach Risiken abgestufte Vorgehensweise Sämtliche Massnahmen im Strahlenschutz sollen nach den zugrunde liegenden Gesundheits risiken abgestuft sein
Titel 2	Aus- und Weiterbildung, Art. 9 - 20 Bei der Aus- und Weiterbildung sollten die Kommissionen KNS und KSR beratend beigezogen werden. Die KNS nimmt eine fundamental wichtige Rolle ein im Strahlenschutz in Bezug auf die Vermeidung von Strahlenschutz-Ereignissen grossen Umfangs. Die Arbeit beider Kommissionen wird in den Kantonen sehr geschätzt.	
Art. 9 Abs. 3	Die KSR sollte sich ggü. dem EDI zu Ausnahmen von der Weiterbildungspflicht äussern können.	Ausnahmen von der Weiterbildungspflicht beim Umgang mit ionisierender Strahlung mit geringem Gefährdungspotenzial kann das Eidgenössische Departement des Innern (EDI) im Einvernehmen mit dem Eidgenössischen Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS), dem Eidgenössischen Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI) und der Eidgenössische Kommission für Strahlenschutz (KSR) erlassen.
Art. 16 Betrifft analog auch die Art. 30, 71, 85, 88, 99, 109, 113, 116, 138 (zusätzlich zu Abs. 6), 148/149, 154 (neu), 161 (zusätzlich zu Art. 163 Abs. 1), 191, 192, 193 (neu).	Es fehlt eine genaue Regelung zur Zugriffsberechtigung auf die Aus- und Weiterbildungsdatenbank zu Informationszwecken. Aus dem Zusammenhang lässt sich erschliessen, dass in erster Linie die Mitarbeitenden der Aufsichtsbehörden gemäss Art. 182 E-StSV Zugriff auf die Daten haben. Kantonale Stellen werden in Art. 182 E-StSV jedoch nicht genannt. Entsprechend haben kantonale Stellen keinen Zugriff auf diese Daten, obwohl sie im Vollzug oftmals involviert sind. Die Zugriffsmöglichkeit kantonaler Stellen ist zwingend noch einmal zu überprüfen und wo angezeigt noch in die Verordnung zu integrieren.	Die Zugriffsmöglichkeit kantonaler Stellen ist zwingend noch einmal zu überprüfen und wo angezeigt noch in die Verordnung zu integrieren.
Art. 17 Abs. 2	KNS und KSR sollten sich zur Anerkennung von Aus- und Weiterbildung des ENSI-Personals äussern können.	Bei Unklarheiten [...] sprechen sich das BAG, das ENSI, die SUVA, das GS VBS, die Eidgenössische Kommission für Strahlenschutz (KSR) und die Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit (KNS) gegenseitig ab.

Titel 3**Geplante Expositionssituationen, Art. 21 - 144
Befreiung, Freimessung und Abfälle**

Grundlage zur Berechnung der Freigrenzen sind Vorgaben der IAEA. Diese berücksichtigen 8 Expositionsszenarien^{xvii}.

Befreiung und Freimessung sind primär Interessen der Bewilligungsinhaber. Je nach Regelung werden erhebliche Kosten verursacht oder eingespart. Seitens Bevölkerungsschutz und Umweltschutz besteht das Interesse, die Kontamination ausserhalb bewilligter, kontrollierter Zonen gering zu halten, auf kurze wie auch auf lange Sicht, d.h. Jahrzehnte, Jahrhunderte und mehr. Es gilt hier für eine ausgewogene Balance zu sorgen.

Verschiedene nationale Ansätze zeugen von der Schwierigkeit, diese Balance zu finden. Frankreich z.B. erlaubt keine Freimessung. In Deutschland ist sie als ein Verwaltungsakt geregelt.

Die neuen Freigrenzen bleiben generell niedrig. Die Veränderungen sind jedoch differenziert zu betrachten. Abb. 1 (Anhang I) zeigt die vorgeschlagene Änderung der Freigrenzen für kurz- und langlebige Radionuklide. Bei den langlebigen fällt auf, dass die Freigrenzen v.a. für die Aktinoide angehoben, d.h. gelockert, werden sollen. In Anbetracht der Tatsache, dass die Aktinoide meist aus langlebigen Alphastrahlern mit langen Zerfallsreihen und hohen Folgedosen bei Ingestion (Abb. 2, Anhang I) oder Inhalation bestehen, ist die Anhebung der Freigrenzen schwer vermittelbar. Eher wäre ein Verzicht der Freimessung für diese Gruppe zu erwägen.

Es zeigt sich zudem, dass die Folgedosis für Ingestion für die Radionuklide, für welche die Freigrenzen verschärft wurden, im Schnitt ca. 10-mal kleiner ist als diejenige der Radionuklide, für welche die Freigrenzen gelockert wurden, was paradox erscheint (Abb. 2, Anhang I). Die Lockerung der Freigrenzen für Alpha-Strahler ist inkonsistent mit der Verschärfung der Praxis bei Radon-222.

	<p>Abb. 1 und Tab. 2 (Anhang I) zeigen Änderungen für die Folgedosis bei Ingestion und Inhalation eines freigesetzten Stoffes im bisherigen System und im vorgeschlagenen System.</p> <p>Zwei grundsätzliche Fragen bleiben unbeantwortet: (1) Bestehen gesamthaft oder für einzelne Radionuklide günstigere Alternativen für Mensch und Umwelt als das vorgeschlagene System der Freimessung? (2) Verbessert das vorgeschlagene System (inkl. neuer Freigrenzen) den Schutz des Menschen und der Umwelt gesamthaft und im Einzelnen gegenüber der heutigen Praxis?</p> <p>Die Rechtfertigung des vorgeschlagenen Systems (inkl. neuer Freigrenzen) hängt von den Antworten ab, da die Festlegung von Strahlenschutz-Grenzwerten selbst eine Tätigkeit im Sinne des Strahlenschutzes ist (Art. 8 StSG).</p> <p>Um den neuen Freigrenzen und dem Prozedere der Freimessung zuzustimmen, müssten, der gültigen Regelung entsprechend, diesbezügliche Abklärungen vorgelegt werden.</p>	
Art. 21	<p>Zum verbesserten Schutz von Mensch und Umwelt wird die Bewilligungspflicht für Betriebe mit Umgang mit Abfällen, Reststoffen oder Materialien zur Wiederverwertung, die herrenlose radioaktive Quellen enthalten können, im Grundsatz begrüsst.</p> <p>Dabei ist den in der Praxis zu erwartenden Umsetzungsproblemen (Platzverhältnisse, Transport, Ausbildung, Kommunikation/Information) bei der Ausarbeitung von Ausführungsrichtlinien unter Einbezug der betroffenen Betriebe und Vollzugsbehörden Beachtung zu schenken.</p>	Den in der Praxis zu erwartenden Umsetzungsproblemen (Platzverhältnisse, Transport, Ausbildung, Kommunikation/Information) ist bei der Ausarbeitung von Ausführungsrichtlinien unter Einbezug der betroffenen Betriebe und Vollzugsbehörden mittels entsprechenden Anpassungen Beachtung zu schenken.
Art. 22 Bst. c.	Nuklidgemische sind zu berücksichtigen.	Der Umgang mit Konsumgütern, die ein Nuklid oder Nuklidgemisch enthalten, welches die Regeln zur Einhaltung von Aktivitätsgrenzwerten erfüllt (Anhang 3, S. 111-112) und dessen absolute Aktivität kleiner ist als die freimessbare Aktivität von 1 kg dieses Konsumguts.
Art. 24 Abs. 3	Hohe Gefährdungspotenziale sind zwingend mit Risikoanalyse zu bewerten, sonst besteht ein Widerspruch zu Art. 8 E-StSV.	Die Bewilligungsbehörde muss bei hohem Gefährdungspotenzial zusätzlich eine Gefährdungsanalyse und eine belastbare Risikobewertung verlangen.

Art. 31 Abs. 2 Bst. b	Zu einer angemessenen Durchführung und Begleitung von Arbeiten mit ionisierender Strahlung braucht es ausreichende Pflichtenhefte (mit Pflichten, Rechten, Kompetenzen usw.) der Beteiligten.	die Pflichten, Rechte und Kompetenzen der verschiedenen Linienvorgesetzten und der Sachverständigen sowie jener Personen schriftlich festhalten, die mit Strahlenquellen umgehen.
Art. 36	<p>Durch den neuen Artikel ändern sich die Grenzwerte geringfügig. Für verschiedene, häufig an die Umwelt abgegebene Radionuklide werden die Grenzwerte um einen Faktor von ca. 2 bis 3 gelockert: In Luft insb. für C-14, Co-60, Zn-65, Sr-90 und Cs-137; in Wasser insb. für Tritium, Co-60, Cs-137, Pu-239 und Am-241. Die für die Berechnung der Grenzwerte verwendete Jahresdosis von 0.3 mSv ist inkonsequent mit Art. 21 Abs. 2 Bst. a und Art. 193 Abs. 2 E-StSV.</p> <p>Um die Qualität der bestehenden Immissionspraxis beizubehalten und Inkonsequenzen zu vermeiden, ist für die Berechnung der Grenzwerte eine Jahresdosis von 0.1 mSv zu verwenden.</p> <p>Wird dem nicht gefolgt, muss gezeigt werden, warum und inwiefern die angehobenen Immissionsgrenzwerte den Schutz des Menschen gesamthaft verbessern. Andernfalls ist die Einführung dieser Werte nach Art. 8 StSG nicht gerechtfertigt. N.B. Die Festlegung von Strahlenschutz-Grenzwerten ist selbst eine Tätigkeit im Sinne des Strahlenschutzes.</p> <p>Nachteilig gegenüber der bisherigen Praxis ist auch, dass die Immissionsgrenzwerte nur noch für wenige Radionuklide tabelliert sind, 13 an der Zahl. Bisher waren Immissionsgrenzwerte für alle ca. 800 Nuklide in Anhang 3 verfügbar. Die in den Erläuterungen angegebenen Gründe sind nicht nachvollziehbar.</p>	<p>Um die Qualität der bestehenden Immissionspraxis beizubehalten und Inkonsequenzen zu vermeiden, ist für die Berechnung der Grenzwerte eine Jahresdosis von 0.1 mSv zu verwenden.</p> <p>Immissionsgrenzen für alle in Anhang 3 aufgeführten Radionuklide sollen tabelliert werden.</p> <p>(N.B. Die Formeln sollen jedoch erhalten bleiben)</p> <p>oder</p> <p>Der Wortlaut des bisherigen Art. 102 StSV ist beizubehalten.</p>
Art. 52	Die in der Strahlenschutzverordnung neben den bereits durchgeführten technischen Audits (BAG) neu vorgesehenen klinischen Audits werden einen beträchtlichen bürokratischen Mehraufwand verursachen, zumal unklar ist, wer an diesen Audits zusätzlich beteiligt wird (klinische Abteilungen?).	
Art. 55	Die neu vorgesehene Pflicht der Bewilligungsinhaber zur Eigenevaluation (jährlich) und Führung eines Quali-	

	<p>tätshandbuches scheint anhand des bereits jetzt geforderten Dokumentationsaufwandes überrissen und für kleine und mittlere Spitäler ohne zusätzlichen Kosten- und Personalaufwand nicht durchführbar.</p> <p>Die Aufnahme sogenannter „anerkannter Zuweisungsrichtlinien“ ist problematisch, da sie einerseits ein Konfliktpotenzial zwischen zuweisendem und durchführendem Arzt beinhalten, zum anderen aber wegen des hiermit verbundenen sicher umfangreichen Katalogs kaum praktikabel und umsetzbar sein dürften.</p>	
Art. 72 Abs. 2	<p>Der Optimierungsgrundsatz ist ein Schlüsselkonzept im Umgang mit ionisierender Strahlung und ist insbesondere auch auf die allgemeine Bevölkerung anzuwenden. Die Abschwächung gegenüber dem gültigen Art. 6 Abs. 3StSV ist nicht haltbar.</p>	<p>Der Grundsatz der Optimierung gilt als erfüllt bei Tätigkeiten, die für beruflich strahlenexponierte Personen in keinem Fall zu einer effektiven Dosis von mehr als 100 µSv pro Kalenderjahr, bei Personen aus der Bevölkerung nicht zu einer effektiven Dosis von mehr als 10 µSv pro Kalenderjahr führen.</p>
Art. 72 Abs. 3	<p>Es kann zu spät sein, wenn Massnahmen erst dann ergriffen werden, wenn Richtwerte überschritten <u>sind</u>.</p>	<p>Die Arbeitspraxis ist zu überprüfen und der Strahlenschutz ist zu verbessern, wenn ein Dosisrichtwert überschritten wird oder sich eine Überschreitung abzeichnet.</p>
Art. 77 Abs. 3 Bst. d	<p>Da die Aufsichtsbehörden Daten der Personendosimetrie erst zeitverzögert erhalten, ist das Erreichen von Meldeschwellen unaufgefordert zu melden.</p>	<p>d. bei Erreichen einer Meldeschwelle nach Artikel 76 der Aufsichtsbehörde auf deren Verlangen eine begründete und nachvollziehbare Erklärung zur Ursache der Dosis abgeben. Die Erklärung muss innert zweier Wochen schriftlich erfolgen.</p>
Art. 116	<p>Grundsätzlich stehen wir der Regelung bezüglich herrenloser radioaktiver Abfälle zustimmend gegenüber. Allerdings gilt es, verschiedene Punkte zu beachten:</p> <p>Wir begrüßen es, dass die Anordnung einer Überwachung im Ermessen der Aufsichtsbehörde steht. Um eine rechtsgleiche Behandlung aller Betriebe sicherzustellen, wäre es jedoch sinnvoll, bereits auf Verordnungsstufe für die einzelnen Betriebs-Kategorien Kriterien zu definieren. So sollten namentlich kleinere Betriebe ohne spezifische Risikoexposition aus Gründen der Verhältnismässigkeit von einer Überwachungspflicht ausgenommen werden.</p> <p>Für Kehrlichtverbrennungsanlagen ist die Einrichtung und</p>	<p>Um die Rechtsgleichheit zwischen den verschiedenen Betrieben zu gewährleisten, müssen unter Einbezug der Verhältnismässigkeit klare Kriterien für eine allfällige Pflicht vorgegeben werden.</p> <p>Neu: Abs. 3: Unter bestimmten Bedingungen ist es gestattet, Anlieferungen abzuweisen, wenn eine Erfassung dieser Abfälle an einer besser geeigneten / entsprechenden Annahmestelle gewährleistet werden kann.</p> <p>Neu Abs. 2 Bst. c: Deponien.</p>

	<p>der Betrieb der Überwachung sehr aufwendig. Es ist deshalb zu prüfen, ob hier nicht eine Spezialisierung auf wenige Anbieter gesetzlich gefördert werden könnte, indem ein zusätzlicher Absatz eingefügt wird, welcher es einer KVA erlaubt, unter bestimmten Bedingungen eine Anlieferung abzuweisen. Zudem ist die Finanzierung für die zusätzlichen Aufwendungen für den Betrieb des neuen Überwachungsregimes in den Betrieben sowie bei Vorfällen zu regeln (Entsorgungsaufwand, Information, Ausbildung etc.). Zudem sind Rechtsgrundlagen, Vertragsbedingungen und Annahmebedingungen zu formulieren, so dass ein allfälliger Mehraufwand gemäss Verursacherprinzip an fehlbare Anlieferer verrechnet werden können.</p> <p>Um eine Entsorgung von nicht deklariertem radioaktivem Material auf Deponien zu verhindern, sind auch Deponien mit entsprechenden Detektoren auszurüsten.</p>	
<p>Art. 118</p>	<p>Freimessung</p> <p>Der Begriff Freimessung darf nur für die nach Abs. 1 freigegebenen Stoffe verwendet werden. Eine teilweise Freirechnung nach Abs. 3 darf nicht als Messung verkauft werden.</p> <p>Die Ortsdosis-Leistung in 10 cm Abstand ist oft nicht eindeutig. Eine Seite kann stärker kontaminiert sein als eine andere. Deshalb ist ein Maximalwert erforderlich.</p> <p>Abs. 3 ist problematisch, weil Bilanzierungen, Berechnungen oder Modelle Annahmen benötigen können, deren Erfüllung ohne Messung nicht überprüft werden kann. Wird eine falsche Historie angenommen, kann eine Freimessung gemäss Abs. 1 diesen Fehler beheben, eine Freirechnung gemäss Abs. 3 jedoch nur unter gewissen Voraussetzungen wie Homogenisierung des Materials, z.B. durch Schmelze. Deshalb ist die Freirechnung, mindestens aber die Methode, stets von einer Aufsichtsbehörde zu prüfen.</p> <p>In der bisherigen StSV bestand eine Freimessung (= Gültigkeitsbereich) aus drei Vorgaben: (1) spezifische Aktivität, (2) absolute Aktivität und (3) Konzentration, Kontami-</p>	<p>Art. 118 Freigabe</p> <p>Abs. 1 Radioaktive Stoffe oder Körper [...] können [...] in kleinen Portionen freigegeben werden, wenn durch eine anerkannte Messung nachgewiesen worden ist, dass:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. die spezifische Aktivität unter der Freigrenze liegt; und b. die maximale Ortsdosisleistung im Abstand von 10 cm von der Oberfläche nach Abzug der natürlichen Untergrundstrahlung unter 0,1 µSv/h liegt; und c. der Richtwert für Oberflächenkontamination, Anhang 3 Spalte 2, eingehalten ist; und d. der Aufsichtsbehörde nachgewiesen wurde, dass Personen durch Freigabe zu keiner Zeit eine effektive Dosis von mehr als 10⁻⁵ Sv pro Jahr akkumulieren können. [bisherige StSV, Art. 2 Abs. 2] <p>Abs. 2 Wenn sicher ausgeschlossen werden kann, dass sich Personen bei der Handhabung freigemessener Gegenstände kontaminieren können, kann die Freigabe ohne Einhaltung des Richtwerts gemäss Abs. 1 Bst. c</p>

	<p>nation und Dosisleistung (siehe Tabelle Anhang 2 der bisherigen StSV).</p> <p>Im neuen Vorschlag ist die absolute Aktivität nicht mehr massgebend. Abs. 1 erlaubt im Prinzip, grosse Mengen an Material in einem Verfahrensschritt freizugeben. Messtechnisch erscheint dies nicht sinnvoll.</p> <p>Sinnvoller wäre, die Freimessung in kleinen Portionen zu tätigen. Aus unserer Sicht sollte eine Obergrenze für die Portionierung in der StSV beibehalten werden. Die Aufsichtsbehörden regeln die Einzelheiten.</p>	<p>erfolgen.</p> <p>Abs. 4: Die Aufsichtsbehörde kann weiter Einzelheiten für Freigaben und namentlich weitere Voraussetzungen festlegen, unter denen die Resultate der Freimessung vor der Weitergabe oder Entsorgung der Gegenstände oder Stoffe der Aufsichtsbehörde zu melden sind.</p>
Art. 121, Art. 196 Abs. 1 Bst. a	<p>Ein weiterer Alibi-Zweck wäre schnell gefunden, z.B. Abschirmung, Abkühlung, Handhabung, etc.</p> <p>Einem Stoff oder Körper, der zur Freimessung bestimmt ist, die Summenregel jedoch nicht ausschöpft, dürfen keine weiteren Radionuklide beigemischt werden.</p> <p>In Asse z.B. wurden zahlreichen Gebinden jeweils eine kleine Portion Pu anderer Herkunft beigemischt, was nun zu Problemen bei der geplanten Sanierung führt.</p>	<p>Abs. 1 Mischungen von radioaktiven Stoffen mit inaktiven Materialien einzig zum Zweck, sie nicht als radioaktive Abfälle entsorgen zu müssen, sind nicht zulässig. Vorbehalten sind die Artikel 120, 126 und 128.</p> <p>Abs. 2 Einem Stoff oder Körper, der zur Freimessung bestimmt ist, dürfen keine weiteren Radionuklide beigemischt werden.</p> <p>Abs. 3 Freimessungen sind in kleinen Portionen durchzuführen. Die Aufsichtsbehörde legt die Portionen fest.</p>
Art. 130	<p>Die heute in Art. 85 StSV geforderte Prüfung, ob eine gesamthaft günstigere Alternative für Mensch und Umwelt besteht, muss beibehalten werden. Diese Prüfung muss weiterhin bestehen und verlangt werden können.</p> <p>Den Behörden müssen Möglichkeiten der Steuerung erhalten bleiben.</p>	<p>Abs. 2: Radioaktive Abfälle, deren Aktivität aufgrund des radioaktiven Zerfalls spätestens 30 Jahre nach dem Ende ihrer Verwendung soweit abgeklungen ist, dass sie nach Artikel 118 freigemessen oder nach den Artikeln 122-125 an die Umwelt abgegeben werden können, sollen bis zum Erreichen dieses Zeitpunktes gelagert werden. Sie sind von den radioaktiven Abfällen, welche diese Bedingung nicht erfüllen, zu trennen. Voraussetzung für die Freigabe-Prozedur ist, dass keine gesamthaft günstigere Alternative für Mensch und Umwelt zur Verfügung steht</p>
Art. 136	<p>Die Einführung von Referenzwerten macht es schwierig, Art 136 E-StSV zu verstehen. Die Auslegung eines Betriebs auf häufigkeitsbezogene Grenzwerte ist durchaus sinnvoll, aber nur wenn diese Grenzwerte nicht durch Ereignisse ausser Kraft gesetzt werden können. Dadurch werden Planung und Notfall entkoppelt.</p> <p>Beispiel: Für einen Störfall werde eine Eintretens-Wahrscheinlichkeit von 0.0002 a^{-1} erwartet (Buchstabe c). Bei tatsächlichem Eintreten gerade dieses Störfalls sollte dann auch die dafür geplante Dosis 1 mSv für Personen aus der Bevölkerung betragen. Der Referenzwert macht</p>	<p>Es ist für eine Koppelung von Planung und Ereignis zu sorgen.</p> <p>Abs. 2 Bst. e. Bei Eintreffen eines Störfall-Ereignisses der Kategorie c oder d verlangt die Aufsichtsbehörde von der Bewilligungsinhaberin oder vom Bewilligungsinhaber einen Sicherheitsbericht. KSR und KNS ihrerseits prüfen die Arbeit der Aufsichtsbehörden.</p>

diesen aber automatisch obsolet, denn im Falle einer Überschreitung gilt ab sofort und automatisch 100 mSv. Analogon: Im Strassenverkehr gilt 50 km/h innerorts. Überschreitet man jedoch die Geschwindigkeitsbegrenzung tatsächlich, gälte ein Referenzwert von 5000 km/h um über weitere Massnahmen zu entscheiden.

Unklar bleibt der Zweck von Buchstabe e. "Es können nur wenige Störfälle nach den Buchstaben c und d auftreten." Auf welche Dauer bezieht sich die Aussage?

Die Wahrscheinlichkeit mindestens eines Störfalls der Klasse c in einem Menschenleben (Grössenordnung 100 Jahre) beträgt zwischen $1 - (1 - 10^{-4})^{100} = 1\%$ und $1 - (1 - 10^{-2})^{100} = 63\%$. Ist dies nach Buchstabe e zu hoch?

Eine Häufung von Störfällen oder ein Eintreffen eines als sehr unwahrscheinlich eingestuften Ereignisses deuten auf eine fehlerhafte Abschätzung sowohl der Bewilligungsinhaber als auch der Aufsichtsbehörde hin. Ab wann wird eine Untersuchung ausgelöst?

Die "präzisere" Abgrenzung der Häufigkeiten bringt nur vordergründig eine Klärung. Es ist nach wie vor offensichtlich, dass die erlaubte Jahresdosis für Ereignisse mit 100-jähriger bis 10'000-jähriger Wiederkehrdauer 1 mSv ist.

Die Wiederkehrdauer eines Ereignisses ist zudem eine statistisch berechnete Grösse und unterliegt deshalb einer Streuung.

Für ein beliebig verteiltes Ereignis mit berechneter, 10'000-jähriger Wiederkehrdauer (Median) stehen die Chancen 50 %, dass es der Kategorie Buchstabe c angehört und ebenso 50 %, dass es der Kategorie Buchstabe d angehört, vorausgesetzt andere Kategorien (a, b, > d) können sicher ausgeschlossen werden (was wir hier annehmen wollen). Obiges Ereignis kann demnach nicht per se der Kategorie d zugeordnet werden, da eine Zugehörigkeit zu Kategorie c gleich wahrscheinlich ist.

Für ein lognormal verteiltes Ereignis mit berechneter,

	10'000-jähriger Wiederkehrdauer (Erwartungswert) stehen die Chancen > 50 %, dass es der Kategorie Buchstabe c angehört und < 50 % dass es der Kategorie Buchstabe d angehört. Demnach ist dieses Ereignis eher der Kategorie c als der Kategorie d zuzuordnen.	
Art. 137 Abs. 1	Die Vorlage eines Sicherheitsberichts ist für Betriebe mit möglichen grösseren Risiken und Störfällen zwingend.	Abs. 1: Die Aufsichtsbehörde kann von der BewilligungsinhaberIn oder vom Bewilligungsinhaber einen Sicherheitsbericht verlangen. Bei Anlagen mit möglichen Störfällen gemäss Art. 136 Abs. 2 Bst. b, c und d ist ein Sicherheitsbericht obligatorisch.
Art. 140 Abs. 1 und Abs. 2	Notfallschutz ist zeitkritisch, deshalb ist die rasche Meldung eines Störfalles an die Behörden unabdingbar. Wenn der Standortkanton im KKW-Störfall nicht benachrichtigt wird, kann er seinen Aufgaben gemäss Notfallschutzkonzept 2015, Anhang 1, nicht nachkommen.	Abs. 1: Die Bewilligungsinhaberinnen und -inhaber müssen jeden Störfall unverzüglich der Aufsichtsbehörde und Störfälle nach Art. 135 Bst. b zusätzlich der Nationalen Alarmzentrale (NAZ) und dem Standortkanton melden. Abs. 2: Sie müssen Störfälle, die zu einer Überschreitung des Dosisgrenzwerts für beruflich strahlenexponierte Personen in ihrem Betrieb führen, ausserdem unverzüglich der Aufsichtsbehörde und der Suva melden.
Art. 144	Notfallschutz ist zeitkritisch, deshalb ist die rasche Meldung eines Störfalles an die Behörden unabdingbar. Wenn der Standortkanton im KKW-Störfall nicht benachrichtigt wird, kann er seinen Aufgaben gemäss Notfallschutzkonzept 2015, Anhang 1, nicht nachkommen.	Die Aufsichtsbehörde sorgt dafür, das dass die betroffenen Personen und die Kantone unverzüglich sowie die Bevölkerung rechtzeitig über Störfälle informiert werden.
Titel 4	Notfall-Expositionssituationen, Art. 145 - 157 Die Thematik der Referenzwerte wurde oben bereits grundsätzlich angesprochen. Die hier angebrachten Anmerkungen sind im Sinne einer Konkretisierung zu verstehen. Dem Referenzwert unterliegt kein eindeutiger Begriff in Bezug auf die zeitliche Abfolge. Bei Betrachtung der Einheiten wird diese offensichtlich: einmal ist der Referenzwert eine Dosis bezogen auf das erste Jahr (Art. 146 Abs. 1 E-StSV), ein andermal eine Dosis pro Jahr (Art. 147 Abs. 1 E-StSV) und zuletzt eine Dosis ohne Zeitangabe (Art. 147 Abs. 3 E-StSV).	

	<p>Bezogen auf die Eintreffens-Wahrscheinlichkeit bei einem Ereignis, ist ein Referenzwert von 100 mSv im ersten Jahr ein hoher Wert, in dem Sinne, dass selbst in einem Extremfall nur ein kleiner Prozentsatz der Bevölkerung von entsprechenden Massnahmen betroffen sein dürfte. Andererseits repräsentiert dieser kleine Prozentsatz viele Menschen und Einzelschicksale. Zur Orientierung zeigt Tab. 1 (Anhang I) die effektiven Folgedosen (abzüglich Schilddrüse) von exponierten Personen in Russland, Ukraine und Weissrussland infolge der Katastrophe von Chernobyl. Vor diesem Hintergrund erscheint der Referenzwert von 100 mSv nicht als ein ambitioniertes Schutzziel.</p> <p>Zwei Grundpfeiler des Strahlenschutzes sind die Rechtfertigung der Strahlenexposition (Art. 8 StSG) und die Begrenzung der Strahlenexposition (Art. 9 StSG). Wenn die Einführung von Referenzwerte den integralen Schutz für jede einzelne Person und für die Gesamtheit der Betroffenen gegenüber dem heutigen Stand verbessert, dann wäre sie aus Sicht des Strahlenschutzes gerechtfertigt. Der Erläuterungsbericht geht auf die Frage der Rechtfertigung jedoch nicht ein.</p>	
Art. 145	Es gilt, Gefährdungen aller Art nicht nur zu mindern, sondern bis hin zu einer angemessenen Normalität zu beseitigen.	Ein Notfall ist ein Ereignis bei dem eine Freisetzung erhöhter Radioaktivität besteht oder unmittelbar droht , oder die Folge einer vorsätzlichen Handlung, der oder das unmittelbare Massnahmen erfordert, um eine Gefährdung oder nachteilige Folgen für die menschliche Gesundheit und Sicherheit, die Lebensgrundlagen und die Umwelt zu beseitigen .
Art. 146 Abs. 1	<p>Die Einheit der Referenzwerte variiert von Absatz zu Absatz. In Art. 146 Abs. 1 E-StSV ist es eine Dosis bezogen auf ein bestimmtes Jahr, in Art. 147 Abs. 1 E-StSV eine Dosis pro Zeiteinheit und in Art. 147 Abs. 3 E-StSV eine Dosis ohne Zeitangabe.</p> <p>In Absatz 1 gelten im 2. Jahr und danach offenbar keine Dosis-Begrenzungen mehr. Wie wird bei länger andauernden Notfällen verfahren? Die maximale Folgedosis aus einem Ereignis bleibt unbestimmt.</p> <p>Es wird vorgeschlagen, Referenzwerte auf das Ereignis</p>	<p>Art. 146 Referenzwerte für die Bevölkerung</p> <p>Abs. 1 Infolge einer Notfall-Expositionssituation gilt für Personen aus der Bevölkerung ein Referenzwert zwischen 20 mSv und 100 mSv. Bei simultanen Notfällen werden die Referenzwerte nicht kumuliert.</p> <p>Abs. 2 Der für ABCN-Ereignisse zuständige Bundesstab beantragt dem Bundesrat den der jeweiligen Situation angepassten Referenzwert. Die Referenzwerte werden periodisch der Situation angepasst.</p>

	zu beziehen. Bei simultanen, sich überlagernden Notfällen sollen die Referenzwerte nicht kumuliert werden.	
Art. 147 Abs. 1 und 3	Wer zur Rettung von Leben eine Dosis von 250 mSv in Kauf nimmt, dem gebührt Ehre und Dank. Er oder Sie sollten keiner weiteren Expositionssituationen ausgesetzt werden. Es ist auch zu berücksichtigen, dass bei solchen Einsätzen die Dosis oft in kürzester Zeit, also bei hohen Dosisleistungen, erfolgt.	Art. 147 Referenzwerte für verpflichtete Personen Abs. 1 In Notfall-Expositionssituationen gilt für verpflichtete Personen ein einsatzbedingter Referenzwert von 50 mSv pro Ereignis . Abs. 3 Zur Rettung von Menschenleben, zur Vermeidung schwerer Gesundheitsschäden durch Strahlung oder um Katastrophen abzuwenden, gilt ein Referenzwert von 250 mSv auf Lebenszeit .
Art. 154	Es erscheint uns unerlässlich, dass verpflichtete Personen für die Wahrnehmung von Strahlenschutz-Aufgaben vorgängig für die Ausübung der ihnen auferlegten Aufgaben ausgebildet werden.	Abs. 3 Verpflichtete Personen werden vorgängig für die Ausübung der ihnen bei Notfällen auferlegten Aufgaben ausgebildet und regelmässig geschult.
Titel	Bestehende Expositionssituationen, Art. 158 - 181 Standorte Art. 161 - 163 Im Schweizerischen Umweltschutzrecht ist die rechtliche Grundlage zur Behandlung von belasteten Standorten inkl. Altlasten weit ausdifferenziert, sowohl auf Stufe Erhebung und Einstufung (Kataster), als auch auf Stufe Sanierung und auf Stufe Finanzierung. Die Kantone spielen dabei eine zentrale Rolle. Es ist davon auszugehen, dass radiologische Altlasten in der Regel auch "belastete Standorte" im Sinne der AltIV darstellen und damit im Kataster der belasteten Standorte des zuständigen Kantons erfasst werden. Eine Koordination allfällig notwendiger Untersuchungs-, Überwachungs- und Sanierungsmassnahmen ist aus rechtlicher, technischer aber auch wirtschaftlicher Sicht zwingend erforderlich. Für diese Koordination fehlt in der Vorlage die entsprechende Basis.	
Art. 161 Abs. 1	Es bleibt offen, ob die Definition "Standort" den Vorgaben des konventionellen Umweltrechtes folgt (vgl. Art. 2 Abs.	Wird der Begriff „Standort“ verwendet, so ist dieser gemäss den Vorgaben

	1Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten [AltIV, SR 814.680]). Der Begriff „Standort“ ist im Umweltrecht im Zusammenhang mit den belasteten Standorten ein besetzter Begriff für eine abgegrenzte Fläche.	des konventionellen Umweltrechtes aufzunehmen.
Art. 161 Abs. 2	Das BAG führt ein Inventar mit Standorten, die möglicherweise kontaminiert sind. Nach Absatz 2 erhält der Kanton keinen Zugriff auf diese Daten. Ein Abgleich mit dem kantonalen Kataster der belasteten Standorte ist nicht vorgesehen. Die Information des Kantons ist erst vorgesehen, wenn Untersuchungen veranlasst werden (Art. 162 E-StSV). Das führt unweigerlich zu Redundanzen und unkoordiniertem Vorgehen von Bund und Kanton	Es ist in dem Artikel auszuführen, dass zwingend und in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Kanton ein Abgleich mit dem kantonalen Kataster der belasteten Standorte erfolgen muss.
Art. 162 Abs. 1	Art. 162 E-StSV legt fest, dass das BAG Untersuchungen der nach Art. 159 E-StSV identifizierten Standorte veranlasst, wenn eine Gefährdung von Mensch und Umwelt durch ionisierende Strahlung nicht ausgeschlossen werden kann. Eine Koordination mit allenfalls ebenfalls notwendigen Untersuchungen im Sinne der AltIV ist nicht vorgesehen.	Das BAG veranlasst in Zusammenarbeit mit dem betroffenen Kanton eine Untersuchung der nach Art. 159 identifizierten Standorte, wenn eine Gefährdung....
Art. 163 Abs. 1	Warum bezieht sich die Schätzung auf die Dosis von Personen, „die sich im Gebäude aufhalten können“? Diese Formulierung impliziert, dass es in unbebautem Gebiet keine radiologischen Altlasten geben kann. Warum wird die effektive Dosis am Standort, und nicht der durch die Kontamination verursachte Anteil an der effektiven Dosis am Standort mit dem Referenzwert verglichen?	Der Begriff „im Gebäude“ ist durch eine umfassendere Formulierung wie z. B. „auf dem Standort“ zu ersetzen. Begriff "die effektive Dosis..." mit "den durch die Kontamination verursachten Anteil an der effektiven Dosis von Personen die sich am Standort aufhalten können" ersetzen.
Art. 163 Abs. 2 und Abs. 3	Nach Art. 163 Abs. 2 E-StSV wird ein Standort freigegeben, wenn die vom BAG abgeschätzte effektive Dosis unterhalb des festgelegten Referenzwertes liegt. Hierzu stellen sich mehrere Fragen: - Inwiefern wird eine allfällige Nutzungsänderung oder bauliche Veränderung (z. B. durch Sanierung nach AltIV) dabei berücksichtigt?	Die Standorte sollen in Analogie zum Altlastenrecht nach noch zu definierenden Kriterien als "belastete Standorte" im Allgemeinen und "sanierungsbedürftigen Standorten" (=radiologische Altlast) im Speziellen eingeteilt werden. Zudem sind Sanierungen aufgrund einer radiologischen Belastung nach Möglichkeit mit Sanierungen aufgrund von "konventionellen" Belastungen

	<ul style="list-style-type: none"> - Was heisst "freigegeben"? Wird der Standort aus dem BAG-Inventar gelöscht? - Was passiert, wenn eine im Untergrund liegende Strahlenquelle im Rahmen einer späteren Bautätigkeit ausgegraben wird? <p>Das Altlastenrecht kennt die Unterscheidung von "sanierungsbedürftigen Standorten" (= Altlast) und "nicht-sanierungsbedürftigen belasteten Standorten".</p>	zu koordinieren.
Art. 163 Abs. 4	<p>Ein Sanierungsbedarf kann nicht aufgrund einer Schätzung der effektiven Folgedosis ausgewiesen werden. Ein Sanierungsbedarf kann finanziell für den Verursacher oder den Standorteigentümer enorme Konsequenzen haben. Entsprechende Sorgfalt ist bei der Beurteilung geboten. Analog der Altlasten-Verordnung (AltIV, 814.680) müssen die zur Beurteilung der Sanierungsbedürftigkeit erforderlichen Angaben (Art. 8) genauestens und nach einem präzisen Vorgehen ermittelt und im Hinblick auf die Gefährdung von Personen und Umwelt bewertet werden (Gefährdungsabschätzung).</p>	<p>Die Definition des Sanierungsbedarfs sowie das Vorgehen zur Beurteilung sind an geeigneter Stelle in Art. 163 zu präzisieren.</p> <p>Dieses Vorgehen hat analog der AltIV eine Bewertung der Gefahren für Personen und Umwelt zu beinhalten (Gefährdungsabschätzung).</p>
	<p>Radon-222 Art. 164 - 176</p> <p>Wir begrüssen die Überarbeitung der bestehenden Vorgaben im Bereich „Radon“. Bei hohen Radonkonzentrationen ist ein erhöhtes Lungenkrebsrisiko aus wissenschaftlicher Sicht unbestritten. Hingegen scheinen die Effekte bei geringeren Konzentrationen mit grösseren Unsicherheiten behaftet zu sein. So beschreiben Fornalski et al. eine Anzahl technischer und logischer Mängel in der Beweisführung von verschiedenen Radonstudien (Fornalski et al., 2015. The assumption of radon-induced cancer risk). Unbestritten ist, dass Lungenkrebskrankungen insbesondere bei Rauchern auftreten können, die bewusst ein höheres Risiko eingehen. Aus diesen Gründen sind wir der Ansicht, dass kostenintensive Massnahmen bei geringer Radonbelastung nicht angezeigt sind.</p>	

Der vorgeschlagene Ansatz, die laufende Erneuerung des Gebäudebestandes dazu zu nutzen, um die Radonbelastung der Bevölkerung sukzessive und langfristig zu reduzieren, wird daher begrüsst. Im Rahmen eines Neubaus kann durch einfache und kostengünstige Massnahmen eine Reduzierung der Radonkonzentration erreicht werden. Die Einhaltung der neusten Baunormen (u.a. die SIA Norm 180/2014) bietet zusätzlich Gewähr für tiefe Radonkonzentrationen. Wir begrüssen diesen pragmatischen Ansatz ausdrücklich, da auf diesem Weg eine sinnvolle Prävention bei gutem Kosten-/Nutzenverhältnis erreicht werden kann.

Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, dass der neu vorgeschlagene Referenzwert von 300 Bq/m³ für Wohn- und Aufenthaltsräume anstelle der aktuellen Richt- und Grenzwerte von 400 und 1000 Bq/m³ bei Neubauten eingehalten werden kann.

Der Verzicht auf die sogenannten Radongebiete und die damit verbundene Aufhebung der Ziele sowie der Verzicht auf flächendeckende Messkampagnen im Wohnbereich werden ausdrücklich begrüsst.

Es wird vorgeschlagen, dass die Baubewilligungsbehörden die Bauherren über die Anforderungen der Strahlenschutzverordnung im Rahmen der Baubewilligung informieren. Wie einzelnen Kantone bereits gezeigt haben, ist dies in der Praxis umsetzbar. Damit kann die notwendige Sensibilisierung erreicht werden.

Der erweiterte Aufgabenbereich der „Fach- und Informationsstelle für Radon und Radonaktionsplan“ ist zweckmässig. Neu soll die Fachstelle neben den Hauseigentümern und den Mietern auch die Baufachleute informieren, und sie hat die Aufgabe, wissenschaftliche Grundlagen zu Radonschutzmassnahmen zu erarbeiten.

Schulen und Kindergärten sollen wie Wohnräume und nicht wie Arbeitsplätze beurteilt werden. Auch wenn es für diese strengere Handhabung keine wissenschaftlichen

Gründe gibt (Kinder und Jugendliche sind durch Radon nicht stärker gefährdet), wird diese Einstufung begrüsst.

Aufgrund der erwähnten wissenschaftlichen Unsicherheiten wird die Verpflichtung der Kantone, bei Überschreitung des Radonreferenzwertes eine Radonsanierung anzuordnen, abgelehnt. Radonmessungen im Rahmen einer Bauabnahme können ein Mittel sein, um das Ergebnis der getroffenen Radonenschutzmassnahmen bei Neu- und Umbauten zu kontrollieren. Eine solche Kontrolle und das allfällige Treffen geeigneter Massnahmen gehören in die Verantwortung des Eigentümers. Eine obligatorische Kontrolle und eine Anordnung von Sanierungen durch den Staat lehnen wir ab, weil der damit verbundene Aufwand für die Kantone zu gross ist. Auch liegt bislang keine Kosten - / Wirkungsanalyse von Radonmassnahmen vor, die eine derart massive Beschneidung von Eigentumsrechten begründen würde. Es reicht aus, wenn der Kanton die Möglichkeit hat, in Wohn - und Aufenthaltsräumen die Durchführung von Radonmessungen und bei Bedarf eine Radonsanierung zu verlangen. Mieter können ihr Recht auf Einhaltung des Radonreferenzwertes gegenüber den Hauseigentümern grundsätzlich über den zivilrechtlichen Weg durchsetzen.

Es wird vorgeschlagen, dass eine Sanierung bei bestehenden Bauten spätestens beim nächsten Umbau, welcher eine Baubewilligung erfordert, erfolgt. Diese generelle Pflicht lehnen wir ab, weil nicht alle Umbauten die Radonkonzentration tangieren. Gegenüber dem Bauherrn ist es nicht erklärbar, weshalb bei jedem Umbau auch gleich eine Radonsanierung erfolgen soll. Die Messdauer im Winter beträgt gemäss der Empfehlung des BAG drei Monate. Die erforderliche Anwendung standardisierter Messprotokolle, wie in der Verordnung für anerkannte Messstellen gefordert, kann helfen, die Messung zu verbessern. Sie ist aber kein Garant, dass die Messung auch

	<p>konform ausgeführt wird. Die Kontrolle über diesen Zeitraum hinweg kann in privaten Liegenschaften nicht sichergestellt werden. Gemessen wird, was gemessen werden will.</p> <p>Radonmessungen sind mit gewissen Messunsicherheiten verbunden (Temperatur, Druck, saisonales Zeitfenster etc.). In den Messprotokollen ist auf diese Problematik einzugehen. Insbesondere ist darauf hinzuweisen, dass die Prüfung von Sanierungsmassnahmen nur angezeigt ist, wenn der Messwert abzüglich der Messunsicherheit über dem Referenz- respektive dem Schwellenwert liegt. In den Messprotokollen ist zudem festzulegen, dass die Messungen während der üblichen Benutzung der Räume durchgeführt werden.</p>	
Art. 164 Abs. 1	<p>Aufgrund der erwähnten Unsicherheiten sind bei einer Überschreitung des Referenzwertes vorerst weitere Abklärungen notwendig, bevor einschneidende Massnahmen ergriffen werden. Die Definition des Radonreferenzwertes gemäss Art. 164 Abs. 1 ist entsprechend weniger restriktiv zu formulieren.</p>	<p>Abs. 1 Der Radonreferenzwert entspricht der Radongaskonzentration, bei deren Überschreitung Abklärungen durch den Gebäudeeigentümer notwendig sind und von diesem eine Sanierung zu prüfen ist.</p>
Art. 164 Abs. 2	<p>Die Radonmessungen werden in einzelnen Räumen durchgeführt und normalerweise nicht in ganzen Gebäuden. Der Bezug zwischen "Gebäude" und "Raum" ist nicht festgelegt. Zudem beziehen sich die Radonreferenzwerte gemäss Art. 167 E-StSV auf Räume, in denen sich Personen während längerer Zeit aufhalten. Das Wort "Gebäude" ist daher durch eine klare Umschreibung der betroffenen Räume zu ersetzen.</p>	<p>Abs. 2 Für die jährlich gemittelte Radongaskonzentration in Räumen, in denen sich Personen regelmässig während mehrerer Stunden pro Tag aufhalten, einschliesslich entsprechender Räume an Schulen und Kindergärten, gilt ein Radonreferenzwert von 300 Bq/m³. Vorbehalten bleiben ...</p>
Art. 165	<p>Der Begriff "sofortige Massnahme" in Art. 165 Abs.1 E-StSV ist unklar, zumal in Srt. 177 E-StSV nicht von <i>sofortigen</i> Massnahmen die Rede ist.</p> <p>Durch die Formulierung in Abs. 2 lit a "an Arbeitsplätzen in bestehenden Gebäuden, wenn die letzte Baubewilligung...." werden zwei Typen von Arbeitsplätzen mit unterschiedlichen Radonhöchstwerten definiert. Ein Schwellenwert von 1000 Bq/m³ gilt für Arbeitsplätze in bestehenden und ein Radonreferenzwert von 300 Bq/m³ für Ar-</p>	<p>Abs. 1 Der Schwellenwert entspricht der Radongaskonzentration, bei deren Überschreitung Massnahmen nach Art. 177 zu treffen sind.</p> <p>Abs. 2 Ein Schwellenwert von 1000 Bq/m³ gilt für Radongaskonzentrationen:</p> <p>a) an Arbeitsplätzen b) an radongefährdeten Arbeitsplätzen nach Art. 174.</p>

	beitsplätze in neuen Gebäuden. Der Abs. 2 lit a ist so zu formulieren, dass nur ein Schwellenwert für Arbeitsplätze gilt. Art. 165 Abs. 2 lit a ist neu zu formulieren.	
Art. 166	Die Aufzählung der Aufgaben der Fach- und Informationsstelle für Radon ist mit der Pflicht, für die Ausbildungsmöglichkeiten von Radonfachpersonen zu sorgen, zu ergänzen.	Art. 166 Fach- und Informationsstelle für Radon und Radonaktionsplan: Abs. 2 Die Stelle nimmt insbesondere folgende Aufgaben wahr: j. Sie sorgt für Ausbildungsmöglichkeiten von Radonfachpersonen
Art. 167	Die Definition von betroffenen Räumen soll nicht im Artikel, der die Zuständigkeit regelt, festgelegt werden. Aus diesem Grund wird Art. 164 Abs. 2 entsprechend präzisiert und Art 167 kann vereinfacht werden.	a. in Räumen nach Art. 164 Abs. 2 die Kantone; b. an Arbeitsplätzen die Aufsichtsbehörden.
Art. 168 Abs. 1	Man kann niemandem verbieten, Radonmessungen durchzuführen. Nur für den Vollzug relevante Radonmessungen sind durch anerkannte Messstellen durchzuführen.	Abs. 1 Radonmessungen gelten als anerkannt, wenn sie durch anerkannte Radonmessstellen durchgeführt werden
Art. 171 Abs. 2	Das Bundesamt für Statistik führt das eidg. Gebäude- und Wohnungsregister (GWR) in Zusammenarbeit mit Bauämtern sowie weiteren Fachstellen von Bund, Kantonen und Gemeinden. Das GWR enthält die wichtigsten Grunddaten zu Gebäude und Wohnungen. Über die Gebäudeidentifikationsnr. (EGID) respektive über die Wohnungsidentifikationsnr. (EWID) lassen sich in der Schweiz jedes Gebäude und jede Wohnung auf eindeutige Art und Weise identifizieren. Die Daten werden bewirtschaftet und aktualisiert. Um das Gebäude und die Wohnung bei einer Radonmessung zu identifizieren, sind daher nur die EGID und die EWID zu erfassen, sowie die Bezeichnung des Raumes, in dem die Messungen stattgefunden haben. Mit der EGID/EWID sind Baualter, Gebäudetyp, Parzellenummer, Adresse usw bereits klar und eindeutig bestimmt.	Abs. 2 In der zentralen Radondatenbank werden folgende Daten gespeichert: a. EGID und EWID; b. Raumangaben; c. Messdaten; d. Sanierungsdaten im Zusammenhang mit Radon.
Art. 171 Abs. 5	Prinzipiell sollen keine Daten vernichtet werden.	Art. 171 Abs. 5 ersatzlos streichen.
Art. 172 Abs. 1	Die Definition von "neuen Gebäuden" ist anzupassen: Für Baugesuche, die vor dem Inkrafttreten der revidierten Strahlenschutzverordnung eingereicht werden und noch nicht bewilligt worden sind, resultieren mit der vorgeschlagenen Vorgabe in Art. 172 Abs. 1 Unsicherheiten.	Abs. 1 Gebäude gelten als neu, wenn das Baugesuch nach Inkrafttreten dieser Verordnung eingereicht wurde.

Art. 172 Abs. 2	Es macht keinen Sinn, den Bauherrn in jedem Fall auf die Radonproblematik aufmerksam zu machen. So hat beispielsweise die Erstellung eines Gartenhauses nicht viel mit der Radonproblematik zu tun. Der "Kanton" ist durch die "Baubewilligungsbehörde" zu ersetzen. Damit kann vermieden werden, dass die Kantone entsprechende Zuständigkeiten in der kantonalen Gesetzgebung festlegen müssen.	Abs. 2 Sofern sinnvoll macht die Baubewilligungsbehörde die Bauherrin oder den Bauherrn im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens auf die Anforderungen dieser Verordnung betreffend Radonschutz aufmerksam.
Art. 172 Abs. 4	Art. 173 Abs. 1 ermöglicht es den Kantonen, Messungen zu verlangen. Dies erlaubt die Durchführung von risikobasierten Kontrollen und ist eine ausreichende Rechtsgrundlage. Art. 172 Abs. 4 ist daher zu streichen.	Art. 172 Abs. 4 streichen
Art. 173	Aufgrund der Ergänzung von Art. 164 Abs.2 ist eine Anpassung dieses Artikels nötig.	Art. 173 Radonmessungen in Räumen gemäss Art. 164 Abs. 2 Der Kanton kann von der Eigentümerin oder dem Eigentümer verlangen, dass in Räumen gemäss Art. 164 Abs. 2 anerkannte Radonmessungen durchgeführt werden.
Art. 173 Abs. 2	Stichproben sind zufällig und gemäss unseren Erfahrungen nicht hinreichend für die besondere Situation bei Schulen und Kindergärten. Stichprobenweise ist deshalb zu streichen.	2 Er sorgt dafür, dass in Schulen und Kindergärten stichprobenweise anerkannte Radonmessungen durchgeführt werden.
Art. 175 und 176	Art. 175 und Art. 176 regeln die Sanierung von Neubauten und bestehenden Gebäuden. Diese Bestimmungen können in einem Artikel 175 Radonsanierung zusammengefasst werden. Die Abklärung der wirtschaftlichen Tragbarkeit ist im Einzelfall mit einem grossen Aufwand verbunden und in der Praxis nicht durchführbar. Die Einhaltung des Referenzwertes liegt im Interesse des Eigentümers, weshalb keine einschneidenden staatlichen Eingriffe notwendig sind. Zudem handelt es sich beim Radonreferenzwert um einen Referenzwert und nicht um einen Grenzwert.	Art. 175 Radonsanierung Abs. 1 Bei Überschreitung des Referenzwertes kann der Kanton eine Radonsanierung verfügen. Die Sanierungsfrist richtet sich nach der Dringlichkeit. Abs. 2 Die Sanierung bei Schulen und Kindergärten erfolgt innert dreier Jahre. Abs. 3 Die Kosten der Sanierung trägt der Gebäudeeigentümer.
Titel 6	Aufsicht und Beratung, Art. 182 - 195 Die von den Kantonen als wichtige befundene Kommissi-	

	on für Nukleare Sicherheit KNS wird unter diesem Titel nicht erwähnt. Die Aufgaben dieser Kommission tangieren den Strahlenschutz in vielfältiger Weise, insbesondere bei der Vorsorge (Revision Art. 4a). Die Tätigkeit der KNS als 'chambre de réflexion' wird von den Kantonen geschätzt.	
Art. 182 (vgl. auch Art. 16)	Art. 182 E-StSV erwähnt die nationalen Aufsichtsberörden. Kantonale Stellen werden in Art. 182 E-StSV nicht genannt. Entsprechend haben kantonale Stellen keine Einflussmöglichkeiten und namentlich auch keinen Zugriff auf Daten, obwohl sie im Vollzug oftmals involviert sind. Der Einbezug kantonaler Stellen in Aufsicht und Vollzug ist zwingend noch einmal zu überprüfen und wo angezeigt noch in die Verordnung zu integrieren.	Der Einbezug kantonaler Stellen in Aufsicht und Vollzug ist zwingend noch einmal zu überprüfen und wo angezeigt noch in die Verordnung zu integrieren.
Art. 189 Abs. 3	Gerade bei Schnittstellen und Wechselwirkungen verschiedener Umweltgüter ist die Zusammenarbeit aller zuständigen und kompetenten Behörden unabdingbar.	Abs. 3 Zur Ermittlung der Exposition der Bevölkerung gegenüber Radioaktivität in der Umwelt führt das BAG Messungen in hierfür geeigneten Probedien wie luftgetragenen Teilchen, Wasser für den menschlichen Gebrauch oder Nahrungsmitteln durch. Es arbeitet zu diesem Zweck mit dem BAFU und den Kantonen zusammen.
Art.195 Abs. 2	Gelten kantonale Stellen als interessierte Ämter? Der direkte Austausch von kantonalen Stellen (z.B. Kantonslabore) mit den Fachleuten der KSR ist in gewissen Fällen durchaus erwünscht (z.B. Radium-226).	Abs. 2 Sie berät den Bundesrat, das EDI, das UVEK, das VBS, das ENSI, die interessierten Ämter sowie die Suva und kantonale Stellen in Fragen des Strahlenschutzes.
Art. 195 a (neu)	Die KNS nimmt verschiedene, grundlegende Aufgaben im Bereich Strahlenschutz wahr. Basis hierfür ist die Verordnung über die Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit (Art. 3 VKNS).	Es wird vorgeschlagen, Kapitel 2 durch einen neuen Artikel zu ergänzen, der analog zu Art. 195 E-StSV die Aufgaben der KNS im Strahlenschutz präzisiert, insb. bei den Sicherheitsanforderungen und Zielvorgaben für Kernanlagen und Tiefenlager, bei der Planung und Behandlung von Störfällen und Notfällen, soweit diese Strahlenschutzziele beinhalten.
Titel 8	Schlussbestimmungen, Art. 197 - 200	
Art. 199	Die Übergangsfristen werden als knapp bemessen aber machbar betrachtet. Dabei ist aber Voraussetzung, dass die für einen einheitlichen Vollzug notwendigen Weisungen und Richtlinien der Aufsichtsbehörden zeitnah vorliegen.	

Anhang 1	Begriffe	
	<p>Diverse Begriffe sind teilweise unklar.</p> <p>Art. 22 Abs. c Was wird als "Konsumgut" betrachtet, was nicht?</p> <p>Art. 22 Abs. c In StSV Art.1 und Art.2 sind "radioaktive Stoffe", als die Stoffe, die unter die Verordnung fallen, definiert. Neu fallen jedoch auch Stoffe mit Aktivitäten unterhalb der Freigrenze LL unter die Verordnung. Was ist nun als "radioaktiver Stoff" zu betrachten? Prinzipiell würden demnach alle Stoffe als "radioaktive Stoffe" gelten.</p> <p>'Quellenbezogen' ist nicht immer eindeutig, z.B. bei komplexen, aus mehreren oder vielen, eventuell dispergierter Teilquellen bestehenden radioaktiven Quellen, z.B. nach Beschädigung.</p>	Ausführungen zu Quellenbezogenheit, Konsumgütern, Radioaktiver Stoff präzisieren.
Anhang 2	Freigrenzen für natürlich vorkommende Radionuklide	
	<p>U-nat besteht nicht allein aus der U-238 Reihe, sondern aus der U-238 Reihe (99.275 %), der U-235 Reihe (0.72 %) und der U-234 Reihe (0.005 %) ^{xviii}.</p> <p>Alle Radionuklide sind "natürlich", aber nicht alle natürlich vorkommend (primordial).</p>	<p>Tabelle, Spalte 1:</p> <p>Natürlich vorkommende Radionuklide der U-nat-Reihen</p> <p>Natürlich vorkommende Radionuklide der Th-232-Reihe</p>
Anhang 3	Operationelle Daten	
	<p>Veraltete Halbwertszeit für Si-32? Auf welche Quellen beziehen sich die 132 a? Gibt es weitere Nuklide mit veralteten HW? Gibt es weitere Spalten mit veralteten Werten? Wie ist mit Diskrepanzen umzugehen?</p>	Halbwertszeit von Si-32: 153 a ± 19 a ^{xix,xx}
Nuklidgemische, S. 111	Angabe der Einheiten nicht notwendig und nicht einheitlich mit Anhang 3 Spalte 9.	<p>a1, a2, ...an : spezifische Aktivitäten der Nuklide 1, 2, ..., n in Bq/kg.</p> <p>LL1, LL2, ...LLn : Freigrenzen der Nuklide 1, 2, ..., n in Bq/kg nach Anhang 3 Spalte 9.</p>
Anhang 6	Dosisfaktoren Wolken- und Bodenstrahlung, S. 127	

	Einheiten für tabellierte Werte. Um ständige Konversionen zu vermeiden (z.B. in Anhang 7), bitte auf Dezimalpräfixe in Tabellen verzichten: e_imm, e_sol in (Sv/Bq)/(Bq/m3) anstatt in (mSv/Bq)/(Bq/m3) angeben.	
Anhang 7	Immissionsgrenzwerte Luft und Gewässer, S. 129 Nachteilig gegenüber der bisherigen Praxis ist, dass die Immissionsgrenzwerte neu nur noch für wenige Radionuklide tabelliert sind. Bisher waren Immissionsgrenzwerte für alle in Anhang 3 aufgelistete Nuklide direkt verfügbar. Warum fehlen Dosisfaktoren für Gase, insb. Radon-222 (z.B. in [Sv/h]/[Bq/m3])?. Dies sollte ergänzt werden.	
Anhang 10	Änderung anderer Erlasse, S. 136	
Art. 8 Abs.4 KEV	Ein Nachweis, etwas einhalten zu können , erscheint wertlos.	Es ist nachzuweisen, dass die Dosen [...] eingehalten werden können. oder: Es ist nachzuweisen, dass die Dosen [...] mit hoher Wahrscheinlichkeit eingehalten werden können.
Art. 22 Abs.1 KEV	Art. 22 Abs.1 KEV ist u.E. nicht klar verständlich formuliert. Der Text ergibt keine sinnvolle Formel. Es werden Aktivitäten [Bq] mit Freigrenzen [Bq/g] verglichen. Die Summe der Aktivitäten aller einzulagernden Nuklide ist keine sinnvolle Grösse für eine sicherheitsgerichtete Entscheidung. Zudem vergleicht man einen Skalar (die Summe der Aktivitäten) mit einem Nuklidvektor (Abfälle beinhalten zahlreiche Nuklidarten, jedes mit anderem LL). Rechnerisch geht das nicht auf. Falls LA anstatt LL für den Vergleich herangezogen wird, muss der numerische Faktor angepasst werden. Tiefenlager sollen stets einer Rahmenbewilligung bedürfen. Die Möglichkeit einer Ausnahme ist im KEG nicht vorgesehen.	[...]. Bei Zwischenlagern und geologischen Tiefenlagern darf zudem [Text bitte neu formulieren]. Tiefenlager im Sinne des KEG bedürfen stets einer Rahmenbewilligung, unabhängig von ihrer Gesamtaktivität.

Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

3 BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56		
Allgemeine Bemerkungen		
Bemerkungen zu einzelnen Artikeln		
Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

4 EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43

Allgemeine Bemerkungen

Bezüglich Änderungen in der **Dosimetrie-Verordnung** (Tragen eines zweiten Dosimeters für exponierte Personen obligatorisch) ergibt sich ein deutlich erhöhter Aufwand für den Strahlenschutzverantwortlichen bezüglich der Organisation im ganzen Spitalbereich.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

5 EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261

Allgemeine Bemerkungen

Die **Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung** sieht neu eine Pflicht der periodischen Weiterbildung im Strahlenschutz vor. Diese bezieht sich jetzt nicht mehr nur auf die Radiologie, sondern auf alle mit Röntgenstrahlen in Kontakt tretende Personen. Dies betrifft ärztliches und nicht-ärztliches Personal in sehr vielen Abteilungen (z. B. Chirurgie, Angiologie, Gastroenterologie, Orthopädie, Rheumatologie und Urologie). Der Bewilligungsinhaber soll dabei für die regelmässige Weiterbildung sorgen, da die verbundenen Tätigkeiten nur ausgeübt werden dürfen, solange der notwendige Nachweis der Weiterbildung besteht. Hierin liegt ein extremer Mehraufwand für den Betrieb der einzelnen Abteilungen, und die buchstabengetreue Umsetzung und Kontrolle dürfte die Abläufe in den Kliniken massiv erschweren und teilweise behindern.

Bei der **Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung** geht es darum, wo KVA-interne Strahlenschutzbeauftragte in den Anhängen bzw. Aus- und Weiterbildungs-Matrixen am besten hin passen. Dies ist für Kehrrechtverbrennungsanlagen entweder

- Anhang 4: Tätigkeiten in den Bereichen Industrie, Gewerbe, Lehre, Forschung und Transport, (am ehesten I6) **oder**
- Anhang 5: Personen, die durch ihre Tätigkeit in Behörden, Verwaltungen, im Bevölkerungsschutz, in der Armee sowie in Organisationen und Unternehmen die kritische Infrastrukturen oder öffentliche Dienste betreiben, Umgang mit ionisierender Strahlung haben können sowie für verpflichtete Personen nach Art. 154 StSV.

Bitte informieren Sie uns darüber, unter welchem Anhang die Ausbildung zum Strahlenschutzbeauftragten in einer KVA fällt und zu welcher der jeweiligen Gruppen KVA-Strahlenschutzbeauftragte zugeordnet werden.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Anhang 1	In Anhang 1 wird bei den Ärztinnen und Ärzten die notwendige Ausbildung aufgelistet. Es wird jeweils das eidgenössische Arztdiplom und der entsprechende eidgenössische Weiterbildungstitel verlangt. Nicht erwähnt werden die ausländischen Diplome mit Gleichwertigkeitsanerkennung.	<ul style="list-style-type: none"> – Eidgenössisches Arztdiplom – Eidgenössischer Weiterbildungstitel in Radio-Onkologie – Anerkannte Strahlenschutzausbildung nach Anhang 1, Tabelle 3 <p>oder entsprechende Gleichwertigkeitsanerkennung MeBeKo.</p>
Anhang 2, Tabelle 1, MP2+3	Eine Unterscheidung MTRA und MTRA in Nuklearmedizin ist insbesondere für kleinere Institutionen schwierig umzusetzen, da hiermit ein Verlust von Flexibilität einhergeht (einfaches Einarbeiten nicht mehr möglich).	Kleinere Institutionen sind zu berücksichtigen.

Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

6 EDI: SnAV; SR 814.501.51

Allgemeine Bemerkungen

--

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

7 EDI: MeQV; SR 814.501.512

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

8 EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

9 EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1

Allgemeine Bemerkungen

Die **Röntgenverordnung** führt zu einer nochmaligen Verschärfung hinsichtlich Anforderung und Qualität der gesamten Aufnahmekette eines Röntgensystems. Dies ist prinzipiell zu begrüßen, wird aber bereits jetzt in öffentlichen Spitälern in grossem Umfang (mit zugeordneten Medizinphysikern) durchgeführt. Einhergehend müssen Strahlenschutzmittel jetzt nicht nur in der Radiologie, sondern in allen Funktions- und Ops-Bereichen überprüft werden, womit ein erheblicher Mehraufwand für den Strahlenschutzverantwortlichen einhergeht.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

10 EDI: UraQ; SR 814.554

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

11 EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Art. 3 Abs. 2	Bei Art. 1 wird ein neuer Bst. d eingefügt, welcher die 'Behandlung' definiert. Gemeint ist hier die Vorbereitung auf den Transport nach ADR. Bereits bisher wird der Begriff jedoch in Art. 3 Abs. 2 genannt und zwar im Zusammenhang mit radioaktiven Abfällen, die zugleich infektiös sind. Hier könnte man eine Präzisierung vornehmen, dass nämlich Organismen (Zellen, Zellkulturen, Gewebeteile bis hin zu Labortieren) vor Ort inaktiviert werden sollen, bevor sie das Labor verlassen.	Chemisch toxische Abfälle, die nicht in ungiftige Stoffe umgewandelt werden können und welche als Stoffe oder Zubereitungen der Gruppen 1 oder 2 gemäss Art. 61 der Chemikalienverordnung vom 5. Juni 2015 gelten, sowie infektiöse oder faulende Abfälle sind, in Absprache mit dem PSI, in den Betrieben zu behandeln, beziehungsweise bei infektiösen Abfällen zu inaktivieren , und getrennt von anderen Abfällen abzuliefern.

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Anhang I

Abbildungen

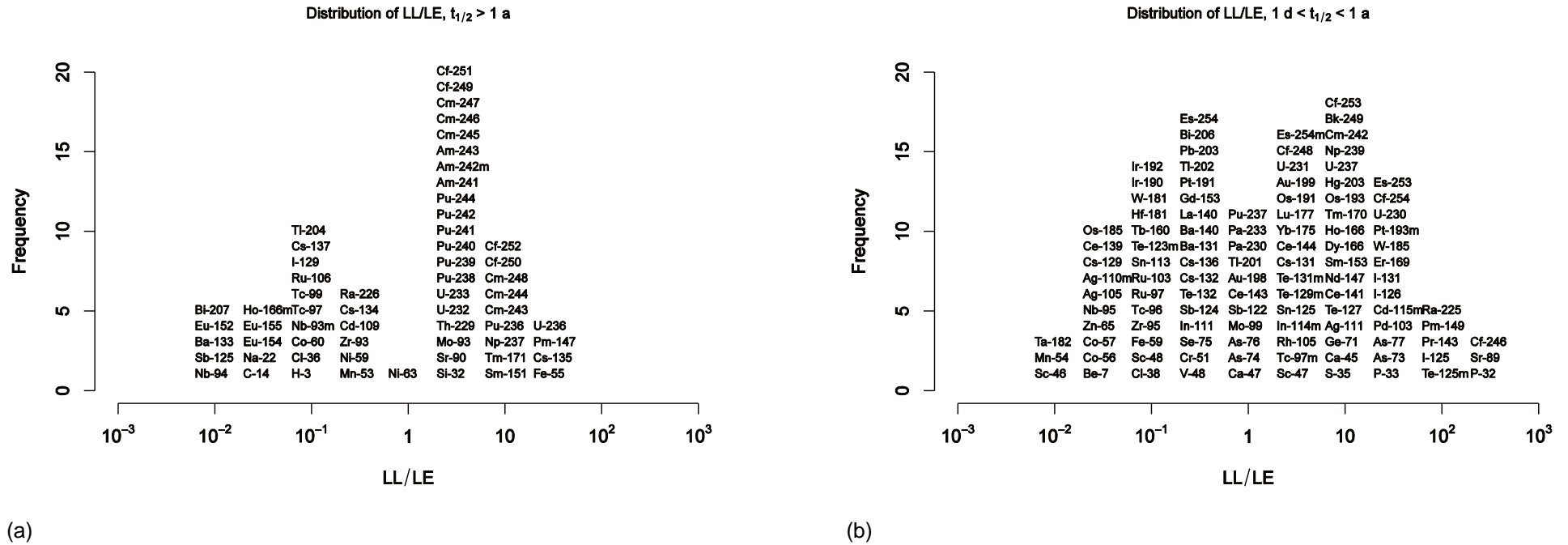
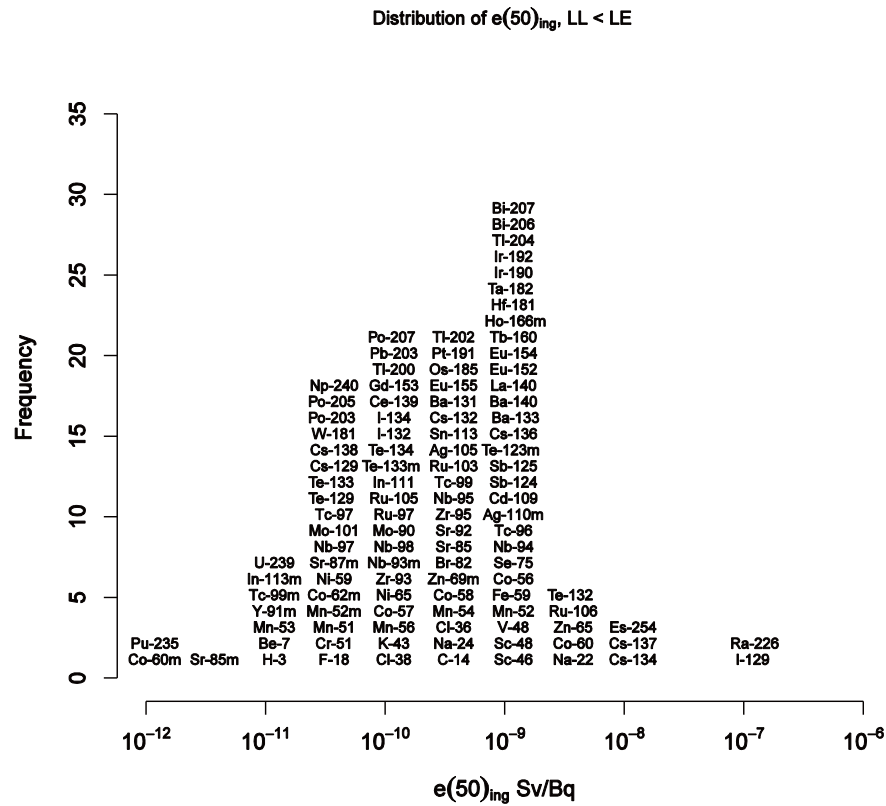
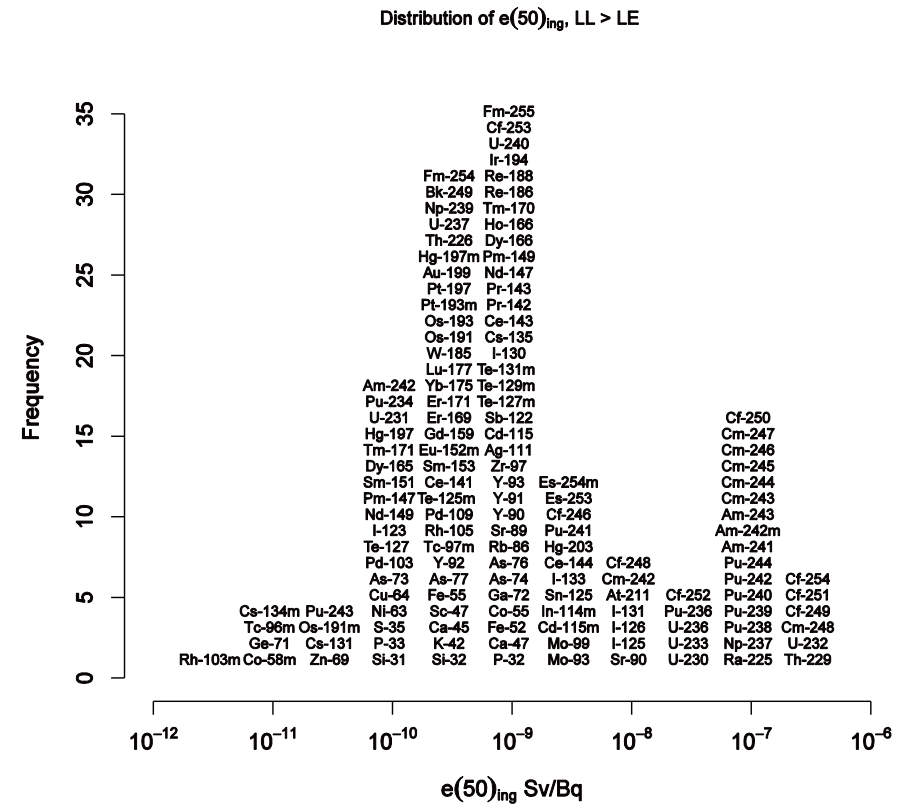


Abb. 1 Frequenzdiagramm für das Verhältnis der neuen Freigrenze (LL, nach IAEA) zur alten Freigrenze (LE, nach gültiger StSV) Freigrenze für gängige Nuklide. (a) Halbwertszeiten grösser 1 Jahr. (b) Halbwertszeiten zwischen 1 Tag und 1 Jahr. Kerneigenschaften: Nubase 2012^{xxi}, ICRP 72. N.B. Logarithmische Skalierung.



(a)



(b)

Abb. 2 Frequenzdiagramm für die effektive Folgedosis durch Ingestion (a) Nuklide mit LL < LE; Mittelwert: ca. 5×10^{-9} Sv/Bq. (b) Nuklide mit LL > LE; Mittelwert: ca. 50×10^{-9} Sv/Bq. Kerneigenschaften: Nubase 2012^{xxii}, ICRP 72. N.B. Logarithmische Skalierung.

Tabellen

Tab. 1 Effective dose (excl. thyroid dose) to population of contaminated areas in Belarus, Russia and Ukraine during 1986-1995, as a consequence of the Chernobyl accident. Data UNSCEAR^{xxiii}.

Dosis	2-3 mSv	3-4 mSv	4-5 mSv	5-10 mSv	10-20 mSv	20-30 mSv	30-40 mSv	40-50 mSv	50-100 mSv	100-200 mSv	> 200 mSv
Personen	771994	575901	509640	1034056	687440	213107	85489	46769	47345	8484	1123
%	19.4	14.5	12.8	26.0	17.2	5.4	2.1	1.17	1.18	0.21	0.03

Tab. 2 Vergleich von Folgedosen durch freigemessene Stoffe/Körper nach StSV 1994 und nach Revision. Die tabellierten Radionuklide repräsentieren extreme Fälle, die das bestehende 10 μ Sv-Prinzip übertreffen, das neue 10 μ Sv-Prinzip gemäss IAEA jedoch einhalten.

		Ingestion		Inhalation	
		StSV 1994	E-StSV	StSV 1994	E-StSV
Fe-55	2.73 a	10 μ Sv/kg	330 μ Sv/kg	0.03 μ Sv/g	0.92 μ Sv/g
Cs-135	2.0 Ma	10 μ Sv/kg	200 μ Sv/kg	0.005 μ Sv/g	0.1 μ Sv/g
Pm-147	2.62 a	10 μ Sv/kg	260 μ Sv/kg	0.14 μ Sv/g	3.5 μ Sv/g
U-236	23.4 Ma	10 μ Sv/kg	460 μ Sv/kg	1.26 μ Sv/g	63 μ Sv/g

Referenzen

- ⁱ Die geltende StSV betrachtet ausschliesslich den Schutz des Menschen.
- ⁱⁱ Erläuternder Bericht zur Totalrevision der StSV.
- ⁱⁱⁱ International Commission on Radiological Protection, <http://www.icrp.org/>
- ^{iv} International Atomic Energy Agency, <https://www.iaea.org/>
- ^v Über 150'000 Menschen der Präfektur Fukushima konnten bis heute noch nicht in ihre Heime zurückkehren [Minsik Kim, Ryohji Ohba, Masamichi Oura, Shinsuke Kato, 2015. Journal of Nuclear Science and Technology. doi: 10.1080/00223131.2015.1077170].
- ^{vi} HERCA-WENRA, 2014, General presentation of the herca-wenra approach for a better cross-border coordination of protective actions during the early phase of a nuclear accident, Stockholm, October 22, 2014.
- ^{vii} Fornalski, KW, 2015. The assumption of radon-induced cancer risk. Cancer Causes Control, doi 10.1007/s10552-015-0638-9.
- ^{viii} S. Darby, D. Hill et al., 2006, Residential radon and lung cancer - detailed results of a collaborative analysis of individual data on 7148 persons with lung cancer and 14 208 persons without lung cancer from 13 epidemiologic studies in Europe, Scand. J. Work Environ Health, 32(suppl.1), 1-84. Im Executive Summary stellen Darby et al. ihre Ergebnisse als kräftige Beweise für den *kausalen* Zusammenhang zwischen Radon in Wohnräumen und Lungenkrebs dar ("These data provide firm evidence that residential radon acts as a *cause* of lung cancer in the general population", p. 8). Ein kausaler Zusammenhang kann in rein beobachtenden statistischen Case-Control-Untersuchungen freilich gar nicht festgestellt werden.
- ^{ix} Michelle Turner, Daniel Krewski et al., 2011. Radon and Lung cancer in the American Cancer Society Cohort, Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev., 20(3), 438-448. In ihrer Schlussfolgerung erwähnen Turner et al. nur die höchste, von ihnen berechnete Risikozunahme (1.15 (95 % CI, 1.01-1.31) per 100 Bq/m³). Dass sie für zwei ihrer drei Modelle eine negative bzw. keine signifikante Assoziation erhalten (0.88, (95 % CI, 0.80-0.96) und (1.03, (95 % CI, 0.94-1.13) per 100 Bq/m³) (Spalten 5-7 in Tabelle 3 von Turner et al.) findet keine Erwähnung.
- ^x Nagra 1998, NTB 98-04, S. 7-8; NTB 02-02, S. 1-2.
- ^{xi} AGNEB, 2015. Auswirkungen einer verlängerten Abklinglagerung auf die radioaktiven Abfälle, Version 9. Verabschiedet am 10.4.2015
- ^{xii} AGNEB, 2015. Auswirkungen einer verlängerten Abklinglagerung auf die radioaktiven Abfälle, Version 9.
- ^{xiii} LNT: Linear no-threshold. Hypothese eines linearen, schwellenlosen Zusammenhangs zwischen Äquivalentdosis und Krebsrisiko.
- ^{xiv} ALARA: as low as reasonably achievable. In der Schweiz in Art. 9 StSG umgesetzt.
- ^{xv} Ann. ICRP 36 (3), 2006, ICRP Publication 101.
- ^{xvi} Barrie Lambert, L. Radiol. Prot. 27 (2007), 199-205.
- ^{xvii} IAEA, 2005. Derivation of Concentration values for exclusion, exemption and clearance. Safety Report Series No. 44.
- ^{xviii} Fachverband für Strahlenschutz e.V. Loseblattsammlung 2.3.U-nat, Natururan, 1996.
- ^{xix} The Nubase2012 evaluation of nuclear properties, Chinese Physics C, 36, 1157-1286.
- ^{xx} Karlsruher Nuklidkarte, 8. Auflage 2012.
- ^{xxi} The Nubase2012 evaluation of nuclear properties, Chinese Physics C, 36, 1157-1286.
- ^{xxii} The Nubase2012 evaluation of nuclear properties, Chinese Physics C, 36, 1157-1286.
- ^{xxiii} UNSCEAR, 2000, Report to the general assembly: Sources and effects of ionizing radiation, Vol. II, Annex J., United Nations, New York. Available online at: <http://www.unscear.org/>



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI

Bundesamt für Gesundheit BAG
Direktionsbereich Verbraucherschutz

Formular für Stellungnahme zur Anhörung Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Stellungnahme von

Name / Kanton / Firma / Organisation : Kanton Schaffhausen, Schaffhauser Polizei, Bevölkerungsschutz und Armee,
Koordinationsstelle Bevölkerungsschutz

Abkürzung der Firma / Organisation : Kanton SH - KBS

Adresse, Ort : Randenstr. 34, 8200 Schaffhausen

Datum : 05.01.2016

Hinweise

1. Bitte dieses Deckblatt mit Ihren Angaben ausfüllen.
2. Bitte für jede Verordnung das entsprechende Formular verwenden.
3. Pro Artikel der Verordnung eine eigene Zeile verwenden
4. Ihre elektronische Stellungnahme senden Sie bitte als Word-Dokument bis am **15. Februar 2016** an StSV@bag.admin.ch

1	Revision der Verordnungen im Strahlenschutz.....	3	
2	BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501	5	
3	BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56		12
4	EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43	13	
5	EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261	14	
6	EDI: SnAV; SR 814.501.51	16	
7	EDI: MeQV; SR 814.501.512	17	
8	EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513	19	
9	EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1	20	
10	EDI: UraQ; SR 814.554.....	21	
11	EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557		23

1 Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Allgemeine Bemerkungen zum Revisionsprojekt

Wir danken für die Möglichkeit der Stellungnahme. Da das Revisionspaket ausserordentlich umfangreich ist, haben wir uns im Wesentlichen auf die Themenbereiche Bevölkerungsschutz konzentriert. Als zentral in diesen Bereichen erachten wir die Strahlenschutzverordnung, sowie die Ausbildungsverordnung.

Bevölkerungsschutz

Die Revision ist aus Sicht Bevölkerungsschutz grundsätzlich zu begrüessen. Insbesondere den generellen Einbezug natürlicher Strahlenquellen wie auch herrenloser radioaktiver Quellen werten wir als Fortschritt. Die neuen Anforderungen in Aus- und periodischer Weiterbildung von im Strahlenschutz und im Notfallschutz tätigen Personen begrüessen wir ebenfalls. Wir weisen darauf hin, dass die Umsetzung für die Kantone mit Aufwand verbunden sein wird. Hier zählen wir auf die entsprechende Unterstützung des Bundes.

Fehlende gesetzliche Grundlage für risikobasierte Massnahmen

Die teilweise neuen Ansätze im Strahlenschutz, welche auch den Bevölkerungsschutz betreffen (Expositionssituationen mit Referenzwerten weit über den Grenzwert von 1 mSv gemäss Art. 34, nach Risiko abgestufte Vorgehensweise ohne entsprechende Anpassungen auf gesetzlicher Stufe) bringen auch Unklarheiten. Insbesondere die Abstimmung des jetzigen Gesetzesartikels 9 (Begrenzung der Strahlenexposition) mit den Artikeln 4 (Optimierung) und 8 (nach Risiko abgestufte Vorgehensweise) in der E-StSV ist für uns widersprüchlich. Art. 9 StSG legt fest, dass alle Massnahmen, die nach der Erfahrung und dem Stand von Wissenschaft und Technik geboten sind, ergriffen werden müssen, um die Strahlenexposition zu begrenzen, unabhängig vom Risiko. Art. 4 der E-StSV verstehen wir als Präzisierung von Art. 9 StSG. Der Optimierungsansatz ist ebenfalls nicht risikobasiert formuliert sondern gilt für alle Risiken absolut. Wir beantragen daher, den Art. 8 zu streichen und zuerst die gesetzliche Grundlage für das risikobasierte Vorgehen zu schaffen. Es muss gewährleistet sein, dass das im Grundlagenpapier und in den Erläuterungen zitierte hohe Schutzniveau für alle Risiken besteht resp. bestehen bleibt. Mit Art. 8 E-StSV werden alle nachfolgenden Bestimmungen relativiert, wie z.B. bei Art. 24 E-StSV (Bewilligungsgesuche). In Art. 24 Abs. 3 wird selbst bei einem hohen Gefährdungspotenzial nicht zwingend eine Gefährdungsanalyse verlangt!

Zu hoher Referenzwert bei Notfallexpositionssituationen

Wir sind einverstanden mit dem Ziel, das bestehende Schutzniveau beizubehalten (Grundlagenpapier S. 2, Erläuterungen zur E-StSV S. 3). Aus Bevölkerungsschutzsicht scheint uns dies aber nicht gelingen. Die Einführung der Notfall-Expositionssituation mit einem Referenzwert, der über dem Grenzwert 1 mSv gemäss Art. 34 liegt soll nach unserem Verständnis in erster Linie eine vereinfachte Kommunikation gegenüber der Bevölkerung erlauben, indem der Bund bei einem Ereignis allfällige zu tolerierende Werte nicht des Öfteren nach oben korrigieren muss. Wir sind jedoch nicht einverstanden, wenn dieser Wert mit 100 mSv der oberen Grenze der von den internationalen Gremien empfohlener Bandbreite von 20-100 mSv entspricht (vgl. Kommentar zu Art 146

E-StSV). Aus folgenden Gründen beantragen wir, dass in einer Notfallexpositionssituation ein Ausgangsreferenzwert von 20 mSv gilt:

1. Es scheint uns nicht gewährleistet, dass – wird der Wert von 100mSv bei einem Ereignis nicht überschritten - trotz Art. 4 alles unternommen werden muss und auch unternommen wird, um die Strahlenbelastung so rasch als möglich wieder unter den Grenzwert von 1mSv pro Jahr resp. in eine bestehende Situation mit einem Referenzwert von 1mSv/Jahr zurückzuführen (vgl. E-StSV Art. 153, Abs. 5) . Dies müsste explizit in einem Artikel formuliert werden (vgl. unser Antrag zu Art. 148). Zudem ist im „3. Kapitel Bewältigung“ diese Zielsetzung der raschen Rückkehr in die bestehende Expositionssituation ebenfalls festzuschreiben (vgl. unser Antrag zu Kapitel 3 Bewältigung).
2. Indem Störfälle mit einer resultierenden Gesamtdosis für Personen aus der Bevölkerung von 100mSv als geplante Expositionssituation definiert werden, wird der Eindruck erweckt, dass bei Notfallexpositionssituationen mit entsprechender resultierender Dosis von 100mSv im ersten Jahr (E-StSV Art. 146) gar kein unmittelbarer Handlungsbedarf besteht.
3. Betriebe müssen gemäss Art. 136 E-StSV ausgelegt sein. Eine Dosis von 100 mSv für Personen aus der Bevölkerung entspricht einem Wert, den eine Anlage (z.B. KKW) bei Störfallhäufigkeiten von 10^{-4} bis 10^{-6} nicht überschreiten darf. Dies entspricht bereits einem Störfall, der offenbar eigentlich nicht passieren kann/darf (vgl. Art. 136 E-StSV, Bst e).

Fehlende Definition des Begriffs „erhöhte Radioaktivität“

Der Begriff „erhöhte Radioaktivität“ wird insbesondere im Zusammenhang mit Ereignissen verwendet (StSG Art 20, E-StSV Art. 9, Art. 145, Art. 157). Es fehlt bisher jedoch eine Definition dieses Begriffs, die wir im Rahmen dieser Revision einfordern möchten. Wir sind der Ansicht, dass von „erhöhter Radioaktivität“ ausgegangen werden sollte, wenn – nach aktuellem Vorschlag der Expositionssituationen, welche wir ebenfalls zur Diskussion stellen (vgl. entsprechende Bemerkungen und Anträge) - bei einer geplanten Expositionssituation oder bei einem Ereignis mit einer Strahlenbelastung von mehr als 1 mSv im ersten Jahr für Personen aus der Bevölkerung gerechnet werden muss.

Bemerkungen zum Grundlagenpapier

Schutzniveau im Notfallschutz verbessern

Wir sind erstaunt über die generelle Aussage „Das hohe Schutzniveau wird beibehalten“. Das Grundlagenpapier und die Erläuterungen zur E-StSV bez. Schutzniveau sind diesbezüglich widersprüchlich. Einmal heisst es, das hohe Schutzniveau wird beibehalten (Grundlagenpapier) und bei den Erläuterungen zur Strahlenschutzverordnung wird gesagt, dass das Schutzniveau bei hohen Risiken beibehalten werden soll. Nach den Erfahrungen mit Ereignissen wie Fukushima müsste u.E. das Ziel eigentlich sein, das Schutzniveau zu verbessern. Nach unserem Verständnis hat man zu diesem Zweck ja nach Fukushima auch IDA NOMEX eingesetzt, um den Notfallschutz zu überprüfen und wo nötig zu verbessern!

Durcheinander mit den Expositionssituationen

Die Umsetzung des im Grundlagenpapier (S. 2/3) erwähnten internationalen Konzepts von verschiedenen Expositionssituationen mit geplanten, bestehenden und Notfall-Expositionssituationen ist für uns nicht nachvollziehbar. Beispielsweise sollte die Strahlenexposition nach einem Störfall u.E. zu den Notfall-Expositionssituationen zählen.

2 BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zum 1. Kapitel: Gegenstand, Geltungsbereich und Begriffe

Die im Grundlagenpapier und in Art. 2 E-StSV definierten geplanten und bestehenden Expositionssituationen entsprechen nicht, was man normalerweise als geplant und bestehend versteht (gleiche Problematik auf Französisch). Niemand kommt auf der Idee, dass die Ingestion von Lebensmitteln eine geplante Exposition ist, und dass eine bestehende Expositionssituation bei Lebensmitteln erst nach einem Krisenfall oder einer erhöhten Kontamination vorliegt. Ebenso verstehen wir nicht, wie ein Störfall bis zu einer Dosis von 100mSv für Personen aus der Bevölkerung als „geplante Expositionssituation“ gelten kann. Diese Begriffe sind irreführend.

Bemerkungen zum Zugang des Kantons zu Daten

Als oftmals zentral Handelnde müssen die zuständigen kantonalen Stellen Zugang zu allen Daten haben. Dies ist nur bei der Radondatenbank explizit vorgesehen (Art. 171). Die heutige Praxis, die Daten aus der BEBERA-Datenbank (wichtig für die Erstellung der Einsatzplanungen der Ereignisdienste) zu erhalten, ist u.E. in der Verordnung ebenfalls zu verankern. Insbesondere sollten die Daten zugänglich sein zu:

- Aus- und Weiterbildung gemäss Art. 9, Abs. 1 Bst. d und e (Art. 16)
- Bewilligungen, Inventar, Standorte (Art. 30, Art. 109, Art. 138)
- kontaminierte Standorte (Art. 161, zusätzlich zu Art. 163 Abs. 1)
- Daten im Zusammenhang mit der Umweltüberwachung (Art. 191 – 193)

Änderungsantrag (jeweils bei den einzelnen Artikeln einzupassen)

Die zuständigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der betroffenen kantonalen Behörden haben unter Wahrung des Datenschutzes Zugang zu den Daten in ihrem Bereich.

zum Schluss etwas Formelles

Die Kopfzeile rechts „Schutz des ökologischen Gleichgewichts“ auf den ungeraden Seiten: Ist fehl am Platz. Die Verordnung hat mit Oekologie nichts zu tun.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
2	Die in diesem Artikel verwendeten Begriffe "geplant" und "bestehend" entsprechen keineswegs der Verwendung im allgemeinen Sprachgebrauch und sind damit irreführend. Die Begriffe sind anzupassen (vgl. u.a. auch unser Kommen-	Begriffe "geplant" und "bestehend" durch allgemein verständliche Begriffe ersetzen.

	tar Kapitel 7).	
2 Bst. q (neu)	Der Begriff „erhöhte Radioaktivität“ ist trotz seiner Bedeutung u.a. im Bevölkerungsschutz bis heute nicht klar definiert. Wir beantragen, diesen Begriff in dieser Revision zu definieren. Grundsätzlich sollte von „erhöhter Radioaktivität“ ausgegangen werden, wenn bei einer geplanten Expositionssituation oder bei einem Ereignis mit einer Strahlenbelastung von mehr als 1 mSv im ersten Jahr für Personen aus der Bevölkerung gerechnet werden muss.	<i>Bst. q (neu)</i> <u>Erhöhte Radioaktivität. Expositionssituation oder Ereignis, welche zu einer Belastung von Personen aus der Bevölkerung von mehr als 1 mSv pro Jahr führen kann</u>
4 Abs. 2 Bst. c	Das Optimierungsgebot ist ein Grundpfeiler des Strahlenschutzes, allerdings muss die Optimierungsrichtung (Begrenzung der Strahlenexposition) <i>umfassend</i> angegeben werden. Dies auch, weil auf die bisherigen Kriterien der Erfüllung (StSV Art. 6) verzichtet oder abgeschwächt (vgl. Antrag zu Art. 72 Dosisrichtwerte) wird. In der Anwendung und je nach Themenbereich kann sie über die Kriterien Wahrscheinlichkeit, Anzahl Personen und Strahlendosis hinausgehen (z. B. Systemsicherheit einer Anlage oder Einschlusswirksamkeit eines geologischen Tiefenlagers). Die OECD-Kernenergiebehörde NEA und die Internationale Atomenergieorganisation IAEA haben in den letzten Jahren nach und nach diese <i>umfassende</i> Vorstellung von «Optimierung» entwickelt (so auch im Basisdokument der Vernehmlassung IAEA GSR Part 3 (interim)).	<i>Abs. 3 (neu)</i> ³ <u>Die Optimierung hat insgesamt zur Systemsicherheit beizutragen und ist auf einen bestmöglichen Schutz für Mensch und Umwelt auszurichten.</u>
7 Abs. 3 (siehe auch Art. 72 Abs. 3)	Es kann zu spät sein, wenn Massnahmen erst dann ergriffen werden, wenn Richtwerte überschritten <u>sind</u> . Diese müssen bereits ergriffen werden, wenn die Beurteilung gemacht wird, dass diese überschritten werden könnten.	³ <u>Wird eine Situation erreicht, in der ein Dosisrichtwert überschritten werden kann, so sind Massnahmen zu ergreifen.</u>
8	Das Schutzniveau muss bei allen Risiken beibehalten werden. So statuiert es u.E. auch das Grundlagenpapier, S. 2: „Das hohe Schutzniveau wird beibehalten“. Art. 4 (Optimierung) ist zur Erreichung dieses Zieles zentral. Art. 8 sehen wir, von Art. 4 abgesetzt, als Widerspruch dazu und auch zu Art 9 StSG. Bestätigt wird der Widerspruch auch durch die vom Grundlagenpapier abweichende Formulierung (S. 3): „ Das Schutzniveau soll bei <u>hohen</u> Risiken beibehalten werden“. Zudem, während der Grundsatz von Art. 4 vom Strahlenschutzgesetz abgeleitet werden kann, ist dies bei Art 8 kaum der Fall (vgl. auch unsere Ausführung unter „Allg. Bemerkungen zum Revisionsprojekt“)!)	Art. 8 streichen!
9 neu	Verdünnungsverbot Die Schnittstelle zwischen konventionellen und radioaktiven Stoffen ist aktiv anzugehen. Art. 3 Abs. 1 der gültigen StSV (Stand am 1.1.2014) ist zu übernehmen. Die Einengung auf Abfälle gemäss Art 121 E-StSV ist ungenügend, zumal dort fälschlicherweise der Begriff «Stoffe» verwendet wird. Ein zweiter Absatz	¹ <u>Mischungen von radioaktiven Stoffen mit inaktiven Materialien einzig zum Zweck, diese Verordnung nicht anwendbar zu machen, sind nicht zulässig.</u> ² <u>Die Aufsichtsbehörde kann Vermischungen gestatten, wenn mittels belastbarer Risikobewertung eine</u>

	muss Handlungsmacht wie auch Handlungsfreiheit geben.	<u>insgesamt günstigere Situation für Mensch und Umwelt erreicht wird.</u>
9 – 20 Aus- und Weiterbildung	Verpflichtete Personen Wir begrüßen, dass nun alle relevanten Personengruppen explizit benannt werden, insbesondere Polizei, Feuerwehr und sanitätsdienstliches Rettungswesen. Diese verpflichteten Personen müssen allerdings im Anhang 5 der Ausbildungsverordnung richtig zugeordnet werden.	
neu	Kosten Die Kosten für die Aus- und Weiterbildung von Personen gemäss Art. 9, Abs. 1 Bst e (Verwaltung, Behörden, Bevölkerungsschutz etc.) wird nicht angesprochen. Für diese Personengruppe beantragen wir, dass die Kurse unentgeltlich sind. Allein schon das zur Verfügung stellen der zeitlichen Ressourcen wird die Kantone grosse Kosten verursachen.	Aus- und Weiterbildungslehrgänge gemäss E-StSV Art. 13 für Personen gemäss E-StSV Art. 9, Abs. 1 Bst e (Verwaltung, Behörden, Bevölkerungsschutz etc.) werden unentgeltlich durchgeführt
24 Abs. 3	Hohe Gefährdungspotenziale sind zwingend mit einer Risikoanalyse zu bewerten werden.	³ Die Bewilligungsbehörde <u>mus</u> s bei hohem Gefährdungspotenzial zusätzlich eine Gefährdungsanalyse und eine Risikobewertung verlangen.
72 Abs. 2	Der Optimierungsgrundsatz ist ein Schlüsselkonzept im Umgang mit ionisierender Strahlung und soll insbesondere auch auf Personen der allgemeinen Bevölkerung angewendet zu werden. Die Abschwächung gegenüber der gültigen StSV (Art. 6 Abs. 3) ist u.E. nicht haltbar.	Der Grundsatz der Optimierung gilt als erfüllt bei Tätigkeiten, die für beruflich strahlenexponierte Personen <u>in keinem Fall</u> zu einer effektiven Dosis von mehr als 100 µSv pro Kalenderjahr, <u>bei Personen aus der Bevölkerung nicht zu einer effektiven Dosis von mehr als 10 µSv pro Kalenderjahr</u> führen.
Kapitel 7	Gemäss Art. 136 ist es zulässig, dass mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit Störfälle auftreten, welche Personen der Bevölkerung bis zu 100mSv belasten können. Daher findet sich diese Vorgabe unter der „geplanten Expositionssituation“. Wir sind überzeugt, dass bei der Bewältigung von solchen Störfällen, wo Personen der Bevölkerung betroffen sind, nach den Prinzipien der Notfallexpositionssituation (E-StSV, Titel 4) gehandelt werden muss und auch gehandelt wird. Störfälle mit Auswirkungen, welche Personen der Bevölkerung bis zu 100mSv belasten können (Art. 136), gehören daher unserer Ansicht nach eindeutig zu den Notfallexpositionssituationen und <u>nicht</u> zu den geplanten Expositionssituationen. Die Begründung in den Erläuterungen können wir nicht nachvollziehen. Die getroffene Zuordnung von Störfällen zu geplanten Expositionssituationen und Notfälle zu Notfallexpositionssituationen lehnen wir ab.	Das Kapitel 7 soll unter den 4. Titel „Notfallexpositionssituationen“ gestellt werden.

<p>136 Abs. 2 Bst. a-d Auslegung von Be- trieben</p>	<p>Bisher waren die Auslegungskategorien nicht präzise definiert. So war unklar, zu welchen Kategorien der jeweilige Grenzwert wie 10^{-3} oder 10^{-4} zu zurechnen ist (geltende Verordnung, Art. 94). Die Zuordnung des $10'000$-jährlichen Ereignis zur Störfallkategorie Bst. d entspricht nun den Vorgaben der „Verordnung des UVEK über die Gefährdungsannahmen und die Bewertung des Schutzes gegen Störfälle in Kernanlagen“ (Gefährdungsannahmeverordnung SR 732.112.2). Da die Anforderungen mit abnehmender Häufigkeit steigen, sind wir der Ansicht, dass das $10'000$-jährliche Ereignis hinsichtlich sicherheits-technischer Anforderungen abdeckend steht, d.h. für die ganze Bandbreite von Störfälle gemäss Bst. c (Dosislimite 1 mSv), und daher nach den üblichen Regeln der konservativen Nachweisführung auch entsprechend zugewiesen werden muss. Auch die KNS ist dieser Ansicht (KNS-AN-2435, S.21). Illustrieren lässt sich dies am Beispiel Erdbeben als Auslösers eines Störfalls. Für das $10'000$-jährliche Ereignis wird ein $10'000$-jährliches Erdbeben (10^{-4}) als schwerster Grenzfall gewählt, um <i>abdeckend</i> eine Vorsorge gegen <i>alle</i> Erdbeben nachzuweisen, die gleich stark oder schwächer sind und mit Häufigkeit zwischen 10^{-2} und 10^{-4} pro Jahr auftreten. Dabei gilt die entsprechende Dosislimite, also 1 mSv. Dies schreibt auch die Gefährdungsannahmeverordnung vor, wonach nicht nur das $10'000$-jährliche Erdbeben, sondern auch Erdbeben mit grösserer Eintretens-Häufigkeit berücksichtigt werden müssen (Art. 5 Abs. 4: „Er hat für den Nachweis des ausreichenden Schutzes gegen durch Naturereignisse ausgelöste Störfälle Gefährdungen mit einer Häufigkeit grösser <u>gleich</u> 10^{-4} pro Jahr zu berücksichtigen und zu bewerten). Diese fallen jedoch eindeutig unter die niedrigere Dosislimite von 1mSv.</p>	<p>² Der Betrieb muss so ausgelegt sein, dass c. Bei Störfällen und <u>grösser gleich 10^{-4} pro Jahr zu erwarten sind, darf ... höchstens 1 mSv betragen</u></p>
<p>136 Abs. 2 Bst. e</p>	<p>„Es können nur wenige Störfälle ... auftreten“ (mit kleiner Eintrittswahrscheinlichkeit nach Bst. d), ist eine Behauptung und weder nötig noch haltbar!</p>	<p>Streichen</p>
<p>137 Abs. 1 Sicherheitsbericht</p>	<p>Das Vorliegen eines Sicherheitsberichts ist für Betriebe mit möglichen grösseren Risiken und Störfällen zwingend</p>	<p><u>Bei Anlagen mit möglichen Störfällen der Kategorien b., c. und d. von Art 136 verlangt</u> die Aufsichtsbehörde von BewilligungsinhaberIn oder BewilligungsinhaberIn einen Sicherheitsbericht.</p>
<p>140 Meldepflicht (von Störfällen)</p>	<p>Notfallschutz ist zeitkritisch, deshalb ist die rasche Meldung eines Störfalls an die Behörden unabdingbar. Wenn der Standortkanton im KKW-Störfall nicht benachrichtigt wird, kann er seinen Aufgaben gemäss Notfallschutzkonzept 2015, Anhang 1, nicht nachkommen.</p>	<p>¹Die Bewilligungsinhaberinnen und -inhaber müssen jeden Störfall <u>unverzüglich</u> der Aufsichtsbehörde und Störfälle nach Artikel 135 Buchstabe b zusätzlich der Nationalen Alarm-zentrale (NAZ) <u>und dem Standortkanton</u> melden. ²Sie müssen Störfälle, die zu einer Überschreitung</p>

	Die „Aufsichtsbehörde“ ist bereits in Abs. 1 aufgeführt.	des Dosisgrenzwerts für beruflich strahlenexponierte Personen in ihrem Betrieb führen, <u>ausserdem</u> unverzüglich der Aufsichtsbehörde und der Suva melden.
6. Kapitel: Ereignisbezogene Höchstgehalte in Lebensmitteln	Ereignisbezogene Höchstgehalte in Lebensmitteln gehört zu den Notfall-expositionen Die im 5. Titel: Bestehende Expositionssituationen als 6. Kapitel aufgeführten ereignisbezogenen Höchstgehalte in Lebensmitteln gehören unseres Erachtens zum 4. Titel: Notfall-Expositionssituationen als eigenes Kapitel nach Art. 157.	Kapitel 6: Ereignisbezogene Höchstgehalte in Lebensmitteln in 4. Titel: Notfall-Expositionssituationen nach Art. 157 als eigenes Kapitel integrieren.
Art. 143	Bestimmungen für den Vollzug durch die kantonale Lebensmittelkontrolle fehlen gänzlich in der vorliegenden E-StSV.	Art. 143 Massnahmen bei der Überschreitung eines Immissionsgrenzwertes 1 Stellt das BAG fest, 2 <u>Werden Immissionsgrenzwerte im Bereich Lebensmittel überschritten, so treffen die Kantone die erforderlichen Massnahmen gemäss LMG.</u>
144 Information über Störfälle	Notfallschutz ist zeitkritisch, deshalb ist die rasche Meldung eines Störfalls an die Behörden unabdingbar. Wenn der Standortkanton im KKW-Störfall nicht benachrichtigt wird, kann er seinen Aufgaben gemäss Notfallschutzkonzept 2015, Anhang 1, nicht nachkommen.	Die Aufsichtsbehörde sorgt dafür, das dass die betroffenen Personen und die Kantone <u>unverzüglich</u> sowie die Bevölkerung rechtzeitig über Störfälle informiert werden.
146 Referenzwerte für die Bevölkerung	Die obere Grenze der von der IAEO empfohlenen Bandbreite (20-100 mSv, GSR Part 3, S. 7) als Standard zu wählen, widerspricht den Grundsätzen des Strahlenschutzes diametral (vgl. unsere einleitenden Bemerkungen). Der ehemalige Bundesstab ABCN heisst heute schlicht «Bundesstab».	1 In Notfall-Expositionssituationen gilt für Personen aus der Bevölkerung ein Referenzwert <u>von 20 mSv</u> im ersten Jahr. 2 Der für ABCN-Ereignisse zuständige Bundesstab (BST-ABCN) kann beim Bundesrat situationsspezifisch einen tieferen oder <u>höheren</u> Referenzwert von max. 100mSv beantragen.
148	Es muss unabhängig vom Ausgangsreferenzwert der Notfallexpositionssituation (100mSv oder wie oben beantragt 20 mSv) sichergestellt sein, dass in der Notfall-Expositionssituation möglichst schnell wieder in die bestehende Expositionssituation zurückgekehrt wird (Referenzwert 1mSv; vgl. E-StSV Art. 153, Abs.5). Dies bedingt, dass dies in der Strahlenschutzstrategie zu berücksichtigen ist.	4 Es unterstützt ... Diese muss auf Referenzwertebasieren <u>und die Zielsetzung haben, die Notfall-Expositionssituation möglichst schnell in eine bestehende Expositionssituation mit dem Referenzwert von 1mSv pro Jahr überführen zu können.</u> Für Kernkraftwerke ...Grundlagen.
Zusätzlicher, neuer Artikel nach „3. Kapitel: Bewälti-	Es muss unabhängig vom Ausgangsreferenzwert der Notfallexpositionssituation (100mSv oder wie oben beantragt 20 mSv) sichergestellt sein, dass in der Notfall-Expositionssituation möglichst schnell wieder in die bestehende Expositionssituation	<i>neuer Art</i> <u>In einem Notfall ordnen die zuständigen Stellen alle erforderlichen Massnahmen mit den Zielsetzungen</u>

<p>gung“ Neu Massnahmen</p>	<p>situation zurückgekehrt wird (Referenzwert 1mSv pro Jahr; vgl. E-StSV Art. 153, Abs.5). Dies bedingt, dass die zuständigen Stellen alle Massnahmen so rasch als möglich anordnen, welche zu diesem Ziel führen.</p>	<p><u>an, die Strahlenbelastung zu minimieren und die Notfall-Expositionssituation möglichst schnell in eine bestehende Expositionssituation mit dem Referenzwert von 1mSv überführen zu können.</u></p>
<p>156 Ausrüstung</p>	<p>In den Erläuterungen wird festgehalten, dass das BABS für die vorgängige Beschaffung der Ausrüstung verantwortlich ist. Wir begrüssen dies, da für die Bewältigung eines Ereignisses mit erhöhter Radioaktivität der Bund zuständig ist. Wir gehen daher davon aus, dass die Kosten ebenfalls vom Bund (BABS) übernommen werden. Art. 156 Abs. 1 ist daher so zu formulieren, dass auch im Verordnungstext die Verpflichtung des BABS für die Beschaffung der Ausrüstung klar zum Ausdruck kommt.</p>	<p><u>³Für die Beschaffung der erforderliche Ausrüstung ist das VBS (BABS) zuständig.</u></p>
<p>181</p>	<p>Der Artikel 181 ist zu ergänzen</p>	<p>Art. 181 ¹ Stellen die kantonalen Vollzugsbehörden nach der Lebensmittelgesetzgebung in einer Notfall-Expositionssituation oder in der folgenden bestehenden Expositionssituation eine Überschreitung eines ereignisbezogenen Höchstgehalts in Lebensmitteln fest, <u>so treffen sie Massnahmen gemäss LMG</u> und informieren das BLV und das BAG.</p>
<p>189 Umweltüberwachung</p>	<p>Gerade bei Schnittstellen und Wechselwirkungen verschiedener Umweltgüter ist die Zusammenarbeit aller zuständigen und kompetenten Behörden unabdingbar. Daher ist es zwingend, dass die Kantone klar und eindeutig in die Überwachung eingebunden sind. In mehreren Kantonen ist eine hohe Messkompetenz vorhanden. Sie kann verloren gehen, wenn der Bund keinen klaren Einbezug dieser Laboratorien in seine Überwachungstätigkeiten vorsieht. Auf die Messkompetenz dieser Kantone ist jedoch letztlich auch die Messorganisation der NAZ (VNAZ, Art. 4a Abs. 2 Bst d und Abs. 4) in Notfall-expositions-Situationen angewiesen!</p>	<p>³ Zur Ermittlung der Exposition der Bevölkerung gegenüber Radioaktivität in der Umwelt führt das BAG Messungen in hierfür geeigneten Probemedien wie luftgetragenen Teilchen, Wasser für den menschlichen Gebrauch oder Nahrungsmitteln durch. Es <u>arbeitet</u> zu diesem Zweck mit <u>dem BAFU und den Kantonen zusammen.</u></p>
<p>191, Abs.2</p>	<p>Kantone werden als Dritte „abgehandelt“. Kantone sollen explizit erwähnt werden</p>	<p>Es können dafür <u>Kantone und Dritte</u> beigezogen werden.</p>
<p>Anhang 7</p>	<p>Gemäss Art. 36 Abs. 3 fehlen Höchstgehalte für Radionuklide in Lebensmitteln.</p>	<p>Dieser Anhang ist mit dem Kapitel Höchstgehalte für Radionuklide in Lebensmitteln zu ergänzen.</p>

Seite 132	Die Erläuterungen zur Berechnung von Immissionsgrenzwerten sind unvollständig. Der jährliche Trinkwasser-Konsum von den verschiedenen Alterskategorien fehlt.	Jährlicher, angenommener Trinkwasser-Konsum für die Alterskategorien ist aufzuführen.
Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
S. 8; 1.3.2	Die Kantone sind nicht nur bez. Radon betroffen. Die Kantone müssen im Bereich Bevölkerungsschutz neu ihre verpflichteten Personen vermehrt aus- und weiterbilden, was zu einem erheblichen Mehraufwand führt. Konkret werden Ausbildungen mit einer Dauer zwischen 16 h und 32 h gefordert. Zudem wird ein Weiterbildungskurs von 8 h alle 5 Jahre gefordert. Die Umsetzung dieser Bedingungen wird aufgrund der fehlenden Verfügbarkeit des Personals für die Kantone voraussichtlich nur mit einer sehr beschränkten Anzahl an Auszubildenden umsetzbar sein.	

3 BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56

Allgemeine Bemerkungen

Mangels Betroffenheit verzichten wir auf eine Stellungnahme zu dieser Verordnung.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

4 EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43

Allgemeine Bemerkungen

Mangels Betroffenheit verzichten wir auf eine Stellungnahme zu dieser Verordnung.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

5 EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261

Allgemeine Bemerkungen

Mit dieser Verordnungsrevision wird eine Verbesserung im Aus- und Weiterbildungsbereich auch innerhalb der Behörden, Verwaltung und verpflichteten Personen erreicht, was wir begrüßen. Im Bereich Bevölkerungsschutz werden für bestimmte Personengruppen (Anhang 3, Tabelle 3, N1 - N3) Ausbildungen mit einer Dauer zwischen 16 h und 32 h gefordert. Zudem wird ein Weiterbildungskurs von 8 h alle 5 Jahre gefordert. Die Umsetzung dieser Bedingungen wird aufgrund der fehlenden Verfügbarkeit des Personals für die Kantone nur mit einer sehr beschränkten Anzahl an Auszubildenden umsetzbar sein.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Anhang 4	Wir begrüßen den Anforderungskatalog für die Ausbildung von Radonfachpersonen.	
Anhang 5 Tabelle 1	Einsatzkräfte wie Polizei, Feuerwehr und sanitätsdienstliche Rettungskräfte gelten gemäss E-StSV Art. 154 als verpflichtete Personen und erhalten gemäss E-StSV Art. 9 Abs. 2 somit nur eine Instruktion. Wer ist folglich hier mit „N4 - Einsatzkräfte“ gemeint?	N4 - Einsatzkräfte definieren (z.B. Strahlenwehr?)
Anhang 5 Tabelle 3	Wir sind mit dem Umfang der Aus- und Weiterbildung wie auch der Instruktion einverstanden.	
Anhang 5 Tabelle 4	Diese Tabelle ist nicht in die Verordnung eingebunden und ihre Bedeutung daher unklar	In der Verordnung ist in einem Artikel der Bezug zu E-StSV Art. 10 „Verantwortung für Ausbildung, ...“ zu regeln,

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

6 EDI: SnAV; SR 814.501.51

Allgemeine Bemerkungen

Mangels Betroffenheit verzichten wir auf eine Stellungnahme zu dieser Verordnung.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

7 EDI: MeQV; SR 814.501.512

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
24	Es muss eine Verpflichtung bestehen, dass Änderungen umgehend ebenfalls zu melden sind (Erfahrung aus der Praxis zeigen, dass dies nicht immer der Fall ist)	<u>Neu: Änderungen über das Vorhandensein und über die Lage von radioaktiven Stoffen sind jeweils umgehend der Feuerwehr mitzuteilen</u>

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

8 EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513

Allgemeine Bemerkungen

Mangels Betroffenheit verzichten wir auf eine Stellungnahme zu dieser Verordnung.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

9 EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1

Allgemeine Bemerkungen

Mangels Betroffenheit verzichten wir auf eine Stellungnahme zu dieser Verordnung.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

10 EDI: UraQ; SR 814.554

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
39	Es muss eine Verpflichtung bestehen, dass Änderungen umgehend ebenfalls zu melden sind (Erfahrung aus der Praxis zeigen, dass dies nicht immer der Fall ist)	<u>Neu: Änderungen über das Vorhandensein und über die Lage von radioaktiven Stoffen sind jeweils umgehend der Feuerwehr mitzuteilen</u>

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

11 EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557

Allgemeine Bemerkungen

Mangels Betroffenheit verzichten wir auf eine Stellungnahme zu dieser Verordnung.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Rathaus / Barfüssergasse 24
4509 Solothurn
www.so.ch

FK

AmtL	GP	KUV	OeG	VS	R	DM
DS	Bundesamt für Gesundheit -9. Feb. 2016					NPP
AP						MT
SpD						BioM
KOM						AS Chem
Kamp						LMS
Int						Str
RM						Chem
P+O	I+S	GStr	MGP	Lst	AKV	AUV

Bundesamt für Gesundheit
Abteilung Strahlenschutz
3003 Bern

2. Februar 2016

Vernehmlassung zur Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Sehr geehrter Herr Direktor
Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 14. Oktober 2015 ersuchen Sie uns, zur Revision der Verordnungen im Strahlenschutz Stellung zu nehmen. Wir kommen dieser Aufforderung gerne nach.

Wir begrüßen die Überarbeitung der bestehenden Vorgaben im Bereich „Radon“. Die Festlegung eines einzigen Referenzwertes von 300 Bq/m³ für Wohn- und Aufenthaltsräume scheint sinnvoll. Abgelehnt wird hingegen die Verpflichtung der Kantone, bei Überschreitung des Radonreferenzwertes eine Radonsanierung anzuordnen. Der damit verbundene Aufwand ist für die Kantone viel zu gross. Das allfällige Treffen geeigneter Massnahmen gehört in die Verantwortung des Eigentümers.

Im Weiteren weisen wir Sie darauf hin, dass mit der neuen Regelung gemäss Artikel 154 der Strahlenschutzverordnung die Feuerwehren, im Falle einer Gefährdung durch erhöhte Radioaktivität, zu Aufgaben verpflichtet werden. Dies ist unseres Erachtens nicht möglich, da die Feuerwehren keiner bundesweiten allgemeinen Dienstpflicht unterstehen. Allfällige rechtliche Grundlagen auf kantonaler Ebene müssten erst noch geschaffen werden.

Zu den vorliegenden Entwürfen der Verordnungen zum Strahlenschutz gestatten wir uns, auf einzelne Details hinzuweisen, die unserer Meinung nach geändert werden sollten. Wir verweisen diesbezüglich auf das dem Schreiben beiliegende Formular.

Wir bitten Sie, unseren Anliegen und Anträgen im Rahmen der Bereinigung der Verordnungen Rechnung zu tragen und bedanken uns dafür bestens.

Mit freundlichen Grüßen

IM NAMEN DES REGIERUNGSRATES



Roland Füst
Landammann



Andreas Eng
Staatsschreiber

Beilage:

Formular für Stellungnahme zur Anhörung Revision der Verordnungen im Strahlenschutz



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Bundesamt für Gesundheit BAG
Direktionsbereich Verbraucherschutz

Formular für Stellungnahme zur Anhörung Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Stellungnahme von

Name / Kanton / Firma / Organisation : Konsolidierte Stellungnahme Kanton Solothurn
Abkürzung der Firma / Organisation : Amt für Umwelt
Adresse, Ort : Werkhofstrasse 5, 4509 Solothurn
Kontaktperson : Werner Friedli, Wissenschaftlicher Experte, Amt für Umwelt
Telefon : 032 627 24 53
E-Mail : werner.friedli@bd.so.ch
Datum : 4. Februar 2016

Hinweise

1. Bitte dieses Deckblatt mit Ihren Angaben ausfüllen.
2. Bitte für jede Verordnung das entsprechende Formular verwenden.
3. Pro Artikel der Verordnung eine eigene Zeile verwenden
4. Ihre elektronische Stellungnahme senden Sie bitte als Word-Dokument bis am **15. Februar 2016** an StSV@bag.admin.ch

1	Revision der Verordnungen im Strahlenschutz	3
2	BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501	6
3	BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56	21
4	EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43	22
5	EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261	23
6	EDI: SnAV; SR 814.501.51	25
7	EDI: MeQV; SR 814.501.512	26
8	EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513	27
9	EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1	28
10	EDI: UraQ; SR 814.554.....	29
11	EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557	30

1 Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Allgemeine Bemerkungen zum Revisionsprojekt

Medizinalberufe:

In den Artikeln 11 und 19 werden die Bezeichnungen „Aus- und Weiterbildung“ und verschiedene Medizinalberufe verwendet. Die Verwendung ist zum Teil unklar beziehungsweise die Bezeichnungen sind im Bundesgesetz über die universitären Medizinalberufe SR 811.11 klar definiert. Wir regen an, die Bezeichnungen über Berufe sowie Aus-, Weiter- und Fortbildung in Anlehnung an das Medizinalberufegesetz (MedBG) zu benutzen. Weil die gesamte Ärzteschaft – als meistbetroffene Berufsgruppe bei med. Anwendungen – an die Begrifflichkeit gemäss MedBG gewohnt ist, können wesentliche Unklarheiten ausgeräumt werden.

Bevölkerungsschutz (Feuerwehr):

Die Revision ist aus Sicht der Feuerwehr grundsätzlich zu begrüssen. Insbesondere den generellen Einbezug natürlicher Strahlenquellen wie auch herrenloser radioaktiver Quellen werten wir als Fortschritt. Die neuen Anforderungen in Aus- und periodischer Weiterbildung von im Strahlenschutz und im Notfallschutz tätigen Personen können wir aus Sicht der Feuerwehren nicht zustimmen.

Die Feuerwehren unterstehen keiner Bundesweiten allgemeinen Dienstpflicht und können somit nicht gemäss dem Art. 154 durch den Bund verpflichtet werden. Mit der neuen Präzisierung Art. 154 würden die Feuerwehren im Falle einer Gefährdung durch erhöhte Radioaktivität zu Aufgaben verpflichtet.

Dazu fehlen die (kantonalen) gesetzlichen Grundlagen und müssten zuerst geschaffen werden.

Nach Art. 9 bis 12 wird die Aus und Weiterbildung im Bereich Strahlenschutz durch den Bund geregelt, im speziellen durch das EDI im Einvernehmen mit dem ENSI und dem VBS. Dies stellt einen Eingriff in die Kantonale und Gemeindehoheit dar. Ebenso ist die finanzielle Abgeltung für die Kantone und Gemeinden nicht geregelt.

Die Umsetzung ist für die Kantone und Gemeinden in dieser Form fachlich/rechtlich nicht machbar und die finanzielle Tragbarkeit unrealistisch.

Hier erwarten wir entsprechende Lösungen des Bundes.

Fehlende gesetzliche Grundlage für risikobasierte Massnahmen

Die teilweise neuen Ansätze im Strahlenschutz, welche auch den Bevölkerungsschutz (Feuerwehr) betreffen (Expositionssituationen mit Referenzwerten weit über den Grenzwert von 1 mSv gemäss Art. 34, nach Risiko abgestufte Vorgehensweise ohne entsprechende Anpassungen auf gesetzlicher Stufe) bringen viele Unklarheiten. Insbesondere die Abstimmung des jetzigen Gesetzesartikels 9 (Begrenzung der Strahlenexposition) mit den Artikeln 4 (Optimierung) und 8 (nach Risiko abgestufte Vorgehensweise) in der E-StSV ist für uns widersprüchlich. Art. 9 StSG legt fest, dass alle Massnahmen, die nach der

Erfahrung und dem Stand von Wissenschaft und Technik geboten sind, ergriffen werden müssen, um die Strahlenexposition zu begrenzen, unabhängig vom Risiko. Art. 4 der E-StSV verstehen wir als Präzisierung von Art. 9 StSG. Der Optimierungsansatz ist ebenfalls nicht risikobasiert formuliert sondern gilt für alle Risiken absolut. Wir beantragen daher, den Art. 8 zu streichen und zuerst die gesetzliche Grundlage für das risikobasierte Vorgehen zu schaffen. Es muss gewährleistet sein, dass das im Grundlagenpapier und in den Erläuterungen zitierte hohe Schutzniveau für alle Risiken besteht resp. bestehen bleibt. Mit Art. 8 E-StSV werden alle nachfolgenden Bestimmungen relativiert, wie z.B. bei Art. 24 E-StSV (Bewilligungsgesuche). In Art. 24 Abs. 3 werden selbst bei einem hohen Gefährdungspotenzial nicht zwingend eine Gefährdungsanalyse verlangt!

Zu hoher Referenzwert bei Notfallexpositionssituationen

Wir sind einverstanden mit dem Ziel, das bestehende Schutzniveau beizubehalten (Grundlagenpapier S. 2, Erläuterungen zur E-StSV S. 3). Aus Feuerwehrsicht scheint uns dies aber nicht gelungen. Die Einführung der Notfall-Expositionssituation mit einem Referenzwert, der über dem Grenzwert 1 mSv gemäss Art. 34 liegt soll nach unserem Verständnis in erster Linie eine vereinfachte Kommunikation gegenüber der Bevölkerung erlauben, indem der Bund bei einem Ereignis allfällige zu tolerierende Werte nur selten nach oben korrigieren muss. Wir sind jedoch nicht einverstanden, wenn dieser Wert mit 100 mSv der oberen Grenze der von den internationalen Gremien empfohlener Bandbreite von 20-100 mSv entspricht (vgl. Kommentar zu Art 146 E-StSV). Aus folgenden Gründen beantragen wir, dass in einer Notfallexpositionssituation ein Ausgangsreferenzwert von 20 mSv gilt:

1. Es scheint uns nicht gewährleistet, dass – wird der Wert von 100mSv bei einem Ereignis nicht überschritten - trotz Art. 4 alles unternommen werden muss und auch unternommen wird, um die Strahlenbelastung so rasch als möglich wieder unter den Grenzwert von 1mSv pro Jahr resp. in eine bestehende Situation mit einem Referenzwert von 1mSv/Jahr zurückzuführen (vgl. E-StSV Art. 153, Abs. 5) . Dies müsste explizit in einem Artikel formuliert werden (vgl. unser Antrag zu Art. 148). Zudem ist im „3. Kapitel Bewältigung“ diese Zielsetzung der raschen Rückkehr in die bestehende Expositionssituation ebenfalls festzuschreiben (vgl. unser Antrag zu Kapitel 3 Bewältigung).
2. Indem Störfälle mit einer resultierenden Gesamtdosis für Personen aus der Bevölkerung von 100mSv als geplante Expositionssituation definiert werden, wird der Eindruck erweckt, dass bei Notfallexpositionssituationen mit entsprechender resultierender Dosis von 100mSv im ersten Jahr (E-StSV Art. 146) gar kein unmittelbarer Handlungsbedarf besteht.

Betriebe müssen gemäss Art. 136 E-StSV ausgelegt sein. Eine Dosis von 100 mSv für Personen aus der Bevölkerung entspricht einem Wert, den eine Anlage (z.B. KKW) bei Störfallhäufigkeiten von 10^{-4} bis 10^{-6} nicht überschreiten darf. Dies entspricht bereits einem Störfall, der offenbar eigentlich nicht passieren kann/darf (vgl. Art. 136 E-StSV, Bst e).

Fehlende Definition des Begriffs „erhöhte Radioaktivität“

Der Begriff „erhöhte Radioaktivität“ wird insbesondere im Zusammenhang mit Ereignissen verwendet (StSG Art 20, E-StSV Art. 9, Art. 145, Art. 157). Es fehlt bisher jedoch eine Definition dieses Begriffs, die wir im Rahmen dieser Revision einfordern möchten. Wir sind der Ansicht, dass von „erhöhter Radioaktivität“ ausgegangen werden sollte, wenn – nach aktuellem Vorschlag der Expositionssituationen, welche wir ebenfalls zur Diskussion stellen (vgl. entsprechende Bemerkungen und Anträge) - bei einer geplanten Expositionssituation oder bei einem Ereignis mit einer Strahlenbelastung von mehr als 1 mSv im ersten Jahr für Personen aus der Bevölkerung gerechnet werden muss.

Bemerkungen zum Grundlagenpapier

Durcheinander mit den Expositionssituationen

Die Umsetzung des im Grundlagenpapier (S. 2/3) erwähnten internationalen Konzepts von verschiedenen Expositionssituationen mit geplanten, bestehen-

den und Notfall-Expositionssituationen ist für uns nicht nachvollziehbar. Beispielsweise sollte die Strahlenexposition nach einem Störfall u.E. zu den Notfall-Expositionssituationen zählen.

Schutzniveau im Notfallschutz verbessern

Wir sind erstaunt über die generelle Aussage „Das hohe Schutzniveau wird beibehalten“. Das Grundlagenpapier und die Erläuterungen zur E-StSV bez. Schutzniveau sind diesbezüglich widersprüchlich. Einmal heisst es, das hohe Schutzniveau wird beibehalten (Grundlagenpapier) und bei den Erläuterungen zur Strahlenschutzverordnung wird gesagt, dass das Schutzniveau bei hohen Risiken beibehalten werden soll. Nach den Erfahrungen mit Ereignissen wie Fukushima müsste u.E. das Ziel eigentlich sein, das Schutzniveau zu verbessern. Nach unserem Verständnis hat man zu diesem Zweck ja nach Fukushima auch IDA NOMEX eingesetzt, um den Notfallschutz zu überprüfen und wo nötig zu verbessern!

2 BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501

Allgemeine Bemerkungen

Die Vorlage ist schwer verständlich und widersprüchlich. Verschiedene, teils nicht klar abgegrenzte Expositionssituationen, eine unklare Umschreibung der Personengruppen / Betroffenen mit hohem Interpretationsspielraum (wer fällt unter Verpflichtete, wer ist unter Bevölkerungsschutz angesprochen, etc.) sowie verschiedene Grenz-, resp. Richt- oder Dosisrichtwerte machen die Verordnung komplex und damit schwer verständlich. Da Notfallexpositionen hier die Ausnahmerolle spielen und die Verordnung grossmehrheitlich auf die berufliche Strahlenexposition ausgerichtet ist, erschliesst sich die Anwendbarkeit einzelner Artikel auf Polizeieinsatzkräfte nicht ohne weiteres. Die Schaffung eines eigenen Kapitels für Aspekte ausserhalb der beruflichen Strahlenexposition (Notfälle) würde die Verständlichkeit sicher verbessern.

Es ist noch einmal zu prüfen, ob mit dem Erlass die genügende Grundlage geschaffen wird, dass z.B. Dentalhygienikerinnen und Dentalhygienikern wirksam verboten werden kann, nur mit einer pro-forma Verantwortlichkeit eines Zahnarztes ein Röntgengerät zu betreiben. Aus kantonaler Sicht wünschen wir, dass der Erlass auf Bundesebene diese Frage abschliessend klärt und auf kantonaler Ebene nicht noch legiferiert werden muss (s. Anfrage 05.1137, Anfrage Bortoluzzi, Stellungnahme BAG).

Bemerkungen zum 1. Kapitel: Gegenstand, Geltungsbereich und Begriffe

Die im Grundlagenpapier und in Art. 2 E-StSV definierten geplanten und bestehenden Expositionssituationen entsprechen nicht dem, was man normalerweise als geplant und bestehend versteht. Niemand kommt auf die Idee, dass die Ingestion von Lebensmitteln eine geplante Exposition ist, und dass eine bestehende Expositionssituation bei Lebensmitteln erst nach einem Krisenfall oder einer erhöhten Kontamination vorliegt. Ebenso verstehen wir nicht, wie ein Störfall bis zu einer Dosis von 100mSv für Personen aus der Bevölkerung als „geplante Expositionssituation“ gelten kann. Diese Begriffe sind irreführend.

Bemerkungen zum Zugang des Kantons zu Daten

Als oftmals zentral Handelnde müssen die zuständigen kantonalen Stellen Zugang zu allen Daten haben. Dies ist nur bei der Radondatenbank explizit vorgesehen (Art. 171). Die heutige Praxis, die Daten aus der BEBERA-Datenbank (wichtig für die Erstellung der Einsatzplanungen der Ereignisdienste) zu erhalten, ist u.E. in der Verordnung ebenfalls zu verankern. Insbesondere sollten die Daten zugänglich sein zu:

- Aus- und Weiterbildung gemäss Art. 9, Abs. 1 Bst. d und e (Art. 16)
- Bewilligungen, Inventar, Standorte (Art. 30, Art. 109, Art. 138)
- kontaminierte Standorte (Art. 161, zusätzlich zu Art. 163 Abs. 1)
- Daten im Zusammenhang mit der Umweltüberwachung (Art. 191 – 193)

Änderungsantrag (jeweils bei den einzelnen Artikeln einzupassen)

Die zuständigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der betroffenen kantonalen Behörden haben unter Wahrung des Datenschutzes Zugang zu den Daten in ihrem Bereich.

Formelles

Die Kopfzeile rechts „Schutz des ökologischen Gleichgewichts“ auf den ungeraden Seiten: Ist fehl am Platz. Die Verordnung hat mit Oekologie nichts zu tun.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln		
Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
3. Titel Geplante Expositionssituationen 2. Kapitel: Exposition der Bevölkerung	<p>Ingestion durch Lebensmittel ist keine geplante, sondern eine bestehende Expositionssituation.</p> <p>Gemäss Grundlagenpapier zur Revision der Verordnungen im Strahlenschutz (S.3/8) werden neu Immissionsgrenzwerte festgelegt, um die Exposition der Bevölkerung bei geplanten Expositionsszenarien zu begrenzen. Wir sind der Ansicht, dass dieser Ansatz falsch ist! Es ist für uns auch politisch unvorstellbar, die heute bestehende Exposition der Bevölkerung als geplante Exposition darzustellen. Unseres Erachtens gehört deshalb die Exposition der Bevölkerung durch Radioaktivität in Umwelt und in Lebensmitteln zu den bestehenden Expositionssituationen. Für diese Exposition gilt ein Referenzwert von 1mSv pro Jahr.</p> <p>Unseres Erachtens gehört aus den genannten Gründen das Kapitel 2 „Exposition der Bevölkerung“ aus dem 3. <i>Titel: Geplante Expositionssituationen</i> als eigenes Kapitel zum 5. <i>Titel: Bestehende Expositionen</i>.</p>	2. Kapitel: Exposition der Bevölkerung aus 3. Titel: Geplante Expositionssituationen neu in 5. Titel: Bestehende Expositionen als eigenes Kapitel integrieren.
Art. 2	<p>Die in diesem Artikel verwendeten Begriffe "geplant" und "bestehend" entsprechen keineswegs der Verwendung im allgemeinen Sprachgebrauch und sind damit irreführend. Die Begriffe sind anzupassen (vgl. u.a. auch unser Kommentar Kapitel 7).</p> <p>Die Erklärung des Begriffs geplante Expositionssituation ist schwer verständlich und unklar hinsichtlich der Abgrenzungen. In den Erläuterungen wird zudem festgehalten, dass potentielle Expositionen, die nicht mit Sicherheit zu erwarten sind (Unfälle infolge von Versagen einer technischen Einrichtung oder Bedienungsfehler) ebenfalls</p>	<p>Begriffe "geplant" und "bestehend" durch allgemein verständliche Begriffe ersetzen.</p> <p>Begriffe sind gemäss dem Erläuternden Bericht Seite 6, 1.2.11 anzupassen und zu vereinheitlichen.</p> <p>Normale Lage und Störfall konsequent trennen, Begriffe präziser eingrenzen und klare Zuteilung der Ereignisse.</p> <p>Die Zuordnung potenzieller Ereignisse unter die Kategorien geplante Exposition und Notfall-Exposition muss unmissverständlicher definiert werden. Allenfalls sind im erläuternden Bericht weitere Beispiele anzuführen und zu erläutern, so dass die Zuordnungen verständlich werden</p>

	in diese Kategorie fallen. Das schafft unnötigerweise Abgrenzungsprobleme, weil ein KKW-Störfall mit Kernschmelze dann auch unter die geplante Exposition fallen könnte.	
Art. 2 Bst. q (neu)	Der Begriff „erhöhte Radioaktivität“ ist trotz seiner Bedeutung u.a. im Bevölkerungsschutz bis heute nicht klar definiert. Wir beantragen, diesen Begriff in dieser Revision zu definieren. Grundsätzlich sollte von „erhöhter Radioaktivität“ ausgegangen werden, wenn bei einer geplanten Expositionssituation oder bei einem Ereignis mit einer Strahlenbelastung von mehr als 1 mSv im ersten Jahr für Personen aus der Bevölkerung gerechnet werden muss.	Bst. q (neu) Erhöhte Radioaktivität: Expositionssituation oder Ereignis, welche zu einer Belastung von Personen aus der Bevölkerung von mehr als 1 mSv pro Jahr führen kann
Art. 2 b und Art. 9	Organe des Bevölkerungsschutzes dürften insbesondere bei Notfall-Expositionen gefordert sein. Die für das beruflich exponierte Personal gültigen Grenzwerte gelten für Feuerwehr, Polizei, Sanität, Verpflichtete, etc. nicht. Deshalb finden de facto die Referenzwerte Anwendung. Es herrscht einigermassen Verwirrung darüber, unter welche Personenkategorie die vorerwähnten Partner des Bevölkerungsschutzes fallen. Es bleibt unklar, ob diese Abs. 1 Bst. e zuzurechnen sind, wo der Bevölkerungsschutz explizit erwähnt wird, oder ob die Einsatzdienste unter Verpflichtete subsummiert werden. Aus dieser Verwässerung ergeben sich Unklarheiten, die sich auch nach längerem Studium der Verordnung nicht auflösen.	Berufspersonal und Interventionsdienste konsequenter trennen. Verpflichtete definieren, Bevölkerungsschutz definieren ohne Schaffung von Schnittstellenproblemen.
Art. 4 Abs. 2 Bst. c	Das Optimierungsgebot ist ein Grundpfeiler des Strahlenschutzes, allerdings muss die Optimierungsrichtung (Begrenzung der Strahlenexposition) <i>umfassend</i> angegeben werden. Dies auch, weil auf die bisherigen Kriterien der Erfüllung (StSV Art. 6) verzichtet oder abgeschwächt (vgl. Antrag zu Art. 72 Dosisrichtwerte) wird. In der Anwendung und je nach Themenbereich kann sie über die Kriterien Wahrscheinlichkeit, Anzahl Personen und Strahledosis hinausgehen (z. B. Systemsicherheit einer Anlage oder Einschusswirksamkeit eines geologischen Tiefenla-	Abs. 3 (neu) ³ Die Optimierung hat insgesamt zur Systemsicherheit beizutragen und ist auf einen bestmöglichen Schutz für Mensch und Umwelt auszurichten.

	gers). Die OECD-Kernenergiebehörde NEA und die Internationale Atomenergieorganisation IAEA haben in den letzten Jahren nach und nach diese <i>umfassende</i> Vorstellung von «Optimierung» entwickelt (so auch im Basisdokument der Vernehmlassung IAEA GSR Part 3 (interim)).	
Art. 5	Unklare Definitionen von Dosisgrenzwerten (geplante Expositionen) und Referenzwerten (bestehende Expositionen und Notfallexpositionen). Unseres Erachtens sind die Definitionen der Höchstwerte in Art. 5 und Art. 6 der StSV nicht im Einklang mit der Tabelle auf S.4 der Erläuterung zur Strahlenschutzverordnung und decken insbesondere die bestehenden Expositionssituationen nicht genügend ab. Wir schlagen folgende Anpassungen vor:	Art. 5 Dosisgrenzwerte ¹ Die Summe aller in einem Kalenderjahr akkumulierten Strahlendosen, die eine Person durch bewilligungspflichtige Tätigkeiten oder bewilligungspflichtige Strahlenquellen akkumuliert, darf den Dosisgrenzwert nicht überschreiten. Davon ausgenommen sind medizinische Expositionen. ² Bei Überschreitung von Dosisgrenzwerten sind die erforderlichen Massnahmen zur Reduzierung der Strahlendosis zu ergreifen.
Art. 5 - 7	Das Bemühen um eine möglichst differenzierte Betrachtung führt dazu, dass die Vorlage extrem kompliziert und damit schwer verständlich wird. Die Vielzahl unterschiedlicher Werte mit unterschiedlicher Verbindlichkeit ist dem besseren Verständnis nicht unbedingt zuträglich.	Vereinfachung prüfen, Vorgabe muss auch für Milizpersonal verständlich bleiben.
Art. 6		Art. 6 Referenzwerte ¹ In Notfall-Expositionssituationen kommen spezifische Referenzwerte zur Anwendung, welche aus Gründen der Verhältnismässigkeit höher sein können als Dosisgrenzwerte. ² In bestehenden Expositionssituationen kommen ebenfalls spezifische Referenzwerte zur Anwendung, welche im Sinne der Optimierung des Strahlenschutzes tiefer sein können als Dosisgrenzwerte. ³ Bei Überschreitung von Referenzwerten sind die erforderlichen Massnahmen zur Reduzierung der Strahlendosis zu ergreifen.
Art. 6 und Art. 147	Die Organe des Bevölkerungsschutzes werden nur noch mit Referenzwerten konfrontiert. Nach unserer Interpretation fallen z.B. Polizisten oder Feuerwehrleute nicht unter das beruflich exponierte Personal, weil der Kontakt mit	Frage der Verbindlichkeit klären, allenfalls Begriff Referenzwert ersetzen, Kumulierbarkeit der Werte aus der Verordnung entfernen. Wir interpretieren die Referenzwerte so, dass diese von den Ereignisdiensten (Feuerwehr, Strahlenschutzspezialisten der Sonderstützpunkte

	<p>Radioaktivität nicht zum „courant normal“ gehört. Ihre Tätigkeit untersteht auch keiner Bewilligung (siehe Art. 5). Dosisgrenzwerte sind somit für den BevS irrelevant. Die Referenzwerte (50 / 250 mSv) müssten aber zumindest eine vergleichbare Verbindlichkeit haben. Der Begriff suggeriert jedoch etwas anderes. Erschwerend kommt hinzu, dass verschiedene Werte offenbar noch kumuliert werden können. Einsatzdosen bis 250 mSv (Leben retten) und Bevölkerungsdosen bis 100 mSv werden einfach summiert, womit den Angehörigen des BevS im ersten Jahr Dosen bis 350 mSv zugemutet werden. Das ist unseres Erachtens bereits grenzwertig und entspricht nicht unserer Vorstellung.</p> <p>Zudem resultiert ein Widerspruch, resp. Art 147, Bst. b sorgt für Konfusion. Der Bundesstab soll Dosisrichtwerte für die Tätigkeit der verpflichteten Personen festlegen. Art. 7 seinerseits spricht in diesem Zusammenhang von geplanten Expositionssituationen und von Dosen einzelner Strahlenquellen oder Dosen aus geplanten Tätigkeiten. Die Summe soll die Dosisgrenzwerte nicht übersteigen, wobei in diesem Fall wohl die Referenzwerte gemeint wären. Das beliebige Durchmischung der Begrifflichkeiten und die Vermengung von Störfällen mit einer Notlage und radiologischen Kleinereignissen im Berufsalltag sorgen für Verwirrung. Zudem hat der Bst ABCN nicht mehr viel zu entscheiden, denn die Referenzwerte sind vorgegeben.</p>	<p>ABC und Verpflichtete) sowohl bei Alltagsereignissen als auch bei Störfällen und Notlagen anwendbar sind.</p> <p>Begriffe konsistent verwenden und Widersprüche beseitigen. Es wäre der Verständlichkeit zuträglicher, wenn eine bessere Trennung zwischen beruflicher Exposition und Störfällen mit Freisetzung von Radioaktivität vorgenommen würde.</p>
<p>Art. 7 Abs. 3 (siehe auch Art. 72 Abs. 3)</p>	<p>Es kann zu spät sein, wenn Massnahmen erst dann ergriffen werden, wenn Richtwerte überschritten <u>sind</u>. Diese müssen bereits ergriffen werden, wenn die Beurteilung gemacht wird, dass diese überschritten werden könnten.</p>	<p>³Wird eine Situation erreicht, in der ein Dosisrichtwert überschritten werden kann, so sind Massnahmen zu ergreifen.</p>
<p>Art. 8</p>	<p>Das Schutzniveau muss bei allen Risiken beibehalten werden. So statuiert es u.E. auch das Grundlagenpapier, S. 2: „Das hohe Schutzniveau wird beibehalten“. Art. 4 (Optimierung) ist zur Erreichung dieses Zieles zentral.</p>	<p>Art. 8 streichen!</p>

	<p>Art. 8 sehen wir, von Art. 4 abgesetzt, als Widerspruch dazu und auch zu Art 9 StSG. Bestätigt wird der Widerspruch auch durch die vom Grundlagenpapier abweichende Formulierung (S. 3): „Das Schutzniveau soll bei <u>hohen</u> Risiken beibehalten werden“. Zudem, während der Grundsatz von Art. 4 vom Strahlenschutzgesetz abgeleitet werden kann, ist dies bei Art 8 kaum der Fall (vgl. auch unsere Ausführung unter „Allg. Bemerkungen zum Revisionsprojekt“)!</p>	
Art. 9 neu	<p>Verdünnungsverbot Die Schnittstelle zwischen konventionellen und radioaktiven Stoffen ist aktiv anzugehen. Art. 3 Abs. 1 der gültigen StSV (Stand am 1.1.2014) ist zu übernehmen. Die Einengung auf Abfälle gemäss Art 121 E-StSV ist ungenügend, zumal dort fälschlicherweise der Begriff «Stoffe» verwendet wird. Ein zweiter Absatz muss Handlungsmacht wie auch Handlungsfreiheit geben.</p>	<p>¹Mischungen von radioaktiven Stoffen mit inaktiven Materialien sind nicht zulässig. ²Die Aufsichtsbehörde kann Vermischungen gestatten, wenn mittels belastbarer Risikobewertung eine insgesamt günstigere Situation für Mensch und Umwelt erreicht wird.</p>
Art. 9 e und 154 Personengruppen	<p>Diese Artikel beinhalten eine Doppelspurigkeit und sind missverständlich. Es ist unklar, wer unter Art. 9, Abs. 1 Bst. e gemeint ist (Bevölkerungsschutz / Armee, etc.), da Art. 9 Abs. 2 unmittelbar anschliessend von Verpflichtete spricht und diese dann unter Art. 153 abschliessend aufgelistet.</p> <p>Es macht wenig Sinn, Art. 154 am Ausbildungsbedarf aufzuhängen. Zudem stimmt es natürlich nicht, dass alle Verpflichtete erst im Einsatz auszubilden sind. Das mag für einzelne Personen gelten (z.B. Postautochauffeure, Personal ÖV), die im Ereignisfall eine Sofortausbildung absolvieren. Angehörige der Sonderstützpunkte ABC oder bezeichnete Dosimetrie-Verantwortliche der Ereignisdienste durchlaufen bereits heute regelmässig Ausbildungen und Wiederholungskurse, allerdings ohne Prüfungen/Zertifizierung.</p> <p>Art. 9 Abs. 2 in ist in dieser Form nur auf einen kleinen Teil der Verpflichteten anwendbar und entspricht nicht der</p>	<p>Es dürfte Sinn machen, die betroffenen Personengruppen an einer einzigen Stelle gesamthaft und widerspruchsfrei abzarbeiten.</p> <p>Es wäre wohl einfacher, Abs. e ersatzlos zu streichen und die Organe von Armee, Verwaltung und des BevS gänzlich unter Verpflichtete (Art.</p>

	<p>aktuellen Praxis. Wer nach Art. 9 e ausgebildet werden soll bleibt unklar. Im Übrigen sei darauf verwiesen, dass die Dosimetrie-Verantwortlichen der Feuerwehr, der Polizei und des Zivilschutzes auch Strahlenschutzaufgaben gegenüber Dritten wahrnehmen und somit auch unter Art. 9, Abs. 1b subsummiert werden könnten.</p>	<p>9, Abs. 2) zu subsummieren.</p>
Kosten (neu)	<p>Kosten Die Kosten für die Aus- und Weiterbildung von Personen gemäss Art. 9 Abs. 1 e / Art. 154 werden nicht direkt angesprochen. Für diese Personengruppe beantragen wir, dass die Kurse unentgeltlich sind. Allein schon das zur Verfügung stellen der zeitlichen Ressourcen wird die Kantone viel kosten.</p>	<p>Aus- und Weiterbildungslehrgänge für Verwaltung, Behörden, Bevölkerungsschutz, verpflichtete Personen werden unentgeltlich durchgeführt. Verantwortlichkeit liegt beim VBS (BABS).</p>
Art. 11	<p>Folgender Text ist missverständlich 1 Personen nach Artikel 9 Absatz 1 Buchstaben b-d benötigen eine der folgenden Aus-bildungen: a. eine anerkannte Strahlenschutzausbildung mit Prüfung; b. einen eidgenössischen Aus- oder Weiterbildungsnachweis in einem medizinischen Beruf;</p> <p>Begründung: In den Medizinalberufen gilt das Studium (Abschluss: z.B. Arzt Diplom) als Ausbildung, die Facharztausbildung (z.B. für Chirurgie, Psychiatrie, Radiologie) als Weiterbildung. Ein Weiterbildungsausweis in einem Medizinalberuf nach Medizinalberufegesetz kann somit nicht ohne Ausbildung erworben werden. Ferner gibt es privatrechtliche Weiterbildungstitel, die nach einer Ausbildung erworben werden können. „medizinischer Beruf“ ist auch mehrdeutig: Medizinalberufe nach Medizinalberufegesetz sind die „akademischen Medizinalberufe“ (Arzt, Zahnarzt, Apotheker, Tierarzt, Chiropraktor). MTRA etc. sind in einem anderen Gesetz geregelt.</p>	<p>z.B.: einen Aus- und Weiterbildungsnachweis in einem Medizinalberuf gemäss Medizinalberufegesetz</p> <p>Oder, wenn Arzt- bzw. Zahnarzt oder Tierarzt Diplom ausreichen sollte: Nur Ausbildungsnachweis.</p> <p>In aller Regel bedeutet bei den Medizinalberufen das Erlangen eines Weiterbildungstitels die Kompetenz zur selbstständigen, d.h. unbeaufsichtigten Berufsausübung.</p>
Art. 13 Abs. 3	<p>Dieser Artikel bezieht sich wiederum auf Art. 9, Abs. 1, Bst. e und spricht wohl den BevS an. Unseres Erachtens ist dieser Bezug falsch. Gemeint sind wohl die Verpflich-</p>	<p>Zuordnungen einheitlich regeln.</p>

	teten gemäss Art. 154, resp. gemäss Art 9, Abs. 2. Der Leser ist wiederum auf Annahmen angewiesen, was zu Trugschlüssen führen kann. Dass das VBS (BABS) die Kurse anbietet und die Lehrgänge koordiniert ist in Ordnung.	
Art. 17 Abs. 1	Anerkennungsbehörde Unklare Definition der Anerkennungsbehörde. Für die Feuerwehren ist für die Aus- und Weiterbildung die Anerkennung durch die Feuerwehrkoordination Schweiz FKS zuständig.	Anerkennungsbehörde für die Feuerwehrausbildung ist die Feuerwehrkoordination Schweiz FKS einfügen.
Art. 18 - 20	Regelt das EDI im Einvernehmen mit dem ENSI und dem VBS die Aus- und Weiterbildung. Insbesondere legt es die zu erlangenden Kompetenzen und Kenntnisse für Personen nach Art. 9 fest.	Die Aus- und Weiterbildung sowie die zu erlangenden Kompetenzen für die Feuerwehrangehörigen sind mit den Ausbildungsunterlagen der Feuerwehrkoordination Schweiz FKS in jedem Fall abzugleichen. Die Instruktion der verpflichteten Personen ist situativ vor einem Einsatz vorzunehmen. Somit können die Instruktionsziele und Tätigkeiten nicht im Voraus bestimmt werden.
Art. 19	Entsprechend dem oben gesagten kann direkt bei Absatz 1 auf die Medizinalberufe gemäss MedBG Bezug genommen werden. Ob weitere Berufe ausser den Ärzten/Zahnärzten diagnostische Röntgenuntersuchungen verschreiben können, ist uns nicht bekannt, ist aber kaum vorstellbar.	Absatz 1: Die universitären Medizinalberufe gemäss Medizinalberufegesetz
Art. 19 Abs. 3	<p>3 Die folgenden Personen erfüllen, wenn sie eine entsprechende Ausbildung im Strahlenschutz absolviert haben und die Weiterbildungspflicht erfüllen, die Voraussetzungen, um in ihrem Tätigkeitsbereich die Funktion als sachverständige Personen nach Artikel 16 StSG auszuüben:</p> <p>a. Ärztinnen, Ärzte, Chiropraktorerinnen und Chiropraktoren mit einem entsprechenden eidgenössischen Weiterbildungstitel;</p> <p>b. Zahnärztinnen, Zahnärzte, Tierärztinnen und Tierärzte mit einem entsprechenden eidgenössischen Diplom;</p> <p>c. Medizinphysikerinnen und -physiker</p>	<p>Bst a: Weiterbildungstitel entweder aufzählen oder konkretisieren. Es gibt mittlerweile sehr viele Weiterbildungstitel!</p> <p>B: das „entsprechende eidgenössische Diplom“ ist das Zahnarzt- oder Tierarzt Diplom. „diplomierte Tier- und Zahnärzte“.</p>
Art. 9 – 20	Verpflichtete Personen Es ist rechtlich abzuklären inwieweit freiwillige Personen (z.B. Feuerwehrpersonen) für die keine allgemeine Dienstpflicht besteht als verpflichtende Personen definiert.	Die Feuerwehren unterstehen keiner Bundesweiten allgemeinen Dienstpflicht und können somit nicht gemäss dem Art. 154 durch den Bund verpflichtet werden. Mit der neuen Präzisierung Art. 154 würden die Feuerwehren im Falle einer Gefährdung durch erhöhte Radioaktivität zu

	<p>niert werden können. Siehe 4. Kapitel, Art. 154 Die verpflichteten Personen müssten allerdings im Anhang 5 der Ausbildungsverordnung richtig zugeordnet werden. Im Weiteren widerspricht sich Art 9, Abs. 1 Bst. e und Art 9, Abs. 2 sowie Art. 154. In Art. 154 werden Personen und Organisationen des Bevölkerungsschutzes als "verpflichtete Personen" definiert, welche gem. Abs. 2 im Falle einer Gefährdung instruiert, gemäss Abs. 2 Bst. e jedoch aus- und weitergebildet werden müssen</p>	<p>Aufgaben verpflichtet. Dazu fehlen die (kantonale) gesetzlichen Grundlagen und müssten zuerst geschaffen werden.</p>
Kosten (neu)	<p>Die Kosten für die Aus- und Weiterbildung von Personen gemäss Art. 9, Abs. 1 Bst e (Verwaltung, Behörden, Bevölkerungsschutz etc.) wird nicht angesprochen. Für diese Personengruppe beantragen wir, dass die Kurse unentgeltlich sind. Allein schon das zur Verfügung stellen der zeitlichen Ressourcen wird die Kantone grosse Kosten verursachen. Es ist nicht ersichtlich wer die Kosten für die Feuerwehren trägt so sind die Soldkosten und die Erwerbsausfallkosten für die Feuerwehrleute klar zu definieren.</p>	<p>Aus- und Weiterbildungslehrgänge gemäss E-StSV Art. 13 für Personen gemäss E-StSV Art. 9, Abs. 1 Bst e (Verwaltung, Behörden, Bevölkerungsschutz etc.) werden unentgeltlich durchgeführt. Klare Regelung des Kostenverteilens aufzeigen.</p>
Art. 38 Bst. f	<p>Grundsätzlich scheint es der Wille des Gesetzgebers zu sein, dass Fachärzte für Radiologie und Nuklearmedizin keine Selbstzuweiser (d.h. Patienten die sich aus eigener Initiative eine Untersuchung verlangen) entgegennehmen dürfen. Das steht in einem gewissen Widerspruch zur freien Arztwahl, die im KVG verankert ist. Dies ist zu klären.</p>	<p>Entweder: Verbot, dass Fachärzte für Radiologie Selbstzuweiser untersuchen dürfen und damit sowohl die Indikation zur Untersuchung stellen als auch die Untersuchung durchführen. Oder ausdrückliche Regelung für den Fall einer Selbstzuweisung (Erlaubnis von Indikation und Untersuchung).</p>
Art. 62	<p>Bei der vorliegenden Aufzählung kann der Artikel so interpretiert werden, dass die unbeabsichtigte Bestrahlung von Embryonen/Föten bei einem Ereignis nicht meldepflichtig wird.</p>	
Kapitel 7	<p>Gemäss Art. 136 ist es zulässig, dass mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit Störfälle auftreten, welche Personen der Bevölkerung bis zu 100mSv belasten können. Daher findet sich diese Vorgabe unter der „geplanten Ex-</p>	<p>Das Kapitel 7 soll unter den 4. Titel „Notfallexpositionssituationen“ gestellt werden.</p>

	<p>positionssituation“. Wir sind überzeugt, dass bei der Bewältigung von solchen Störfällen, wo Personen der Bevölkerung betroffen sind, nach den Prinzipien der Notfall-expositions-Situation (E-StSV, Titel 4) gehandelt werden muss und auch gehandelt wird. Störfälle mit Auswirkungen, welche Personen der Bevölkerung bis zu 100mSv belasten können (Art. 136), gehören daher unserer Ansicht nach eindeutig zu den Notfall-expositions-Situationen und <u>nicht</u> zu den geplanten Expositionssituationen. Die Begründung in den Erläuterungen können wir nicht nachvollziehen.</p> <p>Die getroffene Zuordnung von Störfällen zu geplanten Expositionssituationen und Notfälle zu Notfall-exposition-Situationen lehnen wir ab.</p>	
Art. 140	<p>Notfallschutz ist zeitkritisch, deshalb ist die rasche Meldung eines Störfalls an die Behörden unabdingbar. Wenn der Standortkanton im KKW-Störfall nicht benachrichtigt wird, kann er seinen Aufgaben gemäss Notfallschutzkonzept 2015, Anhang 1, nicht nachkommen.</p> <p>Die „Aufsichtsbehörde“ ist bereits in Abs. 1 aufgeführt.</p>	<p>¹Die Bewilligungsinhaberinnen und -inhaber müssen jeden Störfall <u>unverzüglich</u> der Aufsichtsbehörde und Störfälle nach Artikel 135 Buchstabe b zusätzlich der Nationalen Alarmzentrale (NAZ) <u>und dem Standortkanton</u> melden.</p> <p>²Sie müssen Störfälle, die zu einer Überschreitung des Dosisgrenzwerts für beruflich strahlenexponierte Personen in ihrem Betrieb führen, <u>ausserdem</u> unverzüglich der Aufsichtsbehörde und der Suva melden.</p>
Art. 144	<p>Notfallschutz ist zeitkritisch, deshalb ist die rasche Meldung eines Störfalls an die Behörden unabdingbar. Wenn der Standortkanton im KKW-Störfall nicht benachrichtigt wird, kann er seinen Aufgaben gemäss Notfallschutzkonzept 2015, Anhang 1, nicht nachkommen.</p>	<p>Die Aufsichtsbehörde sorgt dafür, das dass die betroffenen Personen und die Kantone <u>unverzüglich</u> sowie die Bevölkerung rechtzeitig über Störfälle informiert werden.</p>
Art. 146	<p>Die obere Grenze der von der IAEO empfohlenen Bandbreite (20-100 mSv, GSR Part 3, S. 7) als Standard zu wählen, widerspricht den Grundsätzen des Strahlenschutzes diametral (vgl. unsere einleitenden Bemerkungen).</p> <p>Der ehemalige Bundesstab ABCN heisst heute schlicht «Bundesstab».</p>	<p>¹ In Notfall-Expositionssituationen gilt für Personen aus der Bevölkerung ein Referenzwert <u>von 20</u> mSv im ersten Jahr.</p> <p>² Der für ABCN-Ereignisse zuständige Bundesstab (BST-ABCN) kann beim Bundesrat situationsspezifisch einen tieferen oder <u>höheren</u> Referenzwert von max. 100mSv beantragen.</p>

<p>Art. 148</p>	<p>Es muss unabhängig vom Ausgangsreferenzwert der Notfallexpositionssituation (100mSv oder wie oben beantragt 20 mSv) sichergestellt sein, dass in der Notfall-Expositionssituation möglichst schnell wieder in die bestehende Expositionssituation zurückgekehrt wird (Referenzwert 1mSv; vgl. E-StSV Art. 153, Abs. 5). Dies bedingt, dass dies in der Strahlenschutzstrategie zu berücksichtigen ist.</p>	<p>⁴ Es unterstützt ... Diese muss auf Referenzwertenbasieren und die Zielsetzung haben, die Notfall-Expositionssituation möglichst schnell in eine bestehende Expositionssituation mit dem Referenzwert von 1mSv pro Jahr überführen zu können. Für Kernkraftwerke ...Grundlagen.</p>
<p>Zusätzlicher, neuer Artikel nach „3. Kapitel: Bewältigung“ Neu Massnahmen</p>	<p>Es muss unabhängig vom Ausgangsreferenzwert der Notfallexpositionssituation (100mSv oder wie oben beantragt 20 mSv) sichergestellt sein, dass in der Notfall-Expositionssituation möglichst schnell wieder in die bestehende Expositionssituation zurückgekehrt wird (Referenzwert 1mSv pro Jahr; vgl. E-StSV Art. 153, Abs.5). Dies bedingt, dass die zuständigen Stellen alle Massnahmen so rasch als möglich anordnen, welche zu diesem Ziel führen.</p>	<p>neuer Artikel: In einem Notfall ordnen die zuständigen Stellen alle erforderlichen Massnahmen mit den Zielsetzungen an, die Strahlenbelastung zu minimieren und die Notfall-Expositionssituation möglichst schnell in eine bestehende Expositionssituation mit dem Referenzwert von 1mSv überführen zu können.</p>
<p>Art. 154</p>	<p>Der Artikel definiert Personen, die zu Einsätzen in Notfallsituationen verpflichtet sind. Irritierend ist, dass die Mitarbeiter einer Kernanlage nicht ausdrücklich und an erster Stelle genannt werden, sondern in Buchstabe c und e mitverstanden werden können. Auch bei einem A-Ereignis ausserhalb der Kernanlage müsste auf das Know-How der Kernanlagen-Betreiber zurückgegriffen werden können.</p> <p>Siehe Bemerkungen unter Art. 9-20 Aus- und Weiterbildung</p>	<p>Unmissverständliche Hierarchisierung der Verpflichteten:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der betroffenen Anlage bzw. von ihnen beauftragte Unternehmen für Betrieb, Radioaktivitäts-Messung etc, b. Angehörige von Behörden und Verwaltungsorganisationen etc. etc. <p>Die Feuerwehren unterstehen keiner Bundesweiten allgemeinen Dienstpflicht und können somit nicht gemäss dem Art. 154 durch den Bund verpflichtet werden. Mit der neuen Präzisierung Art. 154 würden die Feuerwehren im Falle einer Gefährdung durch erhöhte Radioaktivität zu Aufgaben verpflichtet. Dazu fehlen die (kantonale) gesetzlichen Grundlagen und müssten zu-</p>

		erst geschaffen werden.
Art. 154, Abs. g und h	Die stärkere Einbindung der SKI-Betriebe und der öffentlichen Dienste ist nachvollziehbar. Im Hinblick auf die Umsetzung eines glaubwürdigen Dosimetrie Konzeptes sind damit grosse Herausforderungen verknüpft (Ausrüstung, Ausbildung, Finanzierung). Es ist nicht definiert, wer über die Kompetenz zur Verpflichtung von Personen verfügt.	Nebst dem Bundesrat müssten dazu auch die kantonalen Exekutiven und die kantonalen Führungsstäbe (KFS/ABC- Koordinator) ermächtigt sein. Zuständigkeit erweitern.
Art. 156	Der hier formulierte Auftrag an den Bundesstab ABCN ist weitreichend und gleichzeitig vage. In den Erläuterungen wird festgehalten, dass das BABS für die vorgängige Beschaffung der Ausrüstung verantwortlich ist. Wir begrüssen dies, da für die Bewältigung eines Ereignisses mit erhöhter Radioaktivität der Bund zuständig ist. Wir gehen daher davon aus, dass die Kosten ebenfalls vom Bund (BABS) übernommen werden. Art. 156 Abs. 1 ist daher so zu formulieren, dass auch im Verordnungstext die Verpflichtung des BABS für die Beschaffung der Ausrüstung klar zum Ausdruck kommt.	Konkretisierung, wie der Auftrag vollzogen werden soll (Mittels Erteilen von Weisungen zu Beschaffung und Ausbildung oder als direkter Liefer- und Ausbildungsauftrag). ³ Für die Beschaffung der erforderliche Ausrüstung ist das VBS (BABS) zuständig. Dabei sind die Kosten für die Strahlenwehren der Feuerwehren mit zu berücksichtigen und mit der Feuerwehrkoordination Schweiz FKS abzustimmen
Art. 156 Ausrüstung	Nach dem Prinzip der Zuständigkeitsfinanzierung steht der Bund damit in der Pflicht. Wer befiehlt, muss auch zahlen. Vorbehalten bleibt die Verursacherhaftung (Abwälzung auf KKW). Wir begrüssen diesen Artikel und geben gleichzeitig unserer Hoffnung Ausdruck, dass sich die Bundesstellen darüber im Klaren sind, was da-mit auf sie zukommt. Der Lebenszyklus der Dosimeter RA 99 / EDOS99 ist erreicht und Ersatzbeschaffungen sind anstehend. Die Bereitstellung der erforderlichen Ausrüstung in ausreichender Zahl und Qualität wird für den Bund im Hinblick auf Notfallexpositionen zu einer Herausforderung.	Erforderliche, finanzielle Mittel auf Bundesebene einplanen.
Art. 164 Abs.1	Die über das Jahr gemittelte Radonkonzentration unterliegt vielen Einflussfaktoren (jährlicher Wetterverlauf, Le-	¹ Der Radonreferenzwert entspricht der Radongaskonzentration bei deren Überschreitung Abklärungen notwendig sind und eine Sanierung zu

	<p>bensgewohnheiten, Gebäudezustand, Messunsicherheit, Materialien etc.) und ist daher mit erheblichen Unsicherheiten behaftet. Die vorgeschlagene Definition des Radonreferenzwertes erfordert bei Überschreitung zwingend korrigierende Massnahmen. Aufgrund der erwähnten Unsicherheiten sind bei einer Überschreitung des Referenzwertes vorerst weitere Abklärungen notwendig bevor einschneidende Massnahmen ergriffen werden. Die Definition des Radonreferenzwertes gemäss Art. 164 Abs. 1 ist entsprechend weniger restriktiv zu formulieren.</p>	<p>prüfen ist.</p>
Art. 172 Abs. 1	<p>Die Definition von "neuen Gebäuden" ist anzupassen: Für Baugesuche, die vor dem Inkrafttreten der revidierten Strahlenschutzverordnung eingereicht werden und noch nicht bewilligt worden sind, resultieren mit der vorgeschlagenen Vorgabe in Art. 172 Abs. 1 Unsicherheiten.</p>	<p>¹ Gebäude gelten als neu, wenn das Baugesuch nach Inkrafttreten dieser Verordnung eingereicht wurde.</p>
Art. 172 Abs. 2	<p>Es macht keinen Sinn, den Bauherrn in jedem Fall auf die Radonproblematik aufmerksam zu machen. So hat beispielsweise die Erstellung eines Gartenhauses nicht viel mit der Radonproblematik zu tun.</p>	<p>² Sofern sinnvoll macht der Kanton die Bauherrin oder den Bauherrn im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens auf die Anforderungen dieser Verordnung betreffend Radonschutz aufmerksam.</p>
Art. 172 Abs. 3	<p>Es liegt im Interesse des Bauherrn, dass der Referenzwert für Radon eingehalten wird. Das Gefährdungspotential Radon rechtfertigt keine massive Beschneidung von Eigentumsrechten und die Vorgabe von zwingenden Massnahmen.</p>	<p>³ Der Bauherr oder die Bauherrin ist dafür besorgt, dass unter Einhaltung entsprechender Bauvorschriften ein vorsorgender Radonschutz, d.h. eine Radongaskonzentration unter dem Referenzwert nach Art. 164, erreicht wird.</p>
Art. 172 Abs. 4	<p>Art. 173 Abs. 1 ermöglicht es den Kantonen, Messungen zu verlangen. Dies erlaubt die Durchführung von risikobasierten Kontrollen und ist eine ausreichende Rechtsgrundlage. Art. 172 Abs. 4 ist daher zu streichen.</p>	<p>Art. 172 Abs. 4 streichen</p>
Art. 175 und 176	<p>Art. 175 und Art. 176 regeln die Sanierung von Neubauten und bestehenden Gebäuden. Diese Bestimmungen können in einem Artikel 175 Radonsanierung zusammengefasst werden. Die Abklärung der wirtschaftlichen Tragbarkeit im Einzelfall ist mit einem riesigen Aufwand verbunden und in der Praxis nicht durchführbar. Die Ein-</p>	<p>Art. 175 Radonsanierung</p> <p>¹ Bei Überschreitung des Referenzwertes kann der Kanton eine Radonsanierung verfügen.</p> <p>² Die Sanierung bei Schulen und Kindergärten erfolgt innert dreier Jahre</p>

	haltung des Referenzwertes liegt im Interesse des Eigentümers, weshalb keine einschneidenden staatlichen Eingriffe notwendig sind.	
Art. 189	Gerade bei Schnittstellen und Wechselwirkungen verschiedener Umweltgüter ist die Zusammenarbeit aller zuständigen und kompetenten Behörden unabdingbar. Daher ist es zwingend, dass die Kantone klar und eindeutig in die Überwachung eingebunden sind. In mehreren Kantonen ist eine hohe Messkompetenz vorhanden. Sie kann verloren gehen, wenn der Bund keinen klaren Einbezug dieser Laboratorien in seine Überwachungstätigkeiten vorsieht. Auf die Messkompetenz dieser Kantone ist jedoch letztlich auch die Messorganisation der NAZ (VNAZ, Art. 4a Abs. 2 Bst d und Abs. 4) in Notfallexpositionssituationen angewiesen!	³ Zur Ermittlung der Exposition der Bevölkerung gegenüber Radioaktivität in der Umwelt führt das BAG Messungen in hierfür geeigneten Probenmedien wie luftgetragenen Teilchen, Wasser für den menschlichen Gebrauch oder Nahrungsmitteln durch. Es arbeitet zu diesem Zweck mit dem BAFU und den Kantonen zusammen.
Art. 191, Abs.2	Kantone werden als Dritte „abgehandelt“. Kantone sollen explizit erwähnt werden	Es können dafür <u>Kantone und</u> Dritte beigezogen werden.
Art. 196 Abs. 2	Mit Bussen bis zu 20'000 Franken wird bestraft, wer vorsätzlich Aufgaben nicht übernimmt, die ihm nach Artikel 20, Absatz 2, Buchstabe b StSG auferlegt worden sind.	Die Feuerwehren unterstehen keiner Bundesweiten allgemeinen Dienstpflicht und können somit nicht gemäss dem Art. 154 durch den Bund verpflichtet werden. Mit der neuen Präzisierung Art. 154 würden die Feuerwehren im Falle einer Gefährdung durch erhöhte Radioaktivität zu Aufgaben verpflichtet. Dazu fehlen die (kantonale) gesetzlichen Grundlagen und müssten zuerst geschaffen werden.
Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
S. 5; 1..2.6	Die Ausbildung im Strahlenschutz soll modernisiert und die Qualität der fachlichen Kompetenzen durch Weiterbildung sichergestellt werden. Dafür müssen zuerst die Ausbildungsinhalte und die Weiterbildungsanforderungen klar definiert werden.	Die Ausbildungsinhalte und Kompetenzen für die Feuerwehren sind zwingend mit der Feuerwehrkoordination Schweiz FKS abzusprechen.
S 6; 1.2.11	Es besteht ein durcheinander bei den Ereignisdefinitionen z.B. Störfälle, meldepflichtige Ereignisse, Ereignisse von öffent. Interesse und Notfälle sind verwirrend und nicht in	Alle Papiere sind zu vereinheitlichen.

	jedem Fall in jedem Papier nachvollziehbar.	
Art. 17	Klare Regelung wer als Anerkennungsbehörde für die Aus- und Weiterbildung vorgesehen ist. z.B. Feuerwehr und A-Wehren = FKS usw.	Ist zu präzisieren.
Art 20	Rechtliche Abklärung für die Angehörigen der Feuerwehren sind vorzunehmen.	

3 BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56

Allgemeine Bemerkungen

Mangels Betroffenheit verzichten wir auf eine Stellungnahme zu dieser Verordnung.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

4 EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43

Allgemeine Bemerkungen

Die Vorlage betrifft den Bevölkerungsschutz nur marginal. Wie möchten beliebt machen, Art. 7 nochmals kritisch zu überdenken.
Die Dosimetrie-Verantwortlichen der Einsatzdienste führen individuelle Dosiskontrollen und archivieren diese nach den Bundesvorschriften. Es würde aber zu weit führen, wenn das BAG diese alle verwalten wollte. Die Inkorporationsüberwachung bei Verpflichteten müsste die absolute Ausnahme sein und nur bei besonderen Vorkommnissen veranlasst werden. Unseres Erachtens müsste die Dosimetrie beim BevS ohne Zutun des BAG laufen.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Art. 7, Abs.2	Die Bestimmung zur Dosimetriestelle für Einsatzkräfte und Verpflichtete ist praxisfremd und ungeeignet. Die Bezeichnung und Anerkennung von Dosimetriestellen für Organe des Bevölkerungsschutzes und der Verpflichteten ist als Variante nicht akzeptabel. Wie das VBS allenfalls alternative Möglichkeiten für die Dosimetrie verpflichteter Personen umsetzen könnte, bleibt schwer fassbar.	Die Umsetzung der Personendosimetrie für die Organe des Bevölkerungsschutzes und der Verpflichteten ist zu konkretisieren. Massgebend sind die Bedürfnisse der Betroffenen. Die Lösungen müssen praxistauglich und mit vernünftigem Aufwand umsetzbar sein (z. B. ausgebildete Dosimetrie-Verantwortliche pro Einsatzdienst).
Art. 7 Abs. 1 und 2	Dosiswerte von verpflichteten Personen sind zu protokollieren und zuhanden des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) verfügbar zu halten. Dabei ist nicht ersichtlich wie die Dosiswerte für die Fronteinsatzkräfte durchgeführt werden sollen.	Klare Definition für die Einsatzkräfte Polizei, Feuerwehr..... wie ist zu protokollieren, welcher Meldeweg ist einzuhalten und wer Entscheidet über weiteren Einsatz von Personen Dabei sind auch die Verantwortlichkeiten auf Stufe Bund / Kanton / Einsatzkräfte Front klar festzulegen.

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

5 EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261

Allgemeine Bemerkungen

Mit dieser Verordnungsrevision wird eine Verbesserung im Aus- und Weiterbildungsbereich auch innerhalb der Behörden, Verwaltung und verpflichteten Personen erreicht, was wir begrüßen. Im Bereich Bevölkerungsschutz werden für bestimmte Personengruppen (Anhang 3, Tabelle 3, N1 - N3) Ausbildungen mit einer Dauer zwischen 16 h und 32 h gefordert. Zudem wird ein Weiterbildungskurs von 8 h alle 5 Jahre gefordert. Die Umsetzung dieser Bedingungen wird aufgrund der fehlenden Verfügbarkeit und der entstehenden Kosten des Feuerwehrpersonals nicht umsetzbar oder nur für eine sehr beschränkte Anzahl an Feuerwehrangehörige möglich sein.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Art. 1, Bst g, h	Es stellen sich die gleichen Abgrenzungsprobleme wie bei der Strahlenschutzverordnung. (Art. 9e, Art. 9, Abs. 2 und 154).	Vereinfachen und klären.
Art. 1, Abs. 2, Bst. e	Diese Personen (Bst. e) haben gemäss Definition StSG in aller Regel nicht Umgang mit ionisierender Strahlung, können aber bei einem Ereignis radioaktiv kontaminiert werden.	Der Begriff „Umgang“ ist irreführend und aus dem Text zu streichen. Zudem müsste zum Ausdruck kommen, dass diese Personengruppe nur bei Störfällen oder Notfällen betroffen ist, nicht aber bei geplanten Expositionen. Diese Trennung – wie in der E-StSV ausgeführt – sollte zwingend eingefügt werden.
Art. 3	Dass BAG definiert sich selber als Anerkennungsbehörde. Das mag für den Bereich der beruflichen Strahlenexposition angehen, für den Bereich BevS ist das BAG zu wenig mit den Bedürfnissen vertraut. In Art 11, Abs. 3, Bst. b der Strahlenschutzverordnung ist der Grundsatz verankert, dass im Einvernehmen mit dem ENSI und dem VBS festgelegt wird, ob Personen gemäss Art 9 e (BevS) resp. gemäss Abs. 2 eine anerkannte Ausbildung zu absolvierten haben. In Art. 3 der Dosimetrie-Verordnung wird diese Frage gleich abschliessend beantwortet, mit einer unzulässigen Beschneidung der Handlungsfreiheit des VBS und des ENSI (fait accompli).	Wir erachten es als zielführender, wenn der Kanton (KFS) die Ausbildungsvorgaben im Bereich BevS in Zusammenarbeit mit dem ENSI und dem BABS verabschiedet. Die Qualitätsanforderungen des Bundes bleiben dennoch bestehen. Keine vollendete Tatsachen schaffen und Art. 11 Strahlenschutzverordnung nicht aushebeln.
Anhang 5	Einsatzkräfte wie Polizei, Feuerwehr und sanitätsdienstliche	N4 - Einsatzkräfte definieren

	<p>Rettungskräfte gelten gemäss E-StSV Art. 154 als verpflichtete Personen und erhalten gemäss E-StSV Art. 9 Abs. 2 somit nur eine Instruktion. Wer ist folglich hier mit „N4 - Einsatzkräfte“ gemeint?</p> <p>Für den Bev S ist ausschliesslich Anhang 5 massgebend. Es ist eine klarere Abgrenzung zwischen Einsatzkräften (mit Ausbildung) und Verpflichteten (mit Sofortausbildung im Einsatzfall) erforderlich. Die Einteilung N1 - N5 entspricht nicht den kantonalen Bedürfnissen.</p>	<p>Dabei sind zuerst die vorgängig erwähnten rechtlichen Aspekte abzuklären. Siehe Art. 154</p> <p>Zielpublikum für die Ausbildung anders definieren: Wir differenzieren zwischen Stabsangehörigen mit ABC-Fachberatungsaufgaben (Support Führungsorgane), Dosimetrie-Verantwortlichen bei allen beteiligten Einsatzdiensten, Angehörigen von Spezialdiensten (kant. ZS-Formation, Sonderstützpunkten ABC), übrigen Einsatzdiensten mit Grundkenntnissen und Verpflichteten ohne Vorkenntnisse. Auch hier muss, in Bezug auf die Aus- und Weiterbildung, die Kostenfolge und Kostenübernahme abschliessend geklärt sein.</p>
Anhang 5 Tabellen	<p>Diese Tabelle ist nicht in die Verordnung eingebunden und ihre Bedeutung daher unklar. Die Tabelle mit den Ausbildungsinhalten ist etwas starr und wenig hilfreich. Es wäre einfacher, die erforderlichen Fachkompetenzen der benötigten Funktionen klarer zu umschreiben oder Ausbildungs-Module zu definieren.</p>	<p>In der Verordnung ist in einem Artikel der Bezug zu E-StSV Art. 10 „Verantwortung für Ausbildung, ...“ zu regeln, Die Tabelle ist eine ungeeignete Form und zu überdenken.</p>
Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
1.3 Auswirkungen	<p>Kantone</p> <p>In den Kantonen müssen – mit Unterstützung des VBS – die neuen Bestimmungen betreffend der Aus- und Weiterbildung von verpflichteten Personen umgesetzt werden. Weder das BAG, VBS noch das ENSI können einen direkten Einfluss auf die Strahlenschutzausbildung bei den Feuerwehren nehmen. Kanton und Gemeindeautonomie.</p>	<p>Die Feuerwehrkoordination Schweiz FKS ist einzubinden</p>

6 EDI: SnAV; SR 814.501.51

Allgemeine Bemerkungen

Mangels Betroffenheit verzichten wir auf eine Stellungnahme zu dieser Verordnung.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

7 EDI: MeQV; SR 814.501.512

Allgemeine Bemerkungen

Feuerwiderstandsklassen entsprechen nicht den neuen Normen der VKF und müssen angepasst (teilw. Fussnoten) werden.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Anhang	Die Bezeichnung „eidgenössisches Arztdiplom“ ist zwar richtig, lässt aber bei strenger Betrachtung im Ausland erworbene Titel beiseite.	Der Begriff „eidgenössisches Arztdiplom“ bzw. „eidg. Weiterbildungstitel“ ist zu ergänzen auf „eidgenössisch Arztdiplom bzw. gleichwertiger Abschluss“, dito für den Weiterbildungstitel. Oder: „eidgenössisch anerkanntes Arztdiplom gemäss MEBEKO (siehe SR 811.117.2)
	Ferner werden zwar im Titel des Anhangs Ärzte und Chiropraktoren genannt, nicht jedoch die Tierärzte. Die werden weiter unten aufgeführt	Aufführen der Tierärztinnen und Tierärzte im Titel.
Art 10 Abs. 2 Bst. g	Bestrahlungsräume müssen mindestens der Feuerwiderstandsklasse F60 beziehungsweise T30 nach der Brandschutzrichtlinie der Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen entsprechen.	<i>Neue Bezeichnungen z.B. EI30 einsetzen</i>
Art. 24	Es muss eine Verpflichtung bestehen, dass Änderungen umgehend ebenfalls zu melden sind (Erfahrung aus der Praxis zeigen, dass dies nicht immer der Fall ist)	<i>Neu: Änderungen über das Vorhandensein und über die Lage von radioaktiven Stoffen sind jeweils umgehend den kantonalen Feuerwehrinstanzen mitzuteilen</i>
Anhang 1 Seite 14	Feuerwiderstandsklassen sind nach der neuen Brandschutzrichtlinie der VKF, Ausgabe 2015 anzupassen	<i>Anpassung vornehmen</i>

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

8 EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513

Allgemeine Bemerkungen

Mangels Betroffenheit verzichten wir auf eine Stellungnahme zu dieser Verordnung.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

9 EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1

Allgemeine Bemerkungen

Mangels Betroffenheit verzichten wir auf eine Stellungnahme zu dieser Verordnung.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

10 EDI: UraQ; SR 814.554**Allgemeine Bemerkungen**

In den Bewilligungsverfahren sind die kantonalen Fachstellen wie Brandschutzbehörden, Umweltschutzämter, Gewässerschutz, Abwasser zwingend einzubinden.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Art. 39	Meldung an die Feuerwehr Vor der Inbetriebnahme hat der Betreiber der Anlage mit der zuständigen Feuerwehr (Strahlenwehr) eine Einsatzplanung vorzunehmen. Es muss eine Verpflichtung bestehen, dass Änderungen umgehend ebenfalls zu melden sind (Erfahrung aus der Praxis zeigen, dass dies nicht immer der Fall ist)	Neu: Die Einsatzpläne sind mit den Kantonalen Feuerwehrinstanzen abzusprechen. Neu: Änderungen über das Vorhandensein und über die Lage von radioaktiven Stoffen sind jeweils umgehend den kantonalen Feuerwehrinstanzen mitzuteilen. Die Veränderungen sind in den Einsatzplänen zu aktualisieren.

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

11 EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557

Allgemeine Bemerkungen

Mangels Betroffenheit verzichten wir auf eine Stellungnahme zu dieser Verordnung.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

6431 Schwyz, Postfach 1260

Bundesamt für Gesundheit
Abteilung Strahlenschutz
3003 Bern
per E-Mail im Word- wie auch im PDF-Format an:
dm@baa.admin.ch sowie StSV@baa.admin.ch

Schwyz, 26. Januar 2016

Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Anhörung

Sehr geehrter Herr Bundesrat
Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 14. Oktober 2015 lädt das Eidgenössische Departement des Innern EDI die Kantonsregierungen ein, bis 15. Februar 2016 Stellung zur geplanten Revision der Verordnungen im Strahlenschutz zu nehmen.

In der Beilage erhalten Sie den ausgefüllten Bogen zu den gestellten Fragen.

Wir danken für die Möglichkeit zur Stellungnahme und grüssen Sie freundlich.

Im Namen des Regierungsrates:



Andreas Barraud, Landammann

Dr. Mathias Brun, Staatsschreiber

Beilage:

- Fragebogen.



Formular für Stellungnahme zur Anhörung Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Stellungnahme von

Name / Kanton / Firma / Organisation : **Regierungsrat des Kantons Schwyz**

Abkürzung der Firma / Organisation : SZ

Adresse, Ort : Postfach 1260, 6431 Schwyz

Datum : 26. Januar 2016

Hinweise

1. Bitte dieses Deckblatt mit Ihren Angaben ausfüllen.
2. Bitte für jede Verordnung das entsprechende Formular verwenden.
3. Pro Artikel der Verordnung eine eigene Zeile verwenden
4. Ihre elektronische Stellungnahme senden Sie bitte als Word-Dokument bis **15. Februar 2016** an StSV@bag.admin.ch

1	Revision der Verordnungen im Strahlenschutz.....	3	
2	BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501	5	
3	BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56		9
4	EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43	10	
5	EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261	11	
6	EDI: SnAV; SR 814.501.51	12	
7	EDI: MeQV; SR 814.501.512	12	
8	EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513	13	
9	EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1	13	
10	EDI: UraQ; SR 814.554.....	14	
11	EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557		14

1 Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Allgemeine Bemerkungen zum Revisionsprojekt

Fehlende Definition des Begriffs „erhöhte Radioaktivität“

Der Begriff „erhöhte Radioaktivität“ wird insbesondere im Zusammenhang mit Ereignissen verwendet (Art. 20 StSG, Art. 9, 145 und 157 E-StSV). Es fehlt bisher jedoch eine Definition dieses Begriffs, was im Rahmen dieser Revision nachgeholt werden sollte. Wir sind der Ansicht, dass von „erhöhter Radioaktivität“ auszugehen ist, wenn bei einer geplanten Expositionssituation oder bei einem Ereignis mit einer Strahlenbelastung von mehr als 1 mSv im ersten Jahr für Personen aus der Bevölkerung gerechnet werden muss.

Ergebnisse der Pilotaudits ‚ionisierende Strahlung‘

Im Grundlagenpapier zur Revision der Verordnungen im Strahlenschutz wird unter Ziffer 4.1.4 (Spitäler und radiologische Institute) festgehalten, dass aktuell Pilotaudits vorgesehen sind. Dabei geht es darum, festzustellen, ob bei Untersuchungen und Behandlungen mit ionisierender Strahlung ein Verbesserungspotenzial besteht, insbesondere ob der Einsatz ionisierender Strahlung auch immer indiziert ist. Wir erwarten, dass klinische Audits betreffend die Anwendung ionisierender Strahlung nur dann eingeführt werden, wenn sich dies aufgrund eindeutiger Ergebnisse der Pilotaudits auch tatsächlich rechtfertigt.

Spezialwissen

Es handelt sich grundsätzlich um eine sinnvolle Aufarbeitung der gesamten Thematik (Anpassung an EU Recht und Stand der Technik, Entschlackung, Kostentransparenz) – jedoch war es nur mit Grossaufwand möglich, die Änderungen einzelner Artikel der Änderungen mit den bestehenden gültigen Regelungen zu vergleichen (Umfang der Vorlage: 482 Seiten!). Auf Datentabellen und Berechnungsmethoden sowie Rechenmodelle wird nicht eingegangen, da davon ausgegangen werden musste, dass die Angaben von entsprechenden Fachstellen geprüft wurden.

Auswirkungen Radonschutz

Die Auswirkungen auf die kantonalen Vollzugsbehörden im Baubewilligungsverfahren erscheinen aus heutiger Sicht verkraftbar, jedoch können quantitativ noch keine genaueren Angaben gemacht werden. Auch die Auswirkungen auf Hausbesitzer, Industrie, med. Einrichtungen, etc. scheinen vertretbar, zumal das Mengengerüst der betroffenen Einheiten überschaubar ist. Wir befürworten die aufwandorientierte Tarifstruktur für die Gebührenerhebung.

Bemerkungen zum Grundlagenpapier

Kapitel 3, Radon:

Die inhaltliche wie strukturelle Überarbeitung wird begrüsst. Insbesondere wird die Festlegung eines einzigen Referenzwerts anstelle der aktuellen Richt- und Grenzwerte als sinnvoll erachtet. Da bei Neubauten Radonschutzmassnahmen mit einem guten Kosten-/Nutzenverhältnis realisiert werden können, wird der Ansatz begrüsst, dass Präventionsmassnahmen möglichst bei der Erstellung von neuen Gebäuden getroffen werden.

Messungen sind naturgemäss mit Ungenauigkeiten verbunden. Ein Toleranzbereich soll definiert werden, der noch keine Sanierung erfordert.

2 BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501

Allgemeine Bemerkungen

Wir begrüßen die Einteilung in spezifische Expositionssituationen/ES (geplante ES, bestehende ES, Notfall ES), womit für diese ES risikobasierte Schutzziele und Massnahmen definiert bzw. umgesetzt werden können.

Datentabellen, Berechnungsmethoden, Rechenmodelle wurden nicht nachkontrolliert. Es wird davon ausgegangen, dass diese fachlich fundiert sind.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
<i>Art.9 – 20 Aus- und Weiterbildung</i>	<p>Verpflichtete Personen Es wird begrüsst, dass nun alle relevanten Personengruppen (insbesondere Polizei, Feuerwehr und sanitätsdienstliches Rettungswesen) explizit benannt werden. Diese verpflichteten Personen müssen allerdings im Anhang 5 der Ausbildungsverordnung richtig zugeordnet werden.</p> <p>Im Weiteren widersprechen sich Art. 9 Abs. 1 Bst. e und Art. 9 Abs. 2 sowie Art. 154. In Art. 154 werden Personen und Organisationen des Bevölkerungsschutzes als „verpflichtete Personen“ definiert, welche gemäss Abs. 2 im Falle einer Gefährdung instruiert, gemäss Abs. 1 Bst. e jedoch aus- und weitergebildet werden müssen.</p>	
<i>neu</i>	<p>Kosten Die Kosten für die Aus- und Weiterbildung von Personen gemäss Art. 9 Abs. 1 Bst. e (Verwaltung, Behörden, Bevölkerungsschutz etc.) werden nicht angesprochen. Für diese Personengruppe wird beantragt, dass die Kurse unentgeltlich sind. Allein schon das zur Verfügung stellen der zeitlichen Ressourcen wird den Kantonen grosse Kosten verursachen.</p>	Aus- und Weiterbildungslehrgänge gemäss Art. 13 E-StSV für Personen gemäss Art. 9 Abs. 1 Bst. e (Verwaltung, Behörden, Bevölkerungsschutz etc.) werden unentgeltlich durchgeführt.

Art. 18 Abs. 2	<p>Regelungsinhalt im Allgemeinen</p> <p>„Es (das EDI) regelt im Einvernehmen mit dem ENSI und dem VBS die Instruktion von verpflichteten Personen nach Art. 154. Insbesondere legt es fest:</p> <p>a. die Instruktionsziele;</p> <p>b. die Tätigkeiten, welche die Personen aufgrund ihrer Instruktion im Strahlenschutz ausüben dürfen.“</p>	<p>Die Instruktion der verpflichteten Personen ist situationsbedingt vor dem Einsatz vorzunehmen. Somit können die Instruktionsziele und Tätigkeiten nicht schon im Voraus bestimmt werden.</p> <p>Antrag: Art. 18 Abs. 2 ist ersatzlos zu streichen.</p>
Art. 75	<p>Dass die Dosimeterwerte des Flugpersonals mittels anerkannter Software ermittelt werden, wird begrüsst. Das Mitführen eines persönlichen Dosimeters wäre umständlich (kann vergessen werden) und nicht zielführend</p>	
Art. 140 Meldepflicht (von Störfällen)	<p>Notfallschutz ist zeitkritisch, deshalb ist die rasche Meldung eines Störfalls an die Behörden unabdingbar. Wenn der Standortkanton im KKW-Störfall nicht benachrichtigt wird, kann er seinen Aufgaben gemäss Notfallschutzkonzept 2015 nicht nachkommen.</p> <p>Die „Aufsichtsbehörde“ ist bereits in Abs. 1 aufgeführt.</p>	<p>¹Die Bewilligungsinhaberinnen und -inhaber müssen jeden Störfall <u>unverzüglich</u> der Aufsichtsbehörde und Störfälle nach Artikel 135 Buchstabe b zusätzlich der Nationalen Alarmzentrale (NAZ) <u>und dem Standortkanton</u> melden.</p> <p>²Sie müssen Störfälle, die zu einer Überschreitung des Dosisgrenzwerts für beruflich strahlenexponierte Personen in ihrem Betrieb führen, <u>ausserdem unverzüglich der Aufsichtsbehörde und der Suva</u> melden.</p>
Art. 165	<p>Begriff „Schwellenwert“ ist irreführend in Bezug auf die Vereinheitlichung der Begriffe „Richt- und Grenzwerte“ zu „Referenzwert“.</p>	<p>Verwendung eines einzelnen Begriffs „Referenzwert“.</p>
Art. 175	<p>Die systematische Anordnung von Sanierungen bei Überschreitungen des Referenzwerts bei Neubauten setzt voraus, dass der zuständigen Behörde die Ergebnisse der Messungen gemäss Art. 172 Abs. 4 bekannt sind. Dies bedeutet einen erheblichen administrativen Aufwand für die Beteiligten. Da die Einhaltung des Referenzwerts im Interesse des Eigentümers liegt, erachten wir die Anordnung einer Sanierung als Bevormundung und möchten nur bei Mietverhältnissen die Möglichkeit bewahren, eine Sanierung anordnen zu können.</p>	<p>Art. 175 Radonsanierung von Neubauten Bei Überschreitung des Referenzwerts kann der Kanton eine Radonsanierung verfügen.</p>

Art. 176	Siehe Art. 175.	<p>Art. 176 Radonsanierung von Wohn- und Aufenthaltsräumen in bestehenden Gebäuden:</p> <p>¹Wird der Radonreferenzwert von 300 Bq/m³ nach Artikel 164 Absatz 2 überschritten, so kann der Kanton Radonsanierungen anordnen.</p> <p>B Wird der Radonreferenzwert von 300 Bq/m³ nach Artikel 164 Absatz 2 überschritten, so ordnet der Kanton eine Radonsanierung an.</p>
Kap. 4 (NORM) Art. 178	Die Aufnahme der Industriezweige in die Mess- und Meldepflicht wird begrüsst.	
Art. 196 Abs. 2	<p>Mit Busse bis zu Fr. 20 000.– wird bestraft, wer vorsätzlich Aufgaben nicht übernimmt, die ihm nach Art. 20 Abs. 2 Bst. b StSG auferlegt worden sind.</p> <p>Darunter gehören auch die Aufgaben der Feuerwehren im Strahlenschutz, was zur Frage führt: Können Freiwillige Organisationen (wie es die Feuerwehren in der Schweiz üblicherweise) sind, durch eine Bundesverordnung zum Einsatz in radioaktiv verstrahltem Gebiet verpflichtet / gezwungen werden? Wir kennen bei den Feuerwehren keine allgemeine Dienstpflicht wie bei der Armee oder dem Zivilschutz.</p>	

Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
3	Es wird begrüsst, dass bei geplanten Expositionen die berufliche und die medizinische getrennt wird, da unterschiedliche Ziele verfolgt werden (beruflich: Maximaldosierung, medizinisch: Nutzen in Abhängigkeit der erforderlichen Dosis ein positives Resultat zu erzielen, bspw. Bestrahlung).	
3	Exposition Bevölkerung/Freigrenzen: Die Freigrenzen den EU Richtlinien anzupassen ist sinnvoll, damit keine zusätzlichen Hemmnisse entstehen und ein geeinigtes Vorgehen CH-EU bei herrenlosen radioaktiven Quellen gewährleistet werden kann.	
4	Klinische Audits für die stichprobenweise Überprüfung von Strahlentherapien werden begrüsst.	
4	Radon WHO Referenzwert / radioaktive Altlasten: Die Angleichung des Wertes in der Verordnung an den WHO Richtwert wird begrüsst, ebenso wie beim Umgang mit Altlasten (Art. 159 – Art. 163)	

3 BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56

Allgemeine Bemerkungen

Die vorgeschlagenen Tarife können vom Arbeitsinspektorat nicht beurteilt werden. Gemäss Grundlagenpapier (S. 4) sind die Tarife jedoch korrekt ermittelt und kostendeckend. Wir gehen davon aus, dass dies von den Nutzern so akzeptiert wird.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

4 EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43

Allgemeine Bemerkungen

Es wird davon ausgegangen, dass die Angaben in den Datentabellen, Berechnungsmethoden und Rechenmodelle von entsprechenden Fachstellen geprüft wurden.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
5	Flugpersonal: siehe oben, i.O.	keine

5 EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261

Allgemeine Bemerkungen

Es wird eine Verbesserung im Aus- und Weiterbildungsbereich auch innerhalb der Behörden, Verwaltung und verpflichteten Personen angestrebt. Im Bereich Bevölkerungsschutz werden für bestimmte Personengruppen (Anhang 3, Tabelle 3, N1 - N3) Ausbildungen mit einer Dauer zwischen 16 h und 32 h gefordert. Zudem wird ein Weiterbildungskurs von 8 h alle 5 Jahre gefordert. In Anbetracht der Komplexität des Themas Strahlenschutz und der Verantwortung, die an die Fachkräfte gestellt werden, erscheint uns die vorgesehene Fortbildung quantitativ eher knapp bemessen.

Die Umsetzung dieser Bedingungen wird indessen aufgrund der fehlenden Verfügbarkeit des Personals für die Kantone ohnehin nur mit einer sehr beschränkten Anzahl an Auszubildenden umsetzbar sein.

Den Instruktionsumfang für Einsatzkräfte erachten wir als zu gross, als dieser noch vor einem anstehenden Einsatz instruiert werden könnte.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Anhang 5 Tabelle 1	Einsatzkräfte wie Polizei, Feuerwehr und sanitätsdienstliche Rettungskräfte gelten gemäss Art. 154 E-StSV als verpflichtete Personen und erhalten gemäss Art. 9 Abs. 2 E-StSV somit nur eine Instruktion. Wer ist hier folglich mit „N4 - Einsatzkräfte“ gemeint?	N4 - Einsatzkräfte definieren (z.B. Strahlenwehr?).
Anhang 5 Tabelle 4	Diese Tabelle ist nicht in die Verordnung eingebunden und ihre Bedeutung daher unklar.	In der Verordnung ist in einem Artikel der Bezug zu Art. 10 E-StSV „Verantwortung für Ausbildung, Weiterbildung und Instruktion“ zu regeln.
Anhänge	Der Umfang der Weiterbildung erachten wir eher als gering (Periodizität 3-5 Jahre, Weiterbildungsdauer 8-16h). Vergleich: Fortbildung Sicherheitsfachmann EKAS EigV (3 Tg./Jahr) / Sicherheitsingenieur EKAS EigV (4 Tg. / Jahr) siehe www.sgas.ch -> Fortbildungsreglement	Weiterbildungsumfang erhöhen oder Periodizität verringern.

6 EDI: SnAV; SR 814.501.51

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Art. 8 Abs. 3	Verweis auf das Plangenehmigungsverfahren (ArG, SR 822.11) ist in der neuen Fassung aufgenommen worden.	

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

7 EDI: MeQV; SR 814.501.512

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

8 EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

9 EDI: Röntgenverordnung, RÖV; SR 814.542.1

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Anhang 11	Anforderungen zur Periodizität der Qualitätssicherung Röntgenanlagen für die Human- und Zahnmedizin sollen jährlichen Konstanzprüfungen unterzogen werden müssen.	Periodizität: alle 6 Jahre (gemeinsam mit der Zustandsprüfung).

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
6	Die Auslagerung der Anforderung an die QS in Wegleitungspapiere des BAG mit dem Zweck der zeitnahen Aktualisierung der Unterlagen wird begrüsst.	

10 EDI: UraQ; SR 814.554

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
	--	

11 EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557

Allgemeine Bemerkungen

--

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Staatskanzlei, Regierungsgebäude, 8510 Frauenfeld

Bundesamt für Gesundheit
Abteilung Strahlenschutz
3003 Bern

Frauenfeld, 26. Januar 2016

FK

AmtL	GP	KUV	OeG	VS	R	DM	
DS	Bundesamt für Gesundheit 28. Jan. 2016					NPP	
VG						MT	
SpD						BioM	
KOM						AS Chem	
Kamp						LMS	
Int						Str	
RM						Chem	
P+O	I+S	GStr	MGP	Lst	AKV	3	AUV

Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Vernehmlassung

Sehr geehrter Herr Direktor
Sehr geehrte Damen und Herren

In oben genannter Angelegenheit hat uns der Vorsteher des Eidgenössischen Departements des Innern (EDI) mit Schreiben vom 14. Oktober 2015 zur Anhörung eingeladen. Mit dem vorgelegten Revisionspaket sind wir bis auf Massnahmen im Kapitel Radon, die zu weit gehen, weitgehend einverstanden. Aus unserer Sicht sind einzig Bemerkungen zur Strahlenschutzverordnung anzubringen (siehe dazu das ausgefüllte Formular für Stellungnahmen).

Mit freundlichen Grüssen

Der Präsident des Regierungsrates



Der Staatsschreiber





Formular für Stellungnahme zur Anhörung Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Stellungnahme von

Name / **Kanton** / Firma / Organisation : **Thurgau**

Abkürzung der Firma / Organisation : **TG**

Datum : siehe Begleitschreiben des Regierungsrates

Hinweise

1. Bitte dieses Deckblatt mit Ihren Angaben ausfüllen.
2. Bitte für jede Verordnung das entsprechende Formular verwenden.
3. Pro Artikel der Verordnung eine eigene Zeile verwenden
4. Ihre elektronische Stellungnahme senden Sie bitte als Word-Dokument bis am **15. Februar 2016** an StSV@bag.admin.ch

1	Revision der Verordnungen im Strahlenschutz	2
2	BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501	3

1 Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Allgemeine Bemerkungen zum Revisionsprojekt

Bemerkungen zum Grundlagenpapier

Im Grundlagenpapier wird in Kapitel 3.1.1 (Neuerungen bzgl. Strahlenschutzverordnung, Exposition der Bevölkerung) von einer Pflicht gesprochen, wonach Kehrlichtverbrennungsanlagen (KVA) und Betriebe, welche Metalle bearbeiten, mit geeigneten Überwachungsverfahren überprüfen müssen, ob herrenlose radioaktive Quellen vorhanden sind. Dies steht im Widerspruch zu Artikel 116 StSV, wo eine KANN-Formulierung angewendet wird.

2 BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkung zum 1. Kapitel: Gegenstand, Geltungsbereich und Begriffe

Die in Art. 2 E-StSV definierten (und im Grundlagenpapier erläuterten) "geplanten" und "bestehenden" Expositionssituationen entsprechen nicht dem, was üblicherweise unter "geplant" und "bestehend" verstanden wird. Es ist unkonventionell, dass die Ingestion von Lebensmitteln eine "geplante Exposition" ist, und dass eine "bestehende Expositionssituation" erst nach einem Krisenfall oder einer erhöhten Kontamination vorliegt. Umgangssprachlich gehört die Exposition der Bevölkerung durch Radioaktivität in Umwelt und in Lebensmitteln zu den bestehenden Expositionssituationen. Wir verstehen auch nicht, dass ein Störfall als "geplante Expositionssituation" gelten soll. Diese Begriffswahlen sind unverständlich, nicht kommunizierbar und irreführend. Das "Konzept" dieser Begrifflichkeiten muss deshalb unbedingt überdacht und die entsprechenden Artikel müssen entsprechend angepasst werden.

Bemerkung zu Lebensmitteln

Gemäss dem vom Eidgenössischen Parlament verabschiedeten revidierten Art. 18 Abs. 3 des Strahlenschutzgesetzes (StSG, SR 814.50) gelten für radioaktive Nuklide in Lebensmitteln die Höchstkonzentrationen nach der Lebensmittelgesetzgebung. Trinkwasser und Nahrungsmittel sind unzweifelhaft Lebensmittel. Es irritiert daher, dass in der Strahlenschutzverordnung "zur Ermittlung der Exposition der Bevölkerung gegenüber Radioaktivität in der Umwelt" dem BAG die Aufgabe von Messungen in *Wasser für den menschlichen Gebrauch oder Nahrungsmitteln* erteilt wird (Art. 189 Abs. 3 E-StSV). Zudem ist es systemwidrig, dass in Art. 193 Abs. 2 E-STSV Immissionsgrenzwerte für Trinkwasser festgelegt werden. **Höchstwerte für Trinkwasser sowie andere Nahrungsmittel und deren Überwachung sind im Lebensmittelverordnungsrecht abschliessend zu regeln.** Sie gehören nicht in die StSV.

Bemerkungen zum 3. Kapitel Radon

Die Überarbeitung der bestehenden Vorgaben im Bereich Radon ist zu begrüssen, da mittlerweile allgemein akzeptiert ist, dass Radon das Lungenkrebs-Risiko merklich erhöhen kann. Bei Schweizer Männern sind die meisten durch Krebs bedingten Todesfälle auf Lungenkrebs zurückzuführen, bei den Frauen steht dieser an zweiter Stelle. Der Prävention von Lungenkrebs kommt damit eine besondere Bedeutung zu.

Die Einführung eines Referenzwertes von 300 Bq/m³ für Wohn- und Aufenthaltsräume anstelle der aktuellen Richt- und Grenzwerte von 400 und 1000 Bq/m³ wird grundsätzlich unterstützt. Ob eine untere Radonkonzentration existiert, ab welcher das Erkrankungsrisiko nicht mehr signifikant ansteigt, ist zwar trotz intensiver Forschung immer noch unklar. Mehrere grosse Übersichtsstudien lassen aber erkennen, dass durch die Einführung des Referenzwertes von 300 Bq/m³ für Wohn- und Aufenthaltsräume das Erkrankungsrisiko vermutlich erheblich gesenkt werden kann. Die bisherigen Erfahrungen haben zudem gezeigt, dass der neu vorgeschlagene Referenzwert von 300 Bq/m³ für Wohn- und Aufenthaltsräume anstelle der aktuellen Richt- und Grenzwerte von 400 und 1000 Bq/m³ bei Neubauten eingehalten werden kann.

Wir begrüssen den pragmatischen Ansatz ausdrücklich, die laufende Erneuerung des Gebäudebestandes zur sukzessiven und langfristigen Reduktion der Radonbelastung der Bevölkerung zu nutzen. Im Rahmen eines Neubaus kann durch einfache und kostengünstige Massnahmen eine Reduzierung der Ra-

donkonzentration erreicht werden. Die Einhaltung der neusten Baunormen (u.a. die SIA Norm 180/2014) bietet zusätzlich Gewähr für tiefe Radonkonzentrationen. Auf diesem Weg kann eine sinnvolle Prävention bei gutem Kosten-/Nutzenverhältnis erreicht werden.

Der Verzicht auf die sogenannten Radongebiete sowie der Verzicht auf flächendeckende Messkampagnen im Wohnbereich werden ebenfalls begrüsst. Es wird vorgeschlagen, dass die Baubewilligungsbehörden die Bauherren über die Anforderungen der Strahlenschutzverordnung im Rahmen der Baubewilligung informieren. Wie einzelne Kantone bereits gezeigt haben, ist dies in der Praxis umsetzbar und die notwendige Sensibilisierung kann erreicht werden. Der erweiterte Aufgabenbereich der „Fach- und Informationsstelle für Radon und Radonaktionsplan“ ist zweckmässig. Neu soll die Fachstelle neben den Hauseigentümern und den Mietern auch die Baufachleute informieren und sie hat die Aufgabe, wissenschaftliche Grundlagen zu Radonschutzmassnahmen zu erarbeiten.

Schulen und Kindergärten sollen wie Wohnräume und nicht wie Arbeitsplätze beurteilt werden. Auch wenn für diese strengere Handhabung keine gesicherten wissenschaftlichen Grundlagen existieren (Kinder und Jugendliche sind durch Radon vermutlich nicht stärker gefährdet), wird diese Einstufung im Sinne des Vorsorgeprinzips begrüsst.

Die Verpflichtung der Kantone, bei Überschreitung des Radonreferenzwertes eine Radonsanierung anzuordnen, wird abgelehnt. Radonmessungen im Rahmen einer Bauabnahme können ein Mittel sein, um das Ergebnis der getroffenen Radonschutzmassnahmen bei Neu- und Umbauten zu überprüfen. Eine solche Kontrolle und das allfällige Treffen geeigneter Massnahmen gehören jedoch in die Verantwortung des Eigentümers. Eine obligatorische Kontrolle und eine Anordnung von Sanierungen durch den Staat lehnen wir ab. Bisher liegt keine Kosten - Wirkungsanalyse von Radonmassnahmen vor, die eine derart massive Beschneidung von Eigentumsrechten begründen würde. Es reicht aus, wenn der Kanton die Möglichkeit hat, in Wohn- und Aufenthaltsräumen die Durchführung von Radonmessungen und bei Bedarf eine Radonsanierung zu verlangen. Mieter können ihr Recht auf Einhaltung des Radonreferenzwertes gegenüber den Hauseigentümern über den zivilrechtlichen Weg durchsetzen. Nur so kann der grosse zusätzliche Aufwand und die zusätzlichen Kosten für die Kantone im Rahmen gehalten werden. Um die Rechtssicherheit zu erhöhen und die Verlässlichkeit der durchgeführten Messungen sicher zu stellen, wäre es zudem wünschenswert, wenn klar festgelegt würde, wie Radonmessungen durchzuführen sind.

In der vorliegenden E-StSV wird vorgeschlagen, dass eine Sanierung bei bestehenden Bauten spätestens beim nächsten Umbau, welcher eine Baubewilligung erfordert, erfolgt. Diese **generelle** Pflicht lehnen wir ab, weil bei weitem nicht alle Umbauten die Radonkonzentration tangieren. Gegenüber dem Bauherrn ist es nicht erklärbar, weshalb bei jedem Umbau unabhängig von der Art des Umbaus auch eine Radonsanierung erfolgen soll. Radonmessungen sind mit gewissen Messunsicherheiten verbunden (Temperatur, Druck, saisonales Zeitfenster etc.). In den Messprotokollen ist auf diese Problematik einzugehen. Insbesondere ist darauf hinzuweisen, dass die Prüfung von Sanierungsmassnahmen nur angezeigt ist, wenn der Messwert abzüglich der Messunsicherheit über dem Referenz- respektive dem Schwellenwert liegt. In den Messprotokollen ist zudem festzulegen, dass die Messungen während der üblichen Benutzung der Räume durchgeführt werden.

Bemerkung zum Umgang mit radioaktiven Abfällen und herrenlosen radioaktiven Quellen

Im Hinblick auf den Umgang mit radioaktiven Abfällen und herrenlosen radioaktiven Quellen fehlen die notwendigen zusätzlichen Ausführungs- und Vollzugsrichtlinien, durch welche das in der StSV festgelegte Regelwerk in der Praxis umgesetzt werden kann. Derartige Richtlinien sind innert nützlicher Frist

gemeinsam mit den betroffenen Akteuren auszuarbeiten.

Bemerkung zum Umgang mit belasteten Standorten

Im Schweizerischen Umweltschutzrecht ist die rechtliche Grundlage zur Behandlung von belasteten Standorten inkl. Altlasten weit ausdifferenziert, sowohl auf Stufe Erhebung und Einstufung (Kataster), auf Stufe Sanierung als auch auf Stufe Finanzierung. Die Kantone spielen dabei eine zentrale Rolle.

Es ist davon auszugehen, dass radiologische Altlasten in der Regel auch "belastete Standorte" im Sinne der Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten AltIV (SR 814.680) darstellen und damit im Kataster der belasteten Standorte des zuständigen Kantons erfasst werden. Eine Koordination allfällig notwendiger Untersuchungs-, Überwachungs- und Sanierungsmassnahmen ist aus rechtlicher, technischer aber auch wirtschaftlicher Sicht zwingend erforderlich. Für diese Koordination fehlt in der Vorlage die entsprechende Basis. Zudem müssen die betroffenen Kantone Zugang zu allen relevanten Daten haben.

Bemerkung zum Umgang mit belasteten Abfällen

Die Abfallwirtschaft betreffen in der Gesamtrevision aller revidierten Verordnungen zum Strahlenschutz in erster Linie Aspekte der Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501, der Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261 und der Verordnung für ablieferungspflichtige Abfälle SR 814.557. In der StSV betrifft dies in erster Priorität die Bewilligungspflicht (Art. 21), die Überwachung herrenloser radioaktiver Abfälle (Art. 116) sowie die Übergangsfristen (Art. 199). Indirekt spielen auch Aspekte zum Geltungsbereich (Art.1), zur Bewilligung für die Abgabe in die Umwelt (Art. 35), zu den Freigrenzen (Art. 118), zur Definition von inaktivem Material (Art. 125), zur Verbrennung (Art. 127), und zu ablieferungspflichtigen Abfälle (Art. 132 und 133) eine Rolle. Aus der Sicht der Abfallwirtschaft werden die Änderungen grundsätzlich begrüsst, um Mensch und Umwelt besser zu schützen. Bei der Umsetzung sind jedoch die praktischen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen und mit den betroffenen Akteuren zielgerichtete Ausführungsbestimmungen auszuarbeiten.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln		
Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Art. 21	Die Bewilligungspflicht für Betriebe, die Umgang mit Abfällen, Reststoffen oder Materialien zur Wiederverwertung haben, welche herrenlose radioaktive Quellen enthalten können, wird im Grundsatz begrüsst. Dabei ist den in der Praxis zu erwartenden Umsetzungsproblemen (Platzverhältnisse, Transport, Ausbildung, Kommunikation/Information) bei der Ausarbeitung von Ausführungsrichtlinien unter Einbezug der betroffenen Betriebe und Vollzugsbehörden Beachtung zu schenken.	
Art. 24 Abs. 3	Hohe Gefährdungspotenziale sind zwingend mit Risikoanalyse zu bewerten, sonst besteht ein Widerspruch zu Art. 8.	Die Bewilligungsbehörde muss bei hohem Gefährdungspotenzial zusätzlich eine Gefährdungsanalyse und eine belastbare Risikobewertung verlangen.
Art. 116	Im Erläuterungsbericht zu Art 21 StSV wird für KVAs, Betriebe, die Metallschrott verwerten oder entsorgen sowie Deponien eine MUSS- und keine KANN-Formulierung für den Einsatz geeigneter Überwachungsverfahren zur Überprüfung herrenloser radioaktiver Abfälle verwendet. Aus unserer Sicht ist eine KANN-Formulierung wie in Art. 116 aufgeführt ausreichend.	In einer Ausführungsbestimmung sind Kriterien festzulegen, wann ein geeignetes Überwachungsverfahren notwendig sein könnten,
Art. 116	Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA): Einer allfälligen Muss-Formulierung könnte nur beige-pflichtet werden, wenn das BAG sowieso vorhat, alle KVA unabhängig derer Kapazität, Abfallinputbewilligungen etc. ausnahmslos einer Pflicht zu unterstellen. Wir weisen dabei auf folgende Umsetzungsprobleme hin, die aus der heutigen Praxis bei Abfallbetrieben bekannt ist: - Ungenügender Platz auf dem Betriebsareal für	Neu: Abs. 3: Unter bestimmten Bedingungen ist es gestattet, Anlieferungen abzuweisen, wenn eine Erfassung dieser Abfälle an einer besser geeigneten / entsprechenden Annahmestelle gewährleistet werden kann.

	<p>die Freihaltung eines sicheren Perimeters, um das Fahrzeug mit radioaktivem Abfall während der Untersuchung und der allfälligen Lagerung im Falle einer Abklingung der Radioaktivität auf dem Areal.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusatzaufwand für den Betrieb zur Ausbildung von Fachpersonal und Sicherstellung von Redundanzen. - Kommunikation/Information bezüglich des Themas Radioaktivität - Information der Kunden und der Presse <p>Wir empfehlen daher einen zusätzlichen Abs. 3 für Art. 116, welcher es einer KVA erlaubt, unter bestimmten Bedingungen eine Anlieferung abweisen zu können.</p>	
Art. 116 Abs. 1	<p>Deponien Im Unterschied zum Erläuterungsbericht zu Art 21 StSV sind hier Deponien nicht mehr aufgeführt.</p>	Neu: Lit. c: Deponien
Art. 116 Abs. 1 Lit. b	<p>Verwertung (Metallverwertung): Aus Gründen der Verhältnismässigkeit könnte die Überwachung lediglich von grösseren Betrieben gefordert werden. Vorgeschlagen wird hier die Grenze gemäss Anhang zur Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) Ziff. 40.7 Lit. a für Anlagen für die Trennung oder mechanische Behandlung von mehr als 10 000 t Abfällen pro Jahr.</p>	Betriebe, die mehr als 10 000 t/a Metallschrott entgegennehmen, verwerten oder exportieren.
Art. 136 Abs. 2 Lit. e	Ob «nur wenige Störfälle» mit kleiner Eintrittswahrscheinlichkeit (nach Lit. d) eintreten <u>können</u> , ist eine heute nicht haltbare Behauptung.	Streichen.
Art. 137 Abs. 1	Die Vorlage eines Sicherheitsberichts ist für Betriebe mit möglichen grösseren Risiken und Störfällen zwingend.	Bei Anlagen mit möglichen Störfällen gemäss Art. 136 Abs. 2 Lit. b., c. und d. verlangt die Aufsichtsbehörde von BewilligungsinhaberIn oder Bewilligungsinhaber einen Sicherheitsbericht.

Art. 161 Abs. 1	Es bleibt offen, ob die Definition "Standort" den Vorgaben des konventionellen Umweltrechtes folgt (vgl. Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten AltIV (SR 814.680) Art. 2 Abs. 1). Der Begriff „Standort“ ist im Umweltrecht im Zusammenhang mit den belasteten Standorten ein besetzter Begriff für eine abgegrenzte Fläche.	Wird der Begriff „Standort“ verwendet, so ist dieser gemäss den Vorgaben des konventionellen Umweltrechtes aufzunehmen.
Art. 161 Abs. 2	Gemäss Art. 161 führt das BAG ein Inventar mit Standorten, die möglicherweise kontaminiert sind. Nach Abs. 2 erhält der Kanton keinen Zugriff auf diese Daten. Ein Abgleich mit dem kantonalen Kataster der belasteten Standorte ist nicht vorgesehen. Die Information des Kantons ist erst vorgesehen, wenn Untersuchungen veranlasst werden (Art. 162). Dies führt unweigerlich zu Redundanzen und unkoordiniertem Vorgehen von Bund und Kanton.	Es ist auszuführen, dass zwingend und in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Kanton ein Abgleich mit dem kantonalen Kataster der belasteten Standorte erfolgen muss.
Art. 162 Abs. 1	Art. 162 legt fest, dass das BAG Untersuchungen der nach Art. 159 identifizierten Standorte veranlasst, wenn eine Gefährdung von Mensch und Umwelt durch ionisierende Strahlung nicht ausgeschlossen werden kann. Eine Koordination mit allenfalls ebenfalls notwendigen Untersuchungen im Sinne der AltIV ist nicht vorgesehen.	Das BAG veranlasst in Zusammenarbeit mit dem betroffenen Kanton eine Untersuchung der nach Art. 156 identifizierten Standorte, wenn eine Gefährdung....
Art. 163 Abs. 1	Warum bezieht sich die Schätzung auf Dosis von Personen, „die sich im Gebäude aufhalten können“? Diese Formulierung impliziert, dass es in unbebautem Gebiet keine radiologischen Altlasten geben kann.	Der Begriff „im Gebäude“ ist durch eine umfassendere Formulierung wie z. B. „auf dem Standort“ zu ersetzen.
Art. 163 Abs. 2 und Abs. 3	Nach Art. 163 Abs. 2 wird ein Standort freigegeben, wenn die vom BAG abgeschätzte effektive Dosis unterhalb des festgelegten Referenzwertes liegt. Hierzu stellen sich mehrere Fragen: - Inwiefern wird eine allfällige Nutzungsänderung	Die Standorte sollen in Analogie zum Altlastenrecht nach noch zu definierenden Kriterien als "belastete Standorte" im Allgemeinen und "sanierungsbedürftigen Standorten" (=radiologische Altlast) im Speziellen eingeteilt werden.

	<p>oder bauliche Veränderung (z. B. durch Sanierung nach AltIV) dabei berücksichtigt?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Was heisst "freigegeben"? Wird der Standort aus dem BAG-Inventar gelöscht? - Was passiert, wenn eine im Untergrund liegende Strahlenquelle im Rahmen einer späteren Bautätigkeit ausgegraben wird? <p>Das Altlastenrecht kennt die Unterscheidung von "sanierungsbedürftigen Standorten" (= Altlast) und "nicht-sanierungsbedürftigen belasteten Standorten".</p>	<p>Zudem sind Sanierungen aufgrund einer radiologischen Belastung nach Möglichkeit mit Sanierungen aufgrund von "konventionellen" Belastungen zu koordinieren.</p>
Art. 164 Abs.1	<p>Die heutigen wissenschaftlichen Erkenntnisse lassen nicht klar erkennen, wie stark das Erkrankungsrisiko ansteigt, wenn die Radonkonzentration nur leicht über den neu definierten Referenzwert ansteigt. Die Definition des Radonreferenzwertes gemäss Art. 164 Abs. 1 ist entsprechend weniger restriktiv zu formulieren.</p>	<p>¹ Der Radonreferenzwert entspricht der Radongaskonzentration bei deren Überschreitung Abklärungen durch den Gebäudeeigentümer notwendig sind und von diesem eine Sanierung zu prüfen ist. Der Kanton kann verfügen, dass Massnahmen nach Artikel 175-177 getroffen werden.</p>
Art. 164 Abs.2	<p>Die Radonmessungen werden in einzelnen Räumen durchgeführt und normalerweise nicht in ganzen Gebäuden. Der Bezug zwischen "Gebäude" und "Raum" ist nicht festgelegt. Zudem beziehen sich die Radonreferenzwerte gemäss Art. 167 auf Räume, in denen sich Personen während längerer Zeit aufhalten. Das Wort "Gebäude" ist daher durch eine klare Umschreibung der betroffenen Räume zu ersetzen.</p>	<p>² Für die jährlich gemittelte Radongaskonzentration in Räumen, in denen sich Personen regelmässig während mehrerer Stunden pro Tag aufhalten, einschliesslich entsprechender Räume an Schulen und Kindergärten, gilt ein Radonreferenzwert von 300 Bq/m³. Vorbehalten bleiben ...</p>
Art. 165	<p>Der Begriff "sofortige Massnahme" in Art. 165 Abs.1 ist nicht definiert. Durch die Formulierung in Abs. 2 Bst. a "an Arbeitsplätzen in bestehenden Gebäuden, wenn die letzte Baubewilligung...." werden zwei Typen von Arbeitsplätzen mit unterschiedlichen Radonhöchstwerten definiert. Ein Schwellenwert von 1000 Bq/m³ gilt für Arbeitsplätze in bestehenden und ein Radonreferenzwert von 300 Bq/m³ für Arbeitsplätze in neuen Gebäuden. Der</p>	<p>¹ Der Schwellenwert entspricht der Radongaskonzentration, bei deren Überschreitung Massnahmen nach Art. 177 zu treffen sind.</p> <p>² Ein Schwellenwert von 1000 Bq/m³ gilt für Radongaskonzentrationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) an Arbeitsplätzen mit Ausnahme von Schulen b) an radongefährdeten Arbeitsplätzen nach Art. 174. <p>³ Ein Schwellenwert von 300 Bq/m³ gilt für Radongaskonzentrationen an</p>

	Abs. 2 lit a ist so zu formulieren, dass nur ein Schwellenwert für Arbeitsplätze gilt. Art. 165 Abs. 2 lit a ist neu zu formulieren.	Schulen
Art. 166	Die Aufzählung der Aufgaben der Fach- und Informationsstelle für Radon ist mit der Pflicht, für die Ausbildungsmöglichkeiten von Radonfachpersonen zu sorgen, zu ergänzen. Die gelisteten Aufgaben sollten ohne personelle Verstärkung umsetzbar sein.	Art. 166 Fach- und Informationsstelle für Radon und Radonaktionsplan: ² Die Stelle nimmt insbesondere folgende Aufgaben wahr: ... j. Sie sorgt für Ausbildungsmöglichkeiten von Radonfachpersonen.
Art. 168 Abs. 1	Es soll niemandem verboten werden, Radonmessungen durchzuführen. Die Formulierung "Radonmessungen müssen durch anerkannte Radonmessstellen durchgeführt werden" ist deshalb unglücklich gewählt. Ausschliesslich die als Grundlage für den Vollzug geltenden Radonmessungen sind durch anerkannte Messstellen durchzuführen.	¹ Radonmessungen im Sinne dieser Verordnung müssen durch anerkannte Radonmessstellen durchgeführt werden
Art. 171 Abs. 5	Prinzipiell müssen diese Daten nicht vernichtet werden.	⁵ Die in der Datenbank erfassten Daten müssen wenigstens 100 Jahre lang aufbewahrt werden.
Art. 172 Abs. 1	Die Definition von "neuen Gebäuden" ist anzupassen: Für Baugesuche, die vor dem Inkrafttreten der revidierten Strahlenschutzverordnung eingereicht werden und noch nicht bewilligt worden sind, resultieren mit der vorgeschlagenen Vorgabe in Art. 172 Abs. 1 Unsicherheiten.	¹ Gebäude gelten als neu, wenn das Baugesuch nach Inkrafttreten dieser Verordnung eingereicht wurde.
Art. 172 Abs. 2	Es macht keinen Sinn, den Bauherrn in jedem Fall auf die Radonproblematik aufmerksam zu machen. So hat beispielsweise die Erstellung eines Gartenhauses nicht viel mit der Radonproblematik zu tun. Der "Kanton" ist durch die "Baubewilligungsbehörde" zu ersetzen.	² Sofern das Bauvorhaben davon betroffen ist , macht die Baubewilligungsbehörde die Bauherrin oder den Bauherrn im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens auf die Anforderungen dieser Verordnung betreffend Radonschutz aufmerksam.

Art. 172 Abs. 4	Risikobasierte Kontrollen gestützt auf Art. 173 Abs. 1 sind ausreichend und ist eine ausreichende Rechtsgrundlage. Art. 172 Abs. 4 ist daher zu streichen.	Art. 172 Abs. 4 streichen
Art. 173 Abs. 1	Die Kosten für die Messungen müssen klar zugewiesen werden. Dies ist in Abs. 2 klar, in Abs. 1 aber offen.	Der Kanton kann von der Eigentümerin oder dem Eigentümer verlangen, dass in Wohn- und Aufenthaltsräumen anerkannte Radonmessungen auf Kosten des Eigentümers oder der Eigentümerin durchgeführt werden.
Art. 173 Abs. 2	Stichproben sind zufällig und gemäss unseren Erfahrungen nicht hinreichend für die besondere Situation bei Schulen und Kindergärten. Stichprobenweise ist deshalb zu streichen.	² Er sorgt dafür, dass in Schulen und Kindergärten stichprobenweise anerkannte Radonmessungen durchgeführt werden.
Art. 175 und 176	Art. 175 und Art. 176 regeln die Sanierung von Neubauten und bestehenden Gebäuden. Diese Bestimmungen können in einem Artikel 175 Radonsanierung zusammengefasst werden. Die Abklärung der wirtschaftlichen Tragbarkeit ist im Einzelfall mit einem grossen Aufwand verbunden und in der Praxis nicht durchführbar. Das Kriterium einer Baubewilligung ist zu streichen. So braucht es zum Beispiel für das Auswechseln der Fenster keine Baubewilligung. Trotzdem kann diese Massnahme die Situation verschärfen, weil sie eine Erhöhung der Radonkonzentration im Inneren des Gebäudes zur Folge haben kann. Die Einhaltung des Referenzwertes liegt im Interesse des Eigentümers, weshalb keine einschneidenden staatlichen Eingriffe in seine Grundrechte notwendig sind. Zudem handelt es sich beim Radonreferenzwert um den Referenzwert und nicht um den Schwellenwert.	Art. 175 Radonsanierung ¹ Bei Überschreitung des Referenzwertes kann der Kanton eine Radonsanierung anordnen. Die Sanierungsfrist richtet sich nach der Dringlichkeit. ² Die Sanierung bei Schulen und Kindergärten erfolgt innert dreier Jahre. ³ Die Kosten der Sanierung trägt der Gebäudeeigentümer. Art. 176 streichen
Art. 189 Abs. 3	Messungen in Wasser für den menschlichen Gebrauch oder Nahrungsmitteln gehören gemäss revidiertem Art. 18 StSG zu den Aufgaben des BLV. Sie müssen hier	Art. 189 Zuständigkeit ³ Zur Ermittlung der Exposition der Bevölkerung gegenüber Radioaktivität in der Umwelt führt das BAG Messungen in hierfür geeigneten Pro-

	gestrichen werden und sind im Lebensmittelrecht aufzuführen.	bemedien durch. Es kann zu diesem Zweck mit den Kantonen zusammenarbeiten.
Art. 193 Abs. 2	Die Festlegung von Immissionsgrenzwerten für Trinkwasser im Strahlenschutzrecht widerspricht dem revidierten Art. 18 StSG. Höchstwerte für Trinkwasser sowie andere Nahrungsmittel und deren Überwachung sind im Lebensmittelverordnungsrecht abschliessend zu regeln. Sie gehören nicht in die StSV.	Art. 193 Abs. 2 streichen

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Seite 6 und 9 Zu Art. 121	Im erläuternden Bericht zur Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501 wird, wie schon im Grundlagenpapier zur Revision der Verordnungen im Strahlenschutz in Kapitel 1.2.10. (Herrenlose radioaktive Abfälle) und 1.3.5 (Betriebe mit herrenlosen radioaktiven. Abfällen) auch von einer Pflicht (Muss-Kriterium) gesprochen. Das heisst, dass Kehrlichtverbrennungsanlagen (KVA) und Betriebe, welche Metalle bearbeiten, mit geeigneten Überwachungsverfahren überprüfen müssen, ob herrenlose radioaktive Quellen vorhanden sind. Dies ist im Widerspruch zu Art. 116 StSV, wo eine KANN-Formulierung angewendet wird.	Es ist klarzustellen, ob bei der Überwachung es sich um eine KANN oder MUSS-Bedingung handelt. Im Falle von der KANN-Formulierung, sind Kriterien für eine allfällige Pflicht (Rechtsgleichheit) zu definieren.

Repubblica e Cantone
Ticino

Il Consiglio di Stato

Ufficio federale della sanità pubblica
Divisione radioprotezione
3003 Berna

*Invio per posta elettronica in formato word e in
formato PDF*
dm@bag.admin.ch e StSV@bag.admin.ch

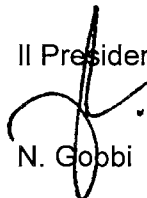
Indagine conoscitiva Revisione delle ordinanze in materia di radioprotezione

Gentili signore, egregi signori,

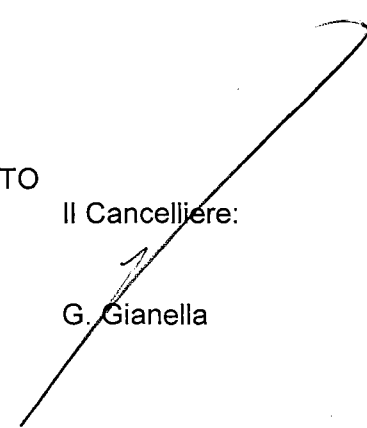
con riferimento alla procedura di consultazione avviata il 14 ottobre 2015 riguardante la modifica delle ordinanze in materia di radioprotezione, vi inviamo in allegato la nostra presa di posizione.

Vi ringraziamo di voler considerare le nostre osservazioni.

Vogliate gradire i nostri distinti saluti.

Il Presidente:

N. Gobbi

PER IL CONSIGLIO DI STATO

Il Cancelliere:

G. Gianella

Allegato:
citato

Copia a:

- Direzione del Dipartimento della sanità e della socialità (dss-dir@ti.ch)
- Divisione della salute pubblica (dss-dsp@ti.ch)
- Ufficio del medico cantonale (dss-umc@ti.ch)
- Deputazione ticinese alle Camere federali (deputazione@ti.ch)
- Pubblicazione in Internet.



Modulo per parere sull'indagine conoscitiva concernente la revisione delle ordinanze in materia di radio-protezione

Parere di

Nome / Cantone/ ditta / organizzazione: Consiglio di Stato della Repubblica e Cantone Ticino

Abbreviazione della ditta / dell'organizzazione: CDS-TI

Indirizzo, località: Residenza, 6500 Bellinzona

Data: 01.02.2016

Avvertenze

1. Compilare la presente pagina di copertina con i propri dati.
2. Utilizzare per ciascuna ordinanza il rispettivo modulo.
3. Utilizzare una riga separata per ciascun articolo d'ordinanza.
4. Inviare il parere in formato Word per e-mail entro il **15 febbraio 2016** a StSV@bag.admin.ch

1	Revisione delle ordinanze in materia di radioprotezione	3
2	CF: Ordinanza sulla radioprotezione ORaP; RS 814.501	4
3	CF: Ordinanza concernente gli emolumenti nel campo della radioprotezione OEm-RaP; RS 814.56	11
4	DFI: Ordinanza sulla dosimetria; RS 814.501.43	11
5	DFI: Ordinanza sulla formazione in radioprotezione; RS 814.501.261 ...	12
6	DFI: Ordinanza sulla radioprotezione degli impianti; RS 814.501.51	13
7	DFI: Ordinanza concernente la manipolazione di sorgenti radioattive sigillate in medicina OSM; RS 814.501.512	14
8	DFI: Ordinanza sugli acceleratori OrAc; RS 814.501.513	15
9	DFI: Ordinanza sui raggi X OrX; RS 814.542.1	15
10	DFI: Ordinanza concernente la manipolazione di sorgenti radioattive MSRa; RS 814.554	16
11	DFI: Ordinanza sulle scorie radioattive che devono essere consegnate; RS 814.557	17

1 Revisione delle ordinanze in materia di radioprotezione

Osservazioni generali sul progetto di revisione e sul documento di base

Il Consiglio di Stato del Canton Ticino ringrazia di essere stato consultato in merito al presente progetto di revisione, il quale presenta alcuni aspetti molto positivi, a partire dall'adeguamento stesso delle Ordinanze sulla base delle più recenti conoscenze scientifiche e volto al miglioramento della sicurezza della popolazione o degli addetti ai lavori in diversi ambiti. L'adeguamento alle Raccomandazioni emanate a livello internazionale, salvaguardando l'elevato livello di protezione attuale del nostro Paese - con il mantenimento delle diverse specificità nazionali e con soluzioni consolidate - viene salutato favorevolmente, così come anche altri adattamenti, quali ad esempio le nuove regolamentazioni sulle sorgenti orfane o il disciplinamento delle dosi per il personale di volo nonché l'aumentata attenzione al tema delle conoscenze e formazione.

Queste osservazioni stridono tuttavia con alcuni contenuti della revisione, in particolare con l'allentamento in altri ambiti, come i nuovi livelli di esenzione per alcuni radionuclidi e i criteri più blandi per la dimissione per pazienti sottoposti a terapia nucleare.

In merito ad una serie di novità interessanti inserite nell'Ordinanza, si temono conseguenze economiche sottostimate. Gli audit clinici, l'allestimento di manuali di qualità e gli elevati standard imposti ora alla formazione poi, pur venendo condivisi nel principio e sull'opportunità, sollevano forti critiche giunte dalle strutture che saranno chiamate a garantire formazione adeguata ai loro collaboratori, con importanti ricadute economiche. Soprattutto la proporzionalità tra le necessità formative ed i compiti svolti sono in più punti messe in dubbio. Per gli aspetti medici questi costi ricadranno a cascata sull'ente pubblico ed il cittadino-assicurato.

L'intera consultazione verte su un oggetto, per sua stessa natura, estremamente complesso; ben poche persone lo padroneggiano in maniera sufficiente da poter esprimere, sotto il profilo tecnico, un parere con cognizione di causa. La nuova ordinanza non poggia poi su una modifica della relativa Legge federale sulla radioprotezione. Essa introduce tuttavia concetti completamente nuovi, che imporrebbero una base legale al pari dei valori. Ad esempio, oltre a "limite di dose" e "limite di riferimento" appaiono ora concetti come "vincolo di dose" o "livello diagnostico di riferimento". Peraltro questo potrebbe comportare oneri e costi importanti e non quantificati a carico dei Cantoni.

In linea più generale, poi, vengono introdotti concetti nuovi, molto complessi e complicati, non del tutto chiari e che a tratti non corrispondono ad altre definizioni internazionali o ad altre definizioni legali: a partire dall'articolo 2 ORaP che esprime concetti complessi, che in parte si sovrappongono e non vengono ben differenziati. Soprattutto, certe situazioni pratiche, come le categorie e le situazioni di esposizione con livelli di riferimento anche molto superiori ai limiti di dose previsti dall'art. 34, sui quali è molto difficile esprimere un parere conclusivo. Alcune definizioni sono poi ambigue e vanno specificate meglio, come per esempio le definizioni di "aumento della radioattività" agli art. 145 o 157 ORaP.

I nuovi obblighi di formazione e perfezionamento agli enti preposti per la protezione della popolazione sono positivi nel merito, ma genereranno nuovi costi che non vengono considerati. Visti gli importanti costi che i Cantoni già oggi si assumono nell'ambito dell'interventistica e della relativa pianificazione per la protezione da radiazioni, i nuovi oneri dovranno essere integralmente assunti dalla Confederazione. Siamo dell'opinione che anche i nuovi oneri previsti per i gestori degli ICTR e le imprese di smaltimento interessate dovranno essere assunti dalla Confederazione.

2 CF: Ordinanza sulla radioprotezione ORaP; RS 814.501

Osservazioni generali

I Cantoni e le forze d'intervento cantonali o comunali sono (o possono essere) confrontati sul campo nelle prime fasi di un evento con il coinvolgimento di radiazioni. Nell'ambito dei siti inquinati o potenzialmente inquinati è fondamentale un'informazione preventiva affinché la tematica della radioprotezione possa essere considerata nelle procedure gestite dai Cantoni (per esempio OSiti, procedure edilizie). I risultati del monitoraggio ambientale, con maggiori dettagli rispetto ai rapporti annui pubblicati dall'URA, devono poter essere disponibili ai servizi responsabili in materia di protezione dell'ambiente. È pertanto di fondamentale importanza che i Cantoni abbiano accesso a tutti i dati necessari, citando esplicitamente in diversi articoli nell'ORaP questa possibilità:

- formazione e perfezionamento: art. 9 cpv. 1 lettera e (art. 16)
- banca dati delle licenze, inventario, istruzioni d'urgenza (art. 30, 109 e 138)
- siti potenzialmente contaminati e stato delle conoscenze ispettive/del risanamento (art. 161, 163)
- dati in relazione al monitoraggio ambientale (art. 191 - 193).

In funzione del tema e dell'organizzazione delle diverse Amministrazioni cantonali, dovranno poter avere accesso ai dati necessari diversi servizi. Per la protezione dalle catastrofi si consiglia di citare direttamente il servizio d'annuncio secondo art. 10 cpv. 2 LPAmb, che dovrebbe gestire il contatto e la mobilitazione delle forze d'intervento. Si sottolinea come in assenza delle informazioni necessarie risulta difficile ipotizzare il raggiungimento di molti degli obiettivi del pacchetto di Ordinanze revisione.

Si saluta favorevolmente l'aumentata attenzione anche in ambito medico: per quanto spesso l'intervento è dettato da motivi medici impellenti, con strategie adeguate è opportuno verificare - laddove possibile - di minimizzare o addirittura mettere in forse la necessità dell'esposizione a radiazioni ionizzanti, questo sia per i pazienti che per il personale che vi lavora. Sarà fondamentale - a questo livello - assicurare che sia sempre e comunque l'interesse del paziente a dettare la scelta e che eventuali direttive siano di fonti autorevoli, discusse e approvate anche dalle società di specialità mediche. Non va dimenticato il ruolo di verifica e autorizzazione dell'UFSP in termine di autorizzazione di mezzi radiologici diagnostici e terapeutici, che dovrà attivamente recensire gli apparecchi obsoleti sul territorio e provvedere ad avviarli a smantellamento in base agli artt. 37-46.

Gli articoli 41 e 42 parlano di esami di screening e di esami non per scopi medici: esami di depistaggio di possibili malattie contagiose, che non ricadono sotto screening e nemmeno sotto diagnostica individuale, devono essere esplicitamente previsti.

Per quanto concerne la problematica del radon, va posto il quesito in che misura e a quali condizioni lo Stato possa e debba intromettersi nella sfera privata e nel domicilio privato del cittadino per limitare dei rischi inerenti alla sua salute. Ciò anche alla luce del fatto che altri rischi per la salute vengono dallo stesso Stato tollerati, poiché considerati comportamenti di pertinenza personale (si pensi ad esempio alla problematica dell'alcol o del fumo). Al riguardo, va ricordato che proprio il fumo accresce, e di molto, il rischio di contrarre un tumore ai polmoni in caso di esposizione al radon. Il Cantone Ticino ritiene pertanto eccessiva la proposta di obbligare il cittadino, mediante provvedimenti statali, a tutelarsi nei confronti di rischi per la salute che possono essere com-

battuti unicamente al suo domicilio. Il risanamento e la tutela contro gli effetti del radon dovrebbero pertanto rimanere una scelta individuale del cittadino. Si ritiene parimenti che la base legale formale su cui poggiano queste proposte contenute nella nuova Ordinanza (articolo 24 LRap) non sia sufficiente per imporre provvedimenti coercitivi che limitano la proprietà privata (al riguardo si veda pure la perizia allestita su mandato dell'UFSP dal Prof. Seiler nel 2005).

Si rileva pure una certa incoerenza nell'Ordinanza proposta, considerato come non sia possibile imporre misurazioni del livello di radon, mentre sono previste imposizioni da parte del Cantone che dovrebbe imporre dei risanamenti nel caso in cui delle misurazioni – volontarie – siano state eseguite.

Va parimenti sottolineato, infine, che la valutazione delle ripercussioni sulle risorse dei Cantoni nel rapporto esplicativo appare assai ottimistica: già solo il passaggio da un valore limite di 1000 Bq/m³ ad un valore di riferimento di 300 Bq/m³ per il radon comporterebbe per il Ticino un aumento del 700% degli stabili per i quali il Cantone dovrebbe imporre un provvedimento (da 1009 abitazioni a 7342).

Il Canton Ticino, toccato in maniera particolarmente importante dalla problematica Radon, saluta per principio con favore l'accresciuta attenzione che la nuova ordinanza intende dedicarvi, ciò soprattutto alla luce del fatto che il radon è oggi considerato (dopo il fumo) il secondo rischio per l'insorgenza di tumori ai polmoni. Tuttavia, proprio poiché il fumo non è oggi proibito negli stabili privati, appare invece incoerente prevedere provvedimenti coercitivi negli stessi stabili per il secondo rischio di tumore ai polmoni. La scrivente autorità è pertanto dell'avviso che non sono indicate misure particolarmente limitative dei diritti costituzionali, ma che è preferibile vegliare con particolare attenzione a che le nuove costruzioni non presentino problematiche di radon. Si tratta, infatti, di una misura a costo ridotto facilmente implementabile al momento della costruzione. Questa proposta è del resto completata dal recente adeguamento della norma SIA 180 alle conoscenze in materia di protezione dal radon. Le esperienze fatte finora dimostrano che è senz'altro possibile rispettare senza grossi problemi, nell'ambito di nuove costruzioni, il valore di riferimento proposto di 300 Bq/m³ nei locali degli edifici. Si saluta pure favorevolmente la rinuncia alle cosiddette aree a concentrazione elevata di radon giusta l'articolo 115 dell'Ordinanza attualmente in vigore, che aveva creato incomprensibili disparità di trattamento anche a fronte di valori radon estremamente elevati.

L'incertezza a livello scientifico per quanto riguarda il rapporto costi/benefici delle varie misure di protezione contro il radon, oltre alle incoerenze di cui sopra, ci porta per contro a opporci all'obbligo imposto ai Cantoni di un risanamento radon in caso di superamento del valore limite (art. 175): per tale controllo e l'adozione di eventuali provvedimenti sono responsabili i proprietari dello stabile. Respingiamo pertanto un controllo obbligatorio e l'imposizione di provvedimenti da parte dello Stato, considerato come anche il dispendio per i Cantoni sarebbe eccessivo. Va inoltre rilevato che attualmente non esiste alcuna analisi costi/efficacia per quanto riguarda i provvedimenti in materia di radon che incidono in modo così massiccio nei diritti di proprietà e che la base legale formale a livello di legge sulla radioprotezione appare assai debole. Gli inquilini possono del resto tutelarsi nell'ambito di procedure civili già oggi previste dal diritto di locazione o abbandonando l'edificio. Va infine ricordato che anche le misurazioni del valore di radon, che stanno alla base di ogni eventuale risanamento che ne consegue, sono oggetto di un certo grado di incertezza, poiché determinati da elementi variabili ed incostanti come temperatura, pressione e stagione oltre al fatto che i dosimetri potrebbero essere stati spostati dal proprietario, così che i valori misurati non si riferiscono nemmeno più all'abitazione (questo rischio esiste in particolare al momento della seconda misurazione richiesta dal proprietario dopo una prima misurazione con risultati superiori al valore di riferimento).

Osservazioni sui singoli articoli		
Articolo	Commento	Richiesta di modifica
2 lett. q) (nuovo)	Aggiungere definizione di “aumento della radioattività”. La definizione di questo concetto è di centrale importanza per l’applicazione della ORaP e deve risultare chiaramente.	Definire il concetto, per esempio: “Aumento della radioattività: Situazioni di esposizione di emergenza o evento che può causare un’esposizione della popolazione superiore a xxx mSv/a”.
Art. 9	Come indicato nelle Osservazioni generali, è importante che i Cantoni abbiano accesso a tutti i dati necessari.	Citare esplicitamente nell’ORaP l’accessibilità dei relativi dati ai Cantoni.
Artt. 9 - 17	Formazione Pur condividendo il principio e la necessità di una formazione adeguata ed un aggiornamento costante, si ritiene fondamentale adeguare i livelli (e quindi costi) ad una valutazione del rischio, a fronte di altre attività cliniche ad alto rischio, che non hanno una formazione specifica, dedicata.	
Art. 13	Non viene citato il tema dei costi per la formazione e il perfezionamento delle persone attive negli ambiti descritti dall’art. 9 cpv. 1e. Richiediamo che gli stessi siano interamente sostenuti dalla Confederazione.	Aggiunta: “I costi per la formazione e il perfezionamento delle persone di cui all’art. 9 lett. e vengono assunti dalla Confederazione.”
Art. 16	Come indicato nelle Osservazioni generali, è importante che i Cantoni abbiano accesso a tutti i dati necessari.	Citare esplicitamente nell’ORaP l’accessibilità dei relativi dati ai Cantoni.
Art. 30	Come indicato nelle Osservazioni generali, è importante che i Cantoni abbiano accesso a tutti i dati necessari.	Citare esplicitamente nell’ORaP l’accessibilità dei relativi dati ai Cantoni.
Art. 33 cpv. 3	Visto che lo smarrimento o il furto di una sorgente radioattiva può rappresentare un pericolo immediato e locale, è necessaria una notifica immediata anche ai Cantoni. Nel contempo per sorgenti a basso rischio, come i semi impiantabili in ambito medico, siano esentati da queste misure.	“...devono essere notificati immediatamente all’autorità di vigilanza <u>e, per il tramite delle proprie centrali di allarme, ai Cantoni</u> ”.
Art. 42	Necessario prevedere una norma esplicita su persone sane, per depistare malattie in un’ottica di salute pubblica	Aggiungere un cpv. dopo il 2 Se un’esposizione è ordinata da un’autorità sanitaria, a protezione della salute pubblica, deve essere applicata la dose più debole possibile che permetta di rispondere all’interrogativo posto dall’esame stesso.
Artt. 52 e seguenti	Pur condividendo il principio dell’audit e quindi dei controlli di qualità si ritiene sproporzionato il controllo obbligatorio, il livello richiesto, l’intervallo ed il costo. In assenza di una va-	Art. 53 Cpv 3 Devono essere eseguiti per le seguenti applicazioni mediche delle radiazioni:

	lutazione del rischio, a fronte di altre attività cliniche ad alto rischio, non se ne vedono i motivi per imporre tali audit.	a. tomografia computerizzata; b. medicina nucleare; c. radio-oncologia; d. procedure diagnostiche e terapeutiche interventistiche con impiego di radio-scopia.
53		Art 53 Cpv 4 L'UFSP può predisporre ogni cinque anni un audit clinico per il titolare della licenza, <u>a campione</u>
Art. 109	Come indicato nelle Osservazioni generali, è importante che i Cantoni abbiano accesso a tutti i dati necessari.	Citare esplicitamente nell'ORaP l'accessibilità dei relativi dati ai Cantoni.
Art. 116	Il termine "elevata probabilità" è troppo vago. Per chiarezza, andrebbero definite meglio le aziende assoggettate a questa nuova disposizione.	
Art. 136 lett. e	Non è chiaro il significato di " <i>possono verificarsi solo raramente</i> ". La dicitura è inoltre del tutto superflua.	Stralciare
Art. 138	Come indicato nelle Osservazioni generali, è importante che i Cantoni abbiano accesso a tutti i dati necessari.	Citare esplicitamente nell'ORaP l'accessibilità dei relativi dati ai Cantoni.
Art. 140	Sia per ragioni d'interventistica che di prevenzione e protezione della popolazione, la notifica di ogni incidente deve pervenire nel minor tempo possibile e in ogni caso anche ai servizi cantonali competenti secondo art. 10 cpv. 2 LPAmb.	cpv. 1: "I titolari delle licenze devono notificare <u>immediatamente</u> ogni incidente all'autorità di vigilanza <u>e agli organi cantonali competenti</u> e segnalare in aggiunta..."
Art. 144	Il termine "tempestivamente" non è sufficientemente chiaro. L'informazione, per lo meno agli organi cantonali competenti, deve essere fornita nel minor tempo possibile.	Sostituire " tempestivamente " con " <u>immediatamente</u> ".
Art. 146	Il livello di riferimento di 100 mSv nel primo anno appare esagerato e non in linea con un'efficace protezione della popolazione.	Valutare l'adozione di un livello massimo inferiore.
Art. 156	Considerate le competenze della Confederazione nell'affrontare situazioni di evento negativo con la liberazione di radiazioni, si richiede venga citato esplicitamente che la Confederazione metta a disposizione le persone mobilitate e l'equipaggiamento necessario.	Aggiunta: " <u>Per l'acquisto e la manutenzione dell'equipaggiamento necessario è responsabile la Confederazione (UFPP?)</u> "
Art. 161, 163	Come indicato nelle Osservazioni generali, è importante che i cantoni abbiano accesso a tutti i dati necessari.	Citare esplicitamente nell'ORaP l'accessibilità dei relativi dati ai Cantoni.

Art. 164 cvp. 1	Alla luce delle incertezze di cui sopra, in caso di superamento del valore limite è necessario espletare ulteriori accertamenti prima di imporre misure incisive. Questi accertamenti dovrebbero prima di tutto essere fatti dal proprietario.	¹ Il livello di riferimento del radon corrisponde alla concentrazione di radon il cui superamento esige ulteriori accertamenti da parte del proprietario dell'edificio, al fine di valutare la necessità di un risanamento.
Art. 164 cvp. 2	Non è chiaro quale sia il rapporto tra "edifici" e "locali". Le misurazioni vengono di regola effettuate in singoli locali. I valori di riferimento devono inoltre riferirsi a locali occupati per un determinato tempo (art. 167).	² Per la concentrazione di radon nei locali negli edifici, si applica un livello di riferimento del radon di 300 Bq/m ³ per i locali occupati regolarmente per più ore al giorno da persone, ivi compresi scuole e scuole dell'infanzia , calcolato come media annua. Sono fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 165
Art. 165	La nozione di "provvedimenti immediati" non è definita nell'Ordinanza. La formulazione nel cpv. 2 lett. a " <i>nei luoghi di lavoro situati in edifici esistenti, se l'ultima licenza edilizia è stata rilasciata prima dell'entrata in vigore della presente ordinanza</i> " interessa in realtà due tipi di luoghi di lavoro (quelli già esistenti, ai quali si applicherebbe un valore soglia di 1000 Bq/m ³ , e i luoghi di lavoro in edifici nuovi, ai quali si applicherebbe un valore di riferimento di 300 Bq/m ³). La norma va formulata in modo da disporre di un solo valore soglia.	1 Il valore soglia corrisponde alla concentrazione di radon il cui superamento esige l'adozione di provvedimenti immediati secondo l'articolo 177. 2 Si applica un valore soglia di 1000 Bq/m ³ per le concentrazioni di radon: a. nei luoghi di lavoro situati in edifici esistenti, se l'ultima licenza edilizia è stata rilasciata prima dell'entrata in vigore della presente ordinanza; b. nei luoghi di lavoro a rischio radon di cui all'articolo 174
Art. 166	Enumerazione dei compiti del Servizio tecnico e d'informazione sul radon va completata con l'obbligo di occuparsi della formazione di specialisti in materia di radon.	
Art. 167	La definizione dei luoghi interessati non va inserita nell'articolo sulle competenze. Per questo motivo proponiamo di precisare l'art. 164 cpv. 2 e semplificare l'articolo abbreviato 167.	Per l'esecuzione delle misure di protezione contro il radon sono competenti: a. nei locali ai sensi dell'art. 164 cpv. 2: i Cantoni; b. nei luoghi di lavoro: le autorità di vigilanza.
Art. 171 cpv. 2	Per il Canton Ticino il numero della parcella è un'informazione fondamentale. Sugeriamo di completare tale informazione con l'EGID e EWID utilizzati dall'Ufficio federale di statistica.	
Art. 172 cpv. 1	La definizione di " <i>edifici nuovi</i> " va modificata, poiché così come formulata non è attuale e crea incertezza.	¹ Gli edifici sono considerati nuovi se la domanda di costruzione è stata inoltrata dopo l'entrata in vigore della presente ordinanza.

Art. 172 cpv. 4	In virtù dell'art. 173 cpv. 1 il Cantone può già esigere delle misurazioni nei locali di abitazione e di soggiorno. Ciò permetterà controlli basati sul rischio, così che questo capoverso è superfluo. Va inoltre ricordato che secondo la perizia Seiler (v. sopra), senza modifica della LRap i costi di una misurazione possono essere imposti al proprietario solo in caso di concreto indizio di superamento del valore. Con la formulazione proposta i Cantoni rischiano pertanto di vedersi confrontati con importanti costi.	Abrogare il cpv. 4
Art. 173	Il completamento proposto per l'art. 164 cpv. 2 richiede un adeguamento anche di questo articolo.	Art. 173 Misurazioni del radon in locali ai sensi dell'art. 164 cpv. 2 1 Il Cantone può esigere dal proprietario che nei locali di abitazione e di soggiorno siano eseguite misurazioni del radon riconosciute.
Art. 175 e 176	Gli articoli 175 e 176 disciplinano il risanamento di edifici nuovi ed esistenti. Come evidenziato in ingresso al Capitolo 3, non appare sensato imporre ai Cantoni di ordinare dei provvedimenti quando nessuno è invece tenuto a misurare il radon negli edifici esistenti. Il risanamento dal radon è nell'interesse del proprietario e non si giustificano pertanto provvedimenti statali incisivi. Si tratta inoltre di un valore di riferimento e non di un valore limite. La disposizione proposta rischia inoltre di essere addirittura controproducente, poiché potrebbe indurre i proprietari a rinunciare a indagare sul rischio di radon al fine di non incorrere poi in provvedimenti ordinati dal Cantone e a loro carico. Secondo la perizia Seiler è inoltre dubbio che i costi della misurazione posteriore al risanamento possano essere addebitati al proprietario senza modifica della LRap.	Art. 175 Risanamento dal radon 1 In caso di superamento del valore di riferimento il Cantone può ordinare un risanamento dal radon. Il termine impartito per il risanamento tiene conto dell'urgenza. 2 Il risanamento dal radon di scuole e scuole dell'infanzia viene effettuato entro tre anni. 3 Il proprietario assume i costi del risanamento dal radon.
Art. 191-193	Come indicato nelle Osservazioni generali, è importante che i cantoni abbiano accesso a tutti i dati necessari.	Citare esplicitamente nell'ORaP l'accessibilità dei relativi dati ai Cantoni.

Osservazioni sul rapporto esplicativo		
Pagina / articolo	Commento	Richiesta di modifica
Cap 1.3.2.	I cantoni non sono toccati solo per la tematica del Radon, ma sono chiamati dalla revisione a nuovi obblighi di formazione per il proprio personale e le forze di intervento. Questo presuppone la messa a disposizione delle citate risorse personali e temporali ed è associato a nuovi costi che dovrebbero essere assunti dalla Confederazione.	Se del caso, citazione di questi aspetti oltre alla tematica del Radon.

3 CF: Ordinanza concernente gli emolumenti nel campo della radioprotezione OEm-RaP; RS 814.56

Osservazioni generali

Nessuna osservazione

Osservazioni sui singoli articoli

Articolo	Commento	Richiesta di modifica

Osservazioni sul rapporto esplicativo

Pagina / articolo	Commento	Richiesta di modifica

4 DFI: Ordinanza sulla dosimetria; RS 814.501.43

Osservazioni generali

Nessuna osservazione

Osservazioni sui singoli articoli

Articolo	Commento	Richiesta di modifica

Osservazioni sul rapporto esplicativo

Pagina / articolo	Commento	Richiesta di modifica

5 DFI: Ordinanza sulla formazione in radioprotezione; RS 814.501.261

Osservazioni generali

Con la presente revisione vengono introdotti nuovi obblighi di formazione e perfezionamento indirizzati ai membri di autorità e amministrazioni, così come a persone e organizzazioni della protezione della popolazione. Nel merito, la migliore formazione del personale citato è positiva, in quanto permetterà di fare fronte con accresciuta cognizione di causa ai compiti in caso di necessità. Segnaliamo tuttavia che non sarà evidente reperire il personale e le risorse temporali da dedicare alla formazione. Per il tema dei costi rimandiamo alle osservazioni sull'ORaP.

Osservazioni sui singoli articoli

Articolo	Commento	Richiesta di modifica
Allegato 5, Tabella 1	Cosa s'intende qui per "Forze d'intervento"?	Specificare meglio: per es. pompieri, deputati alla gestione di eventi A (?)

Osservazioni sul rapporto esplicativo

Pagina / articolo	Commento	Richiesta di modifica

6 DFI: Ordinanza sulla radioprotezione degli impianti; RS 814.501.51

Osservazioni generali

Nessuna osservazione

Osservazioni sui singoli articoli

Articolo	Commento	Richiesta di modifica

Osservazioni sul rapporto esplicativo

Pagina / articolo	Commento	Richiesta di modifica

7 DFI: Ordinanza concernente la manipolazione di sorgenti radioattive sigillate in medicina OSM; RS 814.501.512

Osservazioni generali

Osservazioni sui singoli articoli

Articolo	Commento	Richiesta di modifica
Art. 24	La definizione delle competenze in materia di radioprotezione viene stabilita dal Cantone (per esempio secondo art. 10 cpv. 2 LPAmb). Auspichiamo che i corpi pompieri competenti vengano informati in maniera centralizzata per il tramite del Cantone. Inoltre, anche eventuali modifiche sulla presenza/sull'ubicazione di sorgenti radioattive devono essere notificate immediatamente.	Il corpo dei pompieri competente deve essere informato per scritto dal titolare della licenza, <u>tramite il Cantone di competenza</u> , su: a. l'ubicazione delle zone controllate e sorvegliate; b. la presenza di sorgenti radioattive; c. eventuali procedure particolari che il corpo dei pompieri deve seguire in caso di incendio. <u>d. eventuali modifiche sulla presenza e sull'ubicazione di sorgenti radioattive devono essere immediatamente notificate.</u>

Osservazioni sul rapporto esplicativo

Pagina / articolo	Commento	Richiesta di modifica

8 DFI: Ordinanza sugli acceleratori OrAc; RS 814.501.513

Osservazioni generali

Nessuna osservazione

Osservazioni sui singoli articoli

Articolo	Commento	Richiesta di modifica

Osservazioni sul rapporto esplicativo

Pagina / articolo	Commento	Richiesta di modifica

9 DFI: Ordinanza sui raggi X OrX; RS 814.542.1

Osservazioni generali

Nessuna osservazione

Osservazioni sui singoli articoli

Articolo	Commento	Richiesta di modifica

Osservazioni sul rapporto esplicativo

Pagina / articolo	Commento	Richiesta di modifica

10 DFI: Ordinanza concernente la manipolazione di sorgenti radioattive MSRa; RS 814.554

Osservazioni generali

Osservazioni sui singoli articoli

Articolo	Commento	Richiesta di modifica
Art. 39	La definizione delle competenze in materia di radioprotezione viene stabilita dal Cantone (per esempio secondo art. 10 cpv. 2 LPAmb). Auspichiamo che i corpi pompieri competenti vengano informati in maniera centralizzata per il tramite del cantone. Inoltre, anche eventuali modifiche sulla presenza / sull'ubicazione di sorgenti radioattive devono essere notificate immediatamente.	Il corpo dei pompieri competente deve essere informato per scritto, <u>tramite il Cantone</u> , sulla presenza e sull'ubicazione di sostanze radioattive nonché su un eventuale, particolare modo di procedere in caso di incendio. Devono essere indicati segnatamente: a. il piano di situazione; b. il nuclide; c. l'attività; d. i contenitori di sorgenti <u>e. eventuali modifiche dei dati alle lettere a)-d) devono essere immediatamente notificate.</u>

Osservazioni sul rapporto esplicativo

Pagina / articolo	Commento	Richiesta di modifica

11 DFI: Ordinanza sulle scorie radioattive che devono essere consegnate; RS 814.557

Osservazioni generali

Nessuna osservazione

Osservazioni sui singoli articoli

Articolo	Commento	Richiesta di modifica

Osservazioni sul rapporto esplicativo

Pagina / articolo	Commento	Richiesta di modifica



Landammann und Regierungsrat des Kantons Uri

Bundesamt für Gesundheit
Abteilung Strahlenschutz
3003 Bern

Revision der Verordnungen im Strahlenschutz; Vernehmlassung

Sehr geehrte Dame, sehr geehrter Herr

Das Eidgenössische Departement des Innern (EDI) eröffnete am 14. Oktober 2015 die Vernehmlassung zur Revision der Verordnungen im Strahlenschutz.

Die Verordnungen im Strahlenschutz sind nicht mehr à jour und eine Revision ist unumgänglich, damit der Strahlenschutz auf einem hohen, international anerkannten Niveau gewährleistet werden kann. Die Verordnungen werden deshalb an neue internationale Richtlinien angepasst. Vor allem in Bereichen, in denen ein Austausch mit den Nachbarländern von Bedeutung ist, wird eine Umsetzung der EU-Richtlinien angestrebt.

Da das Revisionspaket ausserordentlich umfangreich ist, haben wir uns im Wesentlichen auf die Themenbereiche Arbeitnehmerschutz, Bevölkerungsschutz sowie den Radonschutz konzentriert. Als zentral in diesen Bereichen wird die Strahlenschutzverordnung (StSV; SR 814.501) erachtet. Bezüglich den anderen neun Verordnungen sind wir mit der Revision mit wenigen Ergänzungen einverstanden bzw. verzichten wir mangels Betroffenheit auf eine Stellungnahme (vgl. Details im Formular in der Beilage).

Der Einfachheit halber wird der vorliegende Entwurf der Strahlenschutzverordnung als "E-StSV" bezeichnet.

Allgemeines

Wir nehmen im Folgenden thematisch geordnet Stellung zu den einzelnen Aspekten des vorliegenden E-StSV.

Strahlenschutz für Patientinnen und Patienten

Grundsätzlich wird durch die neuen Vorschriften der Strahlenschutz der Patientinnen und Patienten verbessert. In diesem Sinn unterstützen wir diesen Teil der Strahlenschutzverordnungsrevision.

Strahlenschutz für Arbeitnehmende

Auch für die Arbeitnehmenden wird der Strahlenschutz verbessert. Die Auswirkungen auf die Unternehmen im Kanton dürften in einem tragbaren Rahmen liegen. Trotzdem möchten wir ein paar Punkte hervorheben, die es bezüglich der beruflichen Exposition zu beachten gilt.

- Die neue gesetzliche Grundlage trägt auch der natürlichen Strahlung am Arbeitsplatz Rechnung. Wie viele Betriebe neu bezüglich des Strahlenschutzes bewilligungspflichtig werden, ist nur schwer abschätzbar. Wir gehen davon aus, dass es (wenn überhaupt) nur einige wenige Betriebe sein werden.
- Grundsätzlich bleiben die neuen Grenzwerte identisch mit den bisherigen. Einzig bei der Exposition des Auges ("Kristallkörper") kommt es aufgrund neuer Erkenntnisse zu einer Senkung der Grenzwerte.
- Die vorgesehenen Änderungen werden mit Sicherheit Auswirkungen finanzieller und administrativer Art haben. Die genaueren Auswirkungen für die Unternehmen im Kanton Uri, insbesondere in Form von Zahlen, lassen sich zurzeit jedoch nicht genau festlegen.
- Im Arbeitnehmerschutz teilen sich das BAG und die Suva die Vollzugsaufgaben. Die neue Gesetzgebung sieht keine Änderung darin vor. Das ist zu begrüßen.

Bevölkerungsschutz

Beim *Bevölkerungsschutz* geht es bei den im E-StSV eingeführten Änderungen primär um die Freisetzung von *Radioaktivität*, z. B. im Zusammenhang mit einer Notfallexposition wie bei einem KKW-Unfall. Dabei soll das bestehende Schutzniveau beibehalten werden, was zu

begrüssen ist. Die Umsetzung erachten wir aber als problematisch. Die Formulierung lässt zu viel Spielraum offen, wie das geschehen soll. Es kommt einzig ein Grenzwert für die maximale Strahlendosis zur Anwendung. Es fehlen aber Vorgaben, dass die Strahlenbelastung auch unterhalb der maximalen Strahlendosis so rasch wie möglich in einen tieferen, tolerierbaren Bereich gesenkt werden soll.

Die konkreten Details zu den einzelnen Artikeln sind dem Formular in der Beilage zum Brief an das BAG zu entnehmen.

Radonschutz

Mit den revidierten Vorgaben im Kapitel 3 des E-StSV wird der Radonschutz neu organisiert. Während der heutige Radonschutz viel Gewicht auf Aufklärung, Information und freiwillige Massnahmen legt und kaum Sanierungen oder sonst einschränkende Vorgaben zur Folge hat, werden nun deutlich strengere Anforderungen gestellt. Die wichtigsten davon sind:

- Der bisherige Referenzwert wird von 1'000 Bq/m³ auf neu 300 Bq/m³ gesenkt.
- Bei Neu- und Umbauten muss die Bauherrschaft die Einhaltung der Referenzwerte mittels Messung nachweisen und gegebenenfalls zusätzliche Massnahmen ergreifen.
- Für bestehende Gebäude wird eine Sanierungspflicht eingeführt. Sie ist so ausgelegt, dass im Fall einer Überschreitung des Referenzwerts eine Radonsanierung durchgeführt werden muss. Die Sanierung muss spätestens beim nächsten baubewilligungspflichtigen Vorhaben am Gebäude umgesetzt werden.
- Bei Radonbelastung an Arbeitsplätzen werden ebenfalls strengere Anforderungen gestellt, abgestuft in radongefährdete Arbeitsplätze, bereits bestehende Arbeitsplätze und neue Arbeitsplätze.

Unter dem Strich führen die vorgesehenen Anpassungen dazu, dass höhere Radonbelastungen deutlich effektiver angegangen werden als bisher. Wir weisen aber darauf hin, dass das Radon-Risiko für die gesamte Bevölkerung von Belastungen *unterhalb* des Referenzwerts von 300 Bq/m³ dominiert wird. Bei höheren Radonbelastungen ist zwar das individuelle Risiko, an Lungenkrebs zu erkranken, erhöht. Da aber nur verhältnismässig wenige Menschen einer Radonbelastung von mehr als 300 Bq/m³ ausgesetzt sind, ist die Relevanz für die Volksgesundheit von untergeordneter Wichtigkeit. Wir gehen aufgrund von groben Abschätzungen davon aus, dass es im Kanton Uri zu 1,3 radonbedingten Lungenkrebsfällen pro Jahr kommt. Mit einer konsequenten Umsetzung wie im E-StSV vorgesehen (Sanierung aller Gebäude mit einer Belastung über dem Referenzwert von 300 Bq/m³), könnten lediglich 0,15 Lungenkrebsfälle pro Jahre vermieden werden. Die restlichen radonbedingten Lungen-

krebserkrankungen sind auf geringere Radonbelastungen zurückzuführen, die unterhalb von 300 Bq/m^3 liegen. Der vorliegende E-StSV sieht für diese geringeren Belastungen jedoch keinerlei Massnahmen vor, sondern beschränkt sich auf die Senkung der höheren Belastungen.

Der E-StSV verursacht gegenüber dem heutigen Radonschutz einen deutlich grösseren Aufwand für Bauherrschaften, Gebäudebesitzer und die Verwaltung. Da bei vielen Bauvorhaben künftig eine Radonmessung benötigt wird, steigt der Aufwand für Messungen stark an. Wir schätzen, dass im Kanton Uri jährlich etwa 250 Bauvorhaben gemessen und beurteilt werden müssten, allenfalls mit einem nachfolgenden Sanierungsvorhaben. Der administrative Mehraufwand alleine für die kantonale Verwaltung würde sich auf etwa 30 bis 50 Stellenprozent belaufen.

Zudem werden andere Aspekte des Radonschutzes im E-StSV nicht ausreichend berücksichtigt:

- *Neue Gebäude weisen bereits hohe Radonsicherheit auf*

Durch die heutige Bauweise erfüllen die allermeisten Neubauten die Anforderungen des Radonschutzes. Durch die revidierte SIA-Norm 180 hat der Radonschutz auch Einzug gehalten in die Vorgaben für die Planer und das Baugewerbe. Zudem senkt die heutige Bauweise die allgemeine Radonbelastung auch unterhalb des Referenzwerts von 300 Bq/m^3 , was aus Sicht der Volksgesundheit relevant ist. In diesem Sinn erachtet es der Regierungsrat als wichtig, dass sich der Bund zusammen mit den schweizerischen Architekten- und Bauverbänden dafür einsetzt, dass die SIA-Norm 180 konsequent umgesetzt wird. Dabei sind auch Anreizsysteme zu prüfen.

- *Energetische Gebäudesanierungen erhöhen Radonbelastung*

Energetische Gebäudesanierungen führen häufig zu einer deutlichen Zunahme der Radonbelastung. Indem die Gebäudehülle abgedichtet und besser isoliert wird, sinkt der Luftaustausch und Radon kann sich im Gebäude akkumulieren.

Das BAG soll sich beim Bundesamt für Energie aktiv dafür einsetzen, dass der Schutz vor Radonexposition bei den Förderprogrammen Energie zwingend zu berücksichtigen ist. Dabei sind entsprechende Anreizsysteme zu prüfen.

Insgesamt beurteilen wir die im E-StSV vorgeschlagenen Anpassungen beim Radonschutz als unverhältnismässig. Der Aufwand ist im Verhältnis zu den erwarteten positiven Gesundheitseffekten nicht gerechtfertigt. Es wird vor allem das individuelle Risiko von einigen wenigen höher belasteten Personen gesenkt, während das Risiko für die gesamte Bevölkerung

weitgehend konstant bleibt. Vor diesem Hintergrund erscheint uns der bisherige Radonvollzug mit Schwergewicht bei Information und freiwilligen Massnahmen als der bessere Ansatz. Wir beantragen daher, dass das ganze Kapitel 3 Radon des E-StSV noch einmal grundlegend überarbeitet wird.

Abschliessend wird noch darauf hingewiesen, dass das Kapitel Radon viele Widersprüche und Unklarheiten aufweist, die zu Unsicherheiten im Vollzug führen. Die konkreten Details zu den einzelnen Artikeln sind dem Formular in der Beilage zum Brief an das BAG zu entnehmen.

Im Speziellen

Vergleiche ausgefülltes Formular (Word-Dokument) für die Stellungnahme zur Anhörung Revision der Verordnungen im Strahlenschutz in der Beilage.

Wir danken für die Gelegenheit zur Stellungnahme.

Altdorf, 2. Februar 2016



Im Namen des Regierungsrats

Frau Landammann

Der Kanzleidirektor

Dr. Heidi Z'graggen

Roman Balli

Beilage:

- Ausgefülltes Formular (Word-Dokument) für die Stellungnahme zur Anhörung Revision der Verordnungen im Strahlenschutz (Stand 19. Januar 2016)



An das
Eidgenössisches Departement des Innern EDI

Bundesamt für Gesundheit BAG
Direktionsbereich Verbraucherschutz

Formular für Stellungnahme zur Anhörung über die Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Stellungnahme von

Name / Kanton / Firma / Organisation : Cathomas Norbert/UR/Amt für Umweltschutz

Abkürzung der Firma / Organisation : AfU UR

Adresse, Ort : Klausenstrasse 4, 6460 Altdorf

Datum : 19.01.2016

Hinweise

1. Bitte dieses Deckblatt mit Ihren Angaben ausfüllen.
2. Bitte für jede Verordnung das entsprechende Formular verwenden.
3. Pro Artikel der Verordnung eine eigene Zeile verwenden
4. Ihre elektronische Stellungnahme senden Sie bitte als Word-Dokument bis am **15. Februar 2016** an StSV@bag.admin.ch

1	Revision der Verordnungen im Strahlenschutz.....	3	
2	BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501	6	
3	BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56		22
4	EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43	23	
5	EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261	24	
6	EDI: SnAV; SR 814.501.51	25	
7	EDI: MeQV; SR 814.501.512	26	
8	EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513	27	
9	EDI: Röntgenverordnung, RÖV; SR 814.542.1	28	
10	EDI: UraQ; SR 814.554.....	29	
11	EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557		30

1 Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Allgemeine Bemerkungen zum Revisionsprojekt

Wir danken für die Möglichkeit der Stellungnahme. Da das Revisionspaket ausserordentlich umfangreich ist, haben wir uns im Wesentlichen auf die Themenbereiche Bevölkerungsschutz sowie den Radonschutz konzentriert. Als zentral in diesen Bereichen erachten wir die Strahlenschutzverordnung. Der Einfachheit halber werden wir den vorliegenden Entwurf der Strahlenschutzverordnung als "Entwurf" beziehungsweise "E-StSV" bezeichnen.

Bevölkerungsschutz

Die Revision ist aus Sicht Bevölkerungsschutz grundsätzlich zu begrüessen. Insbesondere den generellen Einbezug natürlicher Strahlenquellen wie auch herrenloser radioaktiver Quellen werten wir als Fortschritt. Die neuen Anforderungen in Aus- und periodischer Weiterbildung von im Strahlenschutz und im Notfallschutz tätigen Personen begrüessen wir ebenfalls. Wir weisen darauf hin, dass die Umsetzung für die Kantone mit Aufwand verbunden sein wird. Hier zählen wir auf die entsprechende Unterstützung des Bunds.

Fehlende gesetzliche Grundlage für risikobasierte Massnahmen

Die teilweise neuen Ansätze im Strahlenschutz, die auch den Bevölkerungsschutz betreffen (Expositionssituationen mit Referenzwerten weit über dem Grenzwert von 1 mSv gemäss Art. 34 nach Risiko abgestufte Vorgehensweise ohne entsprechende Anpassungen auf gesetzlicher Stufe) führen zu Unklarheiten. Insbesondere die Abstimmung des jetzigen Gesetzesartikels 9 (Begrenzung der Strahlenexposition) mit den Artikeln 4 (Optimierung) und 8 (nach Risiko abgestufte Vorgehensweise) im Entwurf ist für uns widersprüchlich. Artikel 9 StSG legt fest, dass alle Massnahmen, die nach der Erfahrung und dem Stand von Wissenschaft und Technik geboten sind, ergriffen werden müssen, um die Strahlenexposition zu begrenzen, unabhängig vom Risiko. Artikel 4 des Entwurfs verstehen wir als Präzisierung von Artikel 9 StSG. Dieser Optimierungsansatz ist ebenfalls nicht risikobasiert formuliert, sondern gilt für alle Risiken absolut. Dies ist ein Widerspruch zum Artikel 4 und zum Gesetz. Wir beantragen daher, den Artikel 8 zu streichen und zuerst die gesetzliche Grundlage für das risikobasierte Vorgehen zu schaffen. Es muss gewährleistet sein, dass das im Grundlagenpapier und in den Erläuterungen zitierte hohe Schutzniveau für alle Risiken besteht resp. bestehen bleibt. Mit Artikel 8 des Entwurfs werden alle nachfolgenden Bestimmungen relativiert, wie z. B. bei Artikel 24 im Entwurf (Bewilligungsgesuche). In Artikel 24 Absatz 3 wird selbst bei einem hohen Gefährdungspotenzial nicht zwingend eine Gefährdungsanalyse verlangt.

Inkompatibilität zwischen E-StSV und bestehendem Gesetz

Ähnlich verhält es sich bei der Abgleichung von Artikel 20 Absatz 2 Buchstabe b des Gesetzes und Artikel 154 Absatz 1 Buchstabe a des E-StSV: Es besteht eine rechtliche Grundlage für Personen und Unternehmungen, im Rahmen ihrer üblichen beruflichen und unternehmerischen Tätigkeit bestimmte Aufgaben zum Schutz der Bevölkerung zu übernehmen. Dieser Passus wird unseres Erachtens ausgedehnt auf "Angehörige von Behörden und Verwaltungen" im E-StSV, Artikel 154 Absatz 1 Buchstabe b, wobei auf den Gesetzestext verwiesen wird. Dort werden aber "Angehörige von Behörden und Ver-

waltungen" nicht erwähnt. Es stellt sich nun die Frage, was denn für Behörden gemeint sind. In Anhang 5 der Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung werden als Beispiele von Behörden und Verwaltungen in Tabelle 4 der Zoll, die Stabsorganisationen des BR und der eidg. Departemente genannt. Wir würden es begrüßen, wenn diese Art der Konkretisierung im E-StSV im genannten Artikel 154 eingeführt wird.

Zu hoher Referenzwert bei Notfallexpositionssituationen

Wir sind einverstanden mit dem Ziel, das bestehende Schutzniveau beizubehalten (Grundlagenpapier S. 2, Erläuterungen zum E-StSV S. 3). Aus Bevölkerungsschutzsicht scheint uns dies aber nicht gelungen. Die Einführung der Notfall-Expositionssituation mit einem Referenzwert, der über dem Grenzwert 1 mSv gemäss Artikel 34 liegt, soll nach unserem Verständnis in erster Linie eine vereinfachte Kommunikation gegenüber der Bevölkerung erlauben, indem der Bund bei einem Ereignis allfällige zu tolerierende Werte nicht des Öfteren nach oben korrigieren muss. Postuliert wird ein Wert von 100 mSv gemäss E-StSV Artikel 146. Diese Strahlendosis liegt an der oberen Grenze der von den internationalen Gremien empfohlener Bandbreite von 20-100 mSv (vgl. Kommentar zu Art. 146 E-StSV). Aus folgenden Gründen beantragen wir, dass in einer Notfallexpositionssituation ein Ausgangsreferenzwert von 20 mSv gilt:

1. Es scheint uns nicht gewährleistet, dass - wird der Wert von 100 mSv bei einem Ereignis nicht überschritten - trotz Artikel 4 alles unternommen werden muss und auch unternommen wird, um die Strahlenbelastung so rasch als möglich wieder unter den Grenzwert von 1 mSv pro Jahr respektive in eine bestehende Situation mit einem Referenzwert von 1 mSv/Jahr zurückzuführen (vgl. E-StSV Art. 153, Abs. 5) . Dies müsste explizit in einem Artikel formuliert werden (vgl. unser Antrag zu Art. 148). Zudem ist im "3. Kapitel Bewältigung" diese Zielsetzung der raschen Rückkehr in die bestehende Expositionssituation ebenfalls festzuschreiben (vgl. unser Antrag zu Kapitel 3 Bewältigung).
2. Indem Störfälle mit einer resultierenden Gesamtdosis für Personen aus der Bevölkerung von 100 mSv als geplante Expositionssituation definiert werden, wird der Eindruck erweckt, dass bei Notfallexpositionssituationen mit entsprechender resultierender Dosis von 100 mSv im ersten Jahr (E-StSV Art. 146) gar kein unmittelbarer Handlungsbedarf besteht.

Fehlende Definition des Begriffs "erhöhte Radioaktivität"

Der Begriff "erhöhte Radioaktivität" wird insbesondere im Zusammenhang mit Ereignissen verwendet (StSG Art 20, E-StSV Art. 9, Art. 145, Art. 157). Es fehlt bisher jedoch eine Definition dieses Begriffs, die wir im Rahmen dieser Revision einfordern möchten. Wir sind der Ansicht, dass von "erhöhter Radioaktivität" ausgegangen werden sollte, wenn - nach aktuellem Vorschlag der Expositionssituationen, den wir ebenfalls zur Diskussion stellen (vgl. entsprechende Bemerkungen und Anträge) - bei einer geplanten Expositionssituation oder bei einem Ereignis mit einer Strahlenbelastung von mehr als 1 mSv im ersten Jahr für Personen aus der Bevölkerung gerechnet werden muss.

Bemerkungen zum Grundlagenpapier

Schutzniveau im Notfallschutz verbessern

Wir sind erstaunt über die generelle Aussage "Das hohe Schutzniveau wird beibehalten". Das Grundlagenpapier und die Erläuterungen zum E-StSV bezüglich Schutzniveau sind diesbezüglich widersprüchlich. Einmal heisst es, das hohe Schutzniveau wird beibehalten (Grundlagenpapier) und bei den Erläute-

rungen zur Strahlenschutzverordnung wird gesagt, dass das Schutzniveau bei hohen Risiken beibehalten werden soll. Nach den Erfahrungen mit Ereignissen wie Fukushima müsste unseres Erachtens das Ziel eigentlich sein, das Schutzniveau zu verbessern. Nach unserem Verständnis hat man zu diesem Zweck ja nach Fukushima auch IDA NOMEX eingesetzt, um den Notfallschutz zu überprüfen und wo nötig zu verbessern!

Durcheinander mit den Expositionssituationen

Die Umsetzung des im Grundlagenpapier (S. 2/3) erwähnten internationalen Konzepts von verschiedenen Expositionssituationen mit geplanten, bestehenden und Notfall-Expositionssituationen ist für uns nicht nachvollziehbar. Beispielsweise sollte die Strahlenexposition nach einem Störfall unseres Erachtens zu den Notfall-Expositionssituationen zählen.

2 BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501

Allgemeine Bemerkungen

Zum 1. Kapitel: Gegenstand, Geltungsbereich und Begriffe

Die im Grundlagenpapier und in Artikel 2 E-StSV definierten geplanten und bestehenden Expositionssituationen entsprechen nicht dem, was man normalerweise als "geplant" und "bestehend" versteht (gleiche Problematik auf Französisch). Niemand kommt auf die Idee, dass die Ingestion von Lebensmitteln eine geplante Exposition ist, und dass eine bestehende Expositionssituation bei Lebensmitteln erst nach einem Krisenfall oder einer erhöhten Kontamination vorliegt. Ebenso verstehen wir nicht, wie ein Störfall bis zu einer Dosis von 100 mSv für Personen aus der Bevölkerung als "geplante Expositionssituation" gelten kann. Diese Begriffe sind irreführend.

Zum Zugang des Kantons zu Daten

Als oftmals zentral Handelnde müssen die zuständigen kantonalen Stellen Zugang zu allen Daten haben. Dies ist nur bei der Radondatenbank explizit vorgesehen (Art. 171). Die heutige Praxis, die Daten aus der BEBERA-Datenbank (wichtig für die Erstellung der Einsatzplanungen der Ereignisdienste) zu erhalten, ist unseres Erachtens in der Verordnung ebenfalls zu verankern. Insbesondere sollten die Daten zugänglich sein zu:

- Aus- und Weiterbildung gemäss Artikel 9, Absatz 1 Buchstabe d und e (Art. 16)
- Bewilligungen, Inventar, Standorte (Art. 30, Art. 109, Art. 138)
- kontaminierte Standorte (Art. 161, zusätzlich zu Art. 163 Abs.1)
- Daten im Zusammenhang mit der Umweltüberwachung (Art. 191 - 193)

Änderungsantrag (jeweils bei den einzelnen Artikeln einzupassen)

Die zuständigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der betroffenen kantonalen Behörden haben unter Wahrung des Datenschutzes Zugang zu den Daten in ihrem Bereich.

Zum 5. Titel, Kapitel 3, Radon:

Vom Untergrund in Gebäude eintretendes Radon ist nach dem Rauchen die zweitwichtigste Ursache für Lungenkrebs. Das Risiko, an einem Radon-induzierten Lungenkrebs zu sterben, ist allerdings etwa 25-fach geringer als durch Rauchen. [Michaela Kreuzer, Bundesamt für Strahlenschutz, "Gesundheitliche Auswirkungen von Radon in Wohnungen" (<http://www.bfs.de/DE/themen/ion/umwelt/radon/wirkungen/wirkungen.html>).

Es ist zu unterscheiden zwischen dem kollektiven Risiko und dem individuellen Risiko. Die bisherigen Messkampagnen betrafen Personen mit hohem individuellem Radon-Risiko. Auch die Senkung des Grenzwerts von 1'000 auf 300 Becquerel pro Kubikmeter (Bq/m^3) wird daran nichts ändern, weil das kollektive Risiko (also dasjenige der Bevölkerung) durch die Werte von unter 300 Bq/m^3 definiert wird. Mit anderen Worten: Die wenigen Personen, die in Gebäuden mit hohen Radonwerten leben und damit ein leicht höheres individuelles Radon-Risiko tragen, müssen verglichen werden mit dem Grossteil der Bevölkerung, der zwar ein etwas kleineres Radon-Risiko trägt, aber eben viel zahlreicher ist. Das Risiko der Bevölkerung wird somit durch eine Radonbelastung definiert, die unter dem Grenzwert von 300 Bq/m^3 liegt. Aus Sicht der Volksgesundheit ist deshalb ein deutlich tieferer Wert als 300 Bq/m^3 anzustreben.

Das BAG nennt auf seiner Homepage die Zahl von 200 bis 300 Personen, die in der Schweiz jährlich durch Radon-induzierten Lungenkrebs sterben. Von diesen 250 Toten sind etwa 10 % darunter, die in Gebäuden mit einer Radonbelastung von über 300 Bq/m^3 gelebt haben. Die vom BAG genannte Anzahl ist zudem eine Hochrechnung, da diagnostische Möglichkeiten zur Unterscheidung der Ursachen des Lungenkrebses bei Nichtrauchern fehlen.

Mit der neuen Norm der SIA 180/2014 besteht seit rund einem Jahr die Verpflichtung der Baufachleute, radondicht zu bauen. Wir begrüßen diese Norm, die unter dem Druck von Bund und Kantonen zu Stande gekommen ist. Diese Norm wird dafür sorgen, dass hohe Werte in Neubauten der Vergangenheit angehören. Mittelfristig wird diese Norm dazu führen, dass die durchschnittliche Belastung der Bevölkerung durch Radon sinkt und somit auch das kollektive Radonrisiko minimiert wird. Wir würden es allerdings begrüßen, wenn vom Bund her auf die Einhaltung und Umsetzung der SIA Norm 180 hingearbeitet würde und entsprechende Vorgaben zusammen mit den Baufachverbänden getroffen würden (z.B. Ausarbeitung von Anreizsystemen).

Die heute gültige Strahlenschutzverordnung stammt aus dem Jahre 1994 und in diesen über 20 Jahren hat keine der kantonalen Fachstellen je eine Sanierung verfügt, obwohl dies gemäss Artikel 113 Absatz 2 möglich gewesen wäre. Dass jetzt die Kantone im neuen Artikel 176 verpflichtet werden, Sanierungen zu verfügen, lehnen wir ab. Wir halten die Rechtsgrundlage nur auf Verordnungsstufe für zu unsicher.

Es wird vorgeschlagen, dass eine Sanierung bei bestehenden Bauten spätestens beim nächsten Umbau, der eine Baubewilligung erfordert, erfolgt. Diese Pflicht lehnen wir ab. Nicht alle Umbauten tangieren die Radonkonzentration und so ist es gegenüber dem Bauherrn nicht erklärbar, weshalb bei jedem Umbau auch gleich eine Radonsanierung erfolgen soll. Nicht nachvollziehen können wir allerdings die Tatsache, dass bislang immer noch keine gesicherten Fakten bestehen über den Einfluss von energetischen Sanierungen auf die Radonkonzentrationen in bewohnten Gebäuden. Es ist uns auch nicht klar, weshalb man es versäumt, im Rahmen der Revision diese Problematik mindestens mit einer "kann-Formulierung" anzugehen. Stattdessen will das BAG bei Neubauten verpflichtend Messungen einführen, wo doch allgemein bekannt ist, dass das Radon-Potenzial in Neubauten tendenziell gering ist.

Wir begrüßen die Aufhebung der Radongebiete gemäss Gemeindegrenzen im Entwurf der Verordnung. Auch mit einem Grenzwert von 300 Bq/m^3 in Wohnräumen können wir uns einverstanden erklären.

Der Verordnungsentwurf weist viele Widersprüche in sich auf. Zudem sind viele der verwendeten Begriffe zu wenig eindeutig, sodass allzu viele Unklarheiten im Vollzug eröffnen. So wird zum Beispiel ein "Radonreferenzwert" postuliert, der aber mit einem "Referenzwert" gemäss den Grundsätzen des Strahlenschutzes nichts gemein hat. Man hat es verpasst, den Inhalt des E-StSV ganzheitlich abzugleichen und verwendet deshalb im Bereich "Radon" neue Begriffe, die schwammig definiert sind und nicht den Überlegungen des Texts im Anfang des E-StSV folgen.

Die Vorlage weist nicht zumutbare Abweichungen auf zwischen den verschiedenen Übersetzungen. So gilt die jährlich gemittelte Radonkonzentration von 300 Bq/m³ in der deutschen Fassung für "Gebäude", in der italienischen aber für "Räumlichkeiten der Gebäude" gemäss Artikel 164 Absatz 2.

Wir vertreten die Meinung, dass der Teil "Radon" in der vorgeschlagenen Version über das Ziel hinausschiesst und für die Kantone keinen pragmatischen Vollzug zulässt. Der Aufwand würde für den Kanton Uri ein Vielfaches betragen. Alleine die etwa 300 zu erwartenden Sanierungsverfügungen und deren rechtliche und messtechnische Begleitung plus etwa 250 Baubewilligungen/Jahr, die auf eine Messpflicht hingewiesen und später kontrolliert werden müssten, würden für den Kanton Uri zusätzliche Arbeit in der Höhe von etwa 30 bis 50 Stellenprozent schaffen.

Wir begrüssen und unterstützen die Nennung der Pflichten von Radonmessstellen und die Schaffung standardisierter Messprotokolle. Wir erachten die diesbezügliche Regelung innerhalb einer Verordnung jedoch als nicht-stufenkonform. Sie sollten vielmehr in der Anerkennung der Radonmessstelle durch das BAG abgehandelt werden. In der Verordnung selbst genügen die in Artikel 168 festgehaltenen Anforderungen an die Anerkennung der Radonfachstellen.

Bislang gab es einen Grenzwert von 1'000 Bq/m³ für Wohnräume und einen solchen von 3'000 Bq/m³ für Arbeitsräume. Neu sollen mittels Kombination von Artikel 164 und 165 zwei Typen von Arbeitsplätzen entstehen: jene, deren Baubewilligung vor dem Inkrafttreten der Verordnung erteilt wurde mit einem "Referenzwert" von 1'000 Bq/m³ und neue Arbeitsplätze, deren Baubewilligung nach dem Inkrafttreten (voraussichtlich 01.01.2017) erteilt wurde, mit einem "Referenzwert" von 300 Bq/m³. Wir erachten diese Abstufung nicht als sachgerecht. Sie ist gesundheitspolitisch nicht gut begründbar und führt zu einem erhöhten Vollzugsaufwand.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln		
Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
2	Die in diesem Artikel verwendeten Begriffe "geplant" und "bestehend" entsprechen keineswegs der Verwendung im allgemeinen Sprachgebrauch und sind	Begriffe "geplant" und "bestehend" durch allgemein verständliche Begriffe ersetzen.

	damit irreführend. Die Begriffe sind anzupassen (vgl. u.a. auch unser Kommentar Kap. 7).	
2 Bst. q (neu)	Der Begriff "erhöhte Radioaktivität" ist trotz seiner Bedeutung u.a. im Bevölkerungsschutz bis heute nicht klar definiert. Wir beantragen, diesen Begriff in dieser Revision zu definieren. Grundsätzlich sollte von "erhöhter Radioaktivität" ausgegangen werden, wenn bei einer geplanten Expositionssituation oder bei einem Ereignis mit einer Strahlenbelastung von mehr als 1 mSv im ersten Jahr für Personen aus der Bevölkerung gerechnet werden muss.	<i>Buchstabe q (neu)</i> <u>Erhöhte Radioaktivität. Expositionssituation oder Ereignis, die zu einer Belastung von Personen aus der Bevölkerung von mehr als 1 mSv pro Jahr führen kann.</u>
4 Abs. 2 Bst. c	Das Optimierungsgebot ist ein Grundpfeiler des Strahlenschutzes, allerdings muss die Optimierungsrichtung (Begrenzung der Strahlenexposition) <i>umfassend</i> angegeben werden. Dies auch, weil auf die bisherigen Kriterien der Erfüllung (StSV Art. 6) verzichtet oder abgeschwächt (vgl. Antrag zu Art. 72 Dosisrichtwerte) wird. In der Anwendung und je nach Themenbereich kann sie über die Kriterien Wahrscheinlichkeit, Anzahl Personen und Strahlendosis hinausgehen (z. B. Systemsicherheit einer Anlage oder Einschlusswirksamkeit eines geologischen Tiefenlagers). Die OECD-Kernenergiebehörde NEA und die Internationale Atomenergieorganisation IAEA haben in den letzten Jahren nach und nach diese <i>umfassende</i> Vorstellung von "Optimierung" entwickelt (so auch im Basisdokument der Vernehmlassung IAEA GSR Part 3 (interim)).	<i>Absatz 3 (neu)</i> <u>³ Die Optimierung hat insgesamt zur Systemsicherheit beizutragen und ist auf einen bestmöglichen Schutz für Mensch und Umwelt auszurichten.</u>
5	Unklare Definitionen von Dosisgrenzwerten (geplante Expositionen) und Referenzwerten (bestehende Expositionen und Notfallexpositionen). Unseres Erachtens sind die Definitionen der Höchstwerte in Artikel 5 und Artikel 6 der E-StSV nicht im Einklang mit der Tabelle auf Seite 4 der Erläuterung zur Strahlenschutzverordnung und decken insbesondere die bestehenden Expositionssituationen nicht genügend ab.	¹ Die Summe aller in einem Kalenderjahr akkumulierten Strahlendosen, die eine Person durch bewilligungspflichtige Tätigkeiten oder bewilligungspflichtige Strahlenquellen akkumuliert, darf den Dosisgrenzwert nicht überschreiten. Davon ausgenommen sind medizinische Expositionen. ² Bei Überschreitung von Dosisgrenzwerten sind die erforderlichen Massnahmen zur Reduzierung der Strahlendosis zu ergreifen.
6	Die verschiedenen Expositionssituationen sind differenziert zu betrachten.	¹ In Notfall-Expositionssituationen kommen spezifische Referenzwerte zur Anwendung, die aus Gründen der Verhältnismässigkeit höher sein können als Dosisgrenzwerte. ² In bestehenden Expositionssituationen kommen ebenfalls spezifische Referenzwerte zur Anwendung, die im Sinne der Optimierung des Strahlen-

		<p>schutzes tiefer sein können als Dosisgrenzwerte. ³ Bei Überschreitung von Referenzwerten sind die erforderlichen Massnahmen zur Reduzierung der Strahlendosis zu ergreifen.</p>
6 Abs. 2 (auch Art. 145 - 153)	<p>Unklarheit über Massnahmen "Damit der Referenzwert eingehalten werden kann, sind die erforderlichen Massnahmen zu ergreifen." Dieser Absatz beinhaltet grossen Klärungsbedarf bezüglich der Massnahmen.</p>	
7 Abs. 3 (siehe auch Art. 72 Abs. 3)	<p>Es kann zu spät sein, wenn Massnahmen erst dann ergriffen werden, wenn Richtwerte überschritten <u>sind</u>. Diese müssen bereits ergriffen werden, wenn die Beurteilung gemacht wird, dass diese überschritten werden könnten.</p>	<p>³ <u>Wird eine Situation erreicht, in der ein Dosisrichtwert überschritten werden kann, so sind Massnahmen zu ergreifen.</u></p>
8	<p>Das Schutzniveau muss bei allen Risiken beibehalten werden. So statuiert es unseres Erachtens auch das Grundlagenpapier, Seite 2: "Das hohe Schutzniveau wird beibehalten". Artikel 4 (Optimierung) ist zur Erreichung dieses Zieles zentral. Artikel 8 sehen wir, von Artikel 4 abgesetzt, als Widerspruch dazu und auch zu Artikel 9 StSG. Bestätigt wird der Widerspruch auch durch die vom Grundlagenpapier abweichende Formulierung (S. 3): " Das Schutzniveau soll bei <u>hohen</u> Risiken beibehalten werden". Zudem, während der Grundsatz von Artikel 4 vom Strahlenschutzgesetz abgeleitet werden kann, ist dies bei Artikel 8 kaum der Fall (vgl. auch unsere Ausführung unter "Allg. Bemerkungen zum Revisionsprojekt") Zudem ist der Risikobegriff zu präzisieren.</p>	<p>Artikel 8 ist zu streichen.</p>
9 neu	<p>Verdünnungsverbot Die Schnittstelle zwischen konventionellen und radioaktiven Stoffen ist aktiv anzugehen. Artikel 3 Absatz 1 der gültigen StSV (Stand am 1.1.2014) ist zu übernehmen. Die Einengung auf Abfälle gemäss Art 121 E-StSV ist ungenügend, zumal dort fälschlicherweise der Begriff "Stoffe" verwendet wird. Ein zweiter Absatz muss Handlungsmacht wie auch Handlungsfreiheit geben.</p>	<p><u>1 Mischungen von radioaktiven Stoffen mit inaktiven Materialien einzig zum Zweck, diese Verordnung nicht anwendbar zu machen, sind nicht zulässig.</u> ² <u>Die Aufsichtsbehörde kann Vermischungen gestatten, wenn mittels belastbarer Risikobewertung eine insgesamt günstigere Situation für Mensch und Umwelt erreicht wird.</u></p>
9 – 20 Aus- und Weiterbildung	<p>Verpflichtete Personen Wir begrüssen es, dass nun alle relevanten Personengruppen explizit benannt werden, insbesondere Polizei, Feuerwehr und sanitätsdienstliches Rettungswesen. Diese verpflichteten Personen müssen allerdings im Anhang 5 der Ausbildungsverordnung richtig zugeordnet werden.</p>	

<i>neu</i>	<p>Kosten Die Kosten für die Aus- und Weiterbildung von Personen gemäss Artikel 9 Absatz 1 Buchstabe e (Verwaltung, Behörden, Bevölkerungsschutz etc.) wird nicht angesprochen. Für diese Personengruppe beantragen wir, dass die Kurse unentgeltlich sind. Allein schon das zur Verfügung stellen der zeitlichen Ressourcen wird bei den Kantonen grosse Kosten verursachen.</p>	Aus- und Weiterbildungslehrgänge gemäss E-StSV Artikel 13 für Personen gemäss E-StSV Artikel 9 Absatz 1 Buchstabe e (Verwaltung, Behörden, Bevölkerungsschutz etc.) werden unentgeltlich durchgeführt
24 Abs. 3	Hohe Gefährdungspotenziale sind zwingend mit einer Risikoanalyse zu bewerten. Die wenig verbindliche "kann-Formulierung" lehnen wir ab.	³ Die Bewilligungsbehörde <u>muss</u> bei hohem Gefährdungspotenzial zusätzlich eine Gefährdungsanalyse und eine Risikobewertung verlangen.
72 Abs. 2	Der Optimierungsgrundsatz ist ein Schlüsselkonzept im Umgang mit ionisierender Strahlung und soll insbesondere auch auf Personen der allgemeinen Bevölkerung angewendet zu werden. Die Abschwächung gegenüber der gültigen StSV (Art. 6 Abs. 3) ist unseres Erachtens nicht haltbar.	Der Grundsatz der Optimierung gilt als erfüllt bei Tätigkeiten, die für beruflich strahlenexponierte Personen <u>in keinem Fall</u> zu einer effektiven Dosis von mehr als 100 µSv pro Kalenderjahr, <u>bei Personen aus der Bevölkerung nicht zu einer effektiven Dosis von mehr als 10 µSv pro Kalenderjahr</u> führen.
Kapitel 7	Gemäss Artikel 136 ist es zulässig, dass mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit Störfälle auftreten, die Personen der Bevölkerung bis zu 100 mSv belasten können. Daher findet sich diese Vorgabe unter der "geplanten Expositionssituation". Wir sind überzeugt, dass bei der Bewältigung von solchen Störfällen, bei denen Personen der Bevölkerung betroffen sind, nach den Prinzipien der Notfallexpositionssituation (E-StSV, Titel 4) gehandelt werden muss und auch gehandelt wird. Störfälle mit Auswirkungen, die Personen der Bevölkerung bis zu 100 mSv belasten können (Art. 136), gehören daher unserer Ansicht nach eindeutig zu den Notfallexpositionssituationen und <u>nicht</u> zu den geplanten Expositionssituationen. Die Begründung in den Erläuterungen können wir nicht nachvollziehen. Die getroffene Zuordnung von Störfällen zu geplanten Expositionssituationen und Notfälle zu Notfallexpositionssituationen lehnen wir ab.	Das Kapitel 7 soll unter den 4. Titel "Notfallexpositionssituationen" gestellt werden.
136 Abs. 2 Bst. a-d Auslegung von Betrieben	Bisher waren die Auslegungskategorien nicht präzise definiert. So war unklar, zu welchen Kategorien der jeweilige Grenzwert wie 10^{-3} oder 10^{-4} zu rechnen ist (geltende Verordnung, Art. 94). Die Zuordnung des 10'000-jährlichen Ereignis zur Störfallkategorie Buchstabe d entspricht nun den Vorgaben der "Verordnung des UVEK über die Gefährdungsannahmen und die Bewertung des Schutzes gegen Störfälle in Kernanlagen" (Gefährdungsannahmeverordnung SR	² Der Betrieb muss so ausgelegt sein, dass c. Bei Störfällen und <u>grösser gleich 10^{-4} pro Jahr</u> zu erwarten sind, darf ... höchstens 1 mSv betragen

	<p>732.112.2). Da die Anforderungen mit abnehmender Häufigkeit steigen, sind wir der Ansicht, dass das 10'000-jährliche Ereignis hinsichtlich sicherheitstechnischer Anforderungen abdeckend steht, d. h. für die ganze Bandbreite von Störfällen gemäss Buchstabe c (Dosislimite 1 mSv), und daher nach den üblichen Regeln der konservativen Nachweisführung auch entsprechend zugewiesen werden muss. Auch die KNS ist dieser Ansicht (KNS-AN-2435, S.21). Illustrieren lässt sich dies am Beispiel Erdbeben als Auslösers eines Störfalls. Für das 10' 000-jährliche Ereignis wird ein 10'000-jährliches Erdbeben (10^{-4}) als schwerster Grenzfall gewählt, um <i>abdeckend</i> eine Vorsorge gegen <i>alle</i> Erdbeben nachzuweisen, die gleich stark oder schwächer sind und mit Häufigkeit zwischen 10^{-2} und 10^{-4} pro Jahr auftreten. Dabei gilt die entsprechende Dosislimite, also 1 mSv. Dies schreibt auch die Gefährdungsannahmeverordnung vor, wonach nicht nur das 10'000-jährliche Erdbeben, sondern auch Erdbeben mit grösserer Eintretens-Häufigkeit berücksichtigt werden müssen (Art. 5 Abs. 4: "Er hat für den Nachweis des ausreichenden Schutzes gegen durch Naturereignisse ausgelöste Störfälle Gefährdungen mit einer Häufigkeit grösser <u>gleich</u> 10^{-4} pro Jahr zu berücksichtigen und zu bewerten"). Diese fallen jedoch eindeutig unter die niedrigere Dosislimite von 1 mSv.</p>	
136 Abs. 2 Bst. e	"Es können nur wenige Störfälle ... auftreten" (mit kleiner Eintrittswahrscheinlichkeit nach Bst. d), ist eine Behauptung, die allenfalls in einen erläuternden Bericht gehört. Hier ist sie unpassend und nicht haltbar	Buchstabe e ist zu streichen.
137 Abs. 1 Sicherheitsbericht	Das Vorliegen eines Sicherheitsberichts ist für Betriebe mit möglichen grösseren Risiken und Störfällen zwingend.	<u>Bei Anlagen mit möglichen Störfällen der Kategorien b., c. und d. von Artikel 136 verlangt die Aufsichtsbehörde von BewilligungsinhaberIn oder BewilligungsinhaberIn einen Sicherheitsbericht.</u>
140 Meldepflicht (von Störfällen)	<p>Notfallschutz ist zeitkritisch, deshalb ist die rasche Meldung eines Störfalls an die Behörden unabdingbar. Wenn der Standortkanton im KKW-Störfall nicht benachrichtigt wird, kann er seinen Aufgaben gemäss Notfallschutzkonzept 2015, Anhang 1, nicht nachkommen.</p> <p>Die "Aufsichtsbehörde" ist bereits in Absatz 1 aufgeführt.</p>	<p>¹Die Bewilligungsinhaberinnen und -inhaber müssen jeden Störfall <u>unverzüglich</u> der Aufsichtsbehörde und Störfälle nach Artikel 135 Buchstabe b zusätzlich der Nationalen Alarmzentrale (NAZ) <u>und dem Standortkanton</u> melden.</p> <p>²Sie müssen Störfälle, die zu einer Überschreitung des Dosisgrenzwerts für beruflich strahlenexponierte Personen in ihrem Betrieb führen, <u>ausserdem</u> unverzüglich der Aufsichtsbehörde und der Suva melden.</p>

6. Kapitel: Ereignisbezogene Höchstgehalte in Lebensmitteln	Ereignisbezogene Höchstgehalte in Lebensmitteln gehört zu den Notfall-expositionen Die im "5. Titel: Bestehende Expositionssituationen" als 6. Kapitel aufgeführten ereignisbezogenen Höchstgehalte in Lebensmitteln gehören unseres Erachtens zum 4. Titel: Notfall-Expositionssituationen als eigenes Kapitel nach Artikel 157.	"Kapitel 6: Ereignisbezogene Höchstgehalte in Lebensmitteln" ist in den 4. Titel: Notfall-Expositionssituationen nach dem Artikel 157 als eigenes Kapitel zu integrieren.
143	Bestimmungen für den Vollzug durch die kantonale Lebensmittelkontrolle fehlen gänzlich im vorliegenden E-StSV.	Artikel 143 Massnahmen bei der Überschreitung eines Immissionsgrenzwerts 1 Stellt das BAG fest, 2 <u>Werden Immissionsgrenzwerte im Bereich Lebensmittel überschritten, so treffen die Kantone die erforderlichen Massnahmen gemäss LMG.</u>
144 Information über Störfälle	Notfallschutz ist zeitkritisch, deshalb ist die rasche Meldung eines Störfalls an die Behörden unabdingbar. Wenn der Standortkanton im KKW-Störfall nicht benachrichtigt wird, kann er seinen Aufgaben gemäss Notfallschutzkonzept 2015, Anhang 1, nicht nachkommen.	Die Aufsichtsbehörde sorgt dafür, dass die betroffenen Personen und die Kantone <u>unverzüglich</u> sowie die Bevölkerung rechtzeitig über Störfälle informiert werden.
146 Referenzwerte für die Bevölkerung	Die obere Grenze der von der IAEO empfohlenen Bandbreite (20 - 100 mSv, GSR Part 3, S. 7) als Standard zu wählen, widerspricht den Grundsätzen des Strahlenschutzes diametral (vgl. unsere einleitenden Bemerkungen). Der ehemalige Bundesstab ABCN heisst heute schlicht "Bundesstab".	1 In Notfall-Expositionssituationen gilt für Personen aus der Bevölkerung ein Referenzwert <u>von 20 mSv</u> im ersten Jahr. 2 Der für ABCN-Ereignisse zuständige Bundesstab (BST-ABCN) kann beim Bundesrat situationspezifisch einen tieferen oder <u>höheren</u> Referenzwert von max. 100 mSv beantragen.
148	Es muss unabhängig vom Ausgangsreferenzwert der Notfallexpositionssituation (100 mSv oder wie oben beantragt 20 mSv) sichergestellt sein, dass in der Notfall-Expositionssituation möglichst schnell wieder in die bestehende Expositionssituation zurückgekehrt wird (Referenzwert 1mSv; vgl. E-StSV Art. 153, Abs. 5). Dies bedingt, dass dies in der Strahlenschutzstrategie festgelegt wird.	4 Es unterstützt ... Diese muss auf Referenzwertebasierend <u>und die Zielsetzung haben, die Notfall-Expositionssituation möglichst schnell in eine bestehende Expositionssituation mit dem Referenzwert von 1 mSv pro Jahr überführen zu können.</u> Für Kernkraftwerke ... Grundlagen.
Zusätzlicher, neuer Artikel nach "3. Kapitel: Bewältigung" Neu Massnahmen	Es muss unabhängig vom Ausgangsreferenzwert der Notfallexpositionssituation (100 mSv oder wie oben beantragt 20 mSv) sichergestellt sein, dass in der Notfall-Expositionssituation möglichst schnell wieder in die bestehende Expositionssituation zurückgekehrt wird (Referenzwert 1 mSv pro Jahr; vgl. E-StSV Art. 153, Abs. 5). Dies bedingt, dass die zuständigen Stellen alle Massnahmen so rasch	<i>neuer Artikel</i> <u>In einem Notfall ordnen die zuständigen Stellen alle erforderlichen Massnahmen mit den Zielsetzungen an, die Strahlenbelastung zu minimieren und die Notfall-Expositionssituation möglichst schnell in eine</u>

	als möglich anordnen, der zu diesem Ziel führen.	<u>bestehende Expositionssituation mit dem Referenzwert von 1 mSv überführen zu können.</u>
156 Ausrüstung	In den Erläuterungen wird festgehalten, dass das BABS für die vorgängige Beschaffung der Ausrüstung verantwortlich ist. Wir begrüßen dies, da für die Bewältigung eines Ereignisses mit erhöhter Radioaktivität der Bund zuständig ist. Wir gehen daher davon aus, dass die Kosten ebenfalls vom Bund (BABS) übernommen werden. Artikel 156 Absatz 1 ist daher so zu formulieren, dass auch im Verordnungstext die Verpflichtung des BABS für die Beschaffung der Ausrüstung klar zum Ausdruck kommt.	³ <u>Für die Beschaffung der erforderlichen Ausrüstung ist das VBS (BABS) zuständig.</u>

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
164 Abs. 1	<p>Einführung des Begriffs "Referenzwert". Dieser wird definiert im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften vom 21.02.1990. Die Kommission zum Schutz der Bevölkerung vor Radonexposition innerhalb von Gebäuden empfiehlt darin den Mitgliedstaaten, dass "zur Verringerung jeglicher Exposition gegenüber Radon innerhalb von Gebäuden ist ein geeignetes System zu schaffen" (Ziff. 1). Für bestehende Gebäude gilt: "Als Kriterium für die Einleitung von Gegenmassnahmen ist ein Referenzwert festzulegen, bei dessen Überschreitung einfache, jedoch wirkungsvolle Massnahmen zur Verringerung der Radonwerte zu ergreifen sind" (Ziff. 2 lit. a).</p> <p>In der Richtlinie 2013/59/Euratom vom 05.12.2013 werden die Mitgliedstaaten verpflichtet, nationale Referenzwerte für Radonkonzentrationen am Arbeitsplatz (Art. 54) und in Innenräumen (Art. 74) festzulegen. "Der Referenzwert für die Aktivitätskonzentration in der Luft im Jahresmittel darf 300 Bq/m³ nicht überschreiten".</p> <p>Wir halten die Einführung einer neuen Art von Grenzwert mit neuem Namen für nicht hilfreich. In den vorangegangenen zwanzig Jahren war der Vollzug erfolgreich mit den Begriffen "Grenzwert" bzw. "Richtwert". Die Einführung eines neuen Begriffs für eine alte Problematik in einer Verordnung wird zu Unsicherheiten in der Auslegung und Mehraufwand im Vollzug führen.</p> <p>Es besteht keine Notwendigkeit, einen neuen Begriff einer EU-Richtlinie zu übernehmen. Zudem hat dieser Begriff nur Nachteile gegenüber dem Schweizerischen System der Grenzwerte. Ob eine Vollzugsstelle alleine auf Grund einer Überschreitung eines "Referenzwerts" oder eines "Schwellenwerts" eine Sanierung verfügen kann, ist rechtlich nicht gesichert.</p> <p>Im Übrigen ist der Begriff des "Radonreferenzwerts" im Kapitel "Radon" unseres Erach-</p>	<p>Statt "Referenzwert" ist "Grenzwert" zu verwenden.</p> <p><i>Eventualantrag:</i></p> <p>Ein allfälliger "Radonreferenzwert" ist in Artikel 2, Begriffe zu erläutern und nicht im 5. Titel, Kapitel 3 der Verordnung.</p> <p>Zudem ist der Grenz- oder Referenzwert als Wert zu verstehen.</p> <p>... bei dessen Überschreitung Abklärungen durch den Gebäudeeigentümer gemäss Artikel 175-177 notwendig sind.</p>

	<p>tens nicht deckungsgleich mit der Definition "Referenzwert" des E-StSV in Artikel 6: Da der Referenzwert gemäss Artikel 6 sich auf den Dosisgrenzwert gemäss Artikel 5 und damit auf eine Strahlungs-dosis bezieht, die eine Person durch entweder eine bewilligungspflichtige Quelle oder eine bewilligungspflichtige Tätigkeit erhält, muss logischerweise auch der Referenzwert sich auf diese beiden Randbedingungen (Quelle bzw. Tätigkeit, bewilligungspflichtig) beziehen. Für Radon sind diese Randbedingungen aber nicht erfüllt, sodass ein "Referenzwert" gemäss Artikel 6 im Bereich "Radon" nicht stimmig ist. Weder ist die Einhaltung eines Dosisgrenzwerts bei Radon unmöglich, noch ist der Aufwand zu gross, noch ist die Einhaltung des Dosisgrenzwerts kontraproduktiv. Aus all diesen Gründen ist es nicht verständlich, aus dem bisherigen Grenzwert für die Radonbelastung einen "Radonreferenzwert" zu definieren. Werden die strategischen Überlegungen aus Artikel 6 E-StSV auch in den Bereich "Radon" überführt, heisst das, dass auch für die Radonbelastung erst ein "Grenzwert" definiert werden müsste und erst unter bestimmten weiteren Voraussetzungen ein "Radonreferenzwert" zur Anwendung käme.</p>	
164 Abs. 2	<p>Falsche Übersetzung. Es geht um die Radongaskonzentration von Innenräumen und nicht um diejenige "in Gebäuden". Die italienische Übersetzung (...in den Räumlichkeiten der Gebäude..) ist hingegen korrekt.</p>	<p>Für die jährlich gemittelte Radongaskonzentration in Räumen, in denen sich Personen regelmässig während mehrerer Stunden pro Tag aufhalten, gilt ein Radongrenzwert von 300 Bq/m³. Vorbehalten bleiben die Bestimmungen nach Artikel 165.</p>
	<p>Würde man hier die Bestimmung aufnehmen 3) <i>Schul- und Kindergartenräume sind bewohnten Räumen gleichgesetzt</i> könnte man sich weiter hinten einigen Text ersparen.</p>	<p>Artikel 165 Ziffer 3: Schulen und Kindergärten sind bewohnten Räumen gleichgesetzt.</p>
165	<p>Hier gilt das Analoge wie bei Artikel 164: "Schwellenwert" ist (wenn schon) im Artikel 2 bei den Definitionen zu erläutern.</p>	<p>Statt "Schwellenwert" ist "Grenzwert" oder "Richtwert" zu verwenden.</p>
	<p>Absatz 2 Buchstabe a führt dazu, dass es ab Inkrafttreten dieser Verordnung zwei Arten von Arbeitsplätzen gibt: Jene, die eingerichtet wurden vor Inkrafttreten mit einem "Schwellenwert" von 1'000 Bq/m³ und die neuen Arbeitsplätze, bei denen der "Referenzwert" von 300 Bq/m³ gilt. Diese Unterteilung lehnen wir ab.</p>	<p>... gilt für Radongaskonzentrationen a an Arbeitsplätzen b an radongefährdeten Arbeitsplätzen.</p>
	<p>Es wurde verpasst, den Begriff "Arbeitsplätze" in der Verordnung zu definieren. Was "Arbeitsplätze" sind, wird in der "Verordnung 1 zum Arbeitsgesetz" in der Schweiz festgelegt. Würde diese (einzige) Definition angewendet, würden die meisten Arbeitsplätze dem Vollzug der SUVA (Art. 167) unterstellt, nicht aber jene in der Landwirtschaft, von geistlichen Berufen und weiteren Ausnahmen gemäss Verordnung 1.</p>	<p>Der "Arbeitsplatz" gemäss E-StSV ist in der Verordnung zu definieren.</p>

	<p>Der Begriff "sofortige Massnahmen" ist nirgends definiert und ist aus fachlicher Sicht nicht zu begründen:</p> <p>Es ist nicht einzusehen, weshalb an einem Arbeitsplatz, der nur etwa 8h/Tag genutzt wird, "sofortige Massnahmen" eingeleitet werden sollen, hingegen in einem Wohnraum der während einer längeren Zeitspanne bewohnt ist, die Dringlichkeit fehlt. Im Weiteren weisen wir auf die eingangs erwähnte Problematik des relativ geringen Risikos hin.</p> <p>Deutschfehler: Es sollte heissen: "bei dessen Überschreitung" nicht "bei deren Überschreitung".</p>	<p>1 Der Grenzwert entspricht der Radongaskonzentration, bei dessen Überschreitung Massnahmen nach....</p>
	<p>Der Begriff "Schwellenwert" ist ungenügend definiert. Auf welche zeitliche Einheit bezieht er sich? Muss der Schwellenwert im Jahresmittel (analog dem Radonreferenzwert in Art. 164), im Monatsmittel (in Anlehnung an Art. 177) überschritten werden, oder genügt eine ganz kurzfristige Überschreitung?</p>	<p>Die Definition des Begriffs "Schwellenwert" muss um die zeitliche Einheit ergänzt werden.</p>
	<p>Absatz 2 Buchstabe b führt dazu, dass für "radongefährdete Arbeitsplätze" deutlich höhere Radonkonzentrationen erlaubt sind als für andere Arbeitsplätze. Diese Abstufung ist aus unserer Sicht sachlich nicht gerechtfertigt. Es sollten an allen Arbeitsplätzen dieselben Grenzwerte gelten. Das weitere Verfahren und die Beurteilung der Radonbelastung sollen sich für alle Arbeitsplätze einheitlich an Artikel 177 orientieren.</p> <p>Würde man hingegen der Logik der Artikel 5 und 6 im E-StSV folgen, könnte man Belastungsgrenzwerte definieren und bei radongefährdeten Arbeitsplätzen einen Radonreferenzwert festlegen. Dieses Vorgehen wäre stimmig gegenüber den Grundsätzen im 1. Titel, 2. Kapitel.</p>	<p>Der Schwellenwert soll für alle Arbeitsplätze gelten. Die Beurteilung und das weitere Verfahren werden im Fall einer Überschreitung des Schwellenwerts in Artikel 177 geregelt, unabhängig davon, ob er radongefährdet ist oder sich in einem bestehenden Gebäude befindet oder sonstwie definiert wird.</p>
167	<p>Buchstabe a: In Artikel 164 Absatz 2 wird in der deutschen Fassung von "Gebäuden" gesprochen. Hier sind es nun "Wohn- und Aufenthaltsräume". Was sind "Aufenthaltsräume" und wo wird dieser Begriff definiert? Es reicht nicht, diesen Begriff relativ schwammig in den Erläuterungen zur Revision zu erwähnen.</p> <p>Dies ist ein markanter Widerspruch.</p>	<p>Dieser Teil ist widerspruchslös und eindeutiger zu formulieren. Definitionen sind in Artikel 2 der Verordnung festzuhalten.</p>
	<p>Über die Vereinfachung bezüglich der Schul- und Kindergartenräume siehe unsere Bemerkungen zu Artikel 164 Absatz 2.</p>	<p>"insbesondere Schul- und Kindergärten" ist zu streichen.</p>
	<p>Buchstabe a: An Arbeitsplätzen: die Aufsichtsbehörden.</p>	<p>Der 2. Buchstabe in Artikel 167 sollte "b" heissen.</p>
	<p>Buchstabe. a: Wer ist die Aufsichtsbehörde bei Arbeitsplätzen? Ist damit die SUVA gemeint? Wie verhält es sich bei Arbeitsplätzen in der Landwirtschaft etc.?</p>	<p>Im erläuternden Bericht soll ausgeführt werden, wer die Aufsichtsbehörde bei Arbeitsplätzen ist.</p>

	Es stellt sich die Frage, ob ein Vollzug gleichzeitig Aufgabe einer Aufsichtsbehörde sein darf. Würde dieser Passus bedeuten, dass die SUVA Vollzugsbehörde ist und sich gleichzeitig selber kontrolliert?	Doppelfunktionen sind zu vermeiden. Entweder ist die SUVA Vollzugsbehörde oder aber Aufsichtsbehörde, aber nicht beides gleichzeitig.
168 Abs. 1	Man kann niemandem verbieten, Radonmessungen durchzuführen, z. B. zur Orientierung. Nur für den Vollzug relevante Radonmessungen (sog. "anerkannte Messungen") sind durch anerkannte Messstellen durchzuführen.	Radonmessungen gelten als anerkannt, wenn sie durch anerkannte Radonmessstellen durchgeführt werden.
169	Dieser Artikel ist nicht stufenkonform. Er gehört nicht in eine Verordnung. Pflichten von Messstellen können in der jeweiligen Anerkennung des BAG abgehandelt werden und brauchen nicht in einer Verordnung verankert werden. Messprotokolle sind sehr sinnvolle, durch eine Arbeitsgruppe erarbeitete Hilfsmittel. Solche Hilfsmittel gibt es auch z. B. beim BAFU in Form von verbindlichen Richtlinien, Messanleitungen etc. Daraus eine Pflicht in einer Verordnung zu machen, halten wir für eine Überreaktion.	Ganzer Artikel 169 ist zu streichen.
172	In Artikel 172 wird der Umgang mit neuen Gebäuden geregelt. Es ist aber nicht klar, wie mit Umbauten, Umnutzungen, Ausbaute, Anbauten etc. umgegangen werden muss. Wenn z. B. an einem grossen Gebäude ein kleiner Anbau angefügt wird, gilt dann das ganze Gebäude als neues Gebäude (bzw. "Neubauten" wie in Art. 175 genannt) und muss dann folglich eine Radonsanierung durchgeführt werden?	Der Umgang mit Umbauten, Umnutzungen, Ausbauten, Anbauten etc. muss geregelt werden.
172 Abs. 1	Eine Definition, wann ein Gebäude als "neu" gilt, wäre sinnvollerweise in den Definitionen unterzubringen. Zudem weisen wir darauf hin, dass die StSV bereits 1994 in Kraft gesetzt wurde. Gemäss heutiger Lesart wären demnach alle Gebäude als neue Gebäude zu verstehen, die nach 1994 erstellt wurden. Das wird so sicher nicht beabsichtigt, sondern vielmehr sollen Gebäude als neu gelten, die nach Inkrafttreten der revidierten StSV erstellt werden.	Verschieben von Artikel 172 Absatz 1 in den Artikel 2, zu den Definitionen. Zudem klären, ab wann ein Gebäude als neu gilt.
172 Abs. 3	Es liegt im Interesse des Bauherrn, dass der Referenzwert für Radon eingehalten wird. Das Gefährdungspotential durch Radon rechtfertigt keine massive Beschneidung von Eigentumsrechten und die Vorgabe von zwingenden Massnahmen.	Absatz 3 Der Bauherr oder die Bauherrin ist dafür besorgt, dass unter Einhaltung entsprechender Bauvorschriften ein vorsorgender Radonschutz, d. h. eine Radongaskonzentration unter dem Grenzwert nach Artikel 164, erreicht wird.
172 Abs. 4	Der / die Eigentümer/in ist verpflichtet, eine anerkannte Radonmessung in Wohn- und	Artikel 172 Absatz 4 ist zu streichen.

	<p>Aufenthaltsräumen zu veranlassen: Über den Begriff "Aufenthaltsräume" siehe unsere Bemerkungen in Artikel 167.</p> <p>Auch wenn nun eine Radon-Messstelle persönlich die Dosimeter beim Kunden aufstellt (wozu sie gemäss aktuellem Entwurf des Messprotokolls nicht verpflichtet ist), so ist zu befürchten, dass eine Messpflicht dazu führen wird, dass Messungen manipuliert werden, z. B. durch Umplatzierung in ein höher gelegenes Stockwerk.</p> <p>Der Entwurf äussert sich nicht über die Organisation der Kontrolle der erfüllten Messpflicht. Es macht den Anschein, als ob ein solcher Passus vergessen wurde. Ist niemand zuständig, macht diese Messpflicht keinen Sinn. Auf der anderen Seite würde eine Kontrolle dieser erfolgten Messung beträchtliche administrative Mittel von Gemeinden oder Kanton binden.</p> <p>Wir halten diese Messpflicht für den Vollzug als nicht sinnvoll. Mit der Erfüllung der Norm SIA 180 erwarten wir bei Neubauten keine Überschreitungen des Wertes von 300 Bq/m³ mehr. Eine verpflichtende Messung in allen Neubauten halten wir für übertrieben. Es ist weiter nicht klar, ob bei Umbauten, Umnutzungen, Ausbauten und Anbauten eine Messung durchgeführt werden muss. Muss allenfalls nur der neue Gebäudeteil gemessen werden, oder das gesamte Gebäude, oder gar nichts?</p>	
173	Zum Begriff "Aufenthaltsräume" haben wir uns bereits geäussert	Titel: "Aufenthaltsräume" ist zu streichen.
173 Abs. 1	Zum Begriff "Aufenthaltsräume" haben wir uns bereits geäussert	"Aufenthaltsräume" ist zu streichen.
173 Abs. 2	Wir erachten die Formulierung, dass in Schulen und Kindergärten "stichprobenweise" Radonmessungen durchgeführt werden müssen, als nicht sehr geglückt. Im Kanton Uri wurden die Schulen und Kindergärten mehrmals untersucht und wenn man die Räume mit erhöhter Belastung finden will, macht eine Stichprobe keinen Sinn. Vielmehr sollten Messungen nach einer Risikoabschätzung (Standort, Nutzungsdauer und bisherige Messwerte) erfolgen.	<i>Neue Formulierung:</i> Er sorgt dafür, dass in Schulen und Kindergärten anerkannte Radonmessungen nach einer Risikoabschätzung durchgeführt werden.
174 Abs. 3	Es wird nicht geklärt, wer die Kosten für behördlich verlangte, stichprobenweise Messungen aufkommen muss.	<i>Neue Formulierung:</i> Die Aufsichtsbehörde kann von Betrieben verlangen, stichprobenweise Messungen an radongefährdeten Arbeitsplätzen zu veranlassen.
175	Eine Sanierungsverpflichtung innerhalb eines Jahrs erachten wir als zu kurzfristig. Es ist das Recht des Eigentümers (gemäss Entwurf der Messempfehlung) eine Jahresmessung durchzuführen. Zudem erfordert die Erstellung eines Sanierungskonzepts verschiedene Abklärungen, allenfalls zusätzliche Kurzzeitmessungen, Sniffen, etc. All diese Massnahmen benötigen Zeit, vermögen aber die Sanierungskosten deutlich zu senken.	... so kann die zuständige Behörde nach Artikel 167 anordnen, dass eine Radonsanierung durchgeführt wird.

	Zudem sind wir der Meinung, dass Sanierungen durch die Kantone nicht verfügt werden sollten. In 26 Kantonen ist in den letzten 20 Jahren Radonvollzug keine einzige Sanierung vom Kanton verfügt worden. Hier ist eine "kann-Formulierung" zu wählen. Wir verweisen in diesem Zusammenhang noch mal auf unsere Anmerkungen in der Einleitung, wonach das kollektive Risiko nur zu einem kleinen Teil davon abhängt, ob Gebäude mit Radonwerten von mehr als 300 Bq/m ³ saniert werden.	
	Der Begriff "Neubauten" wird nirgends definiert. Ist er dasselbe wie ein "neues Gebäude" gemäss Artikel 172? So kann ein zu Büros ungenutztes Wohnhaus möglicherweise als "neues Gebäude" nach Artikel 172 gelten (vgl. unsere Anmerkungen zu Art. 172), aber wohl kaum als "Neubaute".	Entweder den Begriff "Neubauten" definieren oder klarer an die Definition von neuen Gebäuden gemäss Artikel 172 Absatz 1 anlehnen.
	Es ist nicht ersichtlich, worauf sich die Formulierung "innerhalb eines Jahres" bezieht. Mögliche Zeitpunkte erscheinen uns <ul style="list-style-type: none"> - ab schriftlicher Bekanntgabe der Messwerte an die Eigentümerin oder den Eigentümer; - ab dem Zeitpunkt, in dem eine Sanierung rechtsgültig wird; - ab dem Zeitpunkt des Bezugs der Neubauten. 	Es muss festgelegt werden, worauf sich Frist für die Radonsanierung bezieht.
176 Abs. 1	Auch hier gilt: Die "kann-Formulierung" wird bevorzugt. Zu den "Aufenthaltsräumen" haben wir uns bereits geäussert. Darüber hinaus bestehen auch rechtliche Bedenken, eine Verfügung alleine auf eine Verordnung abzustützen. Die Sanierung eines oder mehrerer Räume zum Zeitpunkt, wenn die nächste Baubewilligung vorliegt, erachten wir (wie in den einleitenden Bemerkungen ausgeführt) als problematisch.	... "überschritten, so <u>kann</u> der Kanton die Radonsanierung anordnen: a) von Wohnräumen: Entsprechend der Dringlichkeit und der wirtschaftlichen Tragbarkeit b) von Schulen oder Kindergärten innert 5 Jahren.
176 Abs. 2	Wir begrüssen es, dass die Kantone Erleichterungen gewähren können. Es geht aber nicht darum, dass ... "die Radonsanierung unverhältnismässig" ist, sondern es geht darum, dass die Kosten im Vergleich zur wirtschaftlichen Tragbarkeit zu hoch sind. Zudem lehnen wir eine Meldepflicht von solchen Erleichterungen an das BAG ab, weil der Nutzen einer solchen Meldung nicht gegeben ist.	Der Kanton kann im Einzelfall Erleichterungen gewähren, je nach Dringlichkeit und der wirtschaftlichen Tragbarkeit. Diese Fälle sind dem BAG zu melden
176 Abs. 3	Wir sind damit einverstanden, dass nach einer Sanierung eine Erfolgskontrolle mit einer Messung durchgeführt wird. Da die Messstelle die Daten in die Datenbank des Bunds einträgt, ist eine Meldung an das BAG nicht notwendig. Im Rahmen der Zulassung von Messstellen durch das BAG können Details solcher Anforderungen festgehalten werden.	und teilt dem Kanton sowie dem BAG die Ergebnisse mit.
177	Die Formulierung "Radonkonzentration einer exponierten Person" ist sprachlich unsin-	Die Formulierung "Radonkonzentration einer

	nig. Gemeint ist die Strahlendosis, die eine Person an ihrem Arbeitsplatz über einen Monat summiert erhält.	exponierten Person" soll korrekt umformuliert werden.
177 Abs. 1	Die Radonbelastung weist in vielen Fällen einen deutlichen Jahresgang auf. Eine über einen Monat hinweg integrierte Strahlenbelastung ist somit stark davon abhängig, welcher Monat betrachtet wird.	Es muss klar festgelegt werden, welcher Monat als Referenz für die Beurteilung beigezogen wird. Ausgehend von den Bemerkungen zu Artikel 164 sollte es sich wohl um einen Jahresmittelwert handeln.
181	Der Artikel 181 ist zu ergänzen	Artikel 181 ¹ Stellen die kantonalen Vollzugsbehörden nach der Lebensmittelgesetzgebung in einer Notfall-Expositionssituation oder in der folgenden bestehenden Expositionssituation eine Überschreitung eines ereignisbezogenen Höchstgehalts in Lebensmitteln fest, <u>so treffen sie Massnahmen gemäss LMG</u> und informieren das BLV und das BAG.
189 Umweltüberwachung	Gerade bei Schnittstellen und Wechselwirkungen verschiedener Umweltgüter ist die Zusammenarbeit aller zuständigen und kompetenten Behörden unabdingbar. Daher ist es zwingend, dass die Kantone klar und eindeutig in die Überwachung eingebunden sind. In mehreren Kantonen ist eine hohe Messkompetenz vorhanden. Sie kann verloren gehen, wenn der Bund keinen klaren Einbezug dieser Laboratorien in seine Überwachungstätigkeiten vorsieht. Auf die Messkompetenz dieser Kantone ist jedoch letztlich auch die Messorganisation der NAZ (VNAZ, Art. 4 a Abs. 2 Bst. d und Abs. 4) in Notfallexpositionssituationen angewiesen!	³ Zur Ermittlung der Exposition der Bevölkerung gegenüber Radioaktivität in der Umwelt führt das BAG Messungen in hierfür geeigneten Probenmedien wie luftgetragenen Teilchen, Wasser für den menschlichen Gebrauch oder Nahrungsmitteln durch. Es <u>arbeitet zu diesem Zweck mit dem BAFU und den Kantonen zusammen.</u>
191, Abs. 2	Kantone werden als Dritte "abgehandelt". Kantone sollen explizit erwähnt werden	Es können dafür <u>Kantone und Dritte</u> beigezogen werden.
Anhang 7	Gemäss Artikel 36 Absatz 3 fehlen Höchstgehalte für Radionuklide in Lebensmitteln.	Dieser Anhang ist mit dem Kapitel Höchstgehalte für Radionuklide in Lebensmitteln zu ergänzen.
Seite 132	Die Erläuterungen zur Berechnung von Immissionsgrenzwerten sind unvollständig. Der jährliche Trinkwasser-Konsum von den verschiedenen Alterskategorien fehlt.	Jährlicher, angenommener Trinkwasser-Konsum für die Alterskategorien ist aufzuführen.

Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
S. 8; 1.3.2	Die Kantone sind nicht nur bezüglich Radon betroffen. Die Kantone müssen im Bereich Bevölkerungsschutz neu ihre verpflichteten Personen vermehrt aus- und weiterbilden, was zu einem erheblichen Mehraufwand führt. Konkret werden Ausbildungen mit einer Dauer zwischen 16 h und 32 h gefordert. Zudem wird ein Weiterbildungskurs von 8 h alle 5 Jahre gefordert. Die Umsetzung dieser Bedingungen wird aufgrund der fehlenden Verfügbarkeit des Personals für die Kantone voraussichtlich nur mit einer sehr beschränkten Anzahl an Auszubildenden umsetzbar sein.	

3 BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56

Allgemeine Bemerkungen

Mangels Betroffenheit verzichten wir auf eine Stellungnahme zu dieser Verordnung.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

4 EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43

Allgemeine Bemerkungen

Mangels Betroffenheit verzichten wir auf eine Stellungnahme zu dieser Verordnung.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

5 EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261

Allgemeine Bemerkungen

Mit dieser Verordnungsrevision wird eine Verbesserung im Aus- und Weiterbildungsbereich auch innerhalb der Behörden, Verwaltung und verpflichteten Personen erreicht, was wir begrüßen. Im Bereich Bevölkerungsschutz werden für bestimmte Personengruppen (Anh. 3, Tab. 3, N1 - N3) Ausbildungen mit einer Dauer zwischen 16 h und 32 h gefordert. Zudem wird ein Weiterbildungskurs von 8 h alle 5 Jahre gefordert. Die Umsetzung dieser Bedingungen wird aufgrund der fehlenden Verfügbarkeit des Personals für die Kantone nur mit einer sehr beschränkten Anzahl an Auszubildenden umsetzbar sein.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Anhang 4	Wir lehnen den Anforderungskatalog für die Ausbildung von Radonfachpersonen ab. Die enge Auslegung der "notwendigen Ausbildung" gemäss Tabelle 1, Seite 57 auf das Bauwesen beziehungsweise "im technischen Bereich" ist unklar und nicht nachvollziehbar. Einerseits werden in Anhang 4 Tabelle 2 Kompetenzen verlangt, die zu 60 % in der Messtechnik und nur zu 40 % im Bauwesen liegen, andererseits werden naturwissenschaftliche Ausbildungen wie Chemiker oder Physiker in der vorliegenden Fassung nicht zugelassen.	I20 Radonfachpersonen - Bachelor- oder Masterstudium im Bauwesen, <u>in den Naturwissenschaften</u> beziehungsweise im technischen Bereich an einer Fachhochschule oder Universität oder - Abschluss (bleibt gleich)
Anhang 5 Tabelle 1	Einsatzkräfte wie Polizei, Feuerwehr und sanitätsdienstliche Rettungskräfte gelten gemäss E-StSV Artikel 154 als verpflichtete Personen und erhalten gemäss E-StSV Artikel 9 Absatz 2 somit nur eine Instruktion. Wer ist folglich hier mit "N4 - Einsatzkräfte" gemeint?	N4 - Einsatzkräfte definieren (z. B. Strahlenwehr?)
Anhang 5 Tabelle 4	Alle Anhänge folgen demselben Muster: Tabelle 1 betrifft die Berufsgattung oder die Tätigkeit Tabelle 2 betrifft die zu erarbeitenden Kompetenzen Tabelle 3 betrifft die Inhalte der Aus- oder Weiterbildungen Was bedeutet die Tabelle 4 im Anhang 5: "Verantwortliche Stelle für die Ausbildung" und wieso erscheint die Tabelle in den anderen Anhängen nicht?	In der Verordnung ist in einem Artikel der Bezug zu E-StSV Artikel 10 "Verantwortung für Ausbildung..." zu regeln beziehungsweise es ist darzulegen, was mit dieser Tabelle gemeint ist.

6 EDI: SnAV; SR 814.501.51

Allgemeine Bemerkungen

Mangels Betroffenheit verzichten wir auf eine Stellungnahme zu dieser Verordnung.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

7 EDI: MeQV; SR 814.501.512

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
24	Es muss eine Verpflichtung bestehen, dass Änderungen umgehend ebenfalls zu melden sind (Erfahrung aus der Praxis zeigen, dass dies nicht immer der Fall ist).	<u>Neu:</u> Änderungen über das Vorhandensein und über die Lage von radioaktiven Stoffen sind jeweils umgehend der Feuerwehr mitzuteilen.

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

8 EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513

Allgemeine Bemerkungen

Mangels Betroffenheit verzichten wir auf eine Stellungnahme zu dieser Verordnung.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

9 EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1

Allgemeine Bemerkungen

Mangels Betroffenheit verzichten wir auf eine Stellungnahme zu dieser Verordnung.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

10 EDI: UraQ; SR 814.554

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
39	Es muss eine Verpflichtung bestehen, dass Änderungen umgehend ebenfalls zu melden sind (Erfahrung aus der Praxis zeigen, dass dies nicht immer der Fall ist).	<u>Neu:</u> Änderungen über das Vorhandensein und über die Lage von radioaktiven Stoffen sind jeweils umgehend der Feuerwehr mitzuteilen.

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag



Audition sur la révision des ordonnances relatives à la radioprotection. Formulaire de prise de position

Avis exprimé par :

Nom / canton / entreprise / organisation : Canton de Vaud - Centre Hospitalier Universitaire Vaudois
Abréviation de l'entreprise / organisation : CHUV
Adresse, lieu : Rue du Bugnon 46, 1011 Lausanne
Date : 19 janvier 2016

Remarques

1. Veuillez indiquer vos données dans cette page de garde.
2. Pour chaque ordonnance, veuillez remplir le formulaire correspondant.
3. Veuillez utiliser une ligne par article.
4. Veuillez envoyer votre prise de position au format Word d'ici au **15 février 2016** à l'adresse suivante : StSV@bag.admin.ch

1	Révision des ordonnances relatives à la radioprotection	3	
2	CF : ordonnance sur la radioprotection (ORaP) ; RS 814.501	4	
3	CF : ordonnance sur les émoluments perçus dans le domaine de la radioprotection (OE-RaP) ; RS 814.56		12
4	DFI : ordonnance sur la dosimétrie ; RS 814.501.43.....	13	
5	DFI : ordonnance sur la formation en radioprotection ; RS 814.501.26115		
6	DFI : ORIn ; RS 814.501.51	17	
7	DFI : OSM ; RS 814.501.512	18	
8	DFI : ordonnance sur les accélérateurs (OrAc) ; RS 814.501.513.....	20	
9	DFI : ordonnance sur les rayons X (OrX) ; RS 814.542.1.....	26	
10	DFI : OUSR ; RS 814.554	28	
11	DFI : ordonnance sur les déchets radioactifs soumis à l'obligation de livraison ; RS 814.557	31	

1 Révision des ordonnances relatives à la radioprotection

Remarques générales sur le projet de révision

Le projet de révision est le bienvenu. Il permettra à la Suisse de prendre en compte les dernières recommandations internationales (CIPR) et européennes. Le timing nous semble également adéquat, puisque nos principaux partenaires européens entament également la même démarche.

Remarques sur le document-cadre

2 CF : ordonnance sur la radioprotection (ORaP) ; RS 814.501

Remarques générales

La proposition de nouvelle ordonnance est clairement rédigée et prend globalement en compte les plus récentes recommandations internationales. De ce point de vue, la subdivision en titres mettant clairement en avant les situations d'exposition planifiée, d'urgence et existante permet immédiatement de comprendre la structure.

La disparition des valeurs limites dans l'alimentation nous paraît particulièrement critique pour le maintien de moyens de mesures en Suisse. En effet, si les laboratoires cantonaux n'ont plus d'obligation de mesure en temps normal, il est fort à craindre qu'ils abandonnent cette activité. En cas d'accident de type Tchernobyl en Suisse ou à l'étranger, nous nous retrouverions alors avec des moyens de mesure totalement insuffisants. Nous demandons dès lors le maintien de ces valeurs limites dans l'alimentation.

La mise en place de la justification prévue à l'article 40 et des audits cliniques définis à la section 5 auront un impact financier important sur les hôpitaux publics et les instituts de radiologie, donc sur les coûts généraux de la santé. En raison de cette incertitude financière il serait bien de définir et communiquer d'avance une estimation de ces coûts qui incomberont au système de santé à l'avenir par l'introduction des audits. En plus, chaque hôpital et chaque institut de radiologie devraient bénéficier d'un soutien initial.

S'agissant du radon, la nouvelle valeur de référence, de 300 Bq/m³ est acceptable pour les nouveaux bâtiments, même si elle est contraignante, voire très contraignante et coûteuse selon la taille du bâtiment.

Pour les rénovations, il conviendrait de définir à partir de quel niveau de rénovation cette nouvelle exigence s'applique. Il est ainsi souhaitable que soit défini dans l'ordonnance le niveau de rénovation imposé par le respect de la nouvelle valeur : il devrait s'agir d'une rénovation lourde au sens de l'article 4, ch. i du règlement d'application de la loi révisée sur l'énergie (RLVLEne: *Rénovation lourde : Rénovation dont le montant total des travaux selon le code des frais de construction (CFC2) représente plus de 50% de la valeur ECA du bâtiment au moment de l'établissement des documents nécessaires à l'obtention du permis de construire*).

A noter encore que cette protection accrue peut occasionner une augmentation des coûts pour les propriétaires à qui incombe cette nouvelle charge financière, en particulier pour les communes s'agissant des établissements scolaires.

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification
Art. 2 al. 2	Le terme "exposition professionnelle" est défini de manière trop large, car il implique toute exposition subie dans le cadre de l'activité professionnelle.	Les définitions internationales sont plus restrictives. Il pourrait être utile de se calquer sur celle proposée par ICRP-103 : <i>Occupational exposure refers to all exposure incurred by workers in the course of their work, with the exception of</i> <ol style="list-style-type: none"><i>excluded exposures and exposures from exempt activities involving radiation or exempt sources</i>

		<p>2. <i>any medical exposure; and</i></p> <p>3. <i>the normal local natural background radiation</i></p>
Art. 6 al. 1	<p>Cette disposition permet de changer le seuil pour les mesures à prendre lorsque le respect des valeurs « impliquerait des ressources disproportionnées » ou serait « contre-productif », sans autre précision.</p> <p>Cette formulation est difficilement acceptable car elle peut conduire à un arbitraire dans les décisions, dont il n'est par ailleurs par précisé qui les prendra.</p>	<p><i>Lorsque les valeurs limites de dose ne peuvent être respectées dans des situations d'exposition existante ou d'exposition d'urgence ou lorsque leur respect impliquerait des ressources disproportionnées ou serait contre-productif, des niveaux de référence s'appliquent.</i></p>
Art. 9 al.1 lettre e.	<p>La formulation "les personnes qui, ..., peuvent être amenées à utiliser des rayonnements ionisants" n'est pas judicieuse car dans la plupart des cas, ces personnes n'utilisent pas les rayonnements ionisants mais y sont exposées alors qu'elles remplissent d'autres tâches.</p>	<p>"les personnes qui, ..., peuvent être exposées à des rayonnements ionisants."</p>
Art. 9 al.3	<p>Même remarque pour ce qui concerne les services d'intervention.</p>	
Art.11 al.1 lettre b.	<p>La formulation laisse penser que la formation décrite à la lettre b suffit pour assumer la tâche d'expert en radioprotection ou de consultant radon.</p>	<p>Préciser quelle option est nécessaire pour quelle responsabilité en radioprotection.</p>
Art. 12	<p>La formation continue des personnes est bénéfique, mais des coûts additionnels y sont associés. L'art. 14 sur l'aide financière n'y répond que partiellement, car le montant des crédits disponibles n'est pas mentionné spécifiquement et dépendra des montants alloués par la Confédération.</p>	<p>Spécifier à qui revient la charge financière de la formation continue non couverte par l'aide fédérale (canton ? institution ? refacturé au patient ?)</p>
Art. 16 al.6	<p>Soit il y a un zéro de trop, soit cet alinéa est inutile ?</p> <p>"Les informations concernant une personne sont effacées de la banque de données au plus tard 100 années après leur dernière formation...".</p>	<p>Remplacer 100 par 10.</p>
Art. 17 al.1 lettre d.	<p>Même remarque quant à l'usage du verbe "utiliser" que pour l'art. 9 al.1 lettre e.</p>	<p>Remplacer le verbe "utiliser" par "être exposé".</p>
Art. 18 al.1 lettre c.	<p>Il manque un "L" en début de phrase.</p>	<p>Ecrire "c. Les formations..."</p>
Art. 19	<p>Tous les TRM sont-ils considérés comme experts en radioprotection ?</p>	
Art. 19 al.1	<p>La formulation "les médecins qui réalisent des</p>	<p>"les médecins qui réalisent des actes thérapeutiques ou diagnostiques</p>

lettre b.	applications thérapeutiques ou diagnostiques à l'aide de sources de rayonnements; " n'est pas suffisamment précise.	à l'aide de rayonnements ionisants;"
Art. 19, al.2, e	Les techniciens en radiologie médicale peuvent avoir une formation ES ou HES. De plus, certains TRM européens ont une formation seulement en médecine nucléaire ou radio-oncologie et ils n'obtiennent pas la reconnaissance de la CRS du niveau ES.	Supprimer la mention ES
Art. 20 al.1 lettre d.	Même remarque quant à l'usage du verbe "utiliser" que pour l'art. 9 al.1 lettre e.	Remplacer le verbe "utiliser" par "être exposé".
Art. 35	Typo à « substances »	
Art. 37	<p>La place de la radioscopie de salle d'opération fréquemment utilisée pour guider des opérations orthopédiques n'est pas clairement définie dans les alinéas a. b. ou c.</p> <p>L'alinéa c se limite à la « radiologie interventionnelle », mais il devrait comprendre toutes les interventions cardiaques également.</p> <p>La place de la radioscopie utilisée en gastroentérologie et en urologie n'est pas non plus définie dans les alinéas a-c</p> <p>La limite de 5 mSv est certainement arbitraire et fait qu'une bonne partie des examens radiologique et de médecine nucléaire se trouve entre les domaines de doses modérées et doses élevées, suivant la corpulence du patient. Ainsi, quelques kilogrammes ou cm de tour de taille en plus ou en moins font passer les patients d'un domaine de doses à l'autre, ce qui ne fait pas réellement de sens en terme de risque.</p> <p>Une radiographie d'un abdomen sans préparation délivre environ 0.8 mSv. Doit-on exclure ce type de procédure des</p>	<p>Déterminer la position de radioscopie de guidage chirurgical dans cet article.</p> <p>Remplacer le terme «les actes de la radiologie interventionnelle» par «les actes de la radiologie et cardiologie interventionnelle» ou alors utiliser le terme de l'alinéa d, art 52, à savoir « des procédures diagnostiques ou thérapeutiques interventionnelles assistées par radioscopie »</p> <p>Déterminer la position de la radioscopie utilisée dans les domaines de la gastroentérologie (ERCP) et aussi en urologie.</p> <p>Mettre la limite entre doses modérées et doses élevés à 10 mSv.</p>

	faibles doses?	
Art. 40	<p>La charge de la justification repose essentiellement sur le médecin qui réalise et peu ou pas sur le médecin prescripteur. La responsabilité de la justification doit être partagée.</p> <p>Point 5 : la dernière phrase n'est pas claire : Qui doit documenter comment la justification ? Le radiologue ? Documentation par écrit ?</p>	Déterminer mieux qui documente et comment cela doit être fait.
Art. 43	<p>Une planification dosimétrique individualisée du volume cible n'est pas réalisée en pratique clinique pour le traitement du cancer de la thyroïde et n'est pas recommandé par les associations professionnelles spécialisées, où des activités standardisées sont administrées au patient (1, 2, 4 ou 8 GBq d'iode-131) sans dosimétrie préalable basé sur le risque et la présence connue de métastases osseuses ou pulmonaires.</p>	<p>Ajouter « , lorsque recommandé par les guides de bonne pratique nationaux ou internationaux » à la première phrase. L'obligation de réaliser une dosimétrie avant tout traitement impliquerait des coûts supplémentaires avec une efficacité à long-terme non-démontrée. Nous serions aussi, en désaccord avec les recommandations de l'ETA (« European Thyroid Association ») et ATA (« American Thyroid Association »).</p>
Art. 44	<p>Cette documentation, s'applique-t-elle à la radioscopie au bloc opératoire aussi ? En l'occurrence, il faut décrire mieux, comment elle doit être réalisée.</p> <p>La durée de maintien de cette documentation de l'exposition n'est pas précisée, et les données seront détruites après 10 ans (20 ans pour la pédiatrie).</p>	<p>Meilleure description de la documentation des doses appliquées par radioscopie au bloc opératoire, si elle s'y applique.</p> <p>Préciser la durée d'archivage de la documentation.</p>
Art. 45	<p>Il n'est pas précisé l'intervalle de temps sur lequel les données peuvent être exigées</p>	
Art. 47 alinéa b.	<p>L'implication du physicien médical est inutile pour des applications standardisées dans ce domaine.</p>	
Section 5	<p>De manière générale, cette section nouvelle introduit une charge de travail et des coûts relativement importants pour les titulaires d'autorisation.</p>	
Art. 55	<p>Cet article est un équivalent d'un système de certification de type ISO et induira des coûts (idem ci-dessus)</p>	<p>Supprimer l'obligation d'un manuel qualité. Modifier cet article en une check-list à vérifier lors des audits cliniques</p>
Art. 55	<p>Cet alinéa et ses lettres a. b. et c. sont trop compliqués et</p>	<p>Suppression de cet alinéa 4</p>

Alinéa 4.	seront inapplicables	
Art. 62	Il manque un espace entre « événements » et « radiologiques »	
Art. 64	La situation des TRMs qui peuvent potentiellement travailler avec des installations impliquant d'être placé en catégorie A est clairement expliquée dans le document explicatif : " <i>le fait qu'une personne ait accès à des secteurs comportant des activités de catégorie A, alors qu'elle n'exploite elle-même peut-être qu'une installation de radiographie du thorax, est déterminant</i> ". Cela ne nous semble pas être le cas dans l'article 64.	Introduire explicitement le texte du document explicatif dans l'Art. 64.
Art. 64, alinéa 2, lettre a, chiffre 1	Voir commentaire sous Art. 73, alinéas 4 et 5, ci-dessous.	Voir proposition de modification sous Art. 73, alinéas 4 et 5, ci-dessous.
Art. 65, alinéa 6	Ceci implique que les femmes qui allaitent ne peuvent plus travailler en médecine nucléaire tant qu'elles allaitent, car un danger d'incorporation ou de contamination non nul existe toujours dans une zone contrôlée.	Préciser le niveau de risque de la contamination correspondant à un danger afin de pouvoir continuer à employer des femmes qui allaitent dans le service en gardant le risque de contamination réel bas. Ceci pourrait être fait en ajoutant un qualificatif « majeur », « fréquent » ou « prévisible » après le mot « danger ».
Art. 72 al. 1	Il serait judicieux de prévoir un assentiment de l'autorité de surveillance aux contraintes de dose fixées par le titulaire de l'autorisation.	
Art. 73, alinéas 4 et 5	Un certain nombre de personnes au CHUV entrent dans la catégorie A. Les modalités d'exécution et la fréquence des contrôles de contamination interne, ainsi que la nécessité d'un second système de contrôle dosimétrique indépendant, qui seront fixés par le DFI en accord avec l'IFSN ne sont pas connues et entraîneront des coûts supplémentaires pour le CHUV.	
Art. 76, alinéa 1, lettre c	Si l'exploitant utilise un autre facteur de correction f_E que celui donné dans l'Art. 13 de l'Ordonnance sur la dosimétrie (RS 814.501.43) alinéa 1 ($f_E = 5$) pour le calcul de la dose aux extrémités à partir du dosimètre bague (Art. 13 de l'Ordonnance sur la dosimétrie, alinéas 2, 3 et 4), le seuil	Ajouter à la fin de la phrase « , à moins que l'exploitant ait déterminé un autre rapport dans le cadre d'une étude de poste, qu'il communiquera à l'autorité de surveillance et au service de dosimétrie individuelle pour déterminer le nouveau seuil ».

	de 10 mSv doit être adapté en conséquence.	
Annexe 1, définitions	Il serait utile de donner une définition claire du terme "risque". S'agit-il du produit de l'aléa et de l'enjeu ? Dans ce cas, il faudrait également définir aléa et enjeu. De plus le mot "danger" est également utilisé à plusieurs endroits. Il n'est pas clair qu'il ait une autre signification que le mot "risque".	Donner une définition des termes "risque" et "danger"
83 - c Annexe 10, p 144,	Le délai de 24 heures n'est possible que pour la dosimétrie externe. Si des mesures alpha beta sont à réaliser, plusieurs jours seront nécessaires.	
Art. 173 al. 2	<p>Il ressort de cette disposition que les cantons devront veiller à ce que des mesures agréées de radon soient effectuées par sondage dans les écoles et les jardins d'enfants. Ce terme de « jardin d'enfants » nous apparaît comme trop peu défini pour pouvoir en évaluer la portée.</p> <p>Enfin, cette disposition précise que les mesures dans les écoles se feront « par sondage » (dans le sens de tirage aléatoire – « sichtprobenweise » dans la version allemande. Ceci paraît difficilement acceptable, dès lors qu'il n'existe pas de garantie que les principes d'équité et de protection soient respectés.</p>	<p>Il conviendrait notamment de préciser si le terme « jardin d'enfants » couvre l'ensemble des structures d'accueil extrafamilial de jour des enfants (préscolaire et parascolaire).</p> <p><i>¹ Le canton peut exiger du propriétaire que des mesures agréées de radon soient effectuées dans les locaux de séjour et d'habitation.</i></p> <p><i>² Il veille à ce que des mesures agréées de radon soient effectuées par sondage dans les écoles et les jardins d'enfants.</i></p>
Remarques sur le rapport explicatif		
Page / article	Commentaire	Proposition de modification
Page 4 Point 3.1.3	Principe de proportionnalité est clairement indiqué ici et est acceptable. Si l'Art. 173 devait rester inchangé, il faut alors expliquer ici ce qui est entendu par « ressources disproportionnées » et « contre-productif ». Il serait également indispensable d'indiquer quelle autorité pèsera la proportionnalité et décidera. Y aura-t-il uniquement des experts et des membres d'autorités fédérales et/ou cantonales ? Des représentants de la société civile seront-	

	ils présents ?	
Page 5, point 1.2.7	Est-ce que l'usage d'audits cliniques est répandu au niveau de l'UE ? Le lien entre réduction de dose de rayonnement et contrôle de la justification des applications médicales est-il démontré ? Des couts énormes sont en relation avec cette introduction qui touchera plusieurs milliers d'institutions/cabinets à visiter tous les 5 ans. Ces audits font appels à des spécialistes en activité du domaine qui n'auront qu'un temps limité à consacrer à ce type d'activité.	Des résultats similaires sont atteignables à moindre coûts avec la formation continue et la sensibilisation des médecins prescripteurs et réalisateurs d'examens utilisant des rayons ionisants, ainsi que des incitateurs tarifaires prenant en compte la radioprotection lors de la création du nouveau Tarmed (p. ex. réalisation d'une 2 ^e série d'acquisition CT incluse avec une certaine fréquence dans le tarif de base, etc.). Si la base légale peut être introduite dans cette révision, la réalisation pratique et les répercussions en terme de coût de la santé sont inconnus et doivent être évalués avant leur introduction. Des alternatives moins coûteuses (formation continue, incitatifs financiers respectueux de la radioprotection) valent la peine d'être considérées.
Page 9, point 1.3.8	La première phrase est une affirmation péremptoire et laisse sous-entendre que les médecins utilisant les radiations ionisantes n'exercent aucun contrôle sur les demandes d'examen qui leurs sont faites, même si des cas sont connus et ont été dénoncés dans des rapports idoines. Les chiffres d'économies annoncés sont controversés et débattables. D'autres type d'économies sont réalisables sur un nombre beaucoup plus important de prestations médicales actuellement réalisées avec de faible niveau de justification et sur lesquels les économies seraient beaucoup plus substantives.	Meilleure mise en perspective de l'apport attendu de ces audits sur l'amélioration réelle de la qualité de la prise en charge et de l'optimisation continue des prestations de tout médecin, qui lui incombe dans le cadre de sa formation continue. Si des audits cliniques étaient un bon moyen de réduire les coûts de la santé, il faudrait alors les étendre à tous les domaines de la médecine, pas seulement ceux qui utilisent des radiations ionisantes.
Page 14, Art. 14	Même si l'article est inchangé, il serait judicieux de préciser si le montant de l'aide financière sera revu à la hausse.	Indiquer si l'aide financière est prévue d'être augmentée, en raison des tâches nouvelles de formation continue.
Page 25, Art. 54	Si les différences culturelles sont à prendre en considération, il faut aussi prendre en compte les conflits d'intérêt des auditeurs en fonction de leur institution de provenance (publique/privée) qui ne manqueront pas d'intervenir.	Inclure un équilibre entre institution d'origine des auditeurs en terme de provenance d'une structure privée/publique.
Page 27, Art. 57	Merci d'utiliser une terminologie cohérente respectant les standards du domaine : utiliser les abréviations francophones ou anglophones usitées, mais ne pas mélanger les deux (anglais : PET/CT ou français :	Cf. commentaire pour respecter la terminologie précise du domaine aussi dans le texte de loi.

	<p>TEP/TDM).</p> <p>Par ailleurs l'imagerie hybride est décrite par convention en mettant chaque modalité séparée par une barre inclinée « / » et pas par un tiret « - » qui dénote une fusion à postériori de deux modalités acquises sur deux machines séparément (ainsi « PET/CT » dénote une machine hybride actuellement représentant l'état de l'art, alors que « PET-CT » indique une fusion rétrospective d'imageries acquises sur deux scanners, technologie actuellement totalement obsolète).</p>	
--	--	--

3 CF : ordonnance sur les émoluments perçus dans le domaine de la radioprotection (OE-RaP) ; RS 814.56

Remarques générales

Nous n'avons pas de remarques à formuler.

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification

Remarques sur le rapport explicatif

Page / article	Commentaire	Proposition de modification

4 DFI : ordonnance sur la dosimétrie ; RS 814.501.43

Remarques générales

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification
Art. 22 al. 1	Le terme précision de la mesure n'est pas adéquat.	Remplacer par exactitude
Art. 22 al. 2	Le terme calibration n'est pas adéquat	Remplacer par étalonnage
Art. 25 al. 2	Veut-on parler de standards nationaux et/ou internationaux	Remplacer par standards nationaux ou internationaux
Art. 33 al. 1	Arrondir à un chiffre après la virgule est censé pour des doses > 1 mSv, en dessous, il serait judicieux d'avoir deux chiffres	
Art. 33 al. 2	La dérogation ne semble pas simplifier le travail des services de dosimétrie. Plutôt que 0.075 mSv, ne pourrait-on pas utiliser la limite de détection, qu'il faudrait estimer en accord avec IS11929.	
Art. 45 al. 2	Veut-on parler de standards nationaux et/ou internationaux	Remplacer par standards nationaux ou internationaux
Art. 46 al. 2	Veut-on parler de standards nationaux et/ou internationaux	Remplacer par standards nationaux ou internationaux
Art. 47al. 2	Le terme calibration n'est pas adéquat	Remplacer par étalonnage
Annexe 2 - 18	La mise en page des plots est mauvaise	
Annexe 3 – lettre g	La reproductibilité est définie à l'article 31. Il ne faut donc pas parler d'écart standard, puisque dans l'article 31 on parle de dispersion	Remplacer par Dispersion < Si l'on désire malgré tout utiliser le terme anglais de "standard deviation", sa traduction française est "écart-type"
Annexe 4 – lettre f	La reproductibilité est définie à l'article 31. Il ne faut donc pas parler d'écart standard, puisque dans l'article 31 on parle de dispersion	Remplacer par Dispersion <
Annexe 5 – lettre f	La reproductibilité est définie à l'article 31. Il ne faut donc pas parler d'écart standard, puisque dans l'article 31 on parle de dispersion	Remplacer par Dispersion <
Annexe 6 – lettre g	La reproductibilité est définie à l'article 31. Il ne faut donc pas parler d'écart standard, puisque dans l'article 31 on parle de dispersion	Remplacer par Dispersion <

Annexe 7 – lettre f	La reproductibilité est définie à l'article 31. Il ne faut donc pas parler d'écart standard, puisque dans l'article 31 on parle de dispersion	Remplacer par Dispersion <
Annexe 8 – lettre g	La reproductibilité est définie à l'article 31. Il ne faut donc pas parler d'écart standard, puisque dans l'article 31 on parle de dispersion	Remplacer par Dispersion <
Annexe 8 – lettre f	La reproductibilité est définie à l'article 31. Il ne faut donc pas parler d'écart standard, puisque dans l'article 31 on parle de dispersion	Remplacer par Dispersion <
Annexe 13 – 1f et 2e	La reproductibilité est définie à l'article 31. Il ne faut donc pas parler d'écart standard, puisque dans l'article 31 on parle de dispersion	Remplacer par Dispersion <
Annexe 13 p33	Que le domaine de mesure soit assez large nous semble bien pensé. Par contre la linéarité de 15 % devrait se limiter à des débits inférieurs à 10 mSv/h	
Remarques sur le rapport explicatif		
Page / article	Commentaire	Proposition de modification

5 DFI : ordonnance sur la formation en radioprotection ; RS 814.501.261

Remarques générales

L'introduction d'une formation continue est une excellente initiative. La souplesse proposée dans l'application permettra de prendre en compte les spécificités de chaque catégorie d'activité.

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification
1 al.1 lettre g.	Même remarque quant à l'usage du verbe "manipuler" que celle émise au sujet du verbe "utiliser" dans l'art. 9 al.1 lettre e de l'ORaP	Remplacer le verbe "manipuler" par "être exposé".
p.24	Une différenciation est faite dans la formation entre MP2 et MP3 alors que le diplôme demandé est identique.	Supprimer cette différenciation
p.53 lettre l11	L'activité autorisée "Surveiller l'expédition et le transport de substances radioactives sur la route conformément à la classe 7 de l'ADR/SDR" entre en conflit avec les prérogatives du conseiller à la sécurité exigé par l'ADR mais dont il n'est pas fait mention dans l'OForm.	Il serait judicieux de décrire la différence entre "Expert en radioprotection" et "Conseiller à la sécurité".
p.54 lettre l15	Dans le domaine d'application "Experts dans les activités d'enseignement à l'école", le terme "à l'école" est trop restrictif car il n'englobe pas dans son acception habituelle les hautes études, universités en particulier.	"Experts dans les activités d'enseignement".
p.54 lettres l17	La formation nécessaire est la cours ADR de base et le cours spécialisé pour la classe 7.	Compléter la formation nécessaire en ajoutant le cours spécialisé classe 7.
p. 56 tableau 2	Compétence " Définir des méthodes de travail conformes aux règles de radioprotection pour les sources ou installations radioactives en tenant compte du principe de l'optimisation et les surveiller" aussi valable pour la catégorie I14.	Ajouter une croix dans le tableau.
p. 56 tableau 2	Compétence "Appliquer des méthodes de travail conformes aux règles de radioprotection pour les sources ou installations radioactives" aussi valable pour la catégorie	Ajouter une croix dans le tableau.

	I14.	
p. 56 tableau 2	Compétence "Mesurer des matières ou des secteurs pour une libération conformément à la loi" aussi valable pour la catégorie I12.	Ajouter une croix dans le tableau.
p. 56 tableau 2	Compétence "Instruire ou assurer la formation et la formation continue d'autres personnes à un comportement qui respecte les règles de radioprotection" aussi valable pour la catégorie I14.	Ajouter une croix dans le tableau.
p. 56 tableau 2	Compétence "Évaluer les défaillances et les quasi-défaillances, et prendre des mesures pour les éviter à l'avenir" aussi valable pour d'autres catégories que les trois envisagées.	Réanalyser la pertinence de cette compétence pour toutes les catégories de personnes du tableau.
p.59 tableau 3	Ligne " Durée recommandée de l'enseignement de la formation", attention à la notion d'heure. Une journée d'enseignement ne compte pas 8 heures mais 8 périodes de 45 à 50 minutes de cours.	Définir plus précisément la durée en périodes de 50 minutes par exemple.
Annexe 5, tableau 1	Il manque une définition claire de la catégorie dans laquelle se trouvent les seules personnes qui sont exposées aux radiations dans le cadre des interventions réelles, les intervenants des centres de renfort radioprotection des sapeurs pompiers et leurs officiers de radioprotection cités comme un moyen de l'organisation d'intervention en cas d'augmentation de la radioactivité selon l'art. 4, al. 2 lettre e de l'OCENAL.	Sous "Domaine d'application" : N1 ajouter : - officiers de radioprotection des centres de renfort radioprotection des sapeurs pompiers N2 ajouter : - intervenants spécialisés des centres de renfort radioprotection des sapeurs pompiers.
Remarques sur le rapport explicatif		
Page / article	Commentaire	Proposition de modification
Annexe 5	Les commentaires concernant l'utilisation des recommandations de la SSRPM sont identiques à ceux correspondant aux commentaires de l'OrAc.	

6 DFI : ORIn ; RS 814.501.51

Remarques générales

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification

Remarques sur le rapport explicatif

Page / article	Commentaire	Proposition de modification

7 DFI : OSM ; RS 814.501.512

Remarques générales

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification
Art. 6 al. 3 et 4	Selon quels critères l'autorité de surveillance va-t-elle pouvoir se déterminer face à ces deux articles ? Il est évident que des pressions de la part des hôpitaux, des cliniques privées et des instituts de radiologie auront lieu. Par conséquent, il semblerait plus adéquat de fixer un nombre raisonnable de médecins médicaux par installation (qui peut être modifié par l'autorité de surveillance en fonction de l'état de l'art) et de ne pas permettre de dérogations.	
Art. 6 al. 5	Les tâches et les responsabilités devraient être définies conjointement entre le physicien médical et le médecin. Comme dans d'autres articles, le terme « détenteur de l'autorisation » n'est pas adéquat dans ce cas.	
Art. 13	Il y aurait lieu de différencier les applications par un système à chargement différé, pour lesquelles le lieu de stockage est la salle d'application et les applications manuelles, pour lesquelles les sources doivent être stockées dans un endroit adéquat.	
Art. 28	Les al 1 et 2 sont en partie redondants. Nous ne comprenons pas quelle autre situation que celle où un patient engendre un débit de dose supérieur à 5 µSv/h pourrait induire des "irradiations inadmissibles pour des tiers par rapport aux valeurs limites de l'ORaP".	
Art. 33	Une période transitoire serait souhaitable.	
Annexe 1	Définition : utiliser les termes usuels en pratique plutôt que	

	« contrôle d'état » et « contrôle de stabilité » (voir les commentaires concernant l'OrAc).	
Remarques sur le rapport explicatif		
Page / article	Commentaire	Proposition de modification

8 DFI : ordonnance sur les accélérateurs (OrAc) ; RS 814.501.513

Remarques générales

Il n'est fait mention nulle part d'une exigence de vérification indépendante de la dose calculée par le TPS. Cette vérification indépendante peut se faire à l'aide d'un autre logiciel de calcul ou à l'aide d'une mesure. Cet aspect devrait être rendu obligatoire.

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification
Art. 5 al. 6		Remplacer "Il faut garantir par des dispositifs appropriés que le patient peut être observé en continu durant l'irradiation à partir du pupitre de commande et qu'il <u>peut être</u> en communication verbale avec le personnel. " par "Il faut garantir par des dispositifs appropriés que le patient peut être observé en continu durant l'irradiation à partir du pupitre de commande et qu'il <u>est</u> en communication verbale avec le personnel. "
Art. 11 al. 4	" Le physicien médical veille à l'établissement des valeurs de référence pour les contrôles de stabilité conformément à l'art. 21, al. 3, et donne son accord afin que l'accélérateur soit mis à disposition pour les traitements médicaux. " Cette phrase laisse entendre que l'accélérateur peut être mis en service pour les traitements médicaux après le test de réception (acceptance). Il serait judicieux de mentionner qu'une recette doit être réalisée pour la détermination des paramètres de référence et des paramètres nécessaires à la modélisation des faisceaux dans le TPS.	Il faudrait être plus explicite sur l'existence d'une recette avant le début de l'exploitation clinique.
Art. 12 al. 3	Quelles sont les indications nécessaires ? Nécessaires à quoi ?	Il y aurait lieu de préciser.
Art. 12 al. 4	La notice explicative et l'ordonnance divergent : la notice indique que la documentation peut être en anglais, mais pas l'ordonnance.	Il faudrait exiger la langue usuelle uniquement pour les documents de tpe « opérationnels » destinés aux TRM du poste de commande et du TPS.
Art. 13 al. 1	Il faudrait être plus clair sur la responsabilité de s'assurer de l'absence de personne, autre que le patient, dans le local d'irradiation	On pourrait dire que la personne qui enclenche est <u>responsable</u> de l'absence d'une personne autre que le patient dans le local d'irradiation.

Art. 13 al. 2	Nous ne comprenons pas la motivation de fixer une limite à 0.02 mSv/sem.	La valeur devrait être la même que dans l'ensemble de la zone contrôlée
Art. 15 al. 2		Ajouter l'exception des urgences qui peuvent être réalisées directement sur la table (par exemple, avec un calcul en partie individualisé: prise en compte de l'épaisseur du patient)
Art. 15 al. 4	Al 4 : L'attestation d'irradiation doit être disponible partout où se trouve le système Record and Verify. Pourquoi préciser au poste de commande ? C'est évident.	
Art. 15 al. 7	On ne précise pas si les données du plan de traitement doivent aussi être conservé et lisible sur le TPS. Cela devrait être le cas.	
Art. 16	On parle plusieurs fois du « titulaire de l'autorisation ». Dans le cas présent, on parle plutôt du titulaire technique de l'autorisation.	De manière générale dans le document, une distinction devrait être faite entre le titulaire « médical » et le titulaire « physique » de l'autorisation. Certaines activités sont de la responsabilité du physicien médical et pas du médecin.
Art. 18		
Art. 18 al. 1	Typo : "au moins les capacités d'au moins suivantes en physiciens médicaux". De plus, il ne s'agit pas que d'une prise en charge; il s'agit d'une responsabilité. La responsabilité conjointe du radio-oncologie et du physicien médical pour l'autorisation de traitement n'est pas mentionnée. Elle devrait l'être. La responsabilité du physicien médical dans l'activité de contrôle de qualité et de validation des plans de traitements n'est pas mentionnée. Elle devrait l'être.	
Art. 18 al. 1	Un minimum de n+1 physicien médical pour des grands centres nous paraît adéquat. En revanche, cela semble un peu trop pour les petits centres.	Modifier le nombre de physiciens médicaux (PM) par accélérateur linéaire de la manière suivante: <ul style="list-style-type: none"> • 1.5 PM pour 1 linac; • 2.75 PM pour 2 linacs; • n+1 PM pour plus que 2 linacs
Art. 18 al. 2 et 3	Selon quels critères l'autorité de surveillance va-t-elle pouvoir se déterminer face à ces deux alinéas ? Il est évident	Il semblerait plus adéquat de fixer un nombre raisonnable de physiciens médicaux par accélérateur linéaire (qui peut être modifié par l'autorité de

	que des pressions de la part des hôpitaux, des cliniques privées et des instituts de radiologie.	surveillance en fonction de l'état de l'art) et de ne pas permettre de dérogations. Al 4 : modifier la phrase de la manière suivante "Les tâches et compétences du physiciens médical doivent être définies conjointement entre le titulaire de l'autorisation et le physicien médical responsable."
Art. 18 al. 4	Il faudrait garantir que le physicien médical soit impliqué dans la démarche.	Modifier la phrase de la manière suivante "Les tâches et compétences du physiciens médical doivent être définies conjointement entre le titulaire de l'autorisation et le physicien médical responsable."
Art. 19	L'expert en radioprotection devrait être un physicien médical. Cela devrait être explicité.	
Art. 20 al. 1	A nouveau, le titulaire de l'autorisation est mentionné. Mais une partie de cet article est de la responsabilité du PM.	
Art. 20	Que veut dire: « A cet effet, les éléments suivants sont à observer » ? Est-ce que cela est contraignant ? Par rapport à la version actuelle, toutes les recommandations de la SSRPM sont incluses dans le texte (implicitement). C'est d'un côté une bonne nouvelle. Mais d'un autre côté, les recommandations ont été faites pour harmoniser la pratique des contrôles de qualité en Suisse. Elles n'ont pas été faites pour devenir des exigences de l'autorité de surveillance. Il faut d'ailleurs mentionner que toutes les recommandations de la SSRPM précisent que la responsabilité ultime des tests revient au PM local. Comment les recommandations obsolètes sont-elles traitées ? Si elles existent, elles doivent être appliquées, même si elles sont obsolètes ? Lorsqu'une recommandation est émise par la SSRPM, cela nécessitera-t-il une validation de l'autorité de surveillance ? Si tel est le cas, l'autonomie scientifique de la SSRPM est mise en cause. Les recommandations de la SSRPM peuvent diverger des normes nationales et internationales. Comment cela est-il traité ?	
Art. 21	Al 1 : Les responsabilités énoncées dans cet article ne concernent pas « le titulaire de l'autorisation », mais le physicien médical. Le terme "contrôle d'état" contient deux éléments distincts	De manière générale, pour les accélérateurs linéaires, il serait judicieux d'utiliser la terminologie en usage: acceptance, recette, contrôle et maintenance (avec les fréquences, par exemple « maintenance annuelle »), contrôle journalier, hebdomadaire, mensuel, annuel, etc... Ces

	qui devraient être différenciés : les firmes réalisent un programme de contrôle et de maintenance de l'installation dans lequel se trouve un « contrôle d'état ». Cette partie est de la responsabilité de la firme. Le programme d'assurance de qualité mis en place par le PM inclut un contrôle extensif annuel de l'installation. Cela correspond aussi à une partie du « contrôle d'état ». Cette partie est de la responsabilité du PM.	termes sont systématiquement utilisés dans les recommandations et normes et (presque) seule l'OFSP parle de contrôle d'état et de contrôles de stabilité.
Art. 22	Il n'est pas fait mention de la durée légale de conservation de ces données. Sont-elles apparentées à des données médicales ?	
Art. 23	Les responsabilités énoncées dans cet article ne concernent pas « le titulaire de l'autorisation », mais le physicien médical.	La formulation de l'ensemble de l'article pourrait être revue.
Art. 24	Le fait que l'imagerie kV ne soit pas intégrée dans la présente ordonnance n'est pas une bonne chose. La très grande partie de l'imagerie se fait actuellement en kV (CBCT). Les exigences (en particulier dosimétriques) ne sont (ou ne devraient) pas être les mêmes pour des tubes RX utilisés en radiodiagnostic et en radiothérapie.	Il faudrait intégrer l'imagerie kV.
Art. 24 al. 3	Cette partie est de la responsabilité du PM.	
Art. 25 al. 1	Cet alinéa n'est pas clair. Il faut mentionner de quel accessoire (terme inapproprié) on parle.	
Art. 26	Comment va-t-on déterminer une dose effective de 100 mSv en radiothérapie ? Cet article renvoie à l'art 62 de l'ORaP où on parle de Sv et de dose efficace supérieure à 100 mSv. Cet article renvoie à l'art 140 de l'ORap où est mentionnée « toute défaillance ».	Il y a des incohérences qu'il faudrait lever. Il serait plus judicieux de mentionner les critères qui ont été définis par le groupe de travail SASRO-SSRPM sur les annonces d'accidents (critères non officiellement reconnus).
Art. 28 al. 1	Quels sont les « autres accélérateurs linéaires » ? Par rapport à quel type d'installation « autre » est défini ?	
Art. 30	Une période transitoire pour se mettre à jour avec les différentes modifications serait bienvenue (par exemple 1 an à partir de l'entrée en vigueur).	
Annexe 1		Remplacer la phrase concernant le personnel d'exploitation par "Il s'agit en

		particulier des techniciens en radiologie médicale (TRM) sous la responsabilité d'un médecin spécialiste et/ou d'un physicien médical. " Les définitions devraient être adaptées à la terminologie utilisée en pratique (voir ci-dessus) : maintenance, contrôle périodique, etc... au lieu de contrôle d'état et contrôle de stabilité. Voir également la remarque concernant l'annexe 4.
Annexe 2	<p>1.2 : Que veut dire « ... sans la prise en compte du travail par équipe » ? La question de la dose de base pour les technique « exotiques » n'est pas réglée.</p> <p>1.4 : Faire la distinction entre faisceaux contre le plafond et le sol et autres faisceaux n'a plus de sens actuellement (cela avait du sens lorsqu'on faisait des traitements de type box)</p> <p>2.1 : Pas de blindage pour le rayonnement électronique primaire. On ne tient pas compte de mesures physiques pour des installations qui n'ont pas de photons (comme l'intra-opératif). Cela semble un peu excessif de ne pas demander de blindage pour les électrons primaires.</p> <p>3 : La méthode de calcul pour les contributions multiples a été modifiée. Elle ne suit plus la recommandation de la NCRP et devrait conduire à une augmentation (probablement légère) du blindage. Si une augmentation du blindage s'avère exacte, cela aura un impact sur tous les bunkers existants pour un conservatisme qui est difficilement justifiable (en particulier parce que la législation suisse ne suivrait plus les recommandations de la NCRP).</p>	Ne pas modifier la méthode de calcul du blindage et suivre les recommandations de la NCRP dans ce domaine.
Annexe 3	Au lieu de parler de "point de divergence", on pourrait plutôt parler de "source de rayonnement". (Certaines exigences de l'OrAc parlent d'ailleurs de "source rayonnement")	
Annexe 4	Points h et i: ici on parle de « contrôles techniques périodiques » et « révision » qui sont mieux adaptés que "contrôle d'état" et "contrôle de stabilité » (voir remarque concernant l'annexe 1)	
Annexe 5	3. Point g: dose accumulée dans les organes à risque. Cela n'est pas directement prévu par les systèmes R&V. On peut la calculer directement par rapport à la dose totale de l'organe à risque, mais il s'agit d'un DVH. S'agit-il de la dose totale ? Est-il obligatoire de donner cette dose de ma-	

	nière explicite dans l'attestation d'irradiation (cela serait très compliqué à mettre en place et pas très utile) ? Point h: de quelle dose parle-t-on ?	
Annexe 6	A nouveau, le terme « contrôle de stabilité » n'est pas approprié en pratique.	
Remarques sur le rapport explicatif		
Page / article	Commentaire	Proposition de modification
Général	On ne parle que de définir l'activité du physicien médical, mais il n'y a rien pour les autres corps de métier.	Définir l'activité et le nombre de médecins et de TRM.
Art 18	L'argumentation de l'augmentation de la dotation en physiciens médicaux (PM) est bancal. Par exemple, un contrôle n'est pas plus approfondi entre deux fractions de stéréotaxie qu'entre deux fractions d'IMRT. Le principe du double contrôle est présenté de manière inadéquate. Le double contrôle peut être effectué par une personne seule. En revanche, le double contrôle avant un traitement (deux calculs indépendants ou une mesure pour vérifier le calcul) n'est mentionné nulle part. Cela devrait être mentionné explicitement (voir plus loin où).	
Art 25	La notice explicative précise que les CT et PET-CT font aussi partie des accessoires de planification (terme peu approprié en pratique: un accessoire est un moyen de contention en général). Il faudrait le mentionner explicitement dans le texte. Par ailleurs, il y manque en tout cas l'IRM.	

9 DFI : ordonnance sur les rayons X (OrX) ; RS 814.542.1

Remarques générales

Le document est clair. Nous craignons cependant que l'obligation d'utiliser des moyens de protection pour le patient soit contreproductive en mettant l'accent sur la réduction de doses négligeable et ont essentiellement pour effet de faussement rassurer le patient (un peu comme le contrôle des chaussures dans les aéroports). Cette mesure a également pour effet de détourner l'attention sur les moyens efficaces de réduction de dose (définitions des indications, protocoles clairement définis).

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification
Art. 7	Si plusieurs installations identiques sont exploitées par le même titulaire d'autorisation, il ne faut pas multiplier le nombre de jours de médecins par le nombre d'installations.	Alinéa 4 bis : Si plusieurs installations identiques ont une activité similaire , l'engagement d'un médecin médical, tel que défini pour une installation, est suffisant.
Art. 20 al. 2	Pour ceux qui réalisent des examens cela signifie mentionner la dose dans le rapport d'examen. Quelle documentation de la dose dans les salles d'opération ? Rapport opératoire ? En effet, la documentation se révélera difficile pour tous les examens sous radioscopie réalisés au bloc opératoire.	Il faut mieux décrire la documentation de la radioscopie effectuée au bloc opératoire (orthopédie), dont j'estime la dose faible à modérée.
Art 25	La distance de 2 m semble raisonnable pour un cliché dentaire ou une radiographie du thorax ou extrémités mais pas pour un abdomen, colonne lombaire ou bassin	Restreindre les incidences à intra-oral, thorax et extrémités
24 annexe 2	Si les moyens de protection sont efficaces pour le personnel et la protection de tiers, leur bénéfice au niveau du patient est marginal.	Ne pas mettre au même niveau les moyens de protection pour le personnel ou les tiers avec ceux qui peuvent être utilisés pour le patient. La Suisse est un des seuls pays à recommander leur usage pour les patients. On évite une exposition massive du personnel avec ces moyens alors que pour le patient le bénéfice est négligeable en regard des inconvénients associés à leur usage.

Remarques sur le rapport explicatif		
Page / article	Commentaire	Proposition de modification

10 DFI : OUSR ; RS 814.554

Remarques générales

Nous sommes satisfaits avec la stratégie définie dans cette ordonnance. Cependant, un grand nombre d'aspects techniques seront réglés dans le cadre de directives de l'OFSP (e.g. Art 62 et 63). Il est important que les experts du domaine de la radiopharmacie soient directement impliqués lorsque cette démarche sera entamée par l'OFSP.

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification
Art. 16	Alinéa 3 : L'exigence d'être en surpression dans les laboratoires de type C n'est pas réaliste dans des grandes structures comme les hôpitaux universitaires.	Supprimer l'alinéa 3.
Art. 28	Voir la remarque faite sous le rapport explicatif Page 3, point 1.3.3, ci-dessous.	Idem.
Art. 28 al. 6	Il n'est pas aisé de comprendre que ce qui est désigné par le concept d'unité d'irradiation (d'après notre compréhension, il s'agit d'irradiation non-médicale).	Cette section pourrait bénéficier d'une note liminaire pour en faciliter la compréhension, avec peut-être la mention d'un exemple.
Art. 50, al. 2	Voir la remarque faite sous le rapport explicatif Page 3, point 1.3.3, ci-dessous.	Idem.
al. 3	Qu'en est-il des applications diagnostiques pédiatriques ? Il semble qu'on doive respecter un délai de 20 ans, comme dans la conservation des archives médicales pour cette classe d'âge.	Vérifier avec les directives en vigueur sur l'archivage médical.
Art. 54, al. 1	La Commission Européenne propose une dose totale de 1 mSv si la famille est composée d'enfant (comme dans l'alinéa 1 proposé), mais cette valeur s'élève à 3 mSv si uniquement des adultes âgés de <60 ans sont présents, voir 15 mSv si uniquement des adultes âgés de >60 ans sont présents dans la famille (Commission Européenne. Radioprotection 97. Radioprotection à la suite d'une thérapie à l'iode 131. Direction générale environnement,	Introduire une différenciation des seuils de débits de sortie pour les thérapies à l'iode-131 selon la composition de la famille au domicile du patient (seuil fois 3 si pas d'enfants, mais adultes <60 ans ; seuil fois 15 si pas d'enfants ou adultes de <60 ans).

	<p>sécurité nucléaire et protection civile, 1999).</p> <p>Une telle différenciation nous semble raisonnable du point de vue des dangers dus aux radiations ionisantes après le retour à domicile.</p> <p>Les durées des séjours hospitaliers en seraient très nettement modifiées si les valeurs seuils définies à l'alinéa suivant (Art. 54, alinéa 2) étaient adaptées en conséquence.</p>	
Art. 54, al. 2	<p>Afin de respecter les exigences fixées par l'alinéa 1 de ce même article, différents seuils de sortie sont fixés à travers l'Europe. Il n'y a pas de raison médicale que la Suisse applique une limite plus sévère que les autres pays et nous proposons d'utiliser la même valeur que l'Allemagne (3,5µSv à 2 m), qui est le pays le plus sévère de l'UE. Ceci a une implication directe sur les durées de séjour les plus longs (maladie bénigne de la thyroïde) et permet de réduire les implications économiques en réduisant la durée des séjours de plusieurs jours, voire une semaine dans certains cas.</p> <p>Cette valeur allemande de 3,5µSv à 2 m (correspondant en première approximation à environ 14 µSv/h à 1 mètre) est à peine supérieure aux valeurs proposées (10µSv/h à 1 mètre) et est inférieure aux valeurs actuelles dans l'UE (Italie 30µSv/h à 1 mètre, Hollande 20µSv/h à 1 mètre), voire en Amérique du Nord (USA 70 µSv/h à 1 mètre), ce qui montre la supposition arbitrairement sévère faite pour respecter les valeurs fixées par l'alinéa 1.</p> <p>Si une crainte est le déclenchement d'alarmes intempestives à l'entrée des décharges, des solutions techniques moins coûteuses peuvent être mises en place (radioprotection opérationnelle au domicile du patient avec tri sélectif des déchets en contact avec le patient, mesure spectrale de l'énergie des déchets en décharge, en autre).</p>	<p>Prendre la même réglementation que l'Allemagne et donner des instructions simples de radioprotection opérationnelle après la sortie aux patients suite à leur thérapie radioisotopique de façon à éviter le déclenchement d'alarmes intempestives à l'entrée des décharges. Cette mesure à 2 m de distance augmente aussi la relevance de la mesure, étant donné que le patient n'est pas une source ponctuelle et que la majorité de son entourage restera en principe à des distances supérieures la majorité du temps les premiers jours après le retour à domicile.</p> <p>Alternativement, le seuil de 10µSv/h peut rester s'il est adapté en fonction de la composition familiale au retour du patient à domicile comme proposé dans la modification de l'alinéa 1 du même article (si présence d'enfant/s : sortie si <10 µSv/h à 1m ; si pas d'enfant et adultes <60 ans, sortie si <30 µSv/h à 1m ; si pas d'enfant ni adulte <60 ans, sortie si <75 µSv/h à 1m, mais au moins une nuit à l'hôpital). On y ajoutera des instructions de radioprotection opérationnelle à suivre strictement après la sortie de l'hôpital de façon à éviter le déclenchement d'alarmes intempestives à l'entrée des décharges.</p>
Art. 61	Voir la remarque faite sous le rapport explicatif Page 3, point 1.3.3, ci-dessous.	Idem.

Art. 64	Qu'en est-il des coûts liés à ces engagements ? Il y aura forcément une répercussion sur les coûts de la santé. Il faudrait aussi définir l'implication exacte des médecins. Certainement les chiffres indiqués correspondent à la première année d'introduction de cette politique professionnelle, mais ils sont surestimés une fois la routine établie.	Définir qui est le porteur des coûts, le travail à effectuer par ces médecins médicaux et si une fois le programme des interventions et la routine établie, l'alinéa 4 peut s'appliquer.
---------	--	--

Remarques sur le rapport explicatif

Page / article	Commentaire	Proposition de modification
Page 2, point 1.2, 4 ^e paragraphe, 2 ^e phrase	Le terme « subissant » est particulièrement mal adapté. Les patients tirent toujours un bénéfice, au moins à priori, d'un examen diagnostique, sinon cet examen n'est pas indiqué (principe de justification) d'autant plus que des radiations ionisantes sont impliqués.	Remplacer « subissant » par « bénéficiant ».
Page 3, point 1.3.3	Merci d'utiliser une terminologie cohérente respectant les standards du domaine : utiliser les abréviations francophones ou anglophones usitées, mais ne pas mélanger les deux (anglais : PET/CT ou français : TEP/TDM). Par ailleurs l'imagerie hybride est décrite par convention en mettant chaque modalité séparée par une barre inclinée « / » et pas par un tiret « - » qui dénote une fusion à posteriori de deux modalités acquises sur deux machines séparément (ainsi « PET/CT » dénote une machine hybride actuellement représentant l'état de l'art, alors que « PET-CT » indique une fusion rétrospective d'imageries acquises sur deux scanners, technologie actuellement totalement obsolète). Même remarque pour « SPECT-CT » qui doit s'écrire « SPECT/CT » pour respecter la terminologie consacrée au domaine (ou alors « TEMP/TDM » avec la terminologie francophone).	Cf. commentaire pour respecter la terminologie précise du domaine aussi dans tous les textes de loi dans leur ensemble.

11 DFI : ordonnance sur les déchets radioactifs soumis à l'obligation de livraison ; RS 814.557

Remarques générales

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification

Remarques sur le rapport explicatif

Page / article	Commentaire	Proposition de modification



Le chef du
Département de la
santé et de l'action
sociale

Av. des Casernes 2
BAP
1014 Lausanne

Office fédéral de la santé publique
Division Radioprotection

3003 Berne

AmtL	GP	KUV	OeG	S	R	DM
DS	Bundesamt für Gesundheit					NPP
AB	- 8. Feb. 2016					MT
SpD						BioM
KOM						AS Chem
Kamp						LMS
Int						Str
RM						Chem
P + O						I + S

Réf. : 548560

Lausanne, le 29 janvier 2016

Révision des ordonnances sur la radioprotection - audition

Madame, Monsieur,

Nous vous remercions d'avoir associé le canton de Vaud à l'audition citée en exergue.

Ainsi, vous trouverez en annexe le formulaire de prise de position. Outre les remarques techniques figurant dans le formulaire, nous vous faisons suivre, par la présente, des commentaires généraux sur ce projet.

Ce projet de révision est le bienvenu dès lors qu'il permettra à la Suisse de prendre en compte les dernières recommandations internationales et européennes. Le timing semble également adéquat, dès lors que les principaux partenaires européens entament également la même démarche.

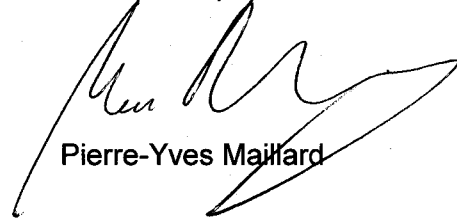
Toutefois, nous nous permettons d'attirer votre attention sur les éléments suivants :

- la disparition des valeurs limites dans l'alimentation est critique pour le maintien de moyens de mesures en Suisse. En effet, si les laboratoires cantonaux n'ont plus l'obligation de mesure en temps normal, il est fort à craindre qu'ils abandonnent cette activité. En cas d'accident de type Tchernobyl en Suisse ou à l'étranger, la Suisse se retrouverait alors avec des moyens de mesure totalement insuffisants. Compte tenu de ces éléments, nous demandons le maintien des valeurs limites dans l'alimentation ;
- les mesures proposées conduisent à une augmentation des contraintes et auront un impact financier important sur les hôpitaux publics et les instituts de radiologie, donc sur les coûts généraux de la santé. En raison de cette incertitude financière, il y a lieu de définir et communiquer d'avance une estimation de ces coûts qui incomberont au système de santé à l'avenir par l'introduction des audits. De plus, chaque hôpital et chaque institut de radiologie devraient bénéficier d'un soutien initial. Enfin, des alternatives moins coûteuses (formation continue, incitatifs financiers respectueux de la radioprotection) valent la peine d'être considérées.

Pour le surplus, nous vous renvoyons aux remarques contenues dans le formulaire.

Vous souhaitant bonne réception de la présente, nous vous adressons, Madame, Monsieur, nos meilleures salutations.

Le chef du département



Pierre-Yves Maillard

Annexe : ment.



Département de la santé, des affaires sociales et de la culture
Service de la santé publique
Office du médecin cantonal

Departement für Gesundheit, Soziales und Kultur
Dienststelle für Gesundheitswesen
Kantonsarztamt

CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS

AmtL	GP	KUV	OeG	VS	R	DM
DS	Bundesamt für Gesundheit					NPP
AG	18. Feb. 2016 <i>431 - 13</i>					MT
SpD						BioM
KOM						AS Chem
Kamp						LMS
Int						Str
RM						Chem
P + O						AUV
I + S	GStr	MGP	Lst	AKV	2	

Office fédéral de la santé publique
Division Radioprotection
3003 Bern

Notre réf. AC / jbs

15.028854

Date 15 février 2016

Révision des ordonnances sur la radioprotection: prise de position du canton du Valais

Madame, Monsieur,

Dans le cadre de la procédure d'audition mentionnée en titre, je vous transmets en annexe la prise de position du canton du Valais, approuvée par notre Conseil d'Etat. Une version électronique de ce formulaire devrait vous être déjà parvenue.

En vous remerciant de nous avoir consultés, je vous prie de recevoir, Madame, Monsieur, mes cordiales salutations.


Dr Christian Ambord
Médecin cantonal

Annexe Formulaire prise de position du Canton du Valais



Audition sur la révision des ordonnances relatives à la radioprotection. Formulaire de prise de position

Avis exprimé par :

Nom / canton / entreprise / organisation : Etat du Valais – Département de la santé, des affaires sociales et de la culture
Abréviations de l'entreprise / organisation : EtatVS
Adresse, lieu : Service de la santé publique, Av. du Midi 7, 1950 Sion
Date : 18.01.2016

Remarques

1. Veuillez indiquer vos données dans cette page de garde.
2. Pour chaque ordonnance, veuillez remplir le formulaire correspondant.
3. Veuillez utiliser une ligne par article.
4. Veuillez envoyer votre prise de position au format Word d'ici au **15 février 2016** à l'adresse suivante : StSV@bag.admin.ch

1	Révision des ordonnances relatives à la radioprotection	3	
2	CF : ordonnance sur la radioprotection (ORaP) ; RS 814.501	4	
3	CF : ordonnance sur les émoluments perçus dans le domaine de la radioprotection (OE-RaP) ; RS 814.56		8
4	DFI : ordonnance sur la dosimétrie ; RS 814.501.43.....	9	
5	DFI : ordonnance sur la formation en radioprotection ; RS 814.501.26110		
6	DFI : ORIn ; RS 814.501.51	11	
7	DFI : OSM ; RS 814.501.512	12	
8	DFI : ordonnance sur les accélérateurs (OrAc) ; RS 814.501.513.....	13	
9	DFI : ordonnance sur les rayons X (OrX) ; RS 814.542.1.....	14	
10	DFI : OUSR ; RS 814.554	15	
11	DFI : ordonnance sur les déchets radioactifs soumis à l'obligation de livraison ; RS 814.557	16	

1 Révision des ordonnances relatives à la radioprotection

Remarques générales sur le projet de révision

De manière générale, l'Etat du Valais salue le fait que la Suisse s'aligne sur les normes applicables dans le droit européen en matière de radioprotection.

Remarques sur le document-cadre

2 CF : ordonnance sur la radioprotection (ORaP) ; RS 814.501

Remarques générales

Le titre dans l'en-tête de ce projet d'ordonnance contient une faute de frappe : « Ordonnance sur la radioprotection » et non « Ordonnance sur la radioprotection »

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification
10	al.3 « <i>Les organismes responsables sont tenus d'organiser les formations continues dans leur entreprise et de les documenter.</i> » Cela signifie-t-il que c'est également à ces responsables d'assumer les coûts liés à ces formations ?	
36	L'activité rejetée dans l'environnement sera exprimée en termes de valeurs limites d'immission pour l'air et pour les eaux. Ces quantités sont utilisées pour contrôler l'exposition du public, alors que les quantités courantes (concentration d'activité CA pour l'air et limite d'exemption LE pour l'eau) sont utilisées pour le contrôle de l'exposition du personnel. Les nouvelles limites d'immission sont donc plus basses	Préciser si les autorisations pour les activités prévoyant un rejet dans l'environnement doivent être revues par les cantons
52 – 55	Le projet d'ordonnance ne dit rien concernant la confidentialité des résultats des audits réalisés par l'OFSP. De même, qui est propriétaire de ces résultats ? De plus, les coûts pour les audits ne sont pas définis. Qui paye ?	Spécifier dans l'ORaP à qui appartiennent les résultats de ces audits, qui les finance et quel est leur degré de confidentialité
55	L'application de cet article au sein des institutions sanitaires pose un certain nombre de problèmes, en particulier lorsqu'il s'agit de s'assurer que le principe de justification est respecté. Une plateforme d'échange entre prescripteurs (médecins), radiologues et institutions sanitaires serait utile dans ce contexte. La Confédération a-t-elle prévu de développer un outil dans ce sens ?	
64	La distinction entre personnel de catégorie A et B est peut-	Afin de garantir une meilleure protection à l'ensemble des collaborateurs

	<p>être aisément applicable dans de petites entreprises/cliniques. Elle présente toutefois de grandes difficultés pour les grandes entreprises, telles les hôpitaux, où le personnel est appelé à travailler dans différents services ou même différents sites. La mise en place d'un tel système serait administrativement trop lourde pour ne générer qu'une économie négligeable. Considérer tout le personnel en catégorie A semble plus efficient.</p>	<p>concernés, et de faciliter la tâche des grandes organisations telles que les hôpitaux, considérer tous le personnel en catégorie A.</p>
68	<p>L'Ordonnance sur la dosimétrie (Art 11) exige que le respect de la dose applicable au cristallin soit contrôlé par une dosimétrie appropriée. Actuellement, le respect de cette limite repose sur une estimation basée sur la dosimétrie régulière (dosimètre porté au niveau de poitrine). De nombreuses études ont mis en évidence une incertitude importante entre la dose estimée via la dosimétrie de poitrine et la dose réelle mesurée au niveau du cristallin. La surveillance médicale des employés professionnellement exposés aux radiations ionisantes est du ressort de la Suva, selon la Loi sur la Radioprotection, art 13, et les entreprises concernées sont soumises aux examens préventifs de médecine du travail selon l'OPA, art 70.</p> <p>Dans son communiqué du 14.10.2015, la SUVA a informé les médecins en charge de ces examens préventifs qu'elle y renonçait, avec effet immédiat. Les mesures médicales n'interviendront qu'en cas de dépassement de la valeur limite de dose, sur une base individuelle, l'employeur devant assurer pleinement la responsabilité en matière de santé et sécurité au travail.</p> <p>En cas de suspicion de maladie causée par des radiations, par exemple de cataracte radio-induite, il est capital de pouvoir déterminer l'intensité de dose du rayonnement pour évaluer le lien de causalité. Il est obligatoire d'annoncer le cas à l'assureur LAA.</p> <p>Par conséquent, les moyens dont disposent actuellement</p>	<p>Accorder un délai relativement long pour la mise en œuvre de ces dispositions, au vu de la difficulté à mesurer précisément l'exposition notamment au niveau du cristallin. Attendre les résultats d'études approfondies sur cette question avant de mettre en œuvre ces dispositions.</p>

	<p>les médecins du travail et les responsables de la radioprotection pour répondre à l'exigence de prévention et respect des valeurs limites ne sont pas optimales. Un état des lieux de l'exposition professionnelle et du risque de dépassement de dose au cristallin chez les personnes les plus exposées (personnel utilisant du haut débit de dose t.q. radioscopie) mérite d'être réalisé et des solutions techniques pour une dosimétrie efficace d'être analysées. En dernier lieu, un suivi médical spécifique du groupe de salariés le plus exposé permettrait de prévenir les lésions précoces au cristallin.</p>	
91 – 98	<p>La mise en application de cette exigence nécessitera des modifications d'infrastructure et des investissements associés. Il serait utile de prévoir un délai pour la mise en œuvre de ces dispositions afin de permettre un échelonnement des travaux et des investissements.</p>	
7, 24, 48, 57, 72, 136, 147	<p>L'établissement de contraintes de dose est un instrument d'optimisation. Le concept de contrainte de dose est introduit pour les personnes soignantes à titre non professionnel (par exemple famille, accompagnant des patients) et les participants volontaires à des projets de recherche. La contrainte de dose de 5 mSv en dose efficace annuelle est désormais introduite ainsi que l'obligation d'informer les personnes concernées. Ces personnes ne sont pas considérées comme professionnellement exposées à la radiation, donc elles ne sont pas sous surveillance dosimétrique. Des procédures doivent être développées pour estimer la dose de radiation pour ces personnes et indiquer l'information nécessaire afin d'éviter le dépassement de contrainte de dose.</p>	<p>Spécifier qui développe les procédures, si possible unifiées au niveau national, pour les différentes catégories de personnes concernées et développer une information standardisée</p>
172	<p>L'approche proposée, profitant de la modification de l'état d'un bâtiment pour réduire progressivement l'exposition au radon à long terme est saluée. Cependant, le canton du Valais refuse d'imposer une obligation généralisée pour les</p>	<p>Adapter le texte de cet article concernant l'obligation du respect de la valeur seuil concernant les assainissements et modifications de bâtiments au profit de mesures incitatives et d'une sensibilisation des maîtres d'ouvrage.</p>

	maîtres d'ouvrage de réaliser un assainissement du radon pour tous les assainissements et modification de bâtiments ainsi que la mise en place de contrôles obligatoires par l'Etat. Cependant, les maîtres d'ouvrage doivent être sensibilisés, dans le cadre de la procédure d'octroi de permis de construire, sur le caractère problématique de la protection contre le radon ainsi que des normes en vigueur.	
193 al. 2	Selon la révision du droit concernant le domaine de la radioprotection, les valeurs maximales pour les nucléides radioactifs dans les denrées alimentaires sont définies dans le droit sur les denrées alimentaires. Il est alors incohérent de définir des valeurs limites de radionucléides dans l'eau de boisson dans l'ORaP. Les valeurs maximales pour les eaux de boissons et les autres denrées alimentaires ainsi que la surveillance de celles-ci sont à régler dans la législation sur les denrées alimentaires et non pas dans l'ORaP.	Renvoyer à la législation sur les denrées alimentaires pour les valeurs maximales dans les eaux de boisson
Remarques sur le rapport explicatif		
Page / article	Commentaire	Proposition de modification

**3 CF : ordonnance sur les émoluments perçus dans le domaine de la radioprotection (OE-RaP) ;
RS 814.56**

Remarques générales

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification

Remarques sur le rapport explicatif

Page / article	Commentaire	Proposition de modification

4 DFI : ordonnance sur la dosimétrie ; RS 814.501.43

Remarques générales

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification

Remarques sur le rapport explicatif

Page / article	Commentaire	Proposition de modification

5 DFI : ordonnance sur la formation en radioprotection ; RS 814.501.261

Remarques générales

Les coûts liés à la mise en œuvre des dispositions relatives à la formation et à la formation continue dans le domaine de la radioprotection vont augmenter.
Le projet d'ordonnance ne dit rien concernant

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification

Remarques sur le rapport explicatif

Page / article	Commentaire	Proposition de modification

6 DFI : ORIn ; RS 814.501.51**Remarques générales****Remarques sur les articles**

Article	Commentaire	Proposition de modification

Remarques sur le rapport explicatif

Page / article	Commentaire	Proposition de modification

7 DFI : OSM ; RS 814.501.512

Remarques générales

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification

Remarques sur le rapport explicatif

Page / article	Commentaire	Proposition de modification

8 DFI : ordonnance sur les accélérateurs (OrAc) ; RS 814.501.513

Remarques générales

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification

Remarques sur le rapport explicatif

Page / article	Commentaire	Proposition de modification

9 DFI : ordonnance sur les rayons X (OrX) ; RS 814.542.1

Remarques générales

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification

Remarques sur le rapport explicatif

Page / article	Commentaire	Proposition de modification

10 DFI : OUSR ; RS 814.554**Remarques générales****Remarques sur les articles**

Article	Commentaire	Proposition de modification

Remarques sur le rapport explicatif

Page / article	Commentaire	Proposition de modification

11 DFI : ordonnance sur les déchets radioactifs soumis à l'obligation de livraison ; RS 814.557

Remarques générales

Remarques sur les articles

Article	Commentaire	Proposition de modification

Remarques sur le rapport explicatif

Page / article	Commentaire	Proposition de modification

Regierungsrat, Postfach 156, 6301 Zug

E-Mail

dm@bag.admin.ch
StSV@bag.admin.ch

Zug, 2. Februar 2016 ek

Anhörung zur Revision der Verordnungen im Strahlenschutz; Anhörungsantwort

Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 14. Oktober 2015 wurden die Kantone eingeladen, zur Revision der Verordnungen im Strahlenschutz Stellung zu nehmen. Die Anhörungsantwort des Kantons Zug entnehmen Sie bitte dem beiliegenden Antwortformular.

Wir bedanken uns für die Gelegenheit zur Stellungnahme.

Freundliche Grüsse
Regierungsrat des Kantons Zug


Heinz Tännler
Landammann


Renée Spillmann Siegwart
stv. Landschreiberin

Beilage:
Antwortformular (Word- und PDF-Format)

Kopie an:

- Baudirektion
- Gesundheitsdirektion
- Volkswirtschaftsdirektion
- Amt für Gesundheit
- Amt für Verbraucherschutz



Formular für Stellungnahme zur Anhörung Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Stellungnahme von

Name / Kanton / Firma / Organisation : Kanton Zug
Abkürzung der Firma / Organisation : ZG
Adresse, Ort : Seestrasse 2, Regierungsgebäude am Postplatz, 6301 Zug
Datum : 2. Februar 2016

Hinweise

1. Bitte dieses Deckblatt mit Ihren Angaben ausfüllen.
2. Bitte für jede Verordnung das entsprechende Formular verwenden.
3. Pro Artikel der Verordnung eine eigene Zeile verwenden
4. Ihre elektronische Stellungnahme senden Sie bitte als Word-Dokument bis am **15. Februar 2016** an StSV@bag.admin.ch

1	Revision der Verordnungen im Strahlenschutz.....	3	
2	BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501	4	
3	BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56	5	5
4	EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43	6	
5	EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261	7	
6	EDI: SnAV; SR 814.501.51	8	
7	EDI: MeQV; SR 814.501.512	9	
8	EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513	10	
9	EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1	11	
10	EDI: UraQ; SR 814.554.....	12	
11	EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557	13	13

1 Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Allgemeine Bemerkungen zum Revisionsprojekt

Die Vorlage zur Revision ist komplex und unklar. Dies insbesondere, weil die verschiedenen Expositionssituationen, die in Artikel 2 StSV definiert werden, mehrdeutig sind (insbesondere der Unterschied zwischen «geplante Expositionssituation» und «bestehende Expositionssituation», zum Beispiel beim Konsum von Lebensmitteln). Auch die Definition der betroffenen Personen ist nicht sehr klar und lässt bei den verschiedenen Verantwortlichkeiten einen grossen Interpretationsspielraum (was versteht man beispielsweise unter «verpflichtete Personen»?).

Weitere Unklarheiten bestehen bei den Grenzwerten und den Richtwerten.

Zudem wird aus dem wissenschaftlichen Bericht deutlich, dass nur bei hoher Radonkonzentration ein kausaler Zusammenhang zu Lungenkrebs besteht. Dieser Zusammenhang konnte bei geringer Radonkonzentration nicht nachgewiesen werden. Vor diesem Hintergrund ist es zweifelhaft, bei Überschreitung des Radonreferenzwertes per se eine Radonsanierung anzuordnen bzw. zu verfügen.

Zudem lehnt der Kanton Zug jeglichen Mehraufwand ab – und zwar unabhängig davon, ob dieser beim Kanton oder beim Bund anfällt. Sollen / Müssen Massnahmen getroffen werden, ist vorab zu klären, was diese kostenseitig für Konsequenzen haben. Zu den Kosten zählen auch diejenige, welche obligatorische Kontrollen durch den Staat bei Neu- und Umbauten verursachen.

Bemerkungen zum Grundlagenpapier

2 BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zum 5. Titel, 3. Kapitel:

Eine erhöhte Radon-Konzentration führt zu einem erhöhten Risiko für Lungenkrebs. Weniger deutlich hingegen ist dieser Zusammenhang bei einer schwachen Konzentration (siehe auch die Ausführungen zu den «Allgemeinen Bemerkungen zum Revisionsprojekt»).

Der Kanton Zug lehnt es ab, dass die Kantone verpflichtet werden, obligatorische Kontrollen durchzuführen und Sanierungen vorzuschreiben, falls die Radon-Referenzwerte überschritten werden. Es ist Sache der Besitzer, die Radonwerte zu messen und entsprechende Massnahmen zu treffen. Der Kanton Zug kann sich nur mit einer Formulierung einverstanden erklären, wonach die Kantone Kontrollen der Radonmessungen durchführen und, falls notwendig, Sanierungsvorgaben anbringen können. Auf eine affirmative Formulierung ist zu verzichten.

Schliesslich könnte diese Revision eine erhöhte Koordination zwischen den Bau- und den Gesundheitsdepartementen der Kantone notwendig machen. Wir weisen darauf hin, dass die Erwartungen an den Gesundheitsbereich und die Bestimmungen in Bezug auf die Folgen für das Zusammenspiel diesbezüglich unklar sind. Der Gesundheitsbereich hat nur wenig mit der Umsetzung von Massnahmen im baulichen Bereich zu tun.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

3 BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56		
Allgemeine Bemerkungen		
Wir lehnen eine Gebührenerhöhung im Bereich der Medizin ab.		
Bemerkungen zu einzelnen Artikeln		
Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Art. 6 Abs. 1	Vorliegende Gebührenerhöhung wird im Zusammenhang mit der revidierten Dosimetrieverordnung zum Kostentreiber bei den KVG-Prämien.	Keine Erhöhung der Gebühren für medizinische Anwender und Einrichtungen.

Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

4 EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43		
Allgemeine Bemerkungen		
Keine		
Bemerkungen zu einzelnen Artikeln		
Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

5 EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261		
Allgemeine Bemerkungen		
<p>Die Verordnung ist grundlegend zu überarbeiten, damit Klarheit zwischen Ausbildungs-, Weiterbildungs- und Fortbildungsinhalten geschaffen wird. Es wird auf die Bemerkungen zur Strahlenschutzverordnung verwiesen. Es gibt z. B. keine periodische Weiterbildungspflicht, sondern eine regelmässige Fortbildungspflicht, die im Gegensatz zur Weiterbildung grundsätzlich auf Bestehendem aufbaut.</p>		
Bemerkungen zu einzelnen Artikeln		
Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

6 EDI: SnAV; SR 814.501.51		
Allgemeine Bemerkungen		
Keine		
Bemerkungen zu einzelnen Artikeln		
Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

8 EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513		
Allgemeine Bemerkungen		
Keine		
Bemerkungen zu einzelnen Artikeln		
Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

9 EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1		
Allgemeine Bemerkungen		
Keine		
Bemerkungen zu einzelnen Artikeln		
Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

10 EDI: UraQ; SR 814.554		
Allgemeine Bemerkungen		
Keine		
Bemerkungen zu einzelnen Artikeln		
Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

11 EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557		
Allgemeine Bemerkungen		
Keine		
Bemerkungen zu einzelnen Artikeln		
Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag



Eidgenössisches Departement des Innern
Bundesamt für Gesundheit
Abteilung Strahlenschutz
3003 Bern

FK

AmtL	GP	KUV	CeG	VR	B	DM
DS	Bundesamt für Gesundheit					NPP
DS						MT
SpD						BioM
KOM						AS Chem
Kamp						LMS
Int						Str
RM						2 Chem
P + O	I + S	GStr	MGP	Lst	AKV	AUV

3. Februar 2016 (RRB Nr. 74/2016)

**Revision der Verordnungen im Strahlenschutz
(Anhörung)**

Sehr geehrter Herr Bundesrat

Wir danken für die Möglichkeit, zur Revision von zehn Verordnungen im Strahlenschutz Stellung nehmen zu können, und äussern uns dazu wie folgt:

A. Allgemeines

Grundsätzlich begrüssen wir die Anpassung der Strahlenschutzverordnungen an den heutigen Stand von Wissenschaft und Technik. Bisher waren in erster Linie die Tätigkeiten der zu schützenden Personen und die Interventionen bei Gefährdungen Inhalte der nationalen Richtlinien zum Strahlenschutz. Neu sollen Schutzziele und Massnahmen auf die jeweiligen Expositionssituationen – geplante Exposition, bestehende Exposition, Notfall-Exposition – ausgerichtet werden. Es ist das erklärte Ziel der Revision, verhältnismässige und erreichbare Ziele und Massnahmen zu ermöglichen und damit die Umsetzbarkeit und die Sicherheit im Bereich des Strahlenschutzes weiter zu verbessern. Änderungen und Ergänzungen zur nachhaltigen Verbesserung des Schutzes der Bevölkerung sind sinnvoll, wenn sie auf gesicherten Fakten beruhen. Das Revisionspaket ist in seiner Gesamtheit äusserst komplex. Einige der geplanten Verordnungsänderungen werden schwer umzusetzen sein. Verschiedene der vorgeschlagenen Massnahmen werden zudem spürbare Kostenfolgen nach sich ziehen. Auf diese bedeutsamen Folgen gehen wir nachstehend ein.

1. Kaum angemessene Regelungsdichte

Anpassungen an internationale Normen sind immer auch eine Sache der Interpretation und erfordern entsprechendes Augenmass. Die Vorlage lässt gegenüber der noch geltenden Ordnung eine Erhöhung der Regelungsdichte erkennen, die kaum überall mit tatsächlichen Missständen in den bestehenden Normen, bei den geltenden Schutzmassnahmen oder in der Ausbildung der beteiligten Fachpersonen begründet werden kann. Zudem werden die Anpassungen im vorliegenden Revisionspaket mit sehr detaillierten und zum Teil starren



Regelungen umgesetzt. Solche Regelungen verunmöglichen die Erarbeitung von Lösungen, die den örtlichen Gegebenheiten in den Betrieben angepasst sind, und behindern zukünftige Entwicklungen in einem sich wandelnden Fachgebiet. Ob die vorgeschlagenen Regulierungen überall notwendig und angemessen sind, ist fraglich und sollte kritisch überprüft werden. Den Betrieben muss eine grössere Eigenverantwortung zugestanden werden, solange der angestrebte Strahlenschutz gewährleistet bleibt. Die Expositionssituation spielt für den Strahlenschutz eine zentrale Rolle und muss deshalb klar umrissen formuliert sein. Die entsprechenden Definitionen in der Strahlenschutzverordnung sind indessen zu interpretationsbedürftig. Auch die Definition des jeweils betroffenen Personenkreises ist nicht eindeutig. Unklarheiten bestehen ebenfalls beim Vorgehen, wenn Grenz- oder Richtwerte überschritten werden. Hier besteht Bedarf für Nachbesserungen. Die Eidgenössische Kommission für Strahlenschutz soll gemäss dem Verordnungsentwurf neu nicht nur Empfehlungen ausarbeiten, sondern auch verbindliche Richtlinien erlassen können. Damit drohen für die Umsetzung aufwendige bürokratische Prozesse. Es wäre sinnvoller, die Zusammenarbeit zwischen Kommission, Berufsverbänden und den betroffenen Betrieben zu institutionalisieren, sodass einfach umsetzbare Lösungen erarbeitet werden können.

2. Das Radonproblem

Hohe Radonkonzentrationen steigern das Risiko für Lungenkrebs. Weniger deutlich ist der Zusammenhang bei niedrigeren Konzentrationen. Die Weltgesundheitsorganisation empfiehlt daher gestützt auf epidemiologische Studien, den Referenzwert für Radon in Wohn- und Aufenthaltsräumen zu senken. Aus Gründen der Verhältnismässigkeit sollen die niedrigeren Referenzwerte in erster Linie bei Neubauten und Renovationen angewendet werden. Um bei solchen Bauten die Dringlichkeit einer Radonsanierung beurteilen zu können, ist hingegen eine Wegleitung notwendig, die den Kantonen im Einzelfall eine objektive und rechtlich durchsetzbare Beurteilung mithilfe einfacher Kriterien erlaubt. Dabei sollte es in erster Linie Sache der Eigentümerinnen und Eigentümer sein, die Radonwerte zu messen und entsprechende Massnahmen zu treffen, und nicht, wie in der Verordnung vorgesehen, die des Staates. Die ultimative Formulierung in der Strahlenschutzverordnung, dass die Kantone Radonmessungen durchzuführen und Sanierungsvorgaben anzubringen haben, muss in eine Kann-Formulierung umgewandelt werden. Vergleichbare Richtlinien und Wegleitungen wie bei Radon müssten zusammen mit den betroffenen Kantonen auch für radioaktive Abfälle und herrenlose radioaktive Quellen erarbeitet werden, um einen einheitlichen Umgang mit der Materie zu gewährleisten. Dazu müsste für die betroffenen Kantone der Zugang zu allen bedeutsamen Daten gewährleistet sein.

3. Ausufernde Vorgaben zur Aus- und Weiterbildung

Für die Ausbildung im Strahlenschutz werden in der Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung neu neben den Lerninhalten auch die zu erlernenden Kompetenzen im Detail geregelt. Für einige Funktionen werden nur noch Personen mit anerkannten Ausbildungsabschlüssen zugelassen. Richtig ist, dass auf die Entwicklung von Schlüsselkompetenzen geachtet werden muss. Die vorgeschlagenen Regelungen sind jedoch derart detailliert und komplex, dass sie mit vertretbarem Aufwand kaum mehr überprüft werden können. Es geht aus den Unterlagen zu den Verordnungen zudem nicht hervor, welcher Missstand mit diesen detaillierten Vorgaben behoben werden soll und ob überhaupt ein entsprechender Missstand besteht. Ausbildungsinstitutionen sind auch ohne rechtliche Vorgaben daran interessiert und in der Lage, ihre Lehrgänge auf die bereits heute schon kompetenzorientiert ausgestal-



teten Lernziele auszurichten. Neu gilt für Personen, die Umgang mit ionisierender Strahlung haben, auch eine Verpflichtung zur regelmässigen Weiterbildung. Gegen eine zweckmässige Weiterbildung ist nichts einzuwenden. Es bestehen jedoch keine Anzeichen dafür, dass ganze Berufsgruppen den Anschluss an die aktuellen Entwicklungen verpasst hätten. Die Einführung einer allgemeinen Weiterbildungspflicht alle drei Jahre ist bei dieser Sachlage nicht zu rechtfertigen und wäre für die Betriebe mit hohen Kosten verbunden, welche die Leistungen der Gesundheitsversorgung verteuerten. Zudem ist auch nicht klar definiert, welche Personengruppen unter die Bestimmungen zur Aus- und Weiterbildung fallen sollen. Gehören die Einsatzkräfte von Polizei und Feuerwehr dazu? Dies wäre völlig unangemessen.

4. Aufwendige klinische Audits

Bei Patientinnen und Patienten sind keine Dosisgrenzwerte anwendbar. Radiologische, radioonkologische und nuklearmedizinische Verfahren werden bereits heute aufgrund eines etablierten Systems auf geringstmögliche Strahlenbelastungen der Patientinnen und Patienten ausgelegt. Neu soll nun zusätzlich die Rechtfertigung praktizierter Strahlenanwendungen mittels klinischer Audits überprüft werden. Audits unter Einbezug sämtlicher klinischer Zuweiser – wie in der Verordnung vorgesehen – sind mit verhältnismässigem Aufwand nicht praktikabel. Qualitätsverbesserungen müssen in erster Linie über eine lebendige Qualitätskultur in den Betrieben und nachhaltige Lernprozesse angestrebt werden. Anstelle von Audits im Auftrag des Bundes ist deshalb der Weg über die betriebliche Selbstorganisation mit Peer-Review-Programmen zu wählen. Die rechtliche Grundlage für eine solche Lösung ist in der Strahlenschutzverordnung mit der ebenfalls vorgesehenen Eigenevaluation der Betriebe bereits gegeben und sinnvoll umsetzbar. Staatliche Audits sollen nur subsidiär eingesetzt werden, wenn berechtigte Hinweise vorliegen, dass in einem Betrieb zu viele Untersuchungen und Behandlungen mit ionisierender Strahlung durchgeführt werden.

5. Fehlendes Fachpersonal für die Umsetzung

An mehreren Stellen des Revisionspakets wird der Mindestumfang des Einsatzes von Medizinphysikerinnen und Medizinphysikern zur Qualitätssicherung akribisch festgelegt und den Betrieben sogar der Anstellungsgrad vorgeschrieben. Dabei unterscheiden sich die Betriebe bereits im Ansatz, in ihrem Auftrag und in ihrer Ausrüstung und damit in ihrem Bedarf nach hochqualifizierten Fachleuten. Die geplanten detaillierten Vorgaben gehen viel zu weit. Beim gegenwärtigen Fachkräftemangel im Gesundheitswesen muss es möglich sein, dass die Betriebe das vorhandene Personal in eigener Verantwortung entsprechend dessen Kompetenzen einsetzen können. Es ist darüber hinaus äusserst fragwürdig, ganze Tätigkeitsfelder in den Spitälern von einer Berufsgruppe abhängig zu machen. Auf dem Arbeitsmarkt ist das nach der Verordnung erforderliche Personal derzeit gar nicht verfügbar. Verschärft wird die Lage durch die restriktiven Verfahren zur fachlichen Anerkennung von Personen mit ausländischen Abschlüssen, die im Auftrag des Bundesamtes für Gesundheit von der Schweizerischen Gesellschaft für Strahlenbiologie und Medizinische Physik durchgeführt werden. Ein Nachdiplomstudium in der Schweiz ist praktisch die Voraussetzung zum Bestehen der Fachprüfung. Es ist nicht nachvollziehbar, warum die Anforderungen in der Schweiz viel höher sein sollen als im Ausland. Dieses Vorgehen erschwert die Rekrutierung von Fachpersonal im Ausland bereits heute in hohem Mass.



6. Zusammenfassung

Ein guter Schutz der Bevölkerung vor ionisierender Strahlung ist ohne Zweifel ein berechtigtes Anliegen. Die Anpassungen an den heutigen wissenschaftlichen Kenntnisstand müssen aber praktikabel sein und verhältnismässig erfolgen. In erster Linie sind in der Revision Lücken beim Bevölkerungsschutz zu schliessen. Dabei sollen aber bewährte Abläufe nicht infrage gestellt und nur zwingend notwendige Auflagen und Vorgaben aus der Wissenschaft und im Hinblick auf einen internationalen Abstimmungsbedarf übernommen werden. Der Eigenverantwortung der betroffenen Betriebe und ihrem Anspruch, Problemstellungen aus eigener Kraft zu bewältigen, muss weiterhin ein hoher Stellenwert zuerkannt werden. Die Betriebe sollen durch die Neuerungen gefördert und nicht behindert werden. Zudem muss vermieden werden, dass durch das Revisionspaket die zunehmenden Auswirkungen des Fachkräftemangels verschärft und die Anstrengungen, die Kostensteigerungen im Gesundheitswesen in Grenzen zu halten, unterlaufen werden. Die Kosten der vorgesehenen vielen neuen Regulierungen werden in der Vorlage nur lückenhaft angesprochen bzw. ausgewiesen. Zudem sind Gebührenerhöhungen im Bewilligungswesen vorgesehen, die insbesondere Spitäler, Röntgeninstitute und Forschungseinrichtungen noch zusätzlich belasten werden. Wir ersuchen Sie dringend, das Kosten-Nutzen-Verhältnis im Auge zu behalten sowie Aufwand und Ertrag der geplanten Massnahmen gegeneinander abzuwägen.

B. Zu den einzelnen Verordnungsbestimmungen

Die detaillierten Bemerkungen zu einzelnen Verordnungen und ihren Bestimmungen sind dem vom Bund zur Verfügung gestellten Formular zu entnehmen. Wir stellen Ihnen das Formular ebenfalls elektronisch zu.

Genehmigen Sie, sehr geehrter Herr Bundesrat,
die Versicherung unserer ausgezeichneten Hochachtung.

Im Namen des Regierungsrates
Der Präsident:

Der Staatsschreiber:





Formular für Stellungnahme zur Anhörung Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Stellungnahme von

Name / Kanton / Firma / Organisation: Kanton Zürich, Gesundheitsdirektion
Abkürzung der Firma / Organisation: Kanton Zürich, GD
Adresse, Ort: Stampfenbachstrasse 30, 8090 Zürich
Datum: 21. Januar 2016

Hinweise

1. Bitte dieses Deckblatt mit Ihren Angaben ausfüllen.
2. Bitte für jede Verordnung das entsprechende Formular verwenden.
3. Pro Artikel der Verordnung eine eigene Zeile verwenden
4. Ihre elektronische Stellungnahme senden Sie bitte als Word-Dokument bis am **15. Februar 2016** an StSV@bag.admin.ch

1	Revision der Verordnungen im Strahlenschutz.....	3	
2	BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501	5	
3	BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56		20
4	EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43	21	
5	EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261	22	
6	EDI: SnAV; SR 814.501.51	24	
7	EDI: MeQV; SR 814.501.512	25	
8	EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513	26	
9	EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1	30	
10	EDI: UraQ; SR 814.554.....	31	
11	EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557		32

1 Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Allgemeine Bemerkungen zum Revisionsprojekt

Die Anpassung der Verordnungen an den heutigen Stand von Wissenschaft und Technik, mit dem Ziel, den Schutz der Bevölkerung optimal sicherzustellen, ist im Grundsatz zu begrüßen. Allerdings geschieht dies in den vorliegenden Vernehmlassungsentwürfen sehr detailliert und teilweise mit starren Regelungen. Dies erachten wir nicht überall als notwendig, unter Umständen sind zu starre Regelungen auch kontraproduktiv, weil so an die lokalen Gegebenheiten angepasste Lösungen in den Betrieben verunmöglicht und zukünftige Entwicklungen behindert werden können. Grundsätzlich kann den Betrieben eine grössere Eigenverantwortung zugestanden werden, ohne dass dadurch der Strahlenschutz gemindert wird. Als sinnvoll erachtet werden eine internationale Harmonisierung insbesondere im Hinblick auf Ein- und Ausfuhren von radioaktiven Stoffen und Abfällen sowie die Aufnahme natürlicher Strahlenquellen wie auch herrenloser radioaktiver Quellen in die Regelwerke. In der vorliegenden Verordnung werden aber verschiedene bewährte Regelungen ohne expliziten Bedarf neu geregelt. In verschiedenen Punkten führen die Neuerungen eher zu weniger denn mehr Klarheit, so z. B. bei den grundlegenden Definitionen von Notfällen, Störfällen oder bei den Grenz- bzw. Richtwerten für Einsatzkräfte. Bei den Einsatzkräften fehlt auch die gesetzliche Grundlage für den verpflichtenden Einsatz bei einer Gefährdung durch erhöhte Radioaktivität.

Es fehlt die zwingend notwendige Definition des Begriffs «Erhöhte Radioaktivität».

Im Hinblick auf den Umgang mit radioaktiven Abfällen und herrenlosen radioaktiven Quellen fehlen jedoch die notwendigen zusätzlichen Ausführungs- und Vollzugsrichtlinien, um das in der StSV festgelegte Regelwerk in der Praxis umzusetzen. Derartige Richtlinien sind gemeinsam mit den betroffenen Akteuren auszuarbeiten. Im Hinblick auf den Umgang mit belasteten Standorten fehlt im vorliegenden Regelwerk die entsprechende Basis, um allfällige Untersuchungen, Überwachungen und Sanierungen mit den betroffenen Kantonen koordiniert durchzuführen, obwohl dies aus rechtlicher, technischer aber auch wirtschaftlicher Sicht zwingend erforderlich ist. Auch der Zugang zu den relevanten Daten muss in der StSV sichergestellt werden, was bislang nur bei der Radondatenbank explizit vorgesehen ist. Um die Dringlichkeit einer Radonsanierung beurteilen zu können, ist die Ausarbeitung einer Wegleitung notwendig, die eine objektive Einstufung der Dringlichkeit im Einzelfall mithilfe einfacher Kriterien wie z. B. dem Grad der Überschreitung sowie dem entsprechenden Messort erlaubt.

Medizinphysiker sind wichtige Fachleute im Strahlenschutz und eine interdisziplinäre Zusammensetzung der Teams in diesem Bereich ist sinnvoll. Die neu vorgesehenen Vorgaben betreffend Rolle und Einsatz von Medizinphysikern gehen jedoch zu weit und behindern einen angemessenen Personaleinsatz in den Betrieben. Grundsätzlich ist es problematisch, gesamte Tätigkeitsfelder im Spital von einer einzigen Berufsgruppe abhängig zu machen. Medizinphysiker erhalten mit der vorliegenden Verordnung eine singuläre Stellung in allen Bereichen der medizinischen Anwendung von ionisierender Strahlung. Bereits heute gibt es in der Schweiz nicht ausreichend Fachpersonal der Medizinphysik und sicher nicht ausreichend viele, um den aus den Verordnungen resultierenden zusätzlichen Bedarf zu decken. Die vorgesehenen Regelungen führen so zu einer weiteren,

künstlichen Verknappung auf dem Arbeitsmarkt. Die Ausbildung der benötigten Fachpersonen würde nicht nur Jahre dauern, sondern auch gezielte Ausbildungsmassnahmen verlangen. Beim gegenwärtigen Fachkräftemangel im gesamten Gesundheitswesen muss es möglich bleiben, dass Betriebe das vorhandene Personal gemäss ihren Kompetenzen einsetzen können. Befremdlich ist ausserdem, dass die Verordnung den Betrieben den Anstellungsgrad vorschreibt. Wir bezweifeln, dass der effektive Arbeitseinsatz schweizweit für jeden Betrieb, jedes Gerät oder System festgelegt wird und dies auch zukünftige technische Entwicklungen angemessen abdecken kann. Es muss in der Verantwortung des Betriebes bleiben, seine Ressourcen zu planen und einzusetzen, um die gesetzlichen Vorgaben einzuhalten. Wichtig ist beim bestehenden Fachkräftemangel ausserdem, dass die Rekrutierung von Medizinphysikern aus dem Ausland erleichtert wird. Gegenwärtig wird dies durch ein restriktives Verfahren zur Fachanerkennung der SGSMP stark behindert: Die SGSMP hat das Niveau der Prüfung so hoch angesetzt, dass nur wenige Kandidaten bestehen, welche ihr Nachdiplomstudium im Ausland und nicht in der Schweiz absolviert haben. Es gibt aber keinen Grund, warum das Niveau des Ausbildungsnachweises in der Schweiz höher sein muss als im Ausland.

Eidgenössische Kommission für Strahlenschutz

Die Eidgenössische Kommission für Strahlenschutz erhält mit der revidierten StSV einen erhöhten Stellenwert, etwa bei der Ausarbeitung von Empfehlungen für die Rechtfertigung von Expositionen (Art. 39 StSV). Es ist wichtig, dass bei derartigen Empfehlungen der praktischen Umsetzbarkeit eine hohe Beachtung zugemessen wird und keine neuen, aufwendigen und bürokratischen Prozesse eingeführt werden. Im erläuternden Kommentar wird ausgeführt, dass die Empfehlungen auch als Zuweisungsrichtlinien erlassen werden können. Dieser Auslegung möchten wir widersprechen: Die Arbeiten der Kommission müssen zwingend auf der Ebene von Empfehlungen bleiben und dürfen nicht als Vorschriften oder verbindliche Richtlinien erlassen werden, da dadurch einer weiteren Verrechtlichung des Arzt-Patienten-Verhältnisses Vorschub geleistet und die behandelnde Ärzteschaft in ihrer Arbeit am einzelnen Patienten zu stark eingeschränkt wird. Ausserdem ist es zentral, dass die Empfehlungen nicht nur mit den Berufsverbänden, sondern auch unter engem Einbezug der betroffenen Betriebe der Gesundheitsversorgung erarbeitet werden. Wir schlagen vor, dass in der Eidgenössischen Kommission für Strahlenschutz sowohl eine Person aus einer Spitalleitung Einsitz hat, als auch die klinische Forschung mit einem eigenen Sitz vertreten ist. Die Vertretung für die Spitalleitungen soll die Umsetzbarkeit von Regulierungen und Massnahmen gewährleisten. Der Einbezug der klinischen Forschung ist notwendig, um rechtzeitig Weiterentwicklungen bei den medizinischen Anwendungen zu erkennen und darauf angemessen reagieren zu können.

Bemerkungen zum Grundlagenpapier

Im Grundlagenpapier wird in Kapitel 3.1.1 (Neuerungen bzgl. Strahlenschutzverordnung, Exposition der Bevölkerung) von einer Pflicht gesprochen, sodass Kehrlichtverbrennungsanlagen (KVA) und Betriebe, welche Metalle bearbeiten, mit geeigneten Überwachungsverfahren überprüfen müssen, ob herrenlose radioaktive Quellen vorhanden sind. Dies steht im Widerspruch zu Art. 116 StSV; in diesem Artikel ist eine Kann-Formulierung vorgesehen.

2 BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501

Allgemeine Bemerkungen

Klinische Audits

Die neuen Regelungen gehen von der Annahme aus, dass in der Schweiz zu viele Untersuchungen und Behandlungen mit ionisierender Strahlung durchgeführt werden. Auch wenn bei den strahlenbasierten Untersuchungen und Behandlungen Verbesserungen möglich sind, ist diese Annahme zu pauschal. Qualitätsverbesserungen können nicht einseitig behördlich verordnet werden, sondern müssen über eine lebendige Qualitätskultur in den Betrieben entwickelt werden. Aufwand und Kosten sind bei klinische Audits sehr hoch; in einigen Bereichen kaum durchführbar. So ist ein klinisches Audit unter Einbezug sämtlicher klinischer Zuweiser gerade für grössere Betriebe nicht umsetzbar. Während eine Rechtfertigung der Indikation bei CT-Untersuchungen und Interventionen möglich ist, ist dies beim konventionellen Röntgen nicht umsetzbar. Wir schlagen daher vor, den Weg von Peer Review-Programmen und der Selbstorganisation zu wählen. Die Grundlage dazu wird mit den vorgesehenen Eigenevaluationen gemäss Art.55 StSV bereits gelegt. Damit kann die betriebliche Qualitätskultur besser gefördert und ein nachhaltigerer Lernprozess ausgelöst werden. Staatliche Audits sind nur subsidiär einzusetzen.

Definitionen der Dosisbereiche (StSV)

Die Definition und Beschreibung der unterschiedlichen Dosisbereiche gemäss Art. 37 StSV ist veraltet. So sind heute etwa im Niedrigdosisbereich unter 1mSv auch CT-Untersuchungen am Herz möglich.

Begriff «Umgang»

Die gesamte Verordnung ist im Hinblick auf die Verwendung des Begriffs «Umgang» zu überprüfen; es braucht eine klare, rechtsverbindliche Definition des Begriffs. Wo es Unterschiede zwischen den Feuerwehren im Allgemeinen und den Strahlenwehren (A-Spezialisten der Feuerwehr) gibt, sind diese Bezeichnungen in der Verordnung auch zu verwenden.

Vorgehen bei Überschreiten von Grenzwerten

Es wird zu wenig deutlich beschrieben, was die Massnahmen beim Überschreiten von Grenzwerten sind. Die Szenarien müssten für den Fall einer beruflichen Exposition wie auch für denjenigen einer Notfall-Exposition beschrieben sein. Was bedeutet beispielsweise ein Überschreiten des Grenzwertes beim Flugpersonal: Gibt es ein Arbeitsverbot? Wer ist für die Lohnfortzahlung verantwortlich? Muss eine adäquate Beschäftigung ohne Exposition gesucht werden? Muss der Arbeitnehmer diese annehmen?

Umgang mit belasteten Standorten

Im Schweizerischen Umweltschutzrecht ist die rechtliche Grundlage zur Behandlung von belasteten Standorten, inklusive der Altlasten, weit ausdifferenziert, sowohl auf Stufe Erhebung und Einstufung (Kataster) als auch auf Stufe Sanierung und auf Stufe Finanzierung. Die Kantone spielen dabei eine zentrale Rolle. Es ist davon auszugehen, dass radiologische Altlasten in der Regel auch «belastete Standorte» im Sinne der Verordnung

über die Sanierung von belasteten Standorten AltIV (SR 814.680) darstellen und damit im Kataster der belasteten Standorte des zuständigen Kantons erfasst werden. Eine Koordination allfällig notwendiger Untersuchungs-, Überwachungs- und Sanierungsmassnahmen ist aus rechtlicher, technischer, aber auch wirtschaftlicher Sicht zwingend erforderlich. Für diese Koordination fehlt in der Vorlage die entsprechende Basis.

Umgang mit belasteten Abfällen

Die Abfallbewirtschaftung wird in der Gesamtrevision aller revidierten Verordnungen zum Strahlenschutz in erster Linie in der Strahlenschutzverordnung StSV (SR 814.501), der Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung (SR 814.501.261) und der Verordnung für ablieferungspflichtige Abfälle (SR 814.557) abgehandelt. In der StSV betrifft dies in erster Priorität die Bewilligungspflicht (Art. 21), die Überwachung herrenloser radioaktiver Abfälle (Art. 116) sowie die Übergangsfristen (Art. 199). Indirekt spielen auch Aspekte zum Geltungsbereich (Art.1), zur Bewilligung für die Abgabe in die Umwelt (Art. 35), zu den Freigrenzen (Art. 118), zur Definition von inaktivem Material (Art. 125), zur Verbrennung (Art. 127) und zu ablieferungspflichtigen Abfällen (Art. 132 und 133) eine Rolle. Für die Umsetzung sind in dieser komplexen Situation die praktischen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen und mit den betroffenen Akteuren zwingend zielgerichtete Ausführungsbestimmungen auszuarbeiten.

Radonbelastung in Gebäuden

Der vorgeschlagene Ansatz, die laufende Erneuerung des Gebäudebestandes zur sukzessiven und langfristigen Reduzierung der Radonbelastung der Bevölkerung zu nutzen, wird begrüsst. Bei einem Neubau kann durch einfache und kostengünstige Massnahmen eine Reduzierung der Radonkonzentration erreicht werden. Die Einhaltung der neusten Baunormen (u. a. die SIA-Norm 180/2014) bietet zusätzlich Gewähr für tiefe Belastung durch Radon. Dies ist eine sinnvolle Prävention mit einem gutem Kosten-Nutzen-Verhältnis. Auch der Verzicht auf die Ausweisung sogenannter Radonrisikogebiete und die damit verbundenen Folgemassnahmen werden ausdrücklich begrüsst. Es wird vorgeschlagen, dass die Baubewilligungsbehörden Bauherrinnen und Bauherren über die Anforderungen der Strahlenschutzverordnung im Rahmen der Baubewilligung informieren. Wie einzelnen Kantone bereits gezeigt haben, ist dies in der Praxis umsetzbar. Damit kann die notwendige Sensibilisierung erreicht werden. Die primäre Verantwortung für Massnahmen muss bei der Bauherrschaft liegen. Radonmessungen sind ein geeignetes Mittel, um das Ergebnis von getroffenen Radonenschutzmassnahmen bei Neu- und Umbauten zu kontrollieren. Bei einer Überschreitung des Referenzwertes soll dem Kanton subsidiär die Möglichkeit eingeräumt werden, entsprechend der jeweiligen Dringlichkeit weiter reichende Massnahmen einzuleiten. Schulen und Kindergärten sollen richtigerweise wie Wohnräume und nicht wie bestehende Arbeitsplätze beurteilt werden. Wir weisen aber darauf hin, dass auch private Betreuungseinrichtungen für Kinder und Jugendliche (namentlich Horte, Krippen und Kindertagesstätten) wie Schulen und Kindergärten eingestuft und in der Verordnung ausdrücklich als solche erwähnt werden sollten.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Art. 1 Abs. 3 lit. c	Die vorliegende Formulierung würde – im Gegensatz zur Meinung im erläuternden Bericht, S. 10 – Radon aus dem Geltungsbereich der StSV ausnehmen.	... vorhanden sind (ausgenommen Radon). allfällig: Art. 1 Abs. 2: ... und für natürliche Strahlenquellen (einschliesslich Radon).

Art. 4	Das Optimierungsgebot ist ein Grundpfeiler des Strahlenschutzes, allerdings muss die Optimierungsrichtung angegeben werden. In der Anwendung und je nach Themenbereich kann sie über die Kriterien Wahrscheinlichkeit, Anzahl Personen und Strahlendosis hinausgehen (z. B. Systemsicherheit einer Anlage oder Einschlusswirksamkeit eines geologischen Tiefenlagers). So haben die OECD-Kernenergiebehörde NEA und die Internationale Atomenergieorganisation IAEO in den letzten Jahren nach und nach eine breiter gefasste Vorstellung von «Optimierung» entwickelt (so auch im Basisdokument der Vernehmlassung IAEA GSR Part 3 [interim]). Siehe auch Art. 72.	Neuer Abs. 3: Die Optimierung hat insgesamt zur Systemsicherheit beizutragen und ist auf eine gesamthaft günstige Situation für Mensch und Umwelt auszurichten.
Art. 6 Abs. 1	Die Einführung von Referenzwerten ist an sich sinnvoll. Allerdings wird das ALARA-Prinzip der möglichst tiefen Dosisbelastung mit der vorgeschlagenen Formulierung geritzt, wenn nicht gar verletzt. Es soll auf eine bestehende Expositionssituation eingegrenzt werden (z. B. Radonbelastung).	Können in bestehenden Expositionssituationen oder in Notfall-Expositionssituationen die Dosisgrenzwerte nicht eingehalten werden oder wäre die Einhaltung der Dosisgrenzwerte in bestehenden Expositionssituationen mit unverhältnismässigem Aufwand verbunden oder wäre sie kontraproduktiv, so kommen Referenzwerte zur Anwendung.
Art. 7 Abs. 3 (siehe auch Art. 72 Abs. 3)	Es kann zu spät sein, wenn Massnahmen erst dann ergriffen werden, wenn Richtwerte überschritten <u>sind</u> .	Wird eine Situation erreicht, in der ein Dosisrichtwert überschritten werden kann , so sind Massnahmen zu ergreifen.
Art. 8	Das Schutzniveau soll auch bei weniger hohen Risiken beibehalten werden (entgegen erläuterndem Bericht, S. 3). Der Paradigmenwechsel von einem wie bisher stoff- zu einem risikobezogenen Ansatz ist nur dann schutz- und sicherheitsgerichtet, wenn die zugrunde liegenden Konzepte, Modelle und Daten belastbar sind (konkret siehe Art. 118 Abs. 3). Sonst lässt sich u. U. eine Akkumulation radioaktiver Stoffe nicht feststellen oder gar verhindern.	Sämtliche Massnahmen im Strahlenschutz sollen nach dem zugrunde liegenden und belastbar bewerteten Risiko abgestuft sein. Ansonsten ist konservativ vorzugehen.
Art. 8	Die Schnittstelle zwischen konventionellen und radioaktiven Stoffen ist aktiv anzugehen. Art. 3 Abs. 1 der gültigen StSV (Stand am 1.1.2014) ist zu übernehmen. Die Einengung auf	Abs. 1: Mischungen von radioaktiven Stoffen mit inaktiven Materialien einzig zum Zweck, nicht in den Anwendungsbereich der Verordnung zu fallen, sind nicht zulässig.

	Abfälle gemäss Art. 121 E-StSV ist ungenügend, zumal dort fälschlicherweise der Begriff «Stoffe» verwendet wird. Ein zweiter Absatz muss Handlungsmacht wie auch Handlungsfreiheit geben; dabei ist der risikobasierte Ansatz auszunutzen.	Abs. 2: Die Aufsichtsbehörde kann Vermischungen gestatten, wenn mittels belastbarer Risikobewertung eine insgesamt günstigere Situation für Mensch und Umwelt erreicht wird.
Art. 16, 30, 71, 85, 88, 99, 109, 113, 116, 138 (zusätzlich zu Abs. 6), 148/149, 154 (neu), 161 (zusätzlich zu Art. 163 Abs. 1), 191, 192, 193 (neu)	Als oftmals zentral Handelnde müssen die zuständigen kantonalen Stellen Zugang zu allen Daten haben. Dies ist nur bei der Radondatenbank explizit so vorgesehen (Art. 171).	Entsprechend der Radondatenbank ist zu ergänzen: Die zuständigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der betroffenen kantonalen Behörden haben unter Wahrung des Datenschutzes Zugang zu den Daten, die für die Umsetzung in ihrem Bereich notwendig sind.
Art. 16, 30, 71, 89, 161, 171	Die durchwegs genannte Aufbewahrungspflicht von Daten durch Institutionen während 100 Jahren ist willkürlich. Der Änderungsantrag ist zielführend; sonst können die Behörden den Archivierungs- und Auskunftspflichten nach Art. 183 nicht nachkommen.	Jeweils zu ergänzen ist: Die Daten sind bis zum Entscheid durch die jeweils höhere Instanz physisch und elektronisch mindestens an zwei räumlich getrennten Orten aufzubewahren.
Art. 21	Die Bewilligungspflicht für Betriebe im Umgang mit Abfällen, Reststoffen oder Materialien zur Wiederverwertung, die herrenlose radioaktive Quellen enthalten können, wird im Grundsatz begrüsst. Dabei ist den in der Praxis zu erwartenden Umsetzungsproblemen (Platzverhältnisse, Transport, Ausbildung, Kommunikation/Information) bei der Ausarbeitung von Ausführungsrichtlinien unter Einbezug der betroffenen Betriebe und Vollzugsbehörden Beachtung zu schenken.	Den in der Praxis zu erwartenden Umsetzungsproblemen (Platzverhältnisse, Transport, Ausbildung, Kommunikation/Information) ist bei der Ausarbeitung von Ausführungsrichtlinien unter Einbezug der betroffenen Betriebe und Vollzugsbehörden Beachtung zu schenken.
Art. 24 Abs. 3	Hohe Gefährdungspotenziale sind zwingend mit Risikoanalysen zu bewerten, sonst besteht ein Widerspruch zu Art. 8.	Die Bewilligungsbehörde muss bei hohem Gefährdungspotential zusätzlich eine Gefährdungsanalyse und eine belastbare Risikobewertung verlangen.

		gen.
Art. 31 Abs. 2 lit. b	Zu einer angemessenen Durchführung und Begleitung von Arbeiten mit ionisierender Strahlung braucht es ausreichende Pflichtenhefte (mit Pflichten, Rechten, Kompetenzen usw.) der Beteiligten.	Die Pflichten, Rechte und Kompetenzen der verschiedenen Linienvorgesetzten und der Sachverständigen sowie jener Personen schriftlich festhalten, die mit Strahlenquellen umgehen.
Art. 72 Abs. 2	Der Optimierungsgrundsatz ist ein Schlüsselkonzept im Umgang mit ionisierender Strahlung und ist insbesondere auch auf Personen der allgemeinen Bevölkerung anzuwenden. Die Abschwächung gegenüber der gültigen StSV (Art. 6 Abs. 3) ist nicht haltbar.	Der Grundsatz der Optimierung gilt als erfüllt bei Tätigkeiten, die für beruflich strahlenexponierte Personen in keinem Fall zu einer effektiven Dosis von mehr als 100 µSv pro Kalenderjahr, bei Personen aus der Bevölkerung nicht zu einer effektiven Dosis von mehr als 10 µSv pro Kalenderjahr führen.
Art. 72 Abs. 3	Es kann zu spät sein, wenn Massnahmen erst dann ergriffen werden, wenn Richtwerte überschritten <u>sind</u> .	Wird eine Situation erreicht, in der ein Dosisrichtwert überschritten werden kann, müssen die Arbeitspraxis überprüft und der Strahlenschutz verbessert werden.
Art. 77 Abs. 3 lit. d	Da die Aufsichtsbehörden Daten der Personendosimetriestellen erst zeitverzögert erhalten, ist das Erreichen von Meldeschwellen unaufgefordert zu melden.	d. bei Erreichen einer Meldeschwelle nach Artikel 76 der Aufsichtsbehörde eine begründete und nachvollziehbare Erklärung zur Ursache der Dosis abgeben. Die Erklärung muss innert zweier Wochen schriftlich erfolgen.
Art. 116	Die im Unterschied zum Grundlagenpapier und dem Erläuterungsbericht zur StSV verwendete Kann-Formulierung für den Einsatz geeigneter Überwachungsverfahren zur Überprüfung herrenloser radioaktiver Abfälle wird grundsätzlich begrüsst. Allerdings muss hierzu das BAG unter Einbezug der Verhältnismässigkeit klare Kriterien für eine allfällige Pflicht vorgeben. Nur so kann die Rechtsgleichheit zwischen den verschiedenen Betrieben gewährleistet werden.	Um die Rechtsgleichheit zwischen den verschiedenen Betrieben zu gewährleisten, müssen unter Einbezug der Verhältnismässigkeit klare Kriterien für eine allfällige Pflicht vorgegeben werden.
Art. 116	Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA): Einer allfälligen Muss-Formulierung kann nur beigespflichtet werden, wenn das BAG sowieso vorhat, alle KVA unabhängig von deren Kapazität, Abfallinputbewilligungen usw. ausnahmslos einer Pflicht zu unterstellen.	Abs. 3: Eine KVA kann eine Anlieferung abweisen, wenn eine besser geeignete Annahmestelle gewährleistet ist.

	<p>Wir weisen dabei auf folgende Umsetzungsprobleme hin, die aus der heutigen Praxis bei Abfallbetrieben bekannt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Auf dem Betriebsareal hat es nicht genügend Platz für die Freihaltung eines sicheren Perimeters, um das Fahrzeug mit radioaktivem Abfall während der Untersuchung und der allfälligen Lagerung im Falle eines Abklingens der Radioaktivität auf dem Areal zu abzustellen. – Zusatzaufwand für den Betrieb zur Ausbildung von Fachpersonal und Sicherstellung von Redundanzen. – Kommunikation/Information bezüglich des Themas Radioaktivität – Information der Kunden und der Presse <p>Wir empfehlen daher einen zusätzlichen Abs. 3 für Art. 116, welcher es einer KVA erlaubt, unter bestimmten Bedingungen eine Anlieferung abzuweisen.</p>	
Art. 116	<p>Folgende Lösungsmöglichkeiten sind bei der Ausarbeitung von Ausführungsrichtlinien bzw. für den Vollzug in Betracht zu ziehen:</p> <p>(1) Das BAG bewilligt, dass auf KVA (und anderen Betrieben) detektierte radioaktive Abfälle mit Polizeieskorte und ggf. unter Beachtung des «Europäischen Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße» (ADR, Kategorie 7) zu einem (gemäss regionalen Möglichkeiten) definierten und bewilligten Triageplatz gefahren werden dürfen. Dort kann der betreffende Abfall zum Abklingen der Radioaktivität gelagert oder bei problematischen Nukliden durch Spezialisten des PSI, der SUVA und/oder des BAG triagiert und die radioaktive Quelle ins PSI transportiert werden.</p>	<p>Für die in Art. 116 vorgeschlagenen Annahmекontrollen von Abfall sind Ausführungs- und Vollzugsrichtlinien gemäss den nebenstehend formulierten Vorschlägen zu erarbeiten.</p>

	<p>(2) Das BAG unterstützt die Betriebe:</p> <ul style="list-style-type: none"> – bei der Ausbildung des Personals (unter Bezug weiterer Bundesstellen, wie PSI/SUVA) – bei der Erstellung von Informationsmaterialien für die Akteure – bei der Ausarbeitung und Umsetzung von branchenübergreifenden Lösungen – bei der Bewältigung von Vorfällen (zusammen mit den Bundesstellen PSI/SUVA). <p>(3) Bagatellregelungen für Messungen bei der Betriebseingangskontrolle sowie Kriterien für die Möglichkeit, sehr schwach aktive Abfälle/Nuklide direkt in den Kehrichtbunker zu entsorgen, sind durch das BAG zu definieren.</p> <p>Finanzierung: Für die zusätzlichen Aufwendungen der Überwachung in den Betrieben sowie bei effektiven Vorfällen ist die Finanzierung zu regeln (Entsorgungsaufwand, Information, Ausbildung usw.). Zudem sind Rechtsgrundlagen zu formulieren, sodass ein allfälliger Mehraufwand gemäss Verursacherprinzip an fehlbare Anlieferer verrechnet werden kann.</p>	
Art. 116 Abs. 1	<p>Deponien Um eine Entsorgung von nicht deklariertem radioaktivem Material auf Deponien zu verhindern, sind auch diese mit entsprechenden Detektoren auszurüsten. Mit den ermittelten Daten kann das Gefährdungsrisiko ermittelt und eine korrekte Entsorgung vorgenommen werden. Kauf und Installation eines derartigen Gerätes belaufen sich auf wenige tausend Franken, es ist in einfacher Weise zu bedienen und die Betriebskosten sind vernachlässigbar.</p>	lit. c: Deponien

Art. 116	Strafrechtliche Relevanz: Das BAG definiert Kriterien für das Vorliegen eines Straftatbestandes bei Vorfällen (Einbezug Polizei).	Es sind Kriterien für das Vorliegen eines Straftatbestandes bei Vorfällen auszuarbeiten. Diese sind in Art. 196 zu integrieren.
Art. 116 Abs. 1 lit. b	Verwertung (Metallverwertung): Die Pflicht zur Kontrolle auf radioaktive Quellen sollte möglichst nahe am Entstehungsort der Abfälle sein, also bereits bei deren Entgegennahme, wie dies im Kanton Zürich in zwei grossen Altmetall- oder Schrotthandelsbetrieben praktiziert wird. Aus Gründen der Verhältnismässigkeit könnte die Überwachung lediglich von grösseren Betrieben gefordert werden. Vorgeschlagen wird, den Grenzwert gemäss Anhang zur Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) Ziff. 40.7 lit. a für Anlagen dort anzusetzen, wo mehr als 10 000 t Abfälle pro Jahr getrennt oder mechanisch behandelt werden.	Betriebe, die mehr als 10 000 t/a Metallschrott entgegennehmen , verwerten oder exportieren.
Art. 130 Abs. 2	Gemäss dem Bericht der Untergruppe «Abklinglager» der Arbeitsgruppe des Bundes für die nukleare Entsorgung (AGNEB) ist eine Abklinglagerung eine sinnvolle Massnahme zur Abfall- und Risikoverminderung. Mit dem Hinweis auf scheinbar geringen Zusatznutzen beschränkt sie die Abklingdauer allerdings auf 30 Jahre. Bei einer Dauer von 60 Jahren wären zusätzlich 7% Volumen und 8% Metalle der KKW-Stilllegungsabfälle in einem Tiefenlager für schwach- und kurzlebige mittelaktive Abfälle (SMA) einsparbar, die ohne betriebliche Engpässe zumindest bei den Abfällen aus dem KKW Mühleberg erreicht werden könnten (unter der Annahme eines geplanten Abstelldatums etwa im Jahr 2045 für das am wenigsten alte KKW, Leibstadt). Allein dadurch ist mit einer verlängerten Betriebszeit des SMA-Tiefenlagers zu rechnen (über die bisher geplanten 15 Jahre hinaus ab 2045). Die Mühleberger Abfälle wären rund 2080 nach 60-jähriger Abklingphase bereit zur Einlagerung ins Tiefenlager. Somit kann dem Minimierungsgebot nach	Radioaktive Abfälle, deren Aktivität aufgrund des radioaktiven Zerfalls spätestens 60 Jahre nach dem Ende ihrer Verwendung so weit abgeklungen ist, ...

	Art. 25 Abs. 2 StSG nachgelebt werden.	
Art. 136 Abs. 2 lit. e	Ob «nur wenige Störfälle» mit kleiner Eintrittswahrscheinlichkeit (nach lit. d) eintreten <u>können</u> , ist eine heute nicht haltbare Behauptung.	Streichen,
Art. 137 Abs. 1	Die Vorlage eines Sicherheitsberichts ist für Betriebe mit möglichen grösseren Risiken und Störfällen zwingend.	Bei Anlagen mit möglichen Störfällen gemäss Art. 136 Abs. 2 lit. b., c. und d. verlangt die Aufsichtsbehörde von der Bewilligungsinhaberin oder dem Bewilligungsinhaber einen Sicherheitsbericht.
Art. 140 Abs. 1 und Abs. 2	Notfallschutz ist zeitkritisch, deshalb ist die rasche Meldung eines Störfalls an die Behörden unabdingbar. Wenn der Standortkanton im KKW-Störfall nicht benachrichtigt wird, kann er seinen Aufgaben gemäss Notfallschutzkonzept 2015, Anhang 1, nicht nachkommen.	Abs. 1: Die Bewilligungsinhaberinnen und -inhaber müssen jeden Störfall unverzüglich der Aufsichtsbehörde und Störfälle nach Art. 135 lit. b zusätzlich der Nationalen Alarmzentrale (NAZ) und dem Standortkanton melden. Abs. 2: Sie müssen Störfälle, die zu einer Überschreitung des Dosisgrenzwerts für beruflich strahlenexponierte Personen in ihrem Betrieb führen, ausserdem unverzüglich der SUVA melden.
Art. 144	Notfallschutz ist zeitkritisch, deshalb ist die rasche Meldung eines Störfalls an die Behörden unabdingbar.	Die Aufsichtsbehörde sorgt dafür, dass unverzüglich die betroffenen Personen und die Kantone sowie die Bevölkerung über Störfälle informiert werden.
Art. 146 Abs. 1 und Abs. 2	Die obere Grenze der von der IAEO empfohlenen Bandbreite (20–100 mSv, GSR Part 3, S. 7) als Standard zu wählen, widerspricht den Grundsätzen des Strahlenschutzes diametral. Der ehemalige Bundesstab ABCN heisst heute schlicht «Bundesstab».	Abs. 1: In Notfall-Expositionssituationen gilt für Personen aus der Bevölkerung ein Referenzwert zwischen 20 und 100 mSv im ersten Jahr. Abs. 2: Der für ABCN-Ereignisse zuständige Bundesstab beantragt dem Bundesrat den der jeweiligen Situation entsprechenden Referenzwert.
Art. 161 Abs. 1	Es bleibt offen, ob die Definition «Standort» den Vorgaben des konventionellen Umweltrechtes folgt (vgl. Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten AltIV (SR 814.680, Art. 2 Abs. 1). Der Begriff «Standort» ist im Umweltrecht im Zusammenhang mit den belasteten Standorten ein besetzter Begriff für eine abgegrenzte Fläche.	Wird der Begriff «Standort» verwendet, so ist dieser gemäss den Vorgaben des konventionellen Umweltrechtes auszulegen.

Art. 161 Abs. 2	Gemäss Art. 161 führt das BAG ein Inventar mit Standorten, die möglicherweise kontaminiert sind. Nach Abs. 2 erhält der Kanton keinen Zugriff auf diese Daten. Ein Abgleich mit dem kantonalen Kataster der belasteten Standorte ist nicht vorgesehen. Die Information des Kantons ist erst vorgesehen, wenn Untersuchungen veranlasst werden (Art. 162). Dies führt unweigerlich zu Redundanzen und unkoordiniertem Vorgehen von Bund und Kanton.	Es ist auszuführen, dass zwingend und in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Kanton ein Abgleich mit dem kantonalen Kataster der belasteten Standorte erfolgen muss.
Art. 162 Abs. 1	Art. 162 legt fest, dass das BAG Untersuchungen der nach Art. 159 identifizierten Standorte veranlasst, wenn eine Gefährdung von Mensch und Umwelt durch ionisierende Strahlung nicht ausgeschlossen werden kann. Eine Koordination mit allenfalls ebenfalls notwendigen Untersuchungen im Sinne der AltIV ist nicht vorgesehen.	Das BAG veranlasst in Zusammenarbeit mit dem betroffenen Kanton eine Untersuchung der nach Art. 156 identifizierten Standorte, wenn eine Gefährdung ...
Art. 163 Abs. 1	Warum bezieht sich die Schätzung nur auf die Dosis von Personen, «die sich im Gebäude aufhalten können»? Diese Formulierung impliziert, dass es in unbebautem Gebiet keine radiologischen Altlasten geben kann.	Der Begriff «im Gebäude» ist durch eine umfassendere Formulierung wie z. B. «am Standort» zu ersetzen.
Art. 163 Abs. 2 und Abs. 3	Nach Art. 163 Abs. 2 wird ein Standort freigegeben, wenn die vom BAG abgeschätzte effektive Dosis unterhalb des festgelegten Referenzwertes liegt. Hierzu stellen sich mehrere Fragen: <ul style="list-style-type: none"> – Inwiefern wird eine allfällige Nutzungsänderung oder bauliche Veränderung (z. B. durch Sanierung nach AltIV) dabei berücksichtigt? – Was heisst «freigegeben»? Wird der Standort aus dem BAG-Inventar gelöscht? – Was passiert, wenn eine im Untergrund liegende Strahlenquelle im Rahmen einer späteren Bautätigkeit ausgegraben wird? Das Altlastenrecht kennt die Unterscheidung von «sanierungsbedürftigen Standorten» (= Altlast) und «nicht-	Die Standorte sollen in Analogie zum Altlastenrecht nach noch zu definierenden Kriterien als «belastete Standorte» im Allgemeinen und «sanierungsbedürftigen Standorte» (= radiologische Altlast) im Speziellen eingeteilt werden. Zudem sind Sanierungen aufgrund einer radiologischen Belastung nach Möglichkeit mit Sanierungen aufgrund von «konventionellen» Belastungen zu koordinieren.

	sanierungsbedürftigen belasteten Standorten».	
Art. 163 Abs. 4	Ein Sanierungsbedarf wird ausgewiesen aufgrund einer «Schätzung» der effektiven Dosis von Personen, die sich in einem Gebäude aufhalten können. Diese Definition des Sanierungsbedarfes, die finanziell für den Verursacher oder Standorteigentümer enorme Konsequenzen haben kann, muss klarer definiert werden.	Die Definition des Sanierungsbedarfs ist an geeigneter Stelle in Art. 163 zu präzisieren .
Art. 164 Abs. 2	Die Radonmessungen werden in einzelnen Räumen durchgeführt und normalerweise nicht in ganzen Gebäuden. Der Bezug zwischen «Gebäude» und «Raum» ist nicht festgelegt. Zudem beziehen sich die Radonreferenzwerte gemäss Art. 167 auf Räume, in denen sich Personen während längerer Zeit aufhalten. Das Wort «Gebäude» ist daher durch eine klare Umschreibung der betroffenen Räume zu ersetzen.	Für die jährlich gemittelte Radongaskonzentration in Räumen, in denen sich Personen regelmässig während mehrerer Stunden pro Tag aufhalten, einschliesslich entsprechender Räume an Schulen, Kindergärten und weiteren Kinderbetreuungseinrichtungen , gilt ein Radonreferenzwert von 300 Bq/m ³ . Vorbehalten bleiben ...
Art. 165 Abs. 1	Der Begriff «sofortige Massnahme» in Art. 165 Abs.1 ist nicht definiert.	Der Schwellenwert entspricht der Radongaskonzentration, bei deren Überschreitung Massnahmen nach Art. 177 zu treffen sind.
Art. 165 Abs. 3	Es ist zu deklarieren, dass für Arbeitsplätze in neuen oder sanierten Gebäuden der Referenzwert von 300 Bq/m ³ gilt.	Neu Abs. 3: An Arbeitsplätzen, deren Baubewilligung nach Inkrafttreten dieser Verordnung erteilt wurde, gilt der Referenzwert von 300 Bq/m³.
Art. 167	Die Definition von betroffenen Räumen soll nicht im Artikel, der die Zuständigkeit regelt, festgelegt werden. Aus diesem Grund wird Art. 164 Abs. 2 entsprechend präzisiert und Art. 167 kann vereinfacht und korrigiert werden.	lit. a. in Räumen nach Art. 164 Abs. 2 : die Kantone; lit. b. an Arbeitsplätzen: die Aufsichtsbehörden.
Art. 167 lit. (2)a.	Zweites lit. a fortlaufend «nummerieren» → lit. b.	lit. b.
Art. 168 Abs. 1	Man kann niemandem verbieten, Radonmessungen durchzuführen. Nur für den Vollzug relevante Radonmessungen sind durch vom BAG anerkannte Messstellen durchzuführen.	Radonmessungen werden anerkannt, wenn sie durch anerkannte Radonmessstellen durchgeführt werden.

<p>Art. 171 Abs. 2</p>	<p>Das Bundesamt für Statistik führt das Eidgenössische Gebäude- und Wohnungsregister (GWR) in Zusammenarbeit mit Bauämtern sowie weiteren Fachstellen von Bund, Kantonen und Gemeinden. Das GWR enthält die wichtigsten Grunddaten zu Gebäuden und Wohnungen. Über die Gebäudeidentifikationsnummer (EGID) und die Wohnungsidentifikationsnummer (EWID) lassen sich in der Schweiz jedes Gebäude und jede Wohnung eindeutig identifizieren. Die Daten werden bewirtschaftet und aktualisiert.</p> <p>Um das Gebäude und die Wohnung bei einer Radonmessung zu identifizieren, sind daher nur die EGID und die EWID zu erfassen sowie die Bezeichnung der Räume, in denen Messungen stattgefunden haben. Mit der EGID/EWID sind Baualter, Gebäudetyp, Parzellennummer, Adresse usw. bereits klar und eindeutig bestimmt.</p>	<p>In der zentralen Radondatenbank werden nur folgende Daten gespeichert:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Gebäudeidentifikationsnummer EGID und Wohnungsidentifikationsnummer EWID b. Raumangaben; c. Messdaten; d. Sanierungsdaten im Zusammenhang mit Radon;
<p>Art. 172 Abs. 2</p>	<p>Der «Kanton» ist durch die «Baubewilligungsbehörde» zu ersetzen. Damit kann vermieden werden, dass die Kantone entsprechende Zuständigkeiten in der kantonalen Gesetzgebung festlegen müssen.</p>	<p>Die Baubewilligungsbehörde macht die Bauherrin oder den Bauherren im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens auf die Anforderungen dieser Verordnung betreffend Radonschutz aufmerksam.</p>
<p>Art. 172 Abs. 4</p>	<p>In diesem Absatz wird die <u>Veranlassung</u> einer Radonmessung innerhalb eines Jahres gefordert, der Fokus sollte aber viel mehr auf dem Vorliegen des dazugehörigen <u>Ergebnisses</u> liegen. Ein solches kann realistischere innerhalb von drei Jahren nach Bezug eines neuen Gebäudes vorliegen: Nach dem Bezug dauert es erfahrungsgemäss mindestens ein Jahr, bis das Gebäude einigermaßen ausgetrocknet ist. Der Grad der Austrocknung hat einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf die Radonmessung. Zudem steht es dem zur Messung verpflichteten Eigentümer zu, eine Radon-Messung über die Messdauer von einem Jahr durchzuführen, falls die standardmässig durchgeführte Drei-Monats-Messung im Winterhalbjahr den Referenzwert überschreitet. Mit der Verpflichtung, das Resultat</p>	<p>Die Eigentümerin oder der Eigentümer ist verpflichtet, nach Bezug des neuen Gebäudes auf eigene Kosten eine anerkannte Radonmessung in Wohn- und Aufenthaltsräumen zu veranlassen. Das Resultat muss innerhalb von drei Jahren vorliegen.</p>

	einer anerkannten Messung drei Jahre nach Bezug der Liegenschaft vorzulegen, ist auch der Tatsache Genüge getan, dass allenfalls nötige Nachbesserungen/Sanierungsarbeiten innerhalb der Garantiefrist für Neubauten von fünf Jahren möglich sind. Siehe dazu auch Art. 175.	
Art. 173 Abs. 1	Präzisierung der Wohn- und Aufenthaltsräume gemäss Art. 164 Abs. 2	Der Kanton kann von der Eigentümerin oder dem Eigentümer verlangen, dass in Wohn- und Aufenthaltsräumen gemäss Art. 164 Abs. 2 anerkannte Radonmessungen durchgeführt werden.
Art 173 Abs. 2	Präzisierung gemäss Art. 164 Abs. 2	Er sorgt dafür, dass in Schulen, Kindergärten und weiteren Kinderbetreuungseinrichtungen stichprobenweise anerkannte Radonmessungen durchgeführt werden.
Art. 176 Abs. 1 lit. a	<p>Art. 176 regelt die Sanierung von Wohn- und Aufenthaltsräumen in bestehenden Gebäuden. Der Kanton hat weder die Kompetenz noch die Ressourcen zur Prüfung der wirtschaftlichen Tragbarkeit einer Sanierung im Einzelfall. Anhand von einfachen Kriterien, wie z. B. dem Grad der Überschreitung und dem Ort, an dem diese gemessen wurde, ist der Kanton aber in der Lage, die Dringlichkeit der Sanierung zu beurteilen.</p> <p>Im Hinblick auf Rechtsgleichheit ist die Erarbeitung einer Wegleitung zur Bestimmung der Dringlichkeit einer Radon-sanierung notwendig.</p> <p>Hinzu kommt die Präzisierung der Wohn- und Aufenthaltsräume gemäss Art. 164 Abs. 2</p>	<p>lit. a: von Wohn- und Aufenthaltsräumen gemäss Art. 164 Abs. 2 in einem durch ihn festzulegenden Zeitraum gemäss der durch den Grad der Überschreitung am Messort angezeigten Dringlichkeit.</p> <p>Im Hinblick auf Rechtsgleichheit ist eine Wegleitung zu erarbeiten, die eine objektive Einstufung der Dringlichkeit im Einzelfall mithilfe einfacher Kriterien wie z. B. dem Grad der Überschreitung sowie dem entsprechenden Messort erlaubt.</p>
Art. 176 Abs. 2	Durch die Möglichkeit des Kantons, den Zeitraum festzulegen, in dem eine Sanierung durchzuführen ist (siehe Art. 176 Abs. 1 lit. a.), kann er ohnehin «Erleichterungen» gewähren.	Streichen.

Art. 176 Abs. 3	Jedes anerkannte Messlabor, welches die Erfolgskontrollmessung durchführt, ist verpflichtet, die Messresultate in die Datenbank des BAG einzugeben. Die Ergebnisse der Messung stehen hiermit den Kantonen und dem BAG ohnehin zur Verfügung.	Streichen: «...und teilt dem Kanton sowie dem BAG die Ergebnisse mit.»
Art. 176 Abs. 4	Präzisierung des Bezugs «Sie oder er»	Die Kosten der Sanierung trägt die Eigentümerin oder der Eigentümer des Gebäudes.
Art.189 Abs. 3	Gerade bei Schnittstellen und Wechselwirkungen verschiedener Umweltgüter ist die Zusammenarbeit aller zuständigen und kompetenten Behörden unabdingbar.	Zur Ermittlung der Exposition der Bevölkerung gegenüber Radioaktivität in der Umwelt führt das BAG Messungen in hierfür geeigneten Probenmedien wie luftgetragenen Teilchen, Wasser für den menschlichen Gebrauch oder Nahrungsmitteln durch. Es arbeitet zu diesem Zweck mit dem BAFU und den Kantonen zusammen .
Art. 199	Die Übergangsfristen werden als knapp bemessen, aber machbar betrachtet. Dabei ist aber Voraussetzung, dass die in zu Art. 116 dargelegten Ausführungs- und Vollzugsrichtlinien bzw. die Kriterien für eine Kann-Formulierung max. 1½ Jahre nach Inkrafttreten der StSV vorliegen/umgesetzt sind. Dies gilt gleichermassen für die beim selben Artikel erwähnten Grundlagen für Ausbildung und Information.	Die zu Art. 116 dargelegten Ausführungs- und Vollzugsrichtlinien, die Definition von Kriterien für eine Kann-Formulierung sowie die Grundlagen für Ausbildung und Information sind bis spätestens 1,5 Jahre nach Inkrafttreten der StSV vorzulegen.
Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite/Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Seite 6 und 9: zu Art. 121	Im erläuternden Bericht zur Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501 wird in Kapitel 1.2.10. (Herrenlose radioaktive Abfälle) und 1.3.5 (Betriebe mit herrenlosen radioaktiven Abfällen) von einer Pflicht (Muss-Kriterium) gesprochen, dass KVAs und metallverarbeitende Betriebe mit geeigneten Überwachungsverfahren überprüfen, ob herrenlo-	Es ist zu präzisieren, ob KVAs und metallverarbeitende Betriebe das Vorhandensein von herrenlosen radioaktiven Quellen überwachen müssen oder können. Gegebenenfalls sind Kriterien zu erarbeiten, unter welchen Bedingungen eine Überwachung notwendig ist.

	se radioaktive Quellen vorhanden sind. Dies widerspricht Art. 116 StSV, in dem eine Kann-Formulierung angewendet wird.	
--	--	--

3 BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56

Allgemeine Bemerkungen

Gebührenerhöhungen erhöhen auch die Kosten der Leistungen und damit die Gesundheitskosten. Erhöhungen müssen daher angemessen und im Einzelnen jederzeit begründbar sein.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite/Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

4 EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43

Allgemeine Bemerkungen

Es ist unklar, ob die Dosimeter von Einsatzkräften der Ereignisdienste ebenfalls einer Pflicht zur periodischen Kalibrierung unterliegen. Solche Einsatzkräfte sind keine Bewilligungsinhaber gemäss gesetzlichen Vorgaben. Wenn ja, werden bedeutende Kosten anfallen und die beschränkten Kapazitäten der Eich- und Kalibrierstellen überfordert werden. Im Rahmen der Zuständigkeitsfinanzierung des Bundes müssten solche Kosten auch vom Bund übernommen werden.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite/Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

5 EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261

Allgemeine Bemerkungen

Vorgaben zur Aus- und Weiterbildung

Es ist richtig, bei Ausbildungen auf die Entwicklung von Schlüsselkompetenzen zu achten. Die vorgeschlagenen Regelungen zur Entwicklung von Kompetenzen, wie sie in der Ausbildungsverordnung vorgesehen werden, sind jedoch derart detailliert und kompliziert, dass deren Umsetzung nur mit grossem Aufwand dokumentiert werden kann. Derartige Regelungen sind auch kaum zu überprüfen und durchzusetzen. Es ist ausserdem nicht ersichtlich, welcher Missstand mit derart detaillierten Regelungen behoben werden soll bzw. ob überhaupt ein diesbezüglicher Missstand besteht. Die Ausbildungsinstitutionen sind auch ohne rechtliche Vorgaben daran interessiert, ihre Lehrgänge auf die heute üblichen kompetenzorientierten Lernziele auszurichten.

Angesichts der raschen Entwicklung der Medizintechnik und ihrer Anwendungen ist eine regelmässige Weiterbildung sinnvoll. Es bestehen jedoch unseres Erachtens keine Anzeichen dafür, dass heute ein entsprechendes Problem besteht bzw. ganze Berufsgruppen den Anschluss an die aktuellen Entwicklungen verpassen. Auch ist die Periodizität der Weiterbildung bei spezifischen Berufen mit drei Jahren zu häufig angesetzt. Die Einführung der generellen Weiterbildungspflicht ist mit hohen Kosten verbunden, die bei den Betrieben anfallen und die Leistungen der Gesundheitsversorgung zulasten der Versicherten verteuern werden.

In der Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung Anhang 2 (S. 22) ist neu vorgesehen, dass neben der «Strahlenschutzverantwortung im Spital [...]» und den «Überprüfungen von sicherheitsrelevanten und dosisbestimmenden Komponenten [...]» auch die «Durchführung der Konstanzprüfung und der Qualitätssicherung» nur noch von Medizinphysikern übernommen werden kann. Es ist wichtig, dass auch andere Berufsgruppen einen Teil dieser koordinierenden Funktionen übernehmen können, vor allem die Qualitätssicherung mit ihren vielen Ausprägungen darf nicht auf eine einzelne Berufsgruppe beschränkt werden. Anstatt die Koordinationsfunktion einer einzigen Berufsgattung zuzuschreiben, ist Interdisziplinarität vorzusehen.

Die Verwendung des Begriffs der Medizinalberufe in der Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung entspricht nicht den rechtlich klaren Begrifflichkeiten gemäss Medizinalberufegesetz (MedBG). Die beschriebenen Berufe gelten als Gesundheitsberufe.

Bei der Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung muss definiert werden, unter welchen Anhang und zu welcher Gruppe die KVA-internen Strahlenschutzbeauftragten in der Aus- und Weiterbildungsmatrix gehören. Dies ist für KVA entweder

- Anhang 4: Tätigkeiten in den Bereichen Industrie, Gewerbe, Lehre, Forschung und Transport, (am ehesten I6) **oder**
- Anhang 5: Personen, die durch ihre Tätigkeit in Behörden, Verwaltungen, im Bevölkerungsschutz, in der Armee sowie in Organisationen und Unternehmen die kritische Infrastrukturen oder öffentliche Dienste betreiben, Umgang mit ionisierender Strahlung haben können sowie für verpflichtete Personen nach Art. 154 StSV

Für den Fall, dass es genehmigungsfähig ist, ein Fahrzeug mit positiv auf Radioaktivität geprüften Abfällen zu einem Triageplatz zu schicken (vgl. unsere Bemerkungen zu StSV Art. 116 Abs. 2), muss die damit verbundene notwendige Ausbildung des Fahrzeugführers (z. B. gemäss ADR / Klasse 7) erläutert werden.

Für die Partnerorganisationen des Bevölkerungsschutzes wie die Feuer- oder Strahlenwehr sind die Vorgaben in der Ausbildungsverordnung nicht zielführend. Im Bereich der Feuerwehr und der Strahlenwehr drängt sich aufgrund der heutigen Situation kein Anpassungsbedarf ab.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite/Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

6 EDI: SnAV; SR 814.501.51

Allgemeine Bemerkungen

Aus Verwaltungssicht keine Bemerkungen zu dieser Verordnung.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite/Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

7 EDI: MeQV; SR 814.501.512

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Art. 10 Abs. 2 Bst. g Art. 13 Abs. 1 Bst. a Anhang 1, Seite 14	Feuerwiderstandsklassen sind nicht aktuell; Feuerwiderstandsklassen sind entsprechend den heute gültigen VKF-Brandschutzvorschriften und EN-Normen einzufügen.	F60/T30 sind durch EI60 bzw. EI30 zu ersetzen .

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite/Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

8 EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513

Allgemeine Bemerkungen

Nicht enthalten, aber bisher stets ein Punkt bei Audits waren die Einführung und der Unterhalt eines Qualitätsmanagementsystems in der Radio-Onkologie. In der Radio-Onkologie des USZ wurde dies nach Referenzsystem ISO 9001:2008 im Jahr 2014 eingeführt.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Art. 1 Abs.4	Die kV-Bildgebung an Simulatoren und Beschleunigern wird neu ausdrücklich den Regelungen der Röntgenverordnung unterstellt. Dies galt bisher auch schon implizit. Dies könnte eine Verschärfung der Anforderungen in Bezug auf eine Dosisreduktion bedeuten zuungunsten der Bildqualität. In der Radio-Onkologie muss im Rahmen der bildgeführten Radiotherapie der Tumor möglichst präzise getroffen werden. Die dafür nötige Bildqualität hat klar Vorrang. Der Nutzen einer allfälligen Dosisreduktion im Umfeld einer strahlentherapeutischen Behandlung ist zweifelhaft. Die genauen Auswirkungen der Unterstellung unter RÖV sind derzeit noch nicht klar. Das höhere Qualitätssicherungs-niveau erscheint dagegen gerechtfertigt.	Anpassungen gemäss Kommentar.
Art. 18 Abs. 1	Die Anzahl der geforderten Medizin-Physiker mit Fachanerkennung wird um 1 erhöht: # (Medizin-Physiker) = #(Linacs) + 1. Derzeit hat das USZ nur so viele «Medizin-Physiker» wie Linearbeschleuniger. Dazu kommen 3 Mitarbeitende in Ausbildung, die sich 2.1 FTE teilen. Der Artikel sollte differenziert werden. Bei kleineren Betrieben (bis maximal 2 Linearbeschleuniger) macht die Forderung nach ausgebildeten Medizin-Physikern Sinn. Bei grossen Einrichtungen mit 3 oder mehr Linearbeschleunigern	Anpassungen gemäss Kommentar.

	sollte als weiterer Mitarbeiter auch ein Medizin-Physiker in Weiterbildung ausdrücklich zugelassen sein.	
Art. 25 Abs. 1	Der Medizin-Physiker sollte nur bei sicherheitsrelevanten Therapiedaten dafür sorgen müssen, dass die Datenintegrität gewährleistet ist und Datenverfälschungen verhindert werden (nicht bei Abrechnungsdaten oder Ähnlichem).	Anpassungen gemäss Kommentar.
Art. 27	Regelt neu den Umgang mit aktivierten Anlagenteilen. Derzeit werden sie als offene radioaktive Stoffe klassifiziert. Es wäre zur Reduktion des Aufwands begrüssenswert und der Realität näher, wenn sie als geschlossene Quellen eingestuft werden könnten.	Anpassungen gemäss Kommentar.
Anhang 2: Kap. 1.2 Abs. 3	Die geplante Erhöhung der Basisdosis aufgrund spezieller Techniken sollte bei normaler Fraktionierung und modulierten Techniken nicht auf die Nutzstrahlung angewendet werden. Die DIN-Norm kennt einen IMRT-Faktor von 2.5, der auf Streustrahlung bzw. Durchlassstrahlung angewendet wird.	Anpassungen gemäss Kommentar.
Anhang 2: Kap. 1.3 Abs. 2	Neu gibt es eine Präzisierung mit einem Verbot der Kombination der Ortsdosis 0.1 mSv/Wo und Aufenthaltsfaktor T=0.2. Die Formulierung «Für die Ortsdosis gilt immer der Richtwert von 0.02 mSv in einer Woche» ist problematisch, da sie im Falle von Schichtbetrieb den Personalwechsel unberücksichtigt lässt.	Anpassungen gemäss Kommentar.
Anhang 3: Abschnitt 2	Der ehemalige Punkt c wurde gestrichen: «zu erwartende Ortsdosen (in mSv pro Woche) im Abstand von 30 cm von der Wand und im Bereich von 50 cm bis 200 cm über dem Fussboden an allen zu schützenden Orten, insbesondere in den Nachbarräumen des Bestrahlungsraumes. Diese Werte haben den ungünstigsten Bestrahlungsbedingungen zu entsprechen und sind zu belegen. Werte kleiner	Ehemaliger Punkt c wieder aufnehmen ; zweiter Satz streichen .

	als 0,005 mSv pro Woche brauchen nicht aufgeführt zu werden». Es wäre wünschenswert, wenn der erste Satz zur einheitlichen Lokalisation der Berechnungspunkte wieder aufgenommen werden könnte. Die Streichung des zweiten Satzes entspricht dem Geist der geplanten Revision, die sich in begrüssenswerter Weise an der klinischen Praxis orientieren möchte.	
Anhang 4: Abschnitt 2 Abs. e	Die eingefügte Ergänzung zur notwendigen technischen Beschreibung «... und bei medizinischen Strahlenereignissen» ist hier am falschen Ort und sollte besser in Art. 26 integriert werden.	Streichen und in Art. 26 integrieren.
Anhang 5: Abschnitt 3 Abs. e	Der Begriff «Strahlungssequenz» sollte präzisiert werden (Folge von Kontrollpunkten/Feldern einer Sitzung, Serie, Behandlungskurs).	Anpassung gemäss Kommentar.
Anhang 5: Abschnitt 3 Abs. g	Eine Angabe der kumulierten Risikoorgandosis wird von heute auf dem Markt befindlichen Verifikationssystemen nicht unterstützt, sondern muss retrospektiv ermittelt werden. Die Formulierung «... und kumulierte Risikoorgandosis» und das damit verbundene Obligatorium sollten gestrichen werden.	Obligatorium streichen.
Anhang 5: Abschnitt 3 Abs. h	Die Angabe der kumulierten Bildgebungs-dosis wäre sinnvoll, wird aber von heute auf dem Markt befindlichen Verifikationssystemen nicht oder nur teilweise unterstützt. Die Vorgabe sollte abgeschwächt werden. Bisher ungeklärt ist die weitere Verwendung dieser Angabe in Abhängigkeit von der verwendeten Strahlqualität und Dosis (kV, MV). Dies könnte allenfalls auch bei kV-Bildgebung zu problematischer Subtraktion der Therapiedosis verleiten.	Anpassung gemäss Kommentar.
Anhang 6: Abschnitt 2	Generell sollte dieser Punkt allenfalls in Artikel 20/21 integriert werden. Die Referenzen für die QS der Beschleuniger	Anpassungen gemäss Kommentar.

	werden neu ausdrücklich aufgeführt. Die Versionsangaben sollten jedoch entfernt werden.	
Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite/Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

9 EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1

Allgemeine Bemerkungen

Die Konzentration aller wichtigen Belange, die die Röntgentechnik betreffen, in einer Verordnung ist ein guter Schritt. Die Röntgentechnik ist eine weit verbreitete Technik, von grossen Zentren der universitären Medizin bis zu Arztpraxen. Gerade im Hinblick auf die Anwendungen in Kleinbetrieben ist eine angemessene Regelungsdichte entscheidend. Alles andere ist nicht umsetzbar und verursacht dennoch grosse Kosten.

Der Einsatz von Medizinphysikern ist auch in dieser Verordnung eine kritische Massnahme. Es gibt gar nicht genug Fachleute für all die vorgesehenen Einsätze zur Qualitätssteigerung. Audits sind auf breiter Basis in kleinen Betrieben nicht durchführbar. Die Regelungen sollen in erster Linie allenfalls vorhandene und in ihrer Auswirkung wesentliche Lücken schliessen. Dabei soll Bewährtes nicht infrage gestellt werden.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite/Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

10 EDI: UraQ; SR 814.554

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Art. 39	Eine reine Meldung ist nicht zielführend im Hinblick auf das Schutzziel. Wenn schon, braucht es Einsatzpläne mit der Verpflichtung zur Aktualisierung.	Der Inhaber hat, entsprechend den Vorgaben der zuständigen, kantonalen Instanzen, Einsatzpläne unter Einbezug der zuständigen Feuerwehren zu erstellen. Änderungen sind durch den Inhaber jeweils umgehend den kantonalen Feuerwehreinstanten mitzuteilen und in den Einsatzplänen zu aktualisieren.

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite/Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

11 EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Art. 3 Abs. 2	Bei Art. 1 wird ein neuer lit. d eingefügt, welcher die 'Behandlung' definiert. Gemeint ist hier die Vorbereitung auf den Transport nach ADR. In Art. 3 Abs. 2 wird der Begriff allerdings bereits im Zusammenhang mit radioaktiven Abfällen benutzt, die zugleich infektiös sind. Hier ist zu präzisieren, dass Organismen (Zellen, Zellkulturen, Gewebeteile bis hin zu Labortieren) vor Ort inaktiviert werden sollen, bevor sie das Labor verlassen.	Chemisch toxische Abfälle, die nicht in ungiftige Stoffe umgewandelt werden können und welche als Stoffe oder Zubereitungen der Gruppen 1 oder 2 gemäss Art. 61 der Chemikalienverordnung vom 5. Juni 2015 gelten, sowie infektiöse oder faulende Abfälle sind, in Absprache mit dem PSI, in den Betrieben zu behandeln, beziehungsweise bei infektiösen Abfällen zu inaktivieren , und getrennt von anderen Abfällen abzuliefern.

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite/Artikel	Kommentar	Änderungsantrag



Bundesamt für Gesundheit
Direktionsbereich Verbraucherschutz
3003 Bern

Zürich, 11. Februar 2016

Revision der Verordnungen zum Strahlenschutz / Anhörung

Sehr geehrte Damen und Herren

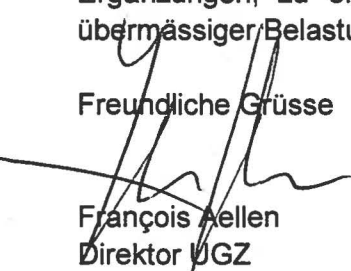
Das Eidgenössische Departement des Inneren (EDI) hat die revidierten Verordnungen im Strahlenschutz zur Anhörung unterbreitet. Diese stellen ein umfassendes Verordnungspaket dar, welches die Strahlenschutzverordnung StSV (SR 814.501), die Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz (Geb-StSV; SR 814.56), die Dosimetrieverordnung (SR 814.501.43), die Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung (SR 814.501.261), die Verordnung über den Strahlenschutz bei nichtmedizinischen Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung (SnAV; SR 814.501.51), die Verordnung über den Umgang mit geschlossenen radioaktiven Quellen in der Medizin (MeQV; SR 814.501.512), die Beschleunigerverordnung (BeV; SR 814.501.513), die Röntgenverordnung (RöV; SR 814.542.1), die Verordnung über den Umgang mit radioaktiven Quellen (UraQ; SR 814.554) und die Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle (SR 814.557) umfasst.

Wir danken Ihnen für die Möglichkeit zur Stellungnahme. Diese beschränkt sich aufgrund unserer Tätigkeitsbereiche auf die revidierte Fassung der StSV. Dazu äussern wir uns wie folgt:

Wir begrüssen grundsätzlich die Anpassung der Verordnung an den heutigen Stand von Wissenschaft und Technik sowie die Beachtung des Vorsorgeprinzips. Um die Dringlichkeit einer Radonsanierung beurteilen zu können, ist die Ausarbeitung einer Wegleitung notwendig, die eine objektive Einstufung der Dringlichkeit im Einzelfall mit Hilfe einfacher Kriterien wie beispielsweise des Grades der Überschreitung und des entsprechenden Messortes erlaubt. Unsere Kommentare zu den einzelnen Artikeln der StSV sind im beigelegten „Formular für die Stellungnahme zur Anhörung Revision der Verordnungen im Strahlenschutz“ dargestellt.

Wir sind überzeugt, dass die mit der vorliegenden revidierten Verordnung zum Strahlenschutz geschaffenen Vorgaben, unter Berücksichtigung der von uns vorgelegten Änderungen und Ergänzungen, zu einer nachhaltigen Verbesserung des Schutzes der Bevölkerung vor übermässiger Belastung mit radioaktiver Strahlung beitragen wird.

Freundliche Grüsse



François Aellen
Direktor UGZ



Formular für Stellungnahme zur Anhörung Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Stellungnahme von

Name / Kanton / Firma / Organisation : Umwelt und Gesundheitsschutz der Stadt Zürich
Abkürzung der Firma / Organisation : UGZ
Adresse, Ort : Walchestrasse 31, Postfach, 8021 Zürich
Datum : 11. Februar 2016

Hinweise

1. Bitte dieses Deckblatt mit Ihren Angaben ausfüllen.
2. Bitte für jede Verordnung das entsprechende Formular verwenden.
3. Pro Artikel der Verordnung eine eigene Zeile verwenden
4. Ihre elektronische Stellungnahme senden Sie bitte als Word-Dokument bis am **15. Februar 2016** an StSV@bag.admin.ch

1	Revision der Verordnungen im Strahlenschutz.....	3
2	BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501	4
3	BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56	9
4	EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43	10
5	EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261	11
6	EDI: SnAV; SR 814.501.51	12
7	EDI: MeQV; SR 814.501.512	13
8	EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513	14
9	EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1	15
10	EDI: UraQ; SR 814.554.....	16
11	EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557	17

1 Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Allgemeine Bemerkungen zum Revisionsprojekt

Bemerkungen zum Grundlagenpapier

2 BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501

Allgemeine Bemerkungen

Allgemeines:

Die Vorlage des Bundes zur Revision der Strahlenschutzverordnung trägt dem Vorsorgeprinzip Rechnung.

Grundsätzliches zum Themenbereich Radonbelastung in Gebäuden:

Der Begriff 'Referenzwert' weist darauf hin, dass mit der hohen Bautätigkeit die Belastung zurück geht und die Sanierungspflicht an Bedeutung verliert. Die Stadt Zürich stimmt dieser Betrachtungsweise zu. Dem vorgeschlagenen Ansatz, die laufende Erneuerung des Gebäudebestandes dazu zu nutzen, um die Radonbelastung der Bevölkerung zu reduzieren, stehen wir jedoch kritisch gegenüber.

Die bisherigen Messungen in weit über 130000 Gebäuden auf dem Gebiet der Schweiz liefern schlüssige Informationen darüber, in welchen Gebieten flächendeckende Messungen sinnvoll wären. Eine Messpflicht für alle Sanierungen und Neubauten lässt sich aus den Erkenntnissen der vorhandenen Messergebnisse und auch aus den heutigen Baunormen nur schwerlich ableiten:

Neubauten verfügen heute meist über gut isolierte Kellergeschosse. Diese sind i.d.R. auch energetisch von Wohn- und Büroräumlichkeiten abgekoppelt. Ein Neubau weist damit ein stark reduziertes Belastungspotential gegenüber Altbauten auf. Ein Augenmerk ist sicher auf „gestampfte Naturböden o.ä. zu richten.

Betrachtung der bis anhin erhobenen Messresultate:

Ob der bisher vom BAG geförderte Aufwand mit den bisher circa 8% der messtechnisch erfassten Bauten zu gering war können wir nicht beurteilen. Für eine verbesserte Grundlage wären Messquoten festzulegen.

Als sinnvoll betrachten wir Messungen bei empfindlichen Nutzungen, wie Kindergärten oder Arbeitsplätzen in schwach belüfteten Untergeschossen.

Anstelle der generellen Messpflicht sind nötigenfalls im Baubewilligungsverfahren zusätzliche Vorschriften zu formulieren, welche Radonimmissionen verhindern.

Der Fokus auf das Problem der Radonbelastung muss bei Altbauten und einer Sanierungspflicht liegen: Hier kann es sinnvoll sein, vermehrt Immissionsmessungen anzuordnen. Dies gilt jedoch nur, wenn bei Überschreitung des Referenzwertes auch eine entsprechende Sanierungspflicht geben ist. Die in diesem Fall anzuwendenden Kriterien sind im Sinne einer Wegleitung oder Vollzugshilfe einheitlich festzulegen.

Gegenstände des täglichen Gebrauchs:

Wir vermissen folgende Anforderungen und Werte für Gegenstände des täglichen Gebrauchs:

Gegenstände wie Wäsche und Kleidungsstücke, Mobiliar, Haushalteinrichtungen und ähnliches, jedoch ohne Baumaterialien.

Gegenstände des täglichen Gebrauchs, 1 % der Freigrenze nach Anhang 3 Spalte 9 für künstlich hergestellte Radionuklide

Freigrenze nach Anhang 3 Spalte 9

Diese Anforderungen sind in der revidierte Verordnung nicht mehr zu finden. Wir haben diese Werte immer wieder angewendet bei Geschirr mit Uranglasuren und hoffen diese auch weiterhin anwenden zu können.

Antrag: Diese Anforderungen und Werte sind entweder wieder in die Strahlenschutzverordnung aufzunehmen oder in die Lebensmittelgesetzgebung im Rahmen der Largo-Revision zu überführen.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Art. 116	Die im Unterschied zum Grundlagenpapier und dem Erläuterungsbericht zur StSV verwendete KANN-Formulierung für den Einsatz geeigneter Überwachungsverfahren zur Überprüfung herrenloser radioaktiver Abfälle wird grundsätzlich begrüsst. Allerdings muss hierzu das BAG unter Einbezug der Verhältnismässigkeit klare Kriterien für eine allfällige Pflicht vorgeben. Nur so kann die Rechtsgleichheit zwischen den verschiedenen Betrieben gewährleistet werden.	Um die Rechtsgleichheit zwischen den verschiedenen Betrieben zu gewährleisten, müssen unter Einbezug der Verhältnismässigkeit klare Kriterien für eine allfällige Pflicht vorgegeben werden.
Art. 164 Abs. 1 „Radonreferenzwert“	Die Festsetzung eines tieferen Wertes von 300 Bq/m ³ für die Radonkonzentration in Gebäuden zum Schutz der Gesundheit der BewohnerInnen ist grundsätzlich gerechtfertigt. Der damit verbundene Verzicht auf eine differenzierte Betrachtung der örtlichen Situation (nach Gefährdungssituation abgestufte Gebietsfestlegungen) kann jedoch zu einer massiven Mehrbelastung der Baubewilligungsverfahren in bislang als „nicht- oder wenig radongefährdeten“ Gebieten/Gemeinden führen. Gemäss Art. 172 hat die Baubehörde Bauherrschaften im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens systematisch präventiv auf allfällig zu treffende bauliche Massnahmen hinzuweisen. Auch wenn dieser präventive Radonschutz lediglich für Neubauten/Ersatzbauten sowie neubauähnliche Umbauten gilt, dürften Merkblätter allein zur Information nicht ausreichen. Dies gilt insbesondere für die in Art. 172 Abs. 4 festgelegte Verpflichtung der Gebäudeeigentümer, nachdem Bezug des Gebäudes eine	

	Radonmessung zu veranlassen. Eine entsprechende Verpflichtung bzw. ein Mess-Nachweis ist in der Regel aus Nebenbestimmung in einer Baubewilligung zu verankern, da bei Überschreitung des Referenzwertes weitergehende Massnahmen nach Art. 175 anzuordnen sind.	
Art. 164 Abs. 2 „Radonreferenzwert“	Die Radonmessungen werden in einzelnen Räumen durchgeführt und normalerweise nicht in ganzen Gebäuden. Der Bezug zwischen "Gebäude" und "Raum" ist nicht festgelegt. Zudem beziehen sich die Radonreferenzwerte gemäss Art. 167 auf Räume, in denen sich Personen während längerer Zeit aufhalten. Das Wort "Gebäude" ist daher durch eine klare Umschreibung der betroffenen Räume zu ersetzen.	Ergänzung Art. 164 Abs. 2 wie folgt: Abs. 2 Für die jährlich gemittelte Radongaskonzentration in <u>Räumen, in denen sich Personen regelmässig während mehr als eine Stunde pro Tag aufhalten und in Räumen an Schulen, Kindergärten und weiteren Betreuungseinrichtungen für Kinder, muss der Radonreferenzwert von 300 Bq/m³ eingehalten werden.</u>
Art. 166 „Fach- und Informationsstelle“	Gemäss Art. 166 Abs. 2 lit. c. hat die beim Bundesamt für Gesundheit (BAG) angesiedelte Fachstelle den Auftrag, neben den Kantonen auch die Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer, Mieterinnen und Mieter sowie Baufachleute zu informieren und zu beraten. Gemäss Art. 172 Abs. 2 hat die Information jedoch vor allem auch im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens zu erfolgen, welches in der Regel auf kommunaler Stufe erfolgt. Die Gemeinden bzw. kommunalen Baubehörden sind dementsprechend in Art. 166 Abs. 2 lit. c. konkret aufzunehmen.	Ergänzung Art. 166 Abs. 2 lit. c wie folgt: c. Sie informiert und berät die Kantone, <u>die Gemeinden</u> , Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer, die Mieterinnen und Mieter, die Baufachleute und weitere interessierte Kreise.
Art. 167 „Zuständigkeit“	Die Zuständigkeit für den Vollzug von Radon-Schutzmassnahmen wird den Kantonen zugewiesen. Da die grundsätzliche Information der Bauherrschaften sowie die Anordnung präventiver Vorkehrungen im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens auf die Stufe der (kommunalen) Baubewilligungsverfahren erfolgen soll, ist eine klare Zuständigkeitsregelung notwendig um allfällige Doppelspurigkeiten sowie einen uneinheitlichen Vollzug zu vermeiden. Dies gilt auch für den Vollzug der Radon-Schutzmassnahmen bei Arbeitsplätzen, da der Vollzug der Vorschriften zur Arbeitssicher-	Ergänzung Art. 167 lit. a wie folgt: a. in Wohn- und Aufenthaltsräumen, insbesondere in Schulen und Kindergärten: die Kantone <u>sowie die mit dem Vollzug der Bestimmungen gemäss StSV 3. Kapitel beauftragten oder befassten Gemeinden;</u>

	heit in den grossen Städten teilweise an die lokalen Behörden delegiert ist.	
Art. 172	Anzahl und Umfang von Radonmessungen zur Prüfung der Schutzmassnahmen bei Neu- und Umbauten sollen separat mit den Kantonen <u>sowie mit den mit dem Vollzug der Bestimmungen gemäss StSV 3. Kapitel beauftragten oder befassten Gemeinden</u> festgelegt werden. Quoten sind abzuleiten vom Belastungsrisiko.	
Art. 173 „Radonmessungen in Wohn- und Aufenthaltsräumen“	<p>Gemäss Art 172 Abs. 4 ist der Eigentümer einer Neubaute verpflichtet, innerhalb eines Jahres nach Bezug des Gebäudes eine Radonmessung durchzuführen. Es ist daher anzunehmen, dass Art 173 auf bestehende Wohnbauten ausgerichtet ist. Dies sollte im Gesetzestext eindeutig zum Ausdruck gebracht werden.</p> <p>Gemäss Art. 173 Abs. 2 hat der Kanton dafür zu sorgen, dass in Schulen und Kindergärten stichprobenweise anerkannte Radonmessungen durchgeführt werden. Da mit der Revision des StSV auf eine Differenzierung von Radon-Gefährdungsgebieten verzichtet wird, bedeutet dies, dass auf dem Gebiet der Stadt Zürich wohl eine grössere Zahl von Stichproben angeordnet wird. Unklar ist derzeit nach welchen Kriterien solche Stichproben durch den Kanton angeordnet werden sollen.</p>	<p>Ergänzung Art. 173 Abs. 1 wie folgt: Abs. 1: Der Kanton <u>sowie die mit dem Vollzug der Bestimmungen gemäss StSV 3. Kapitel beauftragte oder befasste Gemeinde</u> kann von der Eigentümerin oder dem Eigentümer <u>einer bestehenden Baute</u> verlangen, dass in Wohn- und Aufenthaltsräumen anerkannte Radonmessungen durchgeführt werden.</p>

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

3 BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

4 EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

7 EDI: MeQV; SR 814.501.512

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

9 EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

10 EDI: UraQ; SR 814.554

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

11 EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag



Envoi par courriel

Office fédéral de la santé publique
Salome Ryf, division Radioprotection
Selina Zompicchiatti, division Droit
stsv@bag.admin.ch
dm@bag.admin.ch

Berne, le 14 janvier 2016

27.915/LU

Prise de position sur la révision des ordonnances sur la radioprotection

Chère Madame Ryf, chère Madame Zompicchiatti,

Nous vous remercions de la possibilité qui nous est offerte de prendre position, dans le cadre de la procédure d'audition ouverte via votre lettre du 14 octobre 2015, sur la révision des ordonnances sur la radioprotection. Le Comité directeur de la CDS se limite dans cette présente prise de position à des remarques générales et renvoie en complément aux prises de position des différents cantons.

Remarques générales

D'une manière générale, le Comité directeur de la CDS salue le fait que la Confédération s'attelle à la révision de ces ordonnances. Néanmoins, le projet de révision est complexe et parfois confus, en raison notamment des différentes situations d'exposition définies à l'article 2 ORaP qui sont ambiguës (plus particulièrement la différence entre situation d'exposition planifiée et situation d'exposition existante, par exemple dans le cas de la consommation de denrées alimentaires), d'une définition également peu claire des personnes concernées avec une grande marge d'interprétation quant aux différentes responsabilités (par exemple qu'entend-on par « personnes astreinte » ?), ainsi que des différentes valeurs limites et indicatives.

De plus, l'ordonnance est principalement orientée vers l'exposition aux rayonnements dans le cadre de l'activité professionnelle et les expositions d'urgence jouent ici plutôt le rôle d'exception. Ainsi, l'adéquation de chaque article pour les différentes situations d'exposition n'est pas évidente. La création d'un chapitre propre pour les aspects liés à l'exposition d'urgence aurait certainement permis de clarifier ce projet de révision.

Le problème du radon (article 164 et ss)

Une concentration élevée de radon entraîne un risque élevé de cancer des poumons, mais le lien n'est pas aussi clair en cas d'un niveau de concentration faible. De ce point de vue, la solution pragmatique préconisée, à savoir l'utilisation de la rénovation des bâtiments afin de réduire de manière successive et sur le long terme l'exposition de la population au radon, mérite d'être saluée.



Deux points méritent également d'être salués :

- Dans le cas de nouvelles constructions, la mise en œuvre de nouvelles normes de construction (entre autres la norme SIA 180/2014) garantit une faible concentration de radon. Sur cette base, les expériences menées jusqu'à maintenant montrent que les nouvelles valeurs de référence (300 Bq/m³ pour les nouveaux bâtiments et 1000 Bq/m³ pour les bâtiments existants) peuvent être respectées grâce à des mesures simples et peu coûteuses.
- Les écoles et jardins d'enfants ne sont pas considérés comme lieux de travail, mais comme lieux d'habitation.

D'un autre côté, un certain nombre de points ne peuvent être complètement soutenus, en particulier l'obligation pour les cantons de faire des contrôles obligatoires et d'ordonner un assainissement en cas de dépassement des valeurs de référence en radon. En effet, les contrôles du radon, ainsi que les éventuelles mesures à prendre, sont de la responsabilité des propriétaires. Ainsi, en ce qui concerne les contrôles cantonaux de mesures de radon et, si nécessaire, les propositions d'assainissement, la forme potestative semble plus adéquate que la forme affirmative.

Enfin, cette révision pourrait rendre nécessaire une augmentation de la coordination entre les départements des travaux publics et de la santé. Nous vous faisons observer que les attentes à l'égard du domaine de la santé et les dispositions relatives aux conséquences de cette interaction ne sont claires. Le domaine de la santé n'est que peu impliqué dans la mise en œuvre de mesures concernant les bâtiments.

En restant à votre disposition pour tout complément, nous vous prions d'agréer, chère Madame Ryf, chère Madame Zompicchiatti, l'expression de nos salutations les meilleures.

CONFÉRENCE SUISSE DES DIRECTRICES ET DIRECTEURS CANTONAUX DE LA SANTÉ

Le président

Dr. Philippe Perrenoud
Conseiller d'Etat

Le secrétaire central

Michael Jordi



Per E-Mail

Bundesamt für Gesundheit
Salome Ryf, Abteilung Strahlenschutz
Selina Zompicchiatti, Rechtsabteilung
stsv@bag.admin.ch
dm@bag.admin.ch

Bern, den 14.01.2016

27.915/LU

Stellungnahme zur Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Sehr geehrte Frau Ryf, sehr geehrte Frau Zompicchiatti

Wir danken Ihnen für die Möglichkeit, im Rahmen der Anhörung zur Revision der Verordnungen im Strahlenschutz, die mit Ihrem Brief vom 14. Oktober 2015 eröffnet wurde, Stellung nehmen zu dürfen. Der Vorstand der GDK beschränkt sich in dieser Stellungnahme auf allgemeine Bemerkungen und verweist ergänzend auf die Stellungnahmen der verschiedenen Kantone.

Allgemeine Bemerkungen

Ganz allgemein begrüsst der Vorstand der GDK die Tatsache, dass der Bund die Revision dieser Verordnungen in Angriff nimmt. Nichtsdestotrotz ist die Vorlage zur Revision komplex, manchmal komplex und manchmal unklar, dies insbesondere weil die verschiedenen Expositionssituationen, die in Artikel 2 StSV definiert werden, mehrdeutig sind (insbesondere der Unterschied zwischen «geplante Expositionssituation» und «bestehende Expositionssituation», zum Beispiel beim Konsum von Lebensmitteln). Auch die Definition der betroffenen Personen ist nicht sehr klar und lässt bei den verschiedenen Verantwortlichkeiten einen grossen Interpretationsspielraum (was versteht man beispielsweise unter «verpflichtete Personen»?). Weitere Unklarheiten bestehen bei den Grenzwerten und den Richtwerten.

Ausserdem befasst sich die Verordnung in erster Linie mit einer Strahlenexposition im beruflichen Umfeld und Notfall-Expositionen stellen hier eher eine Ausnahme dar. Deshalb ist die Angemessenheit der einzelnen Artikel für die verschiedenen Expositionssituationen nicht immer klar ersichtlich. Ein eigenes Kapitel zur Notfall-Exposition würde das Revisionsprojekt klarer machen.

Problem Radon (Artikel 164 ff.)

Eine erhöhte Radon-Konzentration führt zu einem erhöhten Risiko für Lungenkrebs. Weniger deutlich hingegen ist dieser Zusammenhang bei einer schwachen Konzentration. Aus dieser Sicht ist die empfohlene, pragmatische Lösung zu begrüßen – sie sieht vor, Gebäudesanierungen zu nutzen, um die Radon-Exposition der Bevölkerung sukzessive und langfristig zu reduzieren.



Auch diese zwei Punkte werden begrüsst:

- Bei Neubauten garantiert die Einführung neuer Baunormen (u.a. die SIA-Norm 180/2014) eine schwache Radon-Konzentration. Die bisherige Erfahrung zeigen, dass die neuen Referenzwerte (300 Bq/m³ für Neubauten und 1000 Bq/m³ für bestehende Bauten) mit einfachen und wenig kostspieligen Massnahmen eingehalten werden können.
- Schulen und Kindergärten gelten nicht als Arbeitsplätze, sondern als Wohn- und Aufenthaltsräume.

Andererseits können bestimmte andere Punkte nicht vollumfänglich unterstützt werden. So etwa die Tatsache, dass die Kantone verpflichtet werden, obligatorische Kontrollen durchzuführen und Sanierungen vorzuschreiben, falls die Radon-Referenzwerte überschritten werden. Es ist Sache der Besitzer, die Radonwerte zu messen und entsprechende Massnahmen zu treffen. Es scheint deshalb angebrachter, zu formulieren, dass die Kantone Kontrollen der Radonmessungen durchführen und, falls notwendig, Sanierungsvorgaben anbringen *können* – und so auf eine affirmative Formulierung zu verzichten.

Schliesslich könnte diese Revision eine erhöhte Koordination zwischen den Bau- und den Gesundheitsdepartementen der Kantone notwendig machen. Wir weisen darauf hin, dass die Erwartungen an den Gesundheitsbereich und die Bestimmungen in Bezug auf die Folgen für das Zusammenspiel diesbezüglich unklar sind. Der Gesundheitsbereich hat nur wenig mit der Umsetzung von Massnahmen im baulichen Bereich zu tun.

Für ergänzende Erläuterungen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

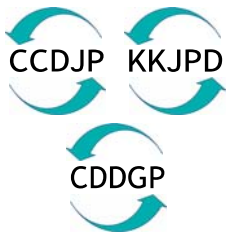
SCHWEIZERISCHE KONFERENZ DER KANTONALEN
GESUNDHEITSDIREKTORINNEN UND -DIREKTOREN

Der Präsident

Der Zentralsekretär

Dr. Philippe Perrenoud
Regierungsrat

Michael Jordi



KONFERENZ DER KANTONALEN JUSTIZ- UND POLIZEIDIREKTORINNEN UND -DIREKTOREN
CONFERENCE DES DIRECTRICES ET DIRECTEURS DES DEPARTEMENTS CANTONAUX DE JUSTICE ET POLICE
CONFERENZA DELLE DIRETTRICI E DEI DIRETTORI DEI DIPARTIMENTI CANTONALI DI GIUSTIZIA E POLIZIA

Per Mail
Bundesamt für Gesundheit
Abteilung Strahlenschutz
dm@bag.admin.ch
StSV@bag.admin.ch

Bern, 10. Februar 2016
02.02 sro

Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Sehr geehrte Damen und Herren

Die Konferenz der Kantonalen Justiz- und Polizeidirektorinnen und -direktoren (KKJPD) wurde eingeladen, zur oben erwähnten Vernehmlassung Stellung zu nehmen. Wir danken Ihnen dafür bestens.

Der Vorstand unserer Konferenz hat an seiner Sitzung vom 5. Februar 2016 beschlossen, auf eine Stellungnahme im Namen der KKJPD zu verzichten.

Besten Dank für die Kenntnisnahme.

Freundliche Grüsse

Roger Schneeberger
Generalsekretär



Formular für Stellungnahme zur Anhörung Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Stellungnahme von

Name / Kanton / Firma / Organisation : KKPKS
Abkürzung der Firma / Organisation : c/o Kantonspolizei Bern
Adresse, Ort : **Waisenhaus, 3000 Bern**
Datum : 18.12.2015

Hinweise

1. Bitte dieses Deckblatt mit Ihren Angaben ausfüllen.
2. Bitte für jede Verordnung das entsprechende Formular verwenden.
3. Pro Artikel der Verordnung eine eigene Zeile verwenden
4. Ihre elektronische Stellungnahme senden Sie bitte als Word-Dokument bis am **15. Februar 2016** an StSV@bag.admin.ch

1	Revision der Verordnungen im Strahlenschutz.....	3	
2	BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501	4	
3	BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56		10
4	EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43	12	
5	EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261	13	
6	EDI: SnAV; SR 814.501.51	15	
7	EDI: MeQV; SR 814.501.512	17	
8	EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513	18	
9	EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1	19	
10	EDI: UraQ; SR 814.554.....	20	
11	EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557		21

1 Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Allgemeine Bemerkungen zum Revisionsprojekt

Wir danken für die Möglichkeit einer Stellungnahme. Die KKPKS nimmt als Vertreterin der Polizeiorganisationen v.a. zu polizeirelevanten Aspekte der Revisionen Stellung, insbesondere zur Strahlenschutzverordnung, die Ausbildungsverordnung, sowie die Dosimetrieverordnung.

Eine gute Aus- und periodischer Weiterbildung von Einsatzkräften und verpflichteten Personen, etc. ist erstrebenswert. Allerdings geht leider nicht klar hervor, wer wo gemeint ist und wie hoch der damit verbundene Aufwand für die Kantone ist. Es ist mit Kosten und Arbeitszeitaufwand zu rechnen. Hier zählen wir auf die entsprechende Unterstützung des Bundes.

Bemerkungen zum Grundlagenpapier

Die verschiedenen Expositionssituationen mit geplanten, bestehenden und Notfall-Expositionssituationen ist unklar.

2 BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501

Allgemeine Bemerkungen

Die Vorlage ist schwer verständlich und widersprüchlich. Verschiedene, teils nicht klar abgegrenzte Expositionssituationen, eine unklare Umschreibung der Personengruppen / Betroffenen mit hohem Interpretationsspielraum (wer fällt unter Verpflichtete, wer ist unter Bevölkerungsschutz angesprochen, etc.) sowie verschiedene Grenz-, resp. Richt- oder Dosisrichtwerte machen die Verordnung komplex und damit schwer verständlich. Da Notfallexpositionen hier die Ausnahmerolle spielen und die Verordnung grossmehrheitlich auf die berufliche Strahlenexposition ausgerichtet ist, erschliesst sich die Anwendbarkeit einzelner Artikel auf Polizeieinsatzkräfte nicht ohne weiteres. Die Schaffung eines eigenen Kapitels für Aspekte ausserhalb der beruflichen Strahlenexposition (Notfälle) würde die Verständlichkeit sicher verbessern.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Art 2a Begriffe	Die Erklärung des Begriffs geplante Expositionssituation ist schwer verständlich, sprachlich eine Knacknuss und unklar hinsichtlich der Abgrenzungen. In den Erläuterungen wird zudem festgehalten, dass potentielle Expositionen, die nicht mit Sicherheit zu erwarten sind (Unfälle infolge von Versagen einer technischen Einrichtung oder Bedienungsfehler) ebenfalls in diese Kategorie fallen. Das schafft unnötigerweise Abgrenzungsprobleme, weil ein KKW-Störfall mit Kernschmelze dann auch unter die geplante Exposition fallen könnte.	Normale Lage und Störfall konsequent trennen, Begriffe präziser eingrenzen und klare Zuteilung der Ereignisse. Die Zuordnung potenzieller Ereignisse unter die Kategorien geplante Exposition und Notfall-Exposition muss unmissverständlicher definiert werden. Allenfalls sind im erläuternden Bericht weitere Beispiele anzuführen und zu erläutern, so dass die Zuordnungen verständlich werden.
Art 2 b Begriffe und Art 9 Personen mit Ausbildungsbedarf	Organe des Bevölkerungsschutzes dürften insbesondere bei Notfall-Expositionen gefordert sein. Die für das beruflich exponierte Personal gültigen Grenzwerte gelten für Feuerwehr, Polizei, Sanität, Verpflichtete, etc. nicht. Deshalb finden de facto die Referenzwerten Anwendung. Es herrscht einigermassen Verwirrung darüber, unter welche Personenkategorie die vorerwähnten Partner des Bevölkerungsschutzes fallen. Es bleibt unklar, ob diese Abs. 1 Bst. e zuzurechnen sind, wo	Berufspersonal und Interventionsdienste konsequenter trennen. Verpflichtete definieren, Bevölkerungsschutz definieren ohne Schaffung von Schnittstellenproblemen.

	<p>der Bevölkerungsschutz explizit erwähnt wird, oder ob die Einsatzdienste unter Verpflichtete subsumiert werden. Aus dieser Verwässerung ergeben sich Unklarheiten, die sich auch nach längerem Studium der Verordnung nicht auflösen.</p>	
<p>Art 5-7 Dosisgrenzwerte, Referenzwerte, Dosisrichtwerte</p>	<p>Das Bemühen um eine möglichst differenzierte Betrachtung führt dazu, dass die Vorlage extrem kompliziert und damit schwer verständlich wird. Die Vielzahl unterschiedlicher Werte mit unterschiedlicher Verbindlichkeit ist dem besseren Verständnis nicht unbedingt zuträglich.</p>	<p>Vereinfachung prüfen, Vorgabe muss auch für Milizpersonal verständlich bleiben.</p>
<p>Art 6 Referenzwerte Art 147 Referenzwert für verpflichtete Personen</p>	<p>Die Organe des Bevölkerungsschutzes werden nur noch mit Referenzwerten konfrontiert. Nach unserer Interpretation fallen z.B. Polizisten oder Feuerwehrleute nicht unter das beruflich exponierte Personal, weil der Kontakt mit Radioaktivität nicht zum „courant normal“ gehört. Ihre Tätigkeit untersteht auch keiner Bewilligung (siehe Art. 5). Dosisgrenzwerte sind somit für den BevS irrelevant. Die Referenzwerte (50 / 250 mSv) müssten aber zumindest eine vergleichbare Verbindlichkeit haben. Der Begriff suggeriert jedoch etwas anderes. Erschwerend kommt hinzu, dass verschiedene Werte offenbar noch kumuliert werden können. Einsatzdosen bis 250 mSv (Leben retten) und Bevölkerungsdosen bis 100 mSv werden einfach summiert, womit den Angehörigen des BevS im ersten Jahr Dosen bis 350 mSv zugemutet werden. Das ist unseres Erachtens bereits grenzwertig und entspricht nicht unserer Vorstellung.</p> <p>Zudem resultiert ein Widerspruch, resp. Art 147, Bst. b sorgt für Konfusion. Der BST ABCN soll Dosisrichtwerte für die Tätigkeit der verpflichteten Personen festlegen. Art. 7 seinerseits spricht in diesem Zusammenhang von geplanten Expositionssituationen und von</p>	<p>Frage der Verbindlichkeit klären, allenfalls Begriff Referenzwert ersetzen, Kummulierbarkeit der Werte aus der Verordnung entfernen.</p> <p>Wir interpretieren die Referenzwerte so, dass diese von den Ereignisdiensten (Feuerwehr, Strahlenschutzspezialisten der Sonderstützpunkte ABC und Verpflichtete) sowohl bei Alltagsereignissen als auch bei Störfällen und Notlagen anwendbar sind.</p> <p>Begriffe konsistent verwenden und Widersprüche beseitigen. Es wäre der Verständlichkeit zuträglich, wenn eine bessere Trennung zwischen beruflicher Exposition und Störfällen mit Freisetzung von Radioaktivität vorgenommen würde.</p>

	<p>Dosen einzelner Strahlenquellen oder Dosen aus geplanten Tätigkeiten. Die Summe soll die Dosisgrenzwerte nicht übersteigen, wobei in diesem Fall wohl die Referenzwerte gemeint wären. Das beliebige Durchmischung der Begrifflichkeiten und die Vermengung von Störfällen mit einer Notlage und radiologischen Kleinereignissen im Berufsalltag sorgen für Verwirrung. Zudem hat der Bst ABCN nicht mehr viel zu entscheiden, denn die Referenzwerte sind vorgegeben.</p>	
<p>Art. 9 e und 154 Personengruppen</p>	<p>Diese Artikel beinhalten eine Doppelspurigkeit und sind missverständlich. Es ist unklar, wer unter Art. 9, Abs. 1 Bst. e gemeint ist (Bevölkerungsschutz / Armee, etc.), da Art. 9 Abs. 2 unmittelbar anschliessend von Verpflichtete spricht und diese dann unter Art. 153 abschliessend auflistet.</p> <p>Es macht wenig Sinn, Art. 154 am Ausbildungsbedarf aufzuhängen. Zudem stimmt es natürlich nicht, dass alle Verpflichtete erst im Einsatz auszubilden sind. Das mag für einzelne Personen gelten (z.B. Postautochauffeure, Personal ÖV), die im Ereignisfall eine Sofortausbildung absolvieren. Angehörige der Sonderstützpunkte ABC oder bezeichnete Dosimetrieverantwortliche der Ereignisdienste durchlaufen bereits heute regelmässig Ausbildungen und Wiederholungskurse, allerdings ohne Prüfungen/Zertifizierung. Art. 9 Abs. 2 in ist in dieser Form nur auf einen kleinen Teil der Verpflichteten anwendbar und entspricht nicht der aktuellen Praxis.</p> <p>Wer nach Art. 9 e ausgebildet werden soll bleibt unklar. Im Übrigen sei darauf verwiesen, dass die Dosimetrie-Verantwortlichen der Feuerwehr, der Polizei und des Zivilschutzes auch Strahlenschutzaufgaben gegenüber Dritten wahrnehmen und somit auch unter Art. 9, Abs. 1b subsummiert werden könnten.</p>	<p>Es dürfte Sinn machen, die betroffenen Personengruppen an einer einzigen Stelle gesamthaft und widerspruchsfrei abzuarbeiten.</p> <p>Es wäre wohl einfacher, Abs. e ersatzlos zu streichen und die Organe von Armee, Verwaltung und des BevS gänzlich unter Verpflichtete (Art. 9, Abs. 2) zu subsummieren.</p>
<p>neu</p>	<p>Kosten</p>	<p>Aus- und Weiterbildungslehrgänge für Verwaltung, Behörden, Bevölkerungsschutz, verpflichtete Personen werden unentgeltlich</p>

	Die Kosten für die Aus- und Weiterbildung von Personen gemäss Art. 9 Abs 1 e werden nicht angesprochen. Für diese Personengruppe beantragen wir, dass die Kurse unentgeltlich sind. Allein schon das zur Verfügung stellen der zeitlichen Ressourcen wird die Kantone viel kosten.	durchgeführt.
Art. 13.3 Aus- und Weiterbildungslehrgänge	Dieser Artikel bezieht sich wiederum auf Art. 9, Abs. 1, Bst. e und spricht wohl den BevS an. Unseres Erachtens ist dieser Bezug falsch. Gemeint sind wohl die Verpflichteten gemäss Art. 154, resp. gemäss Art 9, Abs. 2. Der Leser ist wiederum auf Annahmen angewiesen, was zu Trugschlüssen führen kann. Dass das VBS die Kurse anbietet und die Lehrgänge koordiniert ist in Ordnung.	Zuordnungen einheitlich regeln
Art. 30 Bewilligungsdatenbank	Diese ist die Grundlage für die ABC-Kataster der Kantone. Unter dem Zweck fehlt ein Hinweis darauf, dass ein Bezug zum Notfallschutz besteht. Kommt es zu einer Ausdünnung der Inhalte, verliert der Kanton eine wichtige Grundlage. Abs. 4 beinhaltet eine unverbindliche „Kann-Formulierung“. Das ist unzureichend. Die Quellen sind vollständig und mit Angabe der technischen Daten in der Datenbank zu erfassen, da die Kantone auf diesen Informationen basieren. Unter Abs. 5 sind zwingend auch die Kantone (Kantonale Labors, Ereignisdienste) als Zugriffsberechtigte aufzuführen, denn der Zugang zum Verzeichnis der Quellen ist aus kantonaler Optik unverzichtbar. Das unter Art. 109 aufgeführte Inventar der geschlossenen hoch radioaktiven Quellen deckt die kantonalen Bedürfnisse nicht vollständig ab.	Zugriffsberechtigte nicht einschränken (kant. Störfallvorsorge) und kantonale Bedürfnisse bei der Datenbank berücksichtigen. Die Online-Abfrage für die Ereignisdienste muss auch in Zukunft sichergestellt sein.
Art. 64, Abs. 2, Bst. a Erläuternder Bericht S. 61: Bewilligungsgrenzen, Spalte 10	Statt 5 mSv sollen neu 6 mSv massgeben sein (Personal Kategorie A). Damit lassen sich offenbar höhere Auflagen für die Ausbildung rechtfertigen. Da der bishe-	Bei 5 mSv belassen, da kein Mehrwert aus einer Erhöhung resultiert und sonst weitere Dokumente angepasst werden müssten.

	<p>rige Wert von 5 mSv im ABC-Handbuch der Feuerwehrkoordination Schweiz (FKS) seinen Niederschlag gefunden hat, löst diese Anhebung einen weiteren, unerwünschten Anpassungsbedarf aus. Unter der Gefahrenkategorie 1 nach FKS wurden alle Risiken in Bereich von 1 bis 50 mSv subsummiert (10 x den Wert von 5 mSv). 50 mSv entsprechen zudem dem Referenzwert für Verpflichtete ohne Rettung von Menschenleben. In die Gefahrenkategorie 2 fallen alle Risiken darüber. Wird dieser Wert in der Folge nun auf 60 mSv angepasst, steht er quer in der Landschaft.</p>	
<p>Art. 95-97 Arbeitsbereiche, Zonen, Überwachungsbereiche</p>	<p>Die Betroffenen dürften sich an dieser komplexen Raumordnung die Zähne ausbeissen. Zumindest resultiert daraus ein hoher Ausbildungsbedarf.</p>	<p>Wir fragen uns, ob das Ziel mit einer einfacheren Regelung erreicht werden könnte.</p>
<p>Art. 109 Inventar, geschlossener hoch radioaktiver Quellen</p>	<p>Vgl. letzter Abschnitt unter Art. 30.</p>	<p>Die Online-Abfrage für die Ereignisdienste muss auch in Zukunft sichergestellt sein.</p>
<p>Art. 138, Abs. 6 Vorsorgliche Massnahmen</p>	<p>Die Bewilligungsinhaber sollen sich mit den kantonalen Behörden und Ereignisdienste austauschen und beispielsweise die Einsatzplanungen Feuerwehr koordinieren. Das ersetzt aber nicht den Zugang zur Datenbank des Bundes mit den Quellen.</p>	<p>Als Hinweis zu verstehen</p>
<p>Art. 140 Meldepflicht</p>	<p>Notfallschutz ist zeitkritisch. Er muss <u>unverzüglich</u> den Behörden gemeldet werden</p>	<p>ergänzen</p>
<p>Art. 146 Referenzwerte für die Bevölkerung</p>	<p>Eine Dosis von max. 100 mSv für das Gros der Bevölkerung im 1. Jahr nach einer Notfallsituation erachten wir als Maximalgrösse zumutbar (Ausnahme Kinder und Schwangere). Unklar bleibt unseres Erachtens der Übergang von der Notfallexposition in die bestehende Exposition. Art. 158 sieht die Toleranzgrenze für die Rückkehr zur Normalität nach einer schweren Verstrahlungslage bei 20 mSv pro Jahr, die dann zur bestehenden Exposition zu rechnen wären. Es kommt klar zum</p>	<p>Es fehlt unseres Erachtens eine Aussage dazu, dass die Notfallexposition aus politischen Gründen nicht beliebig in die Länge gezogen werden kann. Die Dosis von max. 100 mSv pro Jahr kann der Bevölkerung nicht über mehrere Jahre zugemutet werden. Somit ist festzulegen, dass im 2. Jahr nach einer Notfallexposition zwingend ein politischer Entscheid zu treffen ist und die Notfallexposition nicht einfach „verlängert“ werden kann. Eine Rückkehr zu max. 1 mSv als zulässige, zusätzliche Dosis wäre allerdings völlig realitätsfremd.</p>

	Ausdruck, dass es sich dabei um einen politischen Ent- scheid handelt. Soweit ist die Sachlage nachvollzieh- bar.	
Art. 147 Referenzwerte für Ver- pflichtete	Die vorgesehene Kummulierbarkeit der Referenzwerte „Bevölkerung“ und „Verpflichtete“ erachten wir als prob- lematisch. 150/350 mSv als Maximum sind zu hoch.	Tolerierbares Maximum bei 50/250 mSv festlegen
Art. 153 Führung in Notfall Expo- sitionssituationen	Die Abgrenzung dieses Begriffs schafft Probleme. Ra- diologische Kleinereignisse oder Transportunfällen fal- len nicht unter diesen Artikel. Es wäre sinnvoller, wenn sich die Verordnung auf das Gefahreninventar abstüt- zen würde (Störfälle KKW, Dirty Bomb, etc.). Der Ein- satz des BST ABCN ist erst erforderlich, wenn die radi- ologische Belastung der Bevölkerung 1 mSv über- steigt.	Bezug schaffen zum Gefahreninventar des Bundes, Führungsver- antwortung sinnvoll definieren.
Art. 156 Ausrüstung	Nach dem Prinzip der Zuständigkeitsfinanzierung steht der Bund damit in der Pflicht. Wer befiehlt, muss auch zahlen. Vorbehalten bleibt die Verursacherhaftung (Ab- wälzung auf KKW). Wir begrüßen diesen Artikel und geben gleichzeitig unserer Hoffnung Ausdruck, dass sich die Bundesstellen darüber im Klaren sind, was da- mit auf sie zukommt. Der Lebenszyklus der Dosimeter RA 99 ist erreicht und Ersatzbeschaffungen sind anste- hend. Die Bereitstellung der erforderlichen Ausrüstung in ausreichender Zahl und Qualität wird für den Bund im Hinblick auf Notfallexpositionen zu einer Herausfor- derung.	Erforderliche, finanzielle Mittel auf Bundesebene einplanen.
Art. 154, Abs. g und h Verpflichtete Personen- gruppen	Die stärkere Einbindung der SKI-Betriebe und der öffent- lichen Dienste ist nachvollziehbar. Im Hinblick auf die Umsetzung eines glaubwürdigen Dosimetrieconzeptes sind damit grosse Herausforderungen verknüpft (Aus- rüstung, Ausbildung, Finanzierung). Es ist nicht definiert, wer über die Kompetenz zur Verpflichtung von Personen verfügt.	Nebst dem Bundesrat müssten dazu auch die kantonalen Exekuti- ven und die kantonalen Führungsorgane (KFO) ermächtigt sein. Zu- ständigkeit erweitern.
Bemerkungen zum erläuternden Bericht		

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

3 BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

4 EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43

Allgemeine Bemerkungen

Die Vorlage betrifft den Bevölkerungsschutz nur marginal. Wie möchten beliebt machen, Art. 7 nochmals kritisch zu überdenken. Die Dosimetrie-Verantwortlichen der Einsatzdienste führen individuelle Dosiskontrollen und archivieren diese nach den Bundesvorschriften. Es würde aber zu weit führen, wenn das BAG diese alle verwalten wollte. Die Inkorporationsüberwachung bei Verpflichteten müsste die absolute Ausnahme sein und nur bei besonderen Vorkommnissen veranlasst werden. Unseres Erachtens müsste die Dosimetrie beim BevS ohne Zutun des BAG laufen.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Art. 7 Dosimetrie, Dosimetriestellen	Die Bestimmung zur Dosimetriestelle für Einsatzkräfte und Verpflichtete ist praxisfremd und ungeeignet. Die Bezeichnung und Anerkennung von Dosimetriestellen für Organe des Bevölkerungsschutzes und der Verpflichteten ist als Variante nicht akzeptabel.	Die Umsetzung der Personendosimetrie für die Organe des Bevölkerungsschutzes und der Verpflichteten ist zu konkretisieren. Massgebend sind die Bedürfnisse der Betroffenen. Die Lösungen müssen praxistauglich und mit vernünftigem Aufwand umsetzbar sein (z. B. ausgebildete Dosimetrie-Verantwortliche pro Einsatzdienst).
Art. 7, Abs. 2	Wie das VBS allenfalls alternative Möglichkeiten für die Dosimetrie verpflichteter Personen umsetzen könnte, bleibt schwer fassbar.	

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

5 EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Art. 1, Bst g, h Gegenstand, Ausnahmen Geltungsbereich	Es stellen sich die gleichen Abgrenzungsprobleme wie bei der Strahlenschutzverordnung. (Art. 9e, Art. 9, Abs. 2 und 154).	Vereinfachen und klären.
Art. 1, Abs. 2, Bst. e Gegenstand Ausnahmen vom Geltungsbereich	Diese Personen (Bst. e) haben gemäss Definition StSG in aller Regel nicht Umgang mit ionisierender Strahlung, können aber bei einem Ereignis radioaktiv kontaminiert werden.	Der Begriff „Umgang“ ist irreführend und aus dem Text zu streichen. Zudem müsste zum Ausdruck kommen, dass diese Personengruppe nur bei Störfällen oder Notfällen betroffen ist, nicht aber bei geplanten Expositionen. Diese Trennung – wie in der E-StSV ausgeführt – sollte zwingend eingefügt werden.
Art. 3 Anerkennungsbehörde	Dass BAG definiert sich selber als Anerkennungsbehörde. Das mag für den Bereich der beruflichen Strahlenexposition angehen, für den Bereich BevS ist das BAG zu wenig mit den Bedürfnissen vertraut. In Art 11, Abs. 3, Bst. b der Strahlenschutzverordnung ist der Grundsatz verankert, dass im Einvernehmen mit dem ENSI und dem VBS festgelegt wird, ob Personen gemäss Art 9 e (BevS) resp. gemäss Abs. 2 eine anerkannte Ausbildung zu absolvierten haben. In Art. 3 der Dosimetrie-Verordnung wird diese Frage gleich abschliessend beantwortet, mit einer unzulässigen Beschneidung der Handlungsfreiheit des VBS und des ENSI (fait accompli).	Wir erachten es als zielführender, wenn der Kanton (KFO) die Ausbildungsvorgaben im Bereich BevS in Zusammenarbeit mit dem ENSI und dem BABS verabschiedet. Die Qualitätsanforderungen des Bundes bleiben dennoch bestehen. Keine vollendete Tatsachen schaffen und Art. 11 Strahlenschutzverordnung nicht aushebeln.
Anhang 5	Für den Bev S ist ausschliesslich Anhang 5 massgebend. Es ist eine klarere Abgrenzung zwischen Einsatzkräfte (mit Ausbildung) und Verpflichteten (mit Sofortausbildung im Einsatzfall) erforderlich. Die Einteilung N1 - N5 entspricht nicht den kantonalen Bedürfnissen.	Zielpublikum für die Ausbildung anders definieren: Wir differenzieren zwischen Stabsangehörigen mit ABC-Fachberatungsaufgaben (Support Führungsorgane), Dosimetrie-Verantwortlichen bei allen beteiligten Einsatzdiensten, Angehörigen von Spezialdiensten (kant. ZS-Formation, Sonderstützpunkten ABC), übrigen Einsatzdiensten mit

		Grundkenntnissen und Verpflichteten ohne Vorkenntnisse.
Tabelle	Die Tabelle mit den Ausbildungsinhalten ist etwas starr und wenig hilfreich. Es wäre einfacher, die erforderlichen Fachkompetenzen der benötigten Funktionen klarer zu umschreiben oder Ausbildungs-Module zu definieren.	Die Tabelle ist eine ungeeignete Form und zu überdenken.
Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

6 EDI: SnAV; SR 814.501.51

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

7 EDI: MeQV; SR 814.501.512

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

8 EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

9 EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

10 EDI: UraQ; SR 814.554

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

11 EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bundesamt für Gesundheit (BAG)
Abteilung Strahlenschutz
3003 Bern

Per Email: an dm@bag.admin.ch
StSV@bag.admin.ch

Bern, den 28. Januar 2016

Anhörung zur Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Sehr geehrter Herr Bundesrat

Am 14. Oktober 2015 haben Sie die Revision der Verordnungen im Bereich Strahlenschutz bis zum 15. Februar 2016 in Anhörung gegeben. Die Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzämter der Schweiz (KVU) ist von den Änderungen betroffen. Sie nimmt zu grundsätzlichen Punkten der Vorlage wie folgt Stellung.

Allgemeines

Grundsätzlich ist das Bestreben zu begrüessen, die Verordnungen an internationale Empfehlungen anzupassen, soweit sie den Stand der Wissenschaft und Technik darstellen und gerechtfertigt erscheinen. Für Bereiche, in denen unter Fachleuten noch kein Konsens erarbeitet worden ist, ist allerdings Vorsicht geboten.

Referenzwerte

In den revidierten Verordnungen werden Referenzwerte eingeführt, die Schutzstrategien und Entscheidungsgrundlagen bei Notfällen festlegen und Entscheidungselemente von grosser Tragweite darstellen. Das Referenzwert-System ist ein Versuch, ein Minimum an Ordnung bei Notfällen zu schaffen. Gemessen an den vielfältigen Auswirkungen einer Evakuierung oder Umsiedlung und an der Vielzahl von Lebensumständen, birgt der Versuch jedoch die Gefahr einer zu starken Vereinfachung. Hier fehlt es an weiteren Präzisierungen, um die Auswirkungen der Referenzwerte verhältnismässig zu gestalten. Der Vorteil der Referenzwerte gegenüber der gegenwärtigen Regelung wird aus unserer Sicht nicht überzeugend dargelegt.

Bewilligungspflichtige Tätigkeiten und Strahlenquellen, Art. 21 Strahlenschutzverordnung (StSV)

Den in der Praxis zu erwartenden Umsetzungsproblemen (Platzverhältnisse, Transport, Ausbildung, Kommunikation/Information) ist bei der Ausarbeitung von Ausführungsrichtlinien unter Einbezug der betroffenen Betriebe und Vollzugsbehörden mittels entsprechenden Anpassungen Beachtung zu schenken.

Radon

Gegenwärtig ist aus wissenschaftlicher Sicht nicht zweifelsfrei nachgewiesen, ob ein kausaler Zusammenhang zwischen geringer Radonkonzentration und Lungenkrebsrisiko existiert. Wir lehnen deshalb kostspielige Massnahmen und die Pflicht der Kantone, bei einer Überschreitung des Radonreferenzwertes eine Radonsanierung anzuordnen, ab.

Wir begrüssen den vorgeschlagenen Ansatz, die laufende Erneuerung des Gebäudebestandes dazu zu nutzen, um die Radonbelastung der Bevölkerung sukzessive und langfristig zu reduzieren. Eine generelle Pflicht aber, wonach eine Sanierung bei bestehenden Bauten spätestens beim nächsten Umbau erfolgen soll, welcher eine Baubewilligung erfordert, geht unserer Meinung nach zu weit. Ebenso lehnen wir eine obligatorische Kontrolle bei Neu- und Umbauten durch den Staat ab. Der damit verbundene Aufwand für die Kantone ist zu gross. Auch liegt bislang keine Kosten- / Wirkungsanalyse von Radonmassnahmen vor, die eine derart massive Beschneidung von Eigentumsrechten begründen würde. Radonmessungen sind mit gewissen Messunsicherheiten (Temperatur, Druck, saisonales Zeitfenster etc.) verbunden und sollen daher nicht unmittelbar kostspielige Massnahmen nach sich ziehen, sondern vorerst zu weiteren Abklärungen führen. Die Prüfung von Sanierungsmassnahmen ist nur angezeigt, wenn der Messwert abzüglich der Messunsicherheit über dem Referenz- respektive dem Schwellenwert liegt. Die Verantwortung soll in jedem Fall beim Gebäudeeigentümer und nicht beim Staat liegen.

Herrenlose radioaktive Quellen

In Art. 116 Abs. 1 StSV soll ein neuer Bst. c: Deponien aufgenommen werden. Um eine Entsorgung von nicht deklariertem radioaktivem Material auf Deponien zu verhindern, sind auch diese mit entsprechenden Detektoren auszurüsten.

Mit den ermittelten Daten kann das Gefährdungsrisiko ermittelt und eine korrekte Entsorgung vorgenommen werden. Kauf und Installation eines derartigen Gerätes belaufen sich auf wenige tausend Franken, es ist in einfacher Weise zu bedienen und die Betriebskosten sind vernachlässigbar.

Freimessung

Solange nicht abgeklärt ist, welche Auswirkungen vom Zusammenspiel zwischen Freigrenzen und anstehender Stilllegung von Kernanlagen zu erwarten sind, können wir den neuen Freigrenzen und dem Prozedere der Freimessung nicht zustimmen. Die grundsätzliche Haltung der Schweiz, die Bewilligungsinhaber sich selbst kontrollieren zu lassen, insbesondere bei der Freimessung (Art. 118, 185-188), ist zu überdenken. Stichprobenweise Kontrollen sind nicht ausreichend, um allfällige Missstände aufzudecken.

Altlasten

Es ist davon auszugehen, dass radiologische Altlasten in der Regel auch "belastete Standorte" im Sinne der AltIV darstellen und damit im Kataster der belasteten Standorte des zuständigen Kantons erfasst werden. Eine Koordination allfällig notwendiger Untersuchungs-, Überwachungs- und Sanierungsmassnahmen fehlt in der Vorlage und ist aus rechtlicher, technischer aber auch wirtschaftlicher Sicht zwingend erforderlich.

Mehraufwand und Ressourcen.

Die Revision erzeugt laut Erläuterungsbericht Mehraufwand für Bund und Kantone, der jedoch nicht näher beziffert ist. Dies ist vorab zu klären. Wir betrachten insbesondere den Mehraufwand für die Kantone aufgrund der Neuregelung im Radonbereich als nicht tragbar.

Wir danken Ihnen für die Berücksichtigung unserer Anliegen.

Mit freundlichen Grüssen.

**Konferenz der Vorsteher der
Umweltschutzämter KVV**

Der Präsident



Rainer Kistler

Die Geschäftsführerin



Andrea Loosli

Beilagen:

- Formular für Stellungnahme zur Anhörung Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Kopie an:

- Mitglieder der KVV



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI

Bundesamt für Gesundheit BAG
Direktionsbereich Verbraucherschutz

Formular für Stellungnahme zur Anhörung Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Stellungnahme von

Name / Kanton / Firma / Organisation	Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzämter
Abkürzung der Firma / Organisation	KVU
Adresse, Ort	Haus der Kantone, Speichergasse 6, 3000 Bern
Kontaktperson	Kurt Seiler, Amtsleiter, Kanton Schaffhausen
Telefon	052 632 74 80
E-Mail	kurt.seiler@ktsh.ch
Datum	28. Januar 2016

Hinweise

1. Bitte dieses Deckblatt mit Ihren Angaben ausfüllen.
2. Bitte für jede Verordnung das entsprechende Formular verwenden.
3. Pro Artikel der Verordnung eine eigene Zeile verwenden
4. Ihre elektronische Stellungnahme senden Sie bitte als Word-Dokument bis am **15. Februar 2016** an StSV@bag.admin.ch

1	Revision der Verordnungen im Strahlenschutz.....	3
2	BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501.....	4
3	BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz Geb-StSV; SR 814.56.....	29
4	EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43.....	29
5	EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261	31
6	EDI: SnAV; SR 814.501.51	32
7	EDI: MeQV; SR 814.501.512	33
8	EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513	34
9	EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1.....	35
10	EDI: UraQ; SR 814.554	36
11	EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.55737	

1 Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Allgemeine Bemerkungen zum Revisionsprojekt

Bemerkungen zum Grundlagenpapier

2 BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501

Allgemeine Bemerkungen

Begriffe und Markierungen

StSG: Strahlenschutzgesetz vom 22. März 2007.

StSV: Strahlenschutzverordnung vom 22. Juni 1994.

E-StSV, Revision: vorgeschlagene Totalrevision vom 14. Oktober 2015 der Strahlenschutzverordnung.

Einleitung

Die Strahlenschutzverordnung (StSV) regelt, gestützt auf dem Strahlenschutzgesetz (StSG), den Umgang mit ionisierender Strahlung zum Schutz der Bevölkerung, Berufspersonen, Patienten und Patientinnen in der Schweiz. Die StSV wird einer Totalrevision unterzogen. Neu ist insbesondere:

- Natürlich vorkommende radioaktive Stoffe fallen unter den Geltungsbereich der StSVⁱ. Dabei werden die Freigrenzen gemäss Vorgaben der IAEA und Euratom BSS geändert. Auch die Prozedur der Freimessung wird neu geregelt.
- Der Schutz der Umwelt (Tiere und Pflanzen) vor ionisierender Strahlung wird in die StSV aufgenommenⁱⁱ.
- Referenzwerte werden auf Stufe Verordnung eingeführt. Die Referenzwerte legen Schutzstrategien bei prekären Expositionssituationen fest. Dies betrifft sowohl Notfallsituationen als auch radiologische Altlasten.
- Die Massnahmen zum Schutz vor Radon-222 werden verschärft.

Ziel der Revision

Als Ziel der Totalrevision gibt das UVEK die Anpassung der geltenden Strahlenschutzgesetzgebung an die revidierten internationalen Empfehlungen an, insbesondere an diejenigen der EUⁱⁱⁱ (Euratom-Vertrag als Bestandteil des Lissabon-Vertrags) und diejenigen der ICRP^{iv} und der IAEA^v. Insgesamt werden zehn Verordnungen im Strahlenschutz revidiert, zwei Bundesratsverordnungen und acht Departements-Verordnungen.

Themenschwerpunkte

Die Themenschwerpunkte dieser Stellungnahme sind: (1) Umgang mit Notfall- und Störfallsituationen. (2) Freimessung, Abfälle und Immissionen. (3) Umgang mit Altlasten. (4) Umgang mit Exposition durch Radon. Die Prüfung der Vorschläge basiert auf der Grundlage der in Abschnitt Referenzen angegebenen Dokumente.

Grundsätzliche Überlegungen

Das Strahlenschutzgesetz von 1991 setzt die Prinzipien fest, entlang denen die Strahlenschutzverordnung konsequent zu entwickeln ist.

Der Revision der StSV liegen nicht nur überarbeitete, sondern auch neue Vorgaben von IAEA, ICRP und Euratom BSS zu Grunde. Die neue StSV enthält Prinzipien, die so explizit im StSG nicht definiert sind. Im Besonderen betrifft dies die Anwendung von Referenzwerten für Strahlenexpositionen bei radiologischen Notfällen. Der Begriff des Referenzwertes ist im bestehenden StSG nicht definiert.

Der Referenzwert legt Schutzstrategie und Entscheidungsgrundlagen bei Notfällen fest. Damit sind Referenzwerte zentrale Entscheidungselemente von grosser Tragweite. Der Referenzwert für Personen aus der Bevölkerung wird bei einem Default-Wert von 0.1 Sievert im ersten Jahr angesetzt. Dieser Wert liegt deutlich über trivialen, als unbedenklich angesehenen Expositionen.

Im Ereignisfall betreffen Entscheidungen, die auf den vorgeschlagenen Referenzwerten basieren, bedeutende Teile der Bevölkerung. Das Entscheidungskriterium liegt im Bereich ausserordentlicher Strahlenexpositionen. Deshalb sind gesundheitliche Risiken gegenüber Grundrechtseinschränkungen abzuwägen. Beispiele hierfür sind Evakuierung oder Umsiedlung aus kontaminierten Gebieten^{vi}. Das BAG ist bei der Umsetzung weitgehend den Vorstellungen von IAEA, ICRP und Euratom gefolgt und hat den Spielraum nach oben voll ausgeschöpft. Dieses Vorgehen beinhaltet eine Richtungsänderung, die ihrerseits Rechtfertigung (Art. 8 StSG) und Optimierung im Sinne einer transparenten Abwägung von potentiellen Interessenskonflikten braucht. Beides wird in den Unterlagen vermisst.

Im Bereich Radon stellt sich die Frage, inwiefern, in welchem Mass und unter welchen Voraussetzungen der Staat in der Privatsphäre der Bürger in Bezug auf Gesundheitsrisiken Einfluss nehmen kann. Artikel 24 StSG ist für einen massiven Eingriff in die Eigentumsrechte des Einzelnen eine schwache Grundlage.

Einzelne Aspekte

a. Wissenschaft und Technik.

Das Bestreben, die Verordnung an den Stand von Wissenschaft und Technik anzupassen, ist zu begrüessen. Allerdings sollten Bereiche, in denen unter Fachleuten noch kein Konsens erarbeitet worden ist, entsprechend vorsichtig berücksichtigt werden.

Dies gilt unter anderem für den Problembereich Abklinglagerung/Freimessung. Die in Art. 85 Abs. 2 StSV geforderte Prüfung einer gesamthaft günstigeren Alternative für Mensch und Umwelt (nicht nur bzgl. Lagervolumina), bleibt unberücksichtigt.

Dasselbe gilt für den Bereich Radon 222 (Art. 164-177). Verschiedene internationale Organisationen stützen sich auf Arbeiten, die eine statistische Assoziation zwischen Radonkonzentration und Lungenkrebsrisiko erkennen. Nicht nur bei hohen Konzentrationen, wo dies unbestritten ist, sondern auch bei niedrigen Konzentrationen. Es gibt ernstzunehmende Beiträge, die demgegenüber methodische Bedenken äussern und vor übereilten Schlussfolgerungen warnen^{vii}. In einigen befürwortenden Arbeiten sind zudem 'over-statements' zu erkennen (z.B. in Darby et al.^{viii} und Turner et al.^{ix}). Der Gesetzgeber ist gut beraten, die wissenschaftlichen Unsicherheiten bei der Legiferierung zu berücksichtigen.

b. Freigrenzen.

Eine internationale Harmonisierung von Freigrenzen ist für den globalen Handel von Vorteil. Weniger klar ist die Bedeutung der Freigrenzen für Gesellschaft und Umwelt, insbesondere über lange Zeiträume. Hier fehlt der Überblick, welche Auswirkungen vom Zusammenspiel zwischen Freigrenzen und anstehender Stilllegung von Kernanlagen zu erwarten sind. Es ist davon auszugehen, dass in den kommenden Jahrzehnten sehr grosse Materialströme aus der Stilllegung generiert werden. Diese Ströme werden entweder in Endlagern isoliert oder durch Freigabe zurück in Materialzyklus und Umwelt geführt^x.

Ob die vorgeschlagenen Freigrenzen gesamtheitlich und auf lange Sicht für diese Entwicklung geeignet sind, bleibt unklar. Das AGNEB-Papier^{xi} beantwortet diese Frage nicht. In diesem Papier wurde lediglich der Einfluss der Abklingzeit auf die Abfallvolumina abgeklärt^{xii}, ein Teilaspekt. Während die bestehende StSV eine Prüfung verlangt, ob zur 30-jährigen Abklinglagerung und anschliessender Freimessung eine gesamthaft günstigere Alternative für Mensch und Umwelt existiert (Art. 85 Abs. 2 StSV), ist dieser Passus im vorliegenden Vorschlag nicht mehr zu finden. Dies ohne entsprechende Begründung.

Die grundsätzliche Haltung der Schweiz, die Bewilligungsinhaber sich selbst kontrollieren zu lassen, insbesondere bei der Freimessung (Art. 118, 185-188), ist zu überdenken. Aufgrund der grossen zu erwartenden Materialströme und aufgrund der zentralen Bedeutung einer Freimessung könnte es zielführender sein, die Freigabe als Verwaltungsakt zu gestalten. Stichprobenweise Kontrollen sind nicht ausreichend, um Missstände aufzudecken. Wenn einst die Materialströme aus der Stilllegung versiegt sind, könnte auf das heutige System zurückgekommen werden.

c. Referenzwerte.

Ob die Einführung von Referenzwerten (Art. 6) bei Notfällen und bestehenden Expositionssituationen eine Verbesserung des Strahlenschutzes darstellt, ist schwierig zu beurteilen.

Die vorgeschlagenen Referenzwerte und die damit verbundenen Massnahmen würden, selbst bei extremen Fällen, nur für einen Teil der Bevölkerung wirksam (Tab. 1). Dies steht im Gegensatz zum Grundprinzip (Art. 9 StSG), wonach Massnahmen zur Begrenzung der Strahlenexposition für jede einzelne Person und für die Gesamtheit der Betroffenen geboten sind.

Eine Skalierung der Massnahmen an der Amplitude der Ereignisse würde der LNT-Hypothese^{xiii} und dem ALARA-Prinzip^{xiv} besser entsprechen als die On/Off-Mechanik des Referenzwertsystems. In der heute vorgesehenen Praxis sind alle Massnahmen dem Optimierungsprinzip unterstellt, auch solche zur Bewältigung hoher Dosen. Im neuen System wird die Dosisbegrenzung bei Dosen über dem Referenzwert priorisiert, ohne Berücksichtigung anderer Risiken.

Das Referenzwert-System ist ein Versuch, ein Minimum an Ordnung bei Notfällen zu schaffen. Gemessen an den vielfältigen Auswirkungen einer Evakuierung oder Umsiedlung und an der Vielzahl von Lebensumständen, birgt der Versuch jedoch die Gefahr einer zu starken Vereinfachung.

Dosisgrenzwerte können durch Ereignisse ausser Kraft gesetzt werden. Dadurch werden Planung und Notfall entkoppelt. Die Entscheidungsfindung wird bis ins äusserste vereinfacht: bis 99 mSv dies, ab 100 mSv das. Ein Computer-Programm könnte den Bundesratsentscheid ersetzen. Der komplexen Abwägung zwischen Risiken für Mensch und Umwelt und folgeschwerer Evakuierung wird dadurch nicht Rechnung getragen.

Dieser Ansatz kann nicht befriedigen. Das System der Referenzwerte ist ein Ansatz für eine starke Vereinfachung, bzw. ein Instrument, Entscheidungen für rasches Handeln zu treffen. Ob das System in allen Fällen zu vernünftigen Entscheidungen führt, scheint ungewiss.

d. Diverses.

Störfälle mit einer Folgedosis von über 1 mSv für Personen aus der Bevölkerung können nicht als geplante Expositionssituation definiert werden (Erläuterungsbericht S. 42 zu Art. 135 sowie S. 11 zu Art. 5). Dies kommt einer geplanten Gesetzesüberschreitung gleich.

Der Einbezug natürlicher Strahlenquellen wie auch herrenloser Quellen und radiologischer Altlasten in die StSV, die gesetzliche Verankerung des Schutzes der Umwelt vor Radioaktivität und die Vorgaben für die Aus- und periodische Weiterbildung von im Strahlenschutz und im Notfallschutz tätigen Personen, sind prinzipiell zu begrüssen. Allerdings ist die konkrete Umsetzung dieser Prinzipien in Teilen noch lückenhaft.

Die Aufhebung einer Begriffsverwirrung in der bisherigen StSV durch Einführung des neuen Begriffs "Limite de Libération LL" anstelle von "Limite d'exemption LE" ist begrüßenswert.

e. Mehraufwand und Ressourcen.

Die Revision erzeugt laut Erläuterungsbericht Mehraufwand für Bund und Kantone, der jedoch nicht näher beziffert ist. Dies ist vorab zu klären. Wir betrachten insbesondere den Mehraufwand für die Kantone aufgrund der Neuregelung im Radonbereich als nicht tragbar.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Titel 1	<p>Allgemeine Bestimmungen, S. 1, Art. 1 - 8</p> <p>Die im Grundlagenpapier und in Art. 2 der Revision definierten geplanten und bestehenden Expositionssituationen entsprechen nicht dem, was man normalerweise als geplant und bestehend versteht (gleiche Problematik auf Französisch). Niemand kommt auf der Idee, dass die Ingestion von Lebensmitteln eine geplante Exposition ist, und dass eine bestehende Expositionssituation erst nach einem Krisenfall oder einer erhöhten Kontamination vorliegt. Diese Begriffe sind verwirrend. Da aber die Expositionskategorien und Expositionssituationen in der Revision kohärent aufgebaut sind, schlagen wir folgende Varianten vor: a) geplant und bestehend sind mit Begriffen, die nicht verwirrend sind, zu ersetzen. b) Art. 2 der Revision ist so zu ergänzen, dass Klarheit besteht.</p>	
Art. 2 Abs. 1 Bst. a,b,c.	Die in diesem Artikel verwendeten Begriffe "geplant" und "bestehend" entsprechen keineswegs der Verwendung im allgemeinen Sprachgebrauch und sind damit verwirrend. Die Begriffe sind anzupassen.	Begriffe "geplant" und "bestehend" durch allgemein verständliche Begriffe ersetzen.
Art. 2 Abs. 1 Bst. f	Der Begriff 'Exposition der Bevölkerung' deutet auf eine Kollektivdosis bzw. ein kollektives Risiko, die Definition hingegen auf eine Individualdosis, bzw. ein individuelles Risiko. Der Begriff oder dessen Definition sollte angepasst werden.	Exposition von Personen aus der Bevölkerung.
Art. 2 Abs.1 Bst. h	Definition für ionisierende Strahlung. Der Hinweis auf die Wellenlänge/Energie der Photonen ist unnötig und nicht allgemein (z.B. Ga, N-Schale; Al, M-Schale).	Photonenstrahlung oder Korpuskularstrahlung, die bei Wechselwirkung mit Materie ein Atom oder Molekül ionisieren kann.
Art. 3	Der Artikel definiert, was unter Rechtfertigung zu verstehen ist, aber nicht, wann es einer Rechtfertigung bedarf und wem gegenüber sie	Abs. 2 Eine Tätigkeit ist stets gegenüber Aufsicht und exponierten Personen zu rechtfertigen.

	zu tätigen ist.	
Art. 4 Abs. 2	<p>Das Optimierungsgebot ist ein Grundpfeiler des Strahlenschutzes. Es ist auf die Grundlage des StSG abzustützen. Das Dosisoptimierungsprinzip ist auf die Minimierung aller Risiken, nicht nur auf das durch Strahlung verursachte Risiko, ausgerichtet.</p> <p>Drei Kenngrössen können nicht gleichzeitig optimiert werden. Das schrittweise Vorgehen ist unklar.</p> <p>Der Bedarf an Optimierung erscheint hier, wie in ICRP Publication 101b^{xv} dargestellt, "more an obligation of means than of results,^{xvii}", d.h. mehr ein Pflicht zu handeln als eine Pflicht bestimmte Resultate zu erreichen. Optimierung sollte sich aber zweifelsohne an Resultaten messen.</p> <p>Sie ist zudem auf eine gesamthaft günstige Situation für Mensch und Umwelt auszurichten. Exponierte Personen müssen sich auf ein einleuchtendes und explizit dargestelltes Fairness-Prinzip verlassen können. Auch die Rolle der Kosten bei der Optimierung sollte transparent dargestellt werden (z.B. gemäss ALARA).</p>	<p>Abs. 2 Bei der Optimierung soll gemäss Art. 9 StSG so weit als technisch* möglich reduziert werden, in dieser Reihenfolge:</p> <p>a. Die Wahrscheinlichkeit der Exposition.</p> <p>b. Die Anzahl der exponierten Personen, bei gleichzeitigem Niedrighalten der individuellen Dosis der exponiertesten Person und der kollektiven Dosis der wesentlichen Personengruppen.</p> <p>[c. streichen]</p> <p>Abs. 3 Die Optimierung hat insgesamt zur Sicherheit beizutragen und ist auf eine gesamthaft günstige Situation für Mensch und Umwelt auszurichten.</p> <p>[*gemäss Art 9. StSG.]</p>
Art. 5	<p>Unklare Definitionen von Dosisgrenzwerten (geplante Expositionen) und Referenzwerten (bestehende Expositionen und Notfallexpositionen).</p> <p>Unseres Erachtens sind die Definitionen der Höchstwerte in Art. 5 und Art. 6 der StSV nicht im Einklang mit der Tabelle auf S.4 der Erläuterung zur Strahlenschutzverordnung und decken insbesondere die bestehenden Expositionssituationen nicht genügend ab.</p>	<p>Abs. 1: Die Summe aller in einem Kalenderjahr akkumulierten Strahlendosen, die eine Person durch bewilligungspflichtige Tätigkeiten oder bewilligungspflichtige Strahlenquellen akkumuliert, darf den Dosisgrenzwert nicht überschreiten. Davon ausgenommen sind medizinische Expositionen.</p> <p>Abs. : Bei Überschreitung von Dosisgrenzwerten sind die erforderlichen Massnahmen zur Reduzierung der Strahlendosis zu ergreifen.</p>
Art. 6	Die verschiedenen Expositionssituationen sind differenziert zu betrachten.	<p>Abs. 1: In Notfall-Expositionssituationen kommen spezifische Referenzwerte zur Anwendung, welche aus Gründen der Verhältnismässigkeit höher sein können als Dosisgrenzwerte.</p> <p>Abs. 2: In bestehenden Expositionssituationen kommen ebenfalls spezifische Referenzwerte zur Anwendung, welche im Sinne der Optimierung des Strahlenschutzes tiefer sein können als Dosisgrenzwerte.</p> <p>Abs. 3: Bei Überschreitung von Referenzwerten sind die erforderlichen Massnahmen zur Reduzierung der Strahlendosis zu ergreifen.</p>
Art. 6 Abs. 2 (auch Art. 145 - 153)	<p>Unklarheit über Massnahmen</p> <p>"Damit der Referenzwert eingehalten werden kann, sind die erfor-</p>	

	<p>derlichen Massnahmen zu ergreifen."</p> <p>Dieser Absatz beinhaltet grossen Klärungsbedarf bezüglich der Massnahmen.</p>	
Art. 7 Abs. 3	Es kann zu spät sein, wenn Massnahmen erst dann ergriffen werden, wenn Richtwerte überschritten sind.	Damit Dosisrichtwerte eingehalten werden können, sind die erforderlichen Massnahmen zu ergreifen.
Art. 8	Der Begriff Risiko lässt vieles offen. Risiko für wen? Welcher Risikobegriff ist zu verwenden? Gesundheitliches Risiko für Opfer? Finanzielles Risiko für Betreiber?	<p>Nach Risiken abgestufte Vorgehensweise</p> <p>Sämtliche Massnahmen im Strahlenschutz sollen nach den zugrunde liegenden Gesundheitsrisiken abgestuft sein.</p>
Titel 2	<p>Aus- und Weiterbildung, S. 4, Art. 9 - 20</p> <p>Bei der Aus- und Weiterbildung sollten die Kommissionen KNS und KSR beratend beigezogen werden. Die KNS belegt eine fundamentale wichtige Rolle im Strahlenschutz in Bezug auf die Vermeidung von Strahlenschutz-Ereignissen grossen Umfangs, gemäss Art.4 Abs. 2a E-StSV. Die Rollen beider Kommissionen werden in den Kantonen sehr geschätzt.</p>	
Art. 9 Abs. 3	Die KSR sollte sich ggü. dem EDI zu Ausnahmen von der Weiterbildungspflicht äussern können.	Ausnahmen von der Weiterbildungspflicht beim Umgang mit ionisierender Strahlung mit geringem Gefährdungspotenzial kann das Eidgenössische Departement des Innern (EDI) im Einvernehmen mit dem Eidgenössischen Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS), dem Eidgenössischen Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI) und der Eidgenössische Kommission für Strahlenschutz (KSR) erlassen.
Art. 16, 30, 71, 85, 88, 99, 109, 113, 116, 138 (zusätzlich zu Abs. 6), 148/149, 154 (neu), 161 (zusätzlich zu Art. 163 Abs. 1), 191, 192, 193 (neu).	Als oftmals zentrale Handelnde müssen die zuständigen kantonalen Stellen Zugang zu allen Daten haben. Dies ist nur bei der Radondatenbank explizit vorgesehen (Art. 171).	Jeweils einzupassen ist: Die zuständigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der betroffenen kantonalen Behörden haben unter Wahrung des Datenschutzes Zugang zu den Daten in ihrem Bereich.
Art. 16, 30, 71,	Die durchwegs genannte Aufbewahrungspflicht von Daten durch In-	Jeweils einzupassen ist:

89, 161, 171	stitutionen während 100 Jahren ist willkürlich. Der Änderungsantrag ist zielführend; sonst können die Behörden den Archivierungs- und Auskunftspflichten nach Art. 183 nicht nachkommen.	Die Daten sind bis zum Entscheid durch die jeweils höhere Instanz physisch und elektronisch mindestens an zwei räumlich getrennten Orten aufzubewahren.
Art. 17 Abs. 2	KNS und KSR sollten sich zur Anerkennung von Aus- und Weiterbildung des ENSI-Personals äussern können.	Bei Unklarheiten [...] sprechen sich das BAG, das ENSI, die SUVA, das GS VBS, die Eidgenössische Kommission für Strahlenschutz (KSR) und die Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit (KNS) gegenseitig ab.
Titel 3	<p>Geplante Expositionssituationen, S. 11, Art. 21 - 144 Befreiung, Freimessung und Abfälle</p> <p>Grundlage zur Berechnung der Freigrenzen sind Vorgaben der IAEA. Diese berücksichtigen 8 Expositions-Szenarien^{xvii}.</p> <p>Befreiung und Freimessung sind primär Interessen der Bewilligungsinhaber. Je nach Regelung werden erhebliche Kosten verursacht oder eingespart. Seitens Bevölkerungsschutz und Umweltschutz besteht das Interesse, die Kontamination ausserhalb bewilligter, kontrollierter Zonen gering zu halten, auf kurze wie auch auf lange Sicht, d.h. Jahrzehnte, Jahrhunderte und mehr. Es gilt hier für eine ausgewogene Balance zu sorgen.</p> <p>Verschiedene nationale Ansätze zeugen von der Schwierigkeit, diese Balance zu finden. Frankreich z.B. erlaubt keine Freimessung. In Deutschland ist sie als ein Verwaltungsakt geregelt.</p> <p>Die neuen Freigrenzen bleiben generell niedrig. Die Veränderungen sind jedoch differenziert zu betrachten. Abb. 1 zeigt die vorgeschlagene Änderung der Freigrenzen für kurz- und langlebige Radionuklide. Bei den langlebigen fällt auf, dass die Freigrenzen v.a. für die Aktinoide angehoben, d.h. gelockert, werden sollen. In Anbetracht der Tatsache, dass die Aktinoide meist aus langlebigen Alphastrahlern mit langen Zerfallsreihen und hohen Folgedosen bei Ingestion (Abb. 2) oder Inhalation bestehen, ist die Anhebung der Freigrenzen schwer vermittelbar. Eher wäre ein Verzicht der Freimessung für diese Gruppe zu erwägen.</p> <p>Es zeigt sich zudem, dass die Folgedosis für Ingestion für die Radionuklide, für welche die Freigrenzen verschärft wurden, im Schnitt ca. 10-mal kleiner ist als diejenige der Radionuklide, für welche die Freigrenzen gelockert wurden, was paradox erscheint (Abb. 2). Die Lockerung der Freigrenzen für Alpha-Strahler ist inkonsistent mit der</p>	

	<p>Verschärfung der Praxis bei Radon-222.</p> <p>Tabelle 2 zeigt die grössten Änderungen für die Folgedosis bei Ingestion und Inhalation eines freigemessenen Stoffes im bisherigen System und im vorgeschlagenen System.</p> <p>Zwei grundsätzliche Fragen bleiben unbeantwortet: (1) Bestehen gesamthaft oder für einzelne Radionuklide günstigere Alternativen für Mensch und Umwelt als das vorgeschlagene System der Freimessung? (2) Verbessert das vorgeschlagene System (inkl. neuer Freigrenzen) den Schutz des Menschen und der Umwelt gesamthaft und im Einzelnen gegenüber der heutigen Praxis?</p> <p>Die Rechtfertigung des vorgeschlagenen Systems (inkl. neuer Freigrenzen) hängt von den Antworten ab, da die Festlegung von Strahlenschutz-Grenzwerten selbst eine Tätigkeit im Sinne des Strahlenschutzes ist (Art. 8 StSG).</p> <p>Um den neuen Freigrenzen und dem Prozedere der Freimessung zuzustimmen, müssten der gültigen Regelung entsprechend diesbezügliche Abklärungen vorgelegt werden.</p>	
Art. 21	<p>Die Bewilligungspflicht für Betriebe mit Umgang mit Abfällen, Reststoffen oder Materialien zur Wiederverwertung, die herrenlose radioaktive Quellen enthalten können, zum verbesserten Schutz von Mensch und Umwelt wird im Grundsatz begrüsst.</p> <p>Dabei ist den in der Praxis zu erwartenden Umsetzungsproblemen (Platzverhältnisse, Transport, Ausbildung, Kommunikation/Information) bei der Ausarbeitung von Ausführungsrichtlinien unter Einbezug der betroffenen Betriebe und Vollzugsbehörden Beachtung zu schenken.</p>	Den in der Praxis zu erwartenden Umsetzungsproblemen (Platzverhältnisse, Transport, Ausbildung, Kommunikation/Information) ist bei der Ausarbeitung von Ausführungsrichtlinien unter Einbezug der betroffenen Betriebe und Vollzugsbehörden mittels entsprechenden Anpassungen Beachtung zu schenken.
Art. 22 Bst. c.	Nuklidgemische sind zu berücksichtigen.	Der Umgang mit Konsumgütern, die ein Nuklid oder Nuklidgemisch enthalten, welches die Regeln zur Einhaltung von Aktivitätsgrenzwerten erfüllt (Anhang 3, S. 111-112) und dessen absolute Aktivität kleiner ist als die freimessbare Aktivität von 1 kg dieses Konsumguts.
Art. 24 Abs. 3	Hohe Gefährdungspotenziale sind zwingend mit Risikoanalyse zu bewerten, sonst besteht ein Widerspruch zu Art. 8.	Die Bewilligungsbehörde muss bei hohem Gefährdungspotenzial zusätzlich eine Gefährdungsanalyse und eine belastbare Risikobewertung verlangen.
Art. 31 Abs. 2 Bst. b	Zu einer angemessenen Durchführung und Begleitung von Arbeiten mit ionisierender Strahlung braucht es ausreichende Pflichtenhefte (mit Pflichten, Rechten, Kompetenzen usw.) der Beteiligten.	Die Pflichten, Rechte und Kompetenzen der verschiedenen Linienvorgesetzten und der Sachverständigen sowie jener Personen, die mit Strahlenquellen umgehen sind schriftlich festzuhalten.

<p>Art. 36</p>	<p>Durch den neuen Artikel ändern sich die Grenzwerte geringfügig. Für verschiedene, häufig an die Umwelt abgegebene Radionuklide werden die Grenzwerte um einen Faktor ca. 2 bis 3 gelockert: In Luft insb. für C-14, Co-60, Zn-65, Sr-90 und Cs-137; In Wasser insb. für Tritium, Co-60, Cs-137, Pu-239 und Am-241. Die für die Berechnung der Grenzwerte verwendete Jahresdosis von 0.3 mSv ist inkonsequent mit Art. 21 Abs.2 Bst. a und Art. 193 Abs. 2 E-StSV.</p> <p>Um die Qualität der bestehenden Immissionspraxis beizubehalten und Inkonsequenzen zu vermeiden, ist für die Berechnung der Grenzwerte eine Jahresdosis von 0.1 mSv zu verwenden.</p> <p>Wird dem nicht gefolgt, muss gezeigt werden, warum und inwiefern die angehobenen Immissionsgrenzwerte den Schutz des Menschen gesamthaft verbessern. Andernfalls ist die Einführung dieser Werte nach Art. 8 StSG nicht gerechtfertigt. N.B. Die Festlegung von Strahlenschutz-Grenzwerten ist selbst eine Tätigkeit im Sinne des Strahlenschutzes.</p> <p>Nachteilig gegenüber der bisherigen Praxis ist auch, dass die Immissionsgrenzwerte nur noch für wenige Radionuklide tabelliert sind, 13 an der Zahl. Bisher waren Immissionsgrenzwerte für alle ca. 800 Nuklide in Anhang 3 verfügbar. Die in den Erläuterungen angegebenen Gründe sind nicht nachvollziehbar.</p>	<p>Um die Qualität der bestehenden Immissionspraxis beizubehalten und Inkonsequenzen zu vermeiden, ist für die Berechnung der Grenzwerte eine Jahresdosis von 0.1 mSv zu verwenden.</p> <p>Immissionsgrenzen für alle in Anhang 3 aufgeführten Radionuklide sollen tabelliert werden.</p> <p>(N.B. Die Formeln sollen jedoch erhalten bleiben)</p> <p>oder</p> <p>Der Wortlaut des bisherigen Art. 102 ist beizubehalten.</p>
<p>Art. 72 Abs. 2</p>	<p>Der Optimierungsgrundsatz ist ein Schlüsselkonzept im Umgang mit ionisierender Strahlung und ist insbesondere auch auf die allgemeine Bevölkerung anzuwenden. Die Abschwächung gegenüber der gültigen StSV (Art. 6 Abs. 3) ist nicht haltbar.</p>	<p>Der Grundsatz der Optimierung gilt als erfüllt bei Tätigkeiten, die für beruflich strahlenexponierte Personen in keinem Fall zu einer effektiven Dosis von mehr als 100 µSv pro Kalenderjahr, bei Personen aus der Bevölkerung nicht zu einer effektiven Dosis von mehr als 10 µSv pro Kalenderjahr führen.</p>
<p>Art. 72 Abs. 3</p>	<p>Es kann zu spät sein, wenn Massnahmen erst dann ergriffen werden, wenn Richtwerte überschritten <u>sind</u>.</p>	<p>Die Arbeitspraxis ist zu überprüfen und der Strahlenschutz ist zu verbessern, wenn ein Dosisrichtwert überschritten wird, oder sich eine Überschreitung abzeichnet.</p>
<p>Art. 77 Abs. 3 Bst. d</p>	<p>Da die Aufsichtsbehörden Daten der Personendosimetriestellen erst zeitverzögert erhalten, ist das Erreichen von Meldeschwellen unaufgefordert zu melden.</p>	<p>d. bei Erreichen einer Meldeschwelle nach Artikel 76 der Aufsichtsbehörde auf deren Verlangen eine begründete und nachvollziehbare Erklärung zur Ursache der Dosis abgeben. Die Erklärung muss innert zweier Wochen schriftlich erfolgen.</p>
<p>Art. 116 Abs. 1</p>	<p>Die im Unterschied zum Grundlagenpapier und dem Erläuterungsbericht zur StSV verwendete KANN-Formulierung für den Einsatz geeigneter Überwachungsverfahren zur Überprüfung herrenloser radioaktiver Abfälle wird grundsätzlich begrüsst. Allerdings muss hierzu das BAG unter Einbezug der Verhältnismässigkeit klare Kriterien für eine allfällige Pflicht vorgeben. Nur so kann die Rechtsgleichheit zwischen den verschiedenen Betrieben gewährleistet werden.</p>	<p>Um die Rechtsgleichheit zwischen den verschiedenen Betrieben zu gewährleisten, müssen unter Einbezug der Verhältnismässigkeit klare Kriterien für eine allfällige Pflicht vorgegeben werden.</p>

<p>Art. 116</p>	<p>Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA): Einer allfälligen Muss-Formulierung kann nur beigespflichtet werden, wenn das BAG sowieso beabsichtigt? Alle KVA unabhängig derer Kapazität, Abfallinputbewilligungen etc. ausnahmslos einer Pflicht zu unterstellen.</p> <p>Wir weisen dabei auf folgende Umsetzungsprobleme hin, die aus der heutigen Praxis bei Abfallbetrieben bekannt sind? Ungenügender Platz auf dem Betriebsareal für die Freihaltung eines sicheren Perimeters um das Fahrzeug mit radioaktivem Abfall während der Untersuchung und der allfälligen Lagerung im Falle einer Abklingung der Radioaktivität auf dem Areal. Zusatzaufwand für den Betrieb zur Ausbildung von Fachpersonal und Sicherstellung von Redundanzen. Kommunikation/Information bezüglich des Themas Radioaktivität Information der Kunden und der Presse</p> <p>Wir empfehlen daher einen zusätzlichen Absatz einzuführen, welcher es einer KVA erlaubt, unter bestimmten Bedingungen eine Anlieferung abzuweisen.</p>	<p>Neu: Abs. 3: Unter bestimmten Bedingungen ist es gestattet, Anlieferungen abzuweisen, wenn eine Erfassung dieser Abfälle an einer besser geeigneten / entsprechenden Annahmestelle gewährleistet werden kann.</p>
<p>Art. 116</p>	<p>Folgende Lösungsmöglichkeiten sind bei der Ausarbeitung von Ausführungsrichtlinien bzw. für den Vollzug in Betracht zu ziehen:</p> <p>Das BAG bewilligt, dass auf KVA (und anderen Betrieben) detektierte radioaktive Abfälle mit Polizeieskorte und ggf. unter Beachtung des „Europäischen Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße“ (ADR, Kategorie 7) zu einem (gemäss regionalen Möglichkeiten) definierten und bewilligten Triageplatz fahren dürfen. Dort kann der betreffende Abfall zum Abklingen der Radioaktivität gelagert oder bei problematischen Nukliden durch Spezialisten des PSI, der SUVA und / oder dem BAG triagiert und die radioaktive Quelle ins PSI transportiert werden.</p> <p>Das BAG unterstützt die Betriebe bei</p> <ul style="list-style-type: none"> - der Ausbildung des Personals mit Unterstützung durch Bundesstellen (PSI/SUVA), - der Erstellung von Informationsmaterialien für die Akteure 	<p>Für die in Art. 116 vorgeschlagenen Annahmekontrollen von Abfall sind Ausführungs- und Vollzugsrichtlinien gemäss den nebenstehenden Vorschlägen zu erarbeiten.</p>

	<p>der Ausarbeitung und Umsetzung von branchenübergreifenden Lösungen, - bei der Bewältigung von Vorfällen zusammen mit den Bundesstellen (PSI/SUVA).</p> <p>Bagatellregelungen für Messungen bei der Betriebseingangskontrolle sowie Kriterien für die Möglichkeit, sehr schwach aktive Abfälle / Nuklide direkt in den Kehrlichtbunker zu entsorgen, sind durch das BAG zu definieren.</p> <p>Finanzierung: Für die zusätzlichen Aufwendungen für den Betrieb des neuen Überwachungsregimes in den Betrieben sowie bei Vorfällen ist die Finanzierung zu regeln (Entsorgungsaufwand, Information, Ausbildung etc.). Zudem sind Rechtsgrundlagen, Vertragsbedingungen und Annahmebedingungen zu formulieren, so dass ein allfälliger Mehraufwand gemäss Verursacherprinzip an fehlbare Anlieferer verrechnet werden können.</p>	
Art. 116 Abs. 1	<p>Deponien Um eine Entsorgung von nicht deklariertem radioaktivem Material auf Deponien zu verhindern, sind auch diese mit entsprechenden Detektoren auszurüsten. Mit den ermittelten Daten kann das Gefährdungsrisiko ermittelt und eine korrekte Entsorgung vorgenommen werden. Kauf und Installation eines derartigen Gerätes belaufen sich auf wenige tausend Franken, es ist in einfacher Weise zu bedienen und die Betriebskosten sind vernachlässigbar.</p>	Neu: Bst. c: Deponien
Art. 116	<p>Strafrechtliche Relevanz: Das BAG definiert Kriterien für das Vorliegen eines Straftatbestandes bei Vorfällen (Einbezug Polizei).</p>	Es sind Kriterien für das Vorliegen eines Straftatbestandes bei Vorfällen auszuarbeiten. Auf diese ist in Art. 116 hinzuweisen.
Art. 116 Abs. 1 Bst. b	<p>Verwertung (Metallverwertung): Es sind zwei (grosse) Altmetall- oder Schrotthandels-Betriebe im Kanton ZH bekannt, die über eine Radioaktivitäts-Überwachung der entgegengenommenen Metallabfälle verfügen. In diesen Betrieben existiert ein eingespielter Ablauf beim Auftreten von radioaktiven Quellen. Die Pflicht zur Kontrolle auf radioaktive Quellen sollte möglichst nahe</p>	Betriebe, die mehr als 10 000 t/a Metallschrott entgegennehmen , verwerten oder exportieren.

	<p>am Entstehungsort der Abfälle, also bereits bei deren Entgegennahme, wie dies im Kanton Zürich in 2 grossen Altmetall- oder Schrotthandelsbetrieben praktiziert wird. Aus Gründen der Verhältnismässigkeit kann die Überwachung lediglich von grösseren Betrieben gefordert werden. Vorgeschlagen wird hier die Grenze gemäss Anhang zur Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) Ziff. 40.7 Bst. a für Anlagen für die Trennung oder mechanische Behandlung von mehr als 10 000 t Abfällen pro Jahr.</p>	
Art. 118	<p>Freimessung</p> <p>Der Begriff Freimessung darf nur für die nach Abs. 1 freigegebenen Stoffe verwendet werden. Eine teilweise Freirechnung nach Abs. 3 darf nicht als Messung verkauft werden.</p> <p>Die Ortsdosis-Leistung in 10 cm Abstand ist oft nicht eindeutig. Eine Seite kann stärker kontaminiert sein als eine andere. Deshalb ist ein Maximalwert erforderlich.</p> <p>Abs. 3 ist problematisch, weil Bilanzierungen, Berechnungen oder Modelle Annahmen benötigen können, deren Erfüllung ohne Messung nicht überprüft werden kann. Wird eine falsche Historie angenommen, kann eine Freimessung gemäss Abs. 1 diesen Fehler beheben, eine Freirechnung gemäss Abs. 3 jedoch nur unter gewissen Voraussetzungen wie Homogenisierung des Materials, z.B. durch Schmelze. Deshalb ist die Freirechnung, mindestens aber die Methode, stets von einer Aufsichtsbehörde zu prüfen.</p> <p>In der bisherigen StSV bestand eine Freimessung (= Gültigkeitsbereich) aus drei Vorgaben: (1) spezifische Aktivität, (2) absolute Aktivität und (3) Konzentration, Kontamination und Dosisleistung (siehe Tabelle Anhang 2 der bisherigen StSV).</p> <p>Im neuen Vorschlag ist die absolute Aktivität nicht mehr massgebend. Abs. 1 erlaubt im Prinzip, grosse Mengen an Material in einem Verfahrensschritt freizugeben. Messtechnisch erscheint dies nicht sinnvoll.</p> <p>Sinnvoller wäre, die Freimessung in kleinen Portionen zu tätigen. Aus unserer Sicht sollte eine Obergrenze für die Portionierung in der StSV beibehalten werden. Die Aufsichtsbehörden regeln die Einzelheiten.</p>	<p>Art. 118 Freigabe</p> <p>Abs. 1 Radioaktive Stoffe oder Körper [...] können [...] in kleinen Portionen freigegeben werden, wenn durch eine anerkannte Messung nachgewiesen worden ist, dass:</p> <p>a. die spezifische Aktivität unter der Freigrenze liegt; und</p> <p>b. die maximale Ortsdosisleistung im Abstand von 10 cm von der Oberfläche nach Abzug der natürlichen Untergrundstrahlung unter 0,1 µSv/h liegt; und</p> <p>c. der Richtwert für Oberflächenkontamination, Anhang 3 Spalte 2, eingehalten ist; und</p> <p>d. der Aufsichtsbehörde nachgewiesen wurde, dass Personen durch Freigabe zu keiner Zeit eine effektive Dosis von mehr als 10⁻⁵ Sv pro Jahr akkumulieren können. [bisherige StSV, Art. 2 Abs. 2]</p> <p>e. Die Aufsichtsbehörden legen die Einzelheiten für Freigaben fest.</p> <p>Abs. 2 Wenn sicher ausgeschlossen werden kann, dass sich Personen bei der Handhabung freigemessener Gegenstände kontaminieren können, kann die Freigabe ohne Einhaltung von Punkt c erfolgen.</p>
Art. 121,	Ein weiterer, Alibi-Zweck wäre schnell gefunden, z.B. Abschirmung,	Abs. 1 Mischungen von radioaktiven Stoffen mit inaktiven Materialien einzig zum

<p>Art. 196 Abs. 1a</p>	<p>Abkühlung, Handhabung, etc.</p> <p>Einem Stoff oder Körper, der zur Freimessung bestimmt ist, der die Summenregel jedoch nicht ausschöpft, dürfen keine weiteren Radionuklide beigemischt werden.</p> <p>In Asse z.B. wurden zahlreichen Gebinden jeweils eine kleine Portion Pu anderer Herkunft beigemischt, was nun zu Problemen bei der geplanten Sanierung führt.</p>	<p>Zweck, sie nicht als radioaktive Abfälle entsorgen zu müssen, sind nicht zulässig. Vorbehalten sind die Artikel 120, 126 und 128.</p> <p>Abs. 2 Einem Stoff oder Körper der zur Freimessung bestimmt ist, dürfen keine weiteren Radionuklide beigemischt werden.</p> <p>Abs. 3 Freimessungen sind in kleinen Portionen durchzuführen. Die Aufsichtsbehörde legt die Portionen fest.</p>
<p>Art. 130</p>	<p>Die heute in Art. 85 StSV geforderte Prüfung, ob eine gesamthaft günstigere Alternative für Mensch und Umwelt besteht, muss beibehalten werden. Diese Prüfung muss weiterhin bestehen und verlangt werden können.</p> <p>Den Behörden müssen Möglichkeiten der Steuerung erhalten bleiben.</p>	<p>Radioaktive Abfälle, deren Aktivität aufgrund des radioaktiven Zerfalls spätestens 30 Jahre nach dem Ende ihrer Verwendung soweit abgeklungen ist, dass sie nach Artikel 118 freigemessen oder nach den Artikeln 122-125 an die Umwelt abgegeben werden können, sollen bis zum Erreichen dieses Zeitpunktes gelagert werden. Sie sind von den radioaktiven Abfällen, welche diese Bedingung nicht erfüllen, zu trennen. Voraussetzung für die Freigabe-Prozedur ist , dass keine gesamthaft günstigere Alternative für Mensch und Umwelt zur Verfügung steht</p>
<p>Art. 136</p>	<p>Die Einführung von Referenzwerten macht es schwierig, Art 136 zu verstehen. Die Auslegung eines Betriebs auf häufigkeitsbezogene Grenzwerte macht wenig Sinn, wenn diese Grenzwerte durch Ereignisse ausser Kraft gesetzt werden können. Dadurch werden Planung und Notfall entkoppelt.</p> <p>Beispiel: Für einen Störfall werde eine Eintretens-Wahrscheinlichkeit von 0.0002 a^{-1} erwartet (Buchstabe c). Bei tatsächlichem Eintreten gerade dieses Störfalls sollte dann auch die dafür geplante Dosis von 1 mSv für Personen aus der Bevölkerung betragen. Der Referenzwert macht diesen aber automatisch obsolet, denn im Falle einer Überschreitung gilt ab sofort und automatisch 100 mSv. Analogon: Im Strassenverkehr gilt 50 km/h innerorts. Überschreitet man jedoch die Geschwindigkeitsbegrenzung tatsächlich, gälte ein Referenzwert von 5000 km/h um über weitere Massnahmen zu entscheiden.</p> <p>Unklar bleibt der Zweck von Buchstabe e. "Es können nur wenige Störfälle nach den Buchstaben c und d auftreten." Auf welche Dauer bezieht sich die Aussage?</p> <p>Die Wahrscheinlichkeit mindestens eines Störfalls der Klasse c in einem Menschenleben (G.O. 100 Jahre) beträgt zwischen $1 - (1 - 10^{-4})^{100} = 1 \%$ und $1 - (1 - 10^{-2})^{100} = 63 \%$. Ist dies nach Buchstabe e zu hoch?</p> <p>Eine Häufung von Störfällen oder ein Eintreffen eines als sehr unwahrscheinlich eingestuften Ereignisses deuten auf eine fehlerhafte</p>	<p>Es ist für eine Koppelung von Planung und Ereignis zu sorgen.</p> <p>Abs. 2 Bst. e. Bei Eintreffen eines Störfall-Ereignisses der Kategorie c oder d verlangt die Aufsichtsbehörde von der Bewilligungsinhaberin oder vom Bewilligungsinhaber einen Sicherheitsbericht. KSR und KNS ihrerseits prüfen die Arbeit der Aufsichtsbehörden.</p>

	<p>Abschätzung sowohl der Bewilligungsinhaber als auch der Aufsichtsbehörde. Ab wann wird eine Untersuchung ausgelöst?</p> <p>Die "präzisere" Abgrenzung der Häufigkeiten bringt nur vordergründig eine Klärung. Es ist nach wie vor offensichtlich, dass die erlaubte Jahresdosis für Ereignisse mit 100-jähriger bis 10'000-jähriger Wiederkehrdauer 1 mSv ist.</p> <p>Die Wiederkehrdauer eines Ereignisses ist zudem eine statistisch berechnete Grösse und unterliegt deshalb einer Streuung.</p> <p>Für ein beliebig verteiltes Ereignis mit berechneter, 10'000-jähriger Wiederkehrdauer (Median) stehen die Chancen 50 %, dass es der Kategorie Buchstabe c angehört und ebenso 50 % dass es der Kategorie Buchstabe d angehört, vorausgesetzt andere Kategorien (a, b, > d) können sicher ausgeschlossen werden (was wir hier annehmen wollen). Obiges Ereignis kann demnach nicht per se der Kategorie d zugeordnet werden, da eine Zugehörigkeit zu Kategorie c gleich wahrscheinlich ist.</p> <p>Für ein lognormal verteiltes Ereignis mit berechneter, 10'000-jähriger Wiederkehrdauer (Erwartungswert) stehen die Chancen > 50 %, dass es der Kategorie Buchstabe c angehört und < 50 % dass es der Kategorie Buchstabe d angehört. Demnach ist dieses Ereignis eher der Kategorie c als der Kategorie d zuzuordnen.</p> <p>Jede Regelung die von der Ungenauigkeit der technischen Angaben (hier die Häufigkeit) absieht, ist notgedrungen eine starke Vereinfachung.</p>	
Art. 137 Abs. 1	Die Vorlage eines Sicherheitsberichts ist für Betriebe mit möglichen grösseren Risiken und Störfällen zwingend.	Bei Anlagen mit möglichen Störfällen gemäss Art. 136 Abs. 2 Bst. b., c. und d. verlangt die Aufsichtsbehörde von der BewilligungsinhaberIn oder vom Bewilligungsinhaber einen Sicherheitsbericht.
Art. 140 Abs. 1 und Abs. 2	Notfallschutz ist zeitkritisch, deshalb ist die rasche Meldung eines Störfalls an die Behörden unabdingbar. Wenn der Standortkanton im KKW-Störfall nicht benachrichtigt wird, kann er seinen Aufgaben gemäss Notfallschutzkonzept 2015, Anhang 1, nicht nachkommen.	Abs. 1: Die Bewilligungsinhaberinnen und -inhaber müssen jeden Störfall unverzüglich der Aufsichtsbehörde und Störfälle nach Art. 135 Bst. b zusätzlich der Nationalen Alarmzentrale (NAZ) und dem Standortkanton melden. Abs. 2: Sie müssen Störfälle, die zu einer Überschreitung des Dosisgrenzwerts für beruflich strahlenexponierte Personen in ihrem Betrieb führen, ausserdem unverzüglich der Aufsichtsbehörde und der Suva melden.
Art. 144	Notfallschutz ist zeitkritisch, deshalb ist die rasche Meldung eines Störfalls an die Behörden unabdingbar. Wenn der Standortkanton im	Die Aufsichtsbehörde sorgt dafür, das dass die betroffenen Personen und die Kantone unverzüglich sowie die Bevölkerung rechtzeitig über Störfälle informiert

	KKW-Störfall nicht benachrichtigt wird, kann er seinen Aufgaben gemäss Notfallschutzkonzept 2015, Anhang 1, nicht nachkommen.	werden.
Titel 4	<p>Notfall-Expositionssituationen, S. 57, Art. 145 - 157</p> <p>Die Thematik der Referenzwerte wurde oben bereits grundsätzlich angesprochen. Die hier angebrachten Anmerkungen sind im Sinne einer Konkretisierung zu verstehen.</p> <p>Dem Referenzwert unterliegt kein eindeutiger Begriff in Bezug auf die zeitliche Abfolge. Bei Betrachtung der Einheiten wird diese offensichtlich: einmal ist der Referenzwert eine Dosis bezogen auf das erste Jahr (Art. 146 Abs. 1), ein andermal eine Dosis pro Jahr (Art. 147 Abs. 1) und zuletzt eine Dosis ohne Zeitangabe (Art. 147 Abs. 3).</p> <p>Bezogen auf die Eintreffens-Wahrscheinlichkeit bei einem Ereignis, ist ein Referenzwert von 100 mSv im ersten Jahr ein hoher Wert, in dem Sinne, dass selbst in einem Extremfall nur ein kleiner Prozentsatz der Bevölkerung von entsprechenden Massnahmen betroffen sein dürfte. Andererseits repräsentiert dieser kleine Prozentsatz viele Menschen und Einzelschicksale. Zur Orientierung zeigt Tab. 2 die effektiven Folgedosen (abzüglich Schilddrüse) von exponierten Personen in Russland, Ukraine und Weissrussland infolge der Katastrophe von Chernobyl. Quelle: UNSCEAR. Vor diesem Hintergrund erscheint der Referenzwert von 100 mSv nicht als ein ambitioniertes Schutzziel.</p> <p>Zwei Grundpfeiler des Strahlenschutzes sind die Rechtfertigung der Strahlenexposition (Art. 8 StSG) und die Begrenzung der Strahlenexposition (Art. 9 StSG). Wenn die Einführung von Referenzwerte den integralen Schutz für jede einzelne Person und für die Gesamtheit der Betroffenen gegenüber dem heutigen Stand verbessert, dann wäre sie aus Sicht des Strahlenschutzes gerechtfertigt. Der Erläuterungsbericht geht auf die Frage der Rechtfertigung jedoch nicht ein.</p>	
Art. 145	Es gilt, Gefährdungen aller Art. nicht nur zu mindern, sondern bis hin zu einer angemessenen Normalität zu beseitigen.	Ein Notfall ist ein Ereignis bei dem eine Freisetzung erhöhter Radioaktivität besteht oder unmittelbar droht , oder die Folge einer vorsätzlichen Handlung, der oder das unmittelbare Massnahmen erfordert, um eine Gefährdung oder nachteilige Folgen für die menschliche Gesundheit und Sicherheit, die Lebensgrundlagen und die Umwelt zu beseitigen .

<p>Art. 146 Abs. 1,</p>	<p>Die Einheit der Referenzwerte variiert von Absatz zu Absatz. In Art. 146 Abs. 1 ist es eine Dosis bezogen auf ein bestimmtes Jahr, in Art. 147 Abs. 1 eine Dosis pro Zeiteinheit und in Art. 147 Abs. 3 eine Dosis ohne Zeitangabe.</p> <p>In Absatz 1 gelten im 2. Jahr und danach offenbar keine Dosis-Begrenzungen mehr. Wie wird bei länger andauernden Notfällen verfahren? Die maximale Folgedosis aus einem Ereignis bleibt unbestimmt.</p> <p>Es wird vorgeschlagen, Referenzwerte auf das Ereignis zu beziehen. Bei simultanen, sich überlagernden Notfällen werden die Referenzwerte nicht kumuliert.</p>	<p>Art. 146 Referenzwerte für die Bevölkerung</p> <p>Abs. 1 Infolge einer Notfall-Expositionssituation gilt für Personen aus der Bevölkerung ein Referenzwert zwischen 20 mSv und 100 mSv. Bei simultanen Notfällen werden die Referenzwerte nicht kumuliert.</p> <p>Abs. 2 Der für ABCN-Ereignisse zuständige Bundesstab beantragt dem Bundesrat den der jeweiligen Situation angepassten Referenzwert. Die Referenzwerte werden periodisch der Situation angepasst.</p>
<p>Art. 147 Abs. 1 und 3</p>	<p>Wer zur Rettung von Leben eine Dosis von 250 mSv in Kauf nimmt, gebührt Ehre und Dank. Ihm oder ihr sollten keine weiteren Expositionssituationen beauftragt werden. Es ist auch zu berücksichtigen, dass bei solchen Einsätzen die Dosis oft in kürzester Zeit, also bei hohen Dosisleistungen, erfolgt.</p>	<p>Art. 147 Referenzwerte für verpflichtete Personen</p> <p>Abs. 1 In Notfall-Expositionssituationen gilt für verpflichtete Personen ein einsatzbedingter Referenzwert von 50 mSv pro Ereignis.</p> <p>Abs. 3 Zur Rettung von Menschenleben, zur Vermeidung schwerer Gesundheitsschäden durch Strahlung oder um Katastrophen abzuwenden, gilt ein Referenzwert von 250 mSv auf Lebenszeit.</p>
<p>Art. 154</p>	<p>Es erscheint uns unerlässlich, dass verpflichtete Personen für die Wahrnehmung von Strahlenschutz-Aufgaben vorgängig für die Ausübung der ihnen auferlegten Aufgaben ausgebildet werden.</p>	<p>Abs. 3 Verpflichtete Personen werden vorgängig für die Ausübung der ihnen bei Notfällen auferlegten Aufgaben ausgebildet und regelmässig geschult.</p>
<p>Titel</p>	<p>Bestehende Expositionssituationen, S. 61, Art. 158 - 181</p> <p>Standorte Art. 161 – 163: Im Schweizerischen Umweltschutzrecht ist die rechtliche Grundlage zur Behandlung von belasteten Standorten inkl. Altlasten weit ausdifferenziert, sowohl auf Stufe Erhebung und Einstufung (Kataster), auf Stufe Sanierung als auch auf Stufe Finanzierung. Die Kantone spielen dabei eine zentrale Rolle.</p> <p>Es ist davon auszugehen, dass radiologische Altlasten in der Regel auch "belastete Standorte" im Sinne der AltIV darstellen und damit im Kataster der belasteten Standorte des zuständigen Kantons erfasst werden. Eine Koordination allfällig notwendiger Untersuchungs-, Überwachungs- und Sanierungsmassnahmen ist aus rechtlicher,</p>	

	<p>technischer aber auch wirtschaftlicher Sicht zwingend erforderlich. Für diese Koordination fehlt in der Vorlage die entsprechende Basis.</p>	
Art. 161 Abs. 1	<p>Es bleibt offen, ob die Definition "Standort" den Vorgaben des konventionellen Umweltrechtes folgt (vgl. Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten AltIV (SR 814.680) Art. 2 Abs. 1). Der Begriff „Standort“ ist im Umweltrecht im Zusammenhang mit den belasteten Standorten ein besetzter Begriff für eine abgegrenzte Fläche.</p>	<p>Wird der Begriff „Standort“ verwendet, so ist dieser gemäss den Vorgaben des konventionellen Umweltrechtes aufzunehmen.</p>
Art. 161 Abs. 2	<p>Gemäss Art. 161 führt das BAG ein Inventar mit Standorten, die möglicherweise kontaminiert sind. Nach Absatz 2 erhält der Kanton keinen Zugriff auf diese Daten. Ein Abgleich mit dem kantonalen Kataster der belasteten Standorte ist nicht vorgesehen. Die Information des Kantons ist erst vorgesehen, wenn Untersuchungen veranlasst werden (Art. 162). Das führt unweigerlich zu Redundanzen und unkoordiniertem Vorgehen von Bund und Kanton</p>	<p>Es ist in dem Artikel auszuführen, dass zwingend und in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Kanton ein Abgleich mit dem kantonalen Kataster der belasteten Standorte erfolgen muss.</p>
Art. 162 Abs. 1	<p>Art. 162 legt fest, dass das BAG Untersuchungen der nach Art. 159 identifizierten Standorte veranlasst, wenn eine Gefährdung von Mensch und Umwelt durch ionisierende Strahlung nicht ausgeschlossen werden kann. Eine Koordination mit allenfalls ebenfalls notwendigen Untersuchungen im Sinne der AltIV ist nicht vorgesehen.</p>	<p>Das BAG veranlasst in Zusammenarbeit mit dem betroffenen Kanton eine Untersuchung der nach Art. 159 identifizierten Standorte, wenn eine Gefährdung...</p>
Art. 163, Abs. 1	<p>Warum bezieht sich die Schätzung auf Dosis von Personen, „die sich im Gebäude aufhalten können“? Diese Formulierung impliziert, dass es in unbebautem Gebiet keine radiologischen Altlasten geben kann.</p>	<p>Der Begriff „im Gebäude“ ist durch eine umfassendere Formulierung wie z. B. „auf dem Standort“ zu ersetzen.</p>
Art. 163, Abs. 2 und Abs. 3	<p>Nach Art. 163 Abs. 2 wird ein Standort freigegeben, wenn die vom BAG abgeschätzte effektive Dosis unterhalb des festgelegten Referenzwertes liegt. Hierzu stellen sich mehrere Fragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inwiefern wird eine allfällige Nutzungsänderung oder bauliche Veränderung (z. B. durch Sanierung nach AltIV) dabei berücksichtigt? - Was heisst "freigegeben"? Wird der Standort aus dem BAG-Inventar gelöscht? - Was passiert, wenn eine im Untergrund liegende Strahlen- 	<p>Die Standorte sollen in Analogie zum Altlastenrecht nach noch zu definierenden Kriterien als "belastete Standorte" im Allgemeinen und "sanierungsbedürftigen Standorten" (=radiologische Altlast) im Speziellen eingeteilt werden.</p> <p>Zudem sind Sanierungen aufgrund einer radiologischen Belastung nach Möglichkeit mit Sanierungen aufgrund von "konventionellen" Belastungen zu koordinieren.</p>

	<p>quelle im Rahmen einer späteren Bautätigkeit ausgegraben wird?</p> <p>Das Altlastenrecht kennt die Unterscheidung von "sanierungsbedürftigen Standorten" (= Altlast) und "nicht-sanierungsbedürftigen belasteten Standorten".</p>	
Art. 163 Abs. 4	<p>Ein Sanierungsbedarf wird ausgewiesen aufgrund einer "Schätzung" der effektiven Dosis von Personen, die sich in einem Gebäude aufhalten können. Diese Definition des Sanierungsbedarfes, die finanziell für den Verursacher oder Standorteigentümer enorme Konsequenzen haben kann, muss klarer definiert werden.</p>	<p>Die Definition des Sanierungsbedarfs ist an geeigneter Stelle in Art. 163 zu präzisieren.</p>
	<p>Radon-222 Art. 164 - 176</p> <p>Bemerkungen zum 3. Kapitel Radon</p> <p>Wir begrüßen die Überarbeitung der bestehenden Vorgaben im Bereich „Radon“. Bei hohen Radonkonzentrationen ist ein erhöhtes Lungenkrebsrisiko aus wissenschaftlicher Sicht unbestritten. Hingegen scheinen die Effekte bei geringeren Konzentrationen mit grösseren Unsicherheiten behaftet zu sein. So beschreiben Fornalski et al. eine Anzahl technischer und logischer Mängel in der Beweisführung von verschiedenen Radonstudien (Fornalski et al., 2015. The assumption of radon-induced cancer risk.). Unbestritten ist, dass Lungenkrebskrankungen insbesondere bei Rauchern auftreten können, die bewusst ein höheres Risiko eingehen. Aus diesen Gründen sind wir der Ansicht, dass kostenintensive Massnahmen bei geringer Radonbelastung nicht angezeigt sind. Der vorgeschlagene Ansatz, die laufende Erneuerung des Gebäudebestandes dazu zu nutzen, um die Radonbelastung der Bevölkerung sukzessive und langfristig zu reduzieren, wird daher begrüsst. Im Rahmen eines Neubaus kann durch einfache und kostengünstige Massnahmen eine Reduzierung der Radonkonzentration erreicht werden. Die Einhaltung der neusten Bau-normen (u.a. die SIA Norm 180/2014) bietet zusätzlich Gewähr für tiefe Radonkonzentrationen. Wir begrüssen diesen pragmatischen Ansatz ausdrücklich, da auf diesem Weg eine sinnvolle Prävention bei gutem Kosten-/Nutzenverhältnis erreicht werden kann.</p>	

Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, dass der neu vorgeschlagene Referenzwert von 300 Bq/m^3 für Wohn- und Aufenthaltsräume anstelle der aktuellen Richt- und Grenzwerte von 400 und 1000 Bq/m^3 bei Neubauten eingehalten werden kann.

Der Verzicht auf die sogenannten Radongebiete und die damit verbundene Aufhebung der Ziele sowie der Verzicht auf flächendeckende Messkampagnen im Wohnbereich werden ausdrücklich begrüsst. Es wird vorgeschlagen, dass die Baubewilligungsbehörden die Bauherren über die Anforderungen der Strahlenschutzverordnung im Rahmen der Baubewilligung informieren. Wie einzelnen Kantone bereits gezeigt haben, ist dies in der Praxis umsetzbar. Damit kann die notwendige Sensibilisierung erreicht werden.

Der erweiterte Aufgabenbereich der „Fach- und Informationsstelle für Radon und Radonaktionsplan“ ist zweckmässig. Neu soll die Fachstelle neben den Hauseigentümern und den Mietern auch die Bau fachleute informieren und sie hat die Aufgabe, wissenschaftliche Grundlagen zu Radonschutzmassnahmen zu erarbeiten.

Schulen und Kindergärten sollen wie Wohnräume und nicht wie Arbeitsplätze beurteilt werden. Auch wenn es für diese strengere Handhabung keine wissenschaftlichen Gründe gibt (Kinder und Jugendliche sind durch Radon nicht stärker gefährdet), wird diese Einstufung begrüsst.

Aufgrund der erwähnten wissenschaftlichen Unsicherheiten wird die Verpflichtung der Kantone, bei Überschreitung des Radonreferenzwertes, eine Radonsanierung anzuordnen, abgelehnt. Radonmessungen im Rahmen einer Bauabnahme können ein Mittel sein, um das Ergebnis der getroffenen Radonschutzmassnahmen bei Neu- und Umbauten zu kontrollieren. Eine solche Kontrolle und das allfällige Treffen geeigneter Massnahmen gehören in die Verantwortung des Eigentümers. Eine obligatorische Kontrolle und eine Anordnung von Sanierungen durch den Staat lehnen wir ab, weil der damit verbundene Aufwand für die Kantone zu gross ist. Auch liegt bislang keine Kosten - / Wirkungsanalyse von Radonmassnahmen vor, die eine derart massive Beschneidung von Eigentumsrechten begründen würde. Es reicht aus, wenn der Kanton die Möglichkeit hat, in Wohn -

	<p>und Aufenthaltsräumen die Durchführung von Radonmessungen und bei Bedarf eine Radonsanierung zu verlangen. Mieter können ihr Recht auf Einhaltung des Radonreferenzwertes gegenüber den Hauseigentümern grundsätzlich über den zivilrechtlichen Weg durchsetzen.</p> <p>Es wird vorgeschlagen, dass eine Sanierung bei bestehenden Bauten spätestens beim nächsten Umbau, welcher eine Baubewilligung erfordert, erfolgt. Diese generelle Pflicht lehnen wir ab, weil nicht alle Umbauten die Radonkonzentration tangieren. Gegenüber dem Bauherrn ist es nicht erklärbar, weshalb bei jedem Umbau auch gleich eine Radonsanierung erfolgen soll. Die Messdauer im Winter beträgt gemäss der Empfehlung des BAG drei Monate. Die erforderliche Anwendung standardisierter Messprotokolle, wie in der Verordnung für anerkannte Messstellen gefordert, kann helfen, die Messung zu verbessern. Sie ist aber kein Garant, dass die Messung auch konform ausgeführt wird. Die Kontrolle über diesen Zeitraum hinweg kann in privaten Liegenschaften nicht sichergestellt werden. Gemessen wird, was gemessen werden will.</p> <p>Radonmessungen sind mit gewissen Messunsicherheiten verbunden (Temperatur, Druck, saisonales Zeitfenster etc.). In den Messprotokollen ist auf diese Problematik einzugehen. Insbesondere ist darauf hinzuweisen, dass die Prüfung von Sanierungsmassnahmen nur angezeigt ist, wenn der Messwert abzüglich der Messunsicherheit über dem Referenz- respektive dem Schwellenwert liegt. In den Messprotokollen ist zudem festzulegen, dass die Messungen während der üblichen Benutzung der Räume durchgeführt werden.</p>	
Art. 164 Abs.1	Aufgrund der erwähnten Unsicherheiten sind bei einer Überschreitung des Referenzwertes vorerst weitere Abklärungen notwendig bevor einschneidende Massnahmen ergriffen werden. Die Definition des Radonreferenzwertes gemäss Art. 164 Abs. 1 ist entsprechend weniger restriktiv zu formulieren.	Abs. 1 Der Radonreferenzwert entspricht der Radongaskonzentration bei deren Überschreitung Abklärungen durch den Gebäudeeigentümer notwendig sind und von diesem eine Sanierung zu prüfen ist.
Art. 164 Abs.2	Die Radonmessungen werden in einzelnen Räumen durchgeführt und normalerweise nicht in ganzen Gebäuden. Der Bezug zwischen "Gebäude" und "Raum" ist nicht festgelegt. Zudem beziehen sich die Radonreferenzwerte gemäss Art. 167 auf Räume, in denen sich Personen während längerer Zeit aufhalten. Das Wort "Gebäude" ist da-	Abs. 2 Für die jährlich gemittelte Radongaskonzentration in Räumen, in denen sich Personen regelmässig während mehrerer Stunden pro Tag aufhalten, einschliesslich entsprechender Räume an Schulen und Kindergärten , gilt ein Radonreferenzwert von 300 Bq/m ³ . Vorbehalten bleiben ...

	her durch eine klare Umschreibung der betroffenen Räume zu ersetzen.	
Art. 165	Der Begriff "sofortige Massnahme" in Art. 165 Abs.1 ist nicht definiert. Durch die Formulierung in Abs. 2 lit a "an Arbeitsplätzen in bestehenden Gebäuden, wenn die letzte Baubewilligung...." werden zwei Typen von Arbeitsplätzen mit unterschiedlichen Radonhöchstwerten definiert. Ein Schwellenwert von 1000 Bq/m ³ gilt für Arbeitsplätze in bestehenden und ein Radonreferenzwert von 300 Bq/m ³ für Arbeitsplätze in neuen Gebäuden. Der Abs. 2 lit a ist so zu formulieren, dass nur ein Schwellenwert für Arbeitsplätze gilt. Art. 165 Abs. 2 lit a ist neu zu formulieren.	Abs. 1 Der Schwellenwert entspricht der Radongaskonzentration, bei deren Überschreitung Massnahmen nach Art. 177 zu treffen sind. Abs. 2 Ein Schwellenwert von 1000 Bq/m ³ gilt für Radongaskonzentrationen: a) an Arbeitsplätzen b) an radongefährdeten Arbeitsplätzen nach Art. 174.
Art. 166	Die Aufzählung der Aufgaben der Fach- und Informationsstelle für Radon ist mit der Pflicht, für die Ausbildungsmöglichkeiten von Radonfachpersonen zu sorgen, zu ergänzen.	Art. 166 Fach- und Informationsstelle für Radon und Radonaktionsplan : Abs. 2 Die Stelle nimmt insbesondere folgende Aufgaben wahr: j. Sie sorgt für Ausbildungsmöglichkeiten von Radonfachpersonen
Art. 167	Die Definition von betroffenen Räumen soll nicht im Artikel, der die Zuständigkeit regelt, festgelegt werden. Aus diesem Grund wird Art. 164 Abs. 2 entsprechend präzisiert und Art 167 kann vereinfacht werden.	a. in Räumen nach Art. 164 Abs. 2 die Kantone; b. an Arbeitsplätzen die Aufsichtsbehörden.
Art. 168 Abs. 1	¹ Radonmessungen müssen durch anerkannte Radonmessstellen durchgeführt werden. Man kann niemandem verbieten, Radonmessungen durchzuführen. Nur für den Vollzug relevante Radonmessungen sind durch anerkannte Messstellen durchzuführen.	Abs. 1 Radonmessungen gelten als anerkannt, wenn sie durch anerkannte Radonmessstellen durchgeführt werden
Art. 171 Abs. 2	Das Bundesamt für Statistik führt das eidg. Gebäude- und Wohnungsregister (GWR) in Zusammenarbeit mit Bauämtern sowie weiteren Fachstellen von Bund, Kantonen und Gemeinden. Das GWR enthält die wichtigsten Grunddaten zu Gebäude und Wohnungen. Über die Gebäudeidentifikationsnr. (EGID) respektive über die Wohnungsidentifikationsnr. (EWID) lassen sich in der Schweiz jedes Gebäude und jede Wohnung auf eindeutige Art und Weise identifizieren. Die Daten werden bewirtschaftet und aktualisiert. Um das Gebäude und die Wohnung bei einer Radonmessung zu identifizieren sind daher nur die EGID und die EWID zu erfassen, sowie die Bezeichnung des Raumes, in dem die Messungen stattgefunden haben. Mit der EGID/EWID sind Baualter, Gebäudetyp, Parzellennummer, Adresse usw bereits klar und eindeutig bestimmt.	Abs. 2 In der zentralen Radondatenbank werden folgende Daten gespeichert: a. EGID und EWID b. Raumangaben; c. Messdaten; d. Sanierungsdaten im Zusammenhang mit Radon

Art. 171 Abs. 5	Prinzipiell sollen keine Daten vernichtet werden.	Art. 171 Abs. 5 ersatzlos streichen.
Art. 172 Abs. 1	Die Definition von "neuen Gebäuden" ist anzupassen: Für Baugesuche, die vor dem Inkrafttreten der revidierten Strahlenschutzverordnung eingereicht werden und noch nicht bewilligt worden sind, resultieren mit der vorgeschlagenen Vorgabe in Art. 172 Abs. 1 Unsicherheiten.	Abs. 1 Gebäude gelten als neu, wenn das Baugesuch nach Inkrafttreten dieser Verordnung eingereicht wurde.
Art. 172 Abs. 2	Es macht keinen Sinn, den Bauherrn in jedem Fall auf die Radonproblematik aufmerksam zu machen. So hat beispielsweise die Erstellung eines Gartenhauses nicht viel mit der Radonproblematik zu tun. Der "Kanton" ist durch die "Baubewilligungsbehörde" zu ersetzen. Damit kann vermieden werden, dass die Kantone entsprechende Zuständigkeiten in der kantonalen Gesetzgebung festlegen müssen.	Abs. 2 Sofern sinnvoll macht die Baubewilligungsbehörde die Bauherrin oder den Bauherrn im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens auf die Anforderungen dieser Verordnung betreffend Radonschutz aufmerksam.
Art. 172 Abs. 3	Es liegt im Interesse des Bauherrn, dass der Referenzwert für Radon eingehalten wird. Das Gefährdungspotential durch Radon rechtfertigt keine massive Beschneidung von Eigentumsrechten und die Vorgabe von zwingenden Massnahmen.	Abs. 3 Der Bauherr oder die Bauherrin ist dafür besorgt, dass unter Einhaltung entsprechender Bauvorschriften ein vorsorgender Radonschutz, d.h. eine Radongaskonzentration unter dem Referenzwert nach Art. 164, erreicht wird.
Art. 172 Abs. 4	Art. 173 Abs. 1 ermöglicht es den Kantonen, Messungen zu verlangen. Dies erlaubt die Durchführung von risikobasierten Kontrollen und ist eine ausreichende Rechtsgrundlage. Art. 172 Abs. 4 ist daher zu streichen.	Art. 172 Abs. 4 streichen
Art. 173	Aufgrund der Ergänzung von Art. 164 Abs.2 ist eine Anpassung dieses Artikels nötig.	Art. 173 Radonmessungen in Räumen gemäss Art. 164 Abs. 2 Der Kanton kann von der Eigentümerin oder dem Eigentümer verlangen, dass in Räumen gemäss Art. 164 Abs.2 anerkannte Radonmessungen durchgeführt werden.
Art. 173 Abs. 2	Stichproben sind zufällig und gemäss unseren Erfahrungen nicht hinreichend für die besondere Situation bei Schulen und Kindergärten. Stichprobenweise ist deshalb zu streichen.	2 Er sorgt dafür, dass in Schulen und Kindergärten stichprobenweise anerkannte Radonmessungen durchgeführt werden.
Art. 175 und 176	Art. 175 und Art. 176 regeln die Sanierung von Neubauten und bestehenden Gebäuden. Diese Bestimmungen können in einem Artikel 175 Radonsanierung zusammengefasst werden. Die Abklärung der wirtschaftlichen Tragbarkeit ist im Einzelfall mit einem grossen Aufwand verbunden und in der Praxis nicht durchführbar. Die Einhaltung des Referenzwertes liegt im Interesse des Eigentümers, weshalb keine einschneidenden staatlichen Eingriffe notwendig sind. Zudem handelt es sich beim Radonreferenzwert um einen Referenzwert und nicht um einen Grenzwert.	Art. 175 Radonsanierung Abs. 1 Bei Überschreitung des Referenzwertes kann der Kanton eine Radonsanierung verfügen. Die Sanierungsfrist richtet sich nach der Dringlichkeit. Abs. 2 Die Sanierung bei Schulen und Kindergärten erfolgt innert dreier Jahre. Abs. 3 Die Kosten der Sanierung trägt der Gebäudeeigentümer.

Titel 6	Aufsicht und Beratung, S. 69, Art. 182 - 195 Die von den Kantonen als wichtige befundene Kommission für Nukleare Sicherheit KNS wird unter diesem Titel nicht erwähnt. Die Aufgaben dieser Kommission tangieren den Strahlenschutz in vielfältiger Weise, insbesondere bei der Vorsorge (Revision Art. 4a). Die Tätigkeit der KNS als 'chambre de réflexion' wird von den Kantonen geschätzt.	
Art. 189 Abs. 3	Gerade bei Schnittstellen und Wechselwirkungen verschiedener Umweltgüter ist die Zusammenarbeit aller zuständigen und kompetenten Behörden unabdingbar.	Abs. 3 Zur Ermittlung der Exposition der Bevölkerung gegenüber Radioaktivität in der Umwelt führt das BAG Messungen in hierfür geeigneten Probemedien wie luftgetragenen Teilchen, Wasser für den menschlichen Gebrauch oder Nahrungsmitteln durch. Es arbeitet zu diesem Zweck mit dem BAFU und den Kantonen zusammen.
Art.195 Abs. 2	KSR	Abs. 2 Sie berät den Bundesrat, das EDI, das UVEK, das VBS, das ENSI, die interessierten Ämter sowie die Suva und kantonale Stellen in Fragen des Strahlenschutzes.
Kapitel 2 (S. 73-74)	Die KNS nimmt verschiedene, grundlegende Aufgaben im Bereich Strahlenschutz wahr. Basis hierfür ist die Verordnung über die Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit (VKNS Art. 3).	Es wird vorgeschlagen, Kapitel 2 durch einen neuen Artikel zu ergänzen, der analog zu Art. 195 die Aufgaben der KNS im Strahlenschutz präzisiert, insb. bei den Sicherheitsanforderungen und Zielvorgaben für Kernanlagen und Tiefenlager, bei der Planung und Behandlung von Störfällen und Notfällen, soweit diese Strahlenschutzziele beinhalten.
Titel 7	Strafbestimmungen, S. 74, Art. 196	
Titel 8	Schlussbestimmungen, S. 75, Art. 197 - 200	
Art. 199	Die Übergangsfristen werden als knapp bemessen aber machbar betrachtet. Dabei ist aber Voraussetzung, dass die in zu Art. 116 dargelegten Ausführungs- und Vollzugsrichtlinien bzw. die Kriterien für eine KANN-Formulierung max. 1 ½ Jahre nach Inkraftlegung der StSV vorliegen / umgesetzt sind. Dies gilt gleichermassen für die zum selben Artikel erwähnten Grundlagen für Ausbildung und Information.	Die zu Art. 116 dargelegten Ausführungs- und Vollzugsrichtlinien, die Definition von Kriterien für eine KANN-Formulierung sowie die Grundlagen für Ausbildung und Information sind bis spätestens 1,5 Jahre nach Inkrafttreten der StSV vorzulegen.
Anhang 1	Begriffe, S. 77	
	Diverse, verwendete Begriffe bleiben nach wie vor unklar. 'Quellenbezogen' ist in Bezug auf Dosisrichtwerte zu definieren. Was wird unter dem Begriff 'Quelle' bei komplexen, aus vielen, eventuell dispergierter Einzelquellen bestehenden Einheiten	

	ten/Gegenständen/Apparaten/Anlagen verstanden? Art. 22 Abs. c "Konsumgüter". Art. 22 Abs. c "Radioaktiver Stoff".	
Anhang 2	Freigrenzen für natürlich vorkommende Radionuklide, S. 79	
S. 79	U-nat besteht nicht allein aus der U-238 Reihe, sondern aus der U-238 Reihe (99.275 %), der U-235 Reihe (0.72 %) und der U-234 Reihe (0.005 %) ^{xviii} . Alle Radionuklide sind "natürlich", aber nicht alle natürlich vorkommend (primordial).	Tabelle, Spalte 1: Natürlich vorkommende Radionuklide der U-nat-Reihe Natürlich vorkommende Radionuklide der Th-232-Reihe
Anhang 3	Operationelle Daten, S. 80	
S. 80	Veraltete Halbwertszeit für Si-32? Auf welche Quellen beziehen sich die 132 a? Gibt es weitere Nuklide mit veralteten HW? Gibt es weitere Spalten mit veralteten Werten? Wie ist mit Diskrepanzen umzugehen?	Halbwertszeit von Si-32: 153 a ± 19 a ^{xix,xx}
S. 111	Angabe der Einheiten nicht notwendig und nicht einheitlich mit Anhang 3 Spalte 9.	a1, a2, ...an : spezifische Aktivitäten der Nuklide 1, 2, ..., n in Bq/kg . LL1, LL2, ...LLn : Freigrenzen der Nuklide 1, 2, ..., n in Bq/kg nach Anhang 3 Spalte 9.
Anhang 4	Dosisgrößen, S. 114	
Anhang 5	Dosisfaktoren Inhalation, S. 119	
Anhang 6	Dosisfaktoren Wolken- und Bodenstrahlung, S. 127 Einheiten für tabellierte Werte. Um ständige Konversionen zu vermeiden (z.B. in Anhang 7), bitte auf Dezimalpräfixe in Tabellen verzichten: e_imm, e_sol in (Sv/Bq)/(Bq/m3) anstatt in (mSv/Bq)/(Bq/m3) angeben.	
Anhang 7	Immissionsgrenzwerte Luft und Gewässer, S. 129 Nachteilig gegenüber der bisherigen Praxis ist, dass die Immissionsgrenzwerte neu nur noch für wenige Radionuklide tabelliert sind. Bisher waren Immissionsgrenzwerte für alle in Anhang 3 aufgelistete Nuklide direkt verfügbar.	

	Warum fehlen Dosisfaktoren für Gase? insb. Radon-222? z.B. in (Sv/h)/(Bq/m3). Sollte ergänzt werden.	
Anhang 8	Kennzeichnung, S. 134	
Anhang 9	Hoch radioaktive Quellen, S. 135	
Anhang 10	Änderung anderer Erlasse, S. 136	
S. 137 KEV Art.8 Abs.4	Ein Nachweis, etwas einhalten zu können , erscheint wertlos.	Es ist nachzuweisen, dass die Dosen [...] eingehalten werden können. oder: Es ist nachzuweisen, dass die Dosen [...] mit hoher Wahrscheinlichkeit eingehalten werden können.
S. 137 KEV Art.22 Abs.1	KEV Art.22 Abs.1 ist u.E. nicht klar verständlich formuliert. Der Text ergibt keine sinnvolle Formel. Es werden Aktivitäten [Bq] mit Freigrenzen [Bq/g] verglichen. Die Summe der Aktivitäten aller einzulagernden Nuklide ist keine sinnvolle Grösse für eine sicherheitsgerichtete Entscheidung. Zudem vergleicht man einen Skalar (die Summe der Aktivitäten) mit einem Vektor (Abfälle beinhalten zahlreiche Nuklidarten, jedes mit anderem LL). Rechnerisch geht das nicht auf. Falls LA anstatt LL für den Vergleich herangezogen wird, muss der numerische Faktor angepasst werden. Tiefenlager sollen stets einer Rahmenbewilligung bedürfen. Die Möglichkeit einer Ausnahme ist im KEG nicht vorgesehen.	[...]. Bei Zwischenlagern und geologischen Tiefenlagern darf zudem [Text bitte neu formulieren] . Tiefenlager im Sinne des KEG bedürfen stets einer Rahmenbewilligung, unabhängig von ihrer Gesamtaktivität.
Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

3 BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

4 EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43

Allgemeine Bemerkungen

5 EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261

Allgemeine Bemerkungen

Bei der **Strahlenschutz-Ausbildungs-VO** geht es darum, wo KVA-interne Strahlenschutzbeauftragte in der Tätigkeits-notwendige Ausbildung- bzw. Tätigkeit – Umfang der Aus-und Weiterbildungs-Matrix am besten hin passen. Dies ist für Kehrlichtverbrennungsanlagen entweder

- Anhang 4: Tätigkeiten in den Bereichen Industrie, Gewerbe, Lehre, Forschung und Transport, (am ehesten I6) **oder**
- Anhang 5: Personen, die durch ihre Tätigkeit in Behörden, Verwaltungen, im Bevölkerungsschutz, in der Armee sowie in Organisationen und Unternehmen die kritische Infrastrukturen oder öffentliche Dienste betreiben, Umgang mit ionisierender Strahlung haben können sowie für verpflichtete Personen nach Art. 154 StSV

Bitte informieren Sie uns darüber, unter welchen Anhang die Ausbildung zum Strahlenschutzbeauftragten in einer KVA fällt und zu welcher der jeweiligen Gruppen KVA-Strahlenschutzbeauftragte zugeordnet werden.

Für den Fall, dass es genehmigungsfähig ist, ein Fahrzeug mit positiv auf Radioaktivität geprüften Abfällen zu einem Triageplatz zu schicken (vgl. unsere Bemerkungen zu StSV Art. 116 Abs. 2) bitten wir Sie, uns die damit verbundene notwendige Ausbildung des Fahrzeugführers (z. B. gemäss ADR / Klasse 7) zu erläutern.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

6 EDI: SnAV; SR 814.501.51

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

7 EDI: MeQV; SR 814.501.512

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

8 EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

9 EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

11 EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Art. 3 Abs. 2	Bei Art. 1 wird ein neuer Bst. d eingefügt, welcher die 'Behandlung' definiert. Gemeint ist hier die Vorbereitung auf den Transport nach ADR. Bereits bisher wird der Begriff jedoch in Art. 3 Abs. 2 genannt und zwar im Zusammenhang mit radioaktiven Abfällen, die zugleich infektiös sind. Hier könnte man eine Präzisierung vornehmen, dass nämlich Organismen (Zellen, Zellkulturen, Gewebeteile bis hin zu Labortieren) vor Ort inaktiviert werden sollen, bevor sie das Labor verlassen.	Chemisch toxische Abfälle, die nicht in ungiftige Stoffe umgewandelt werden können und welche als Stoffe oder Zubereitungen der Gruppen 1 oder 2 gemäss Art. 61 der Chemikalienverordnung vom 5. Juni 2015 gelten, sowie infektiöse oder faulende Abfälle sind, in Absprache mit dem PSI, in den Betrieben zu behandeln, beziehungsweise bei infektiösen Abfällen zu inaktivieren , und getrennt von anderen Abfällen abzuliefern. ⁴

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Abbildungen

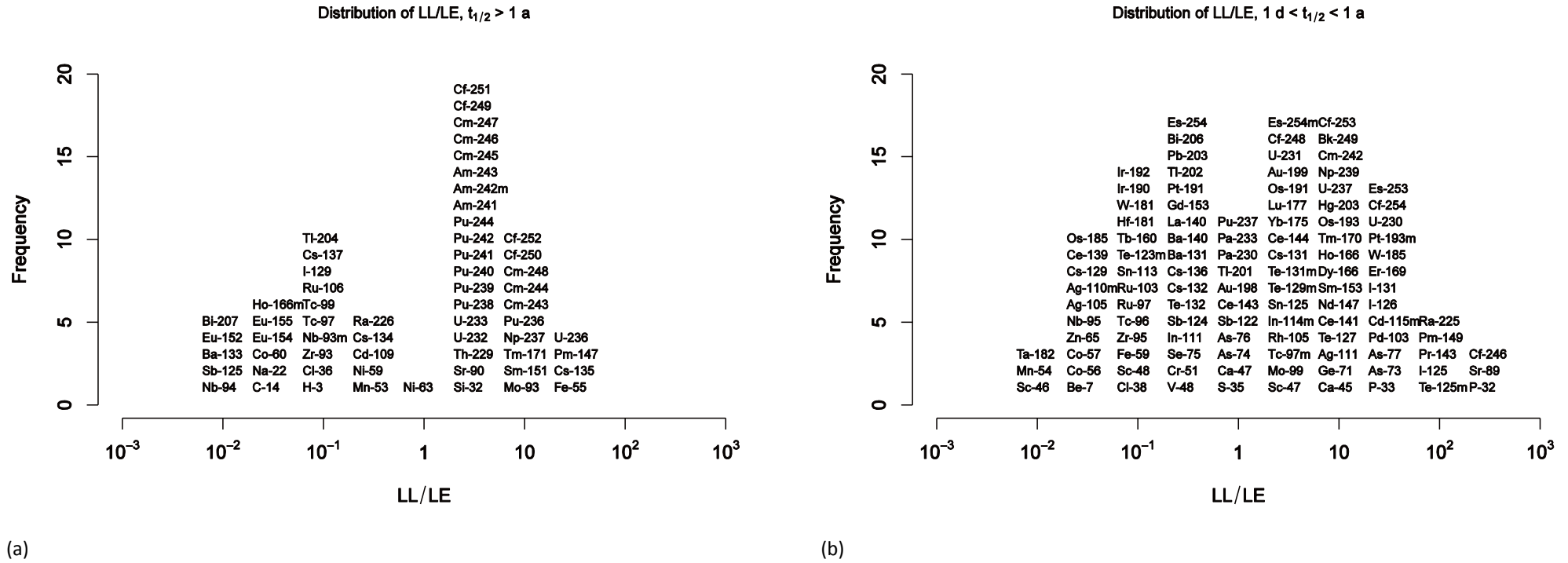
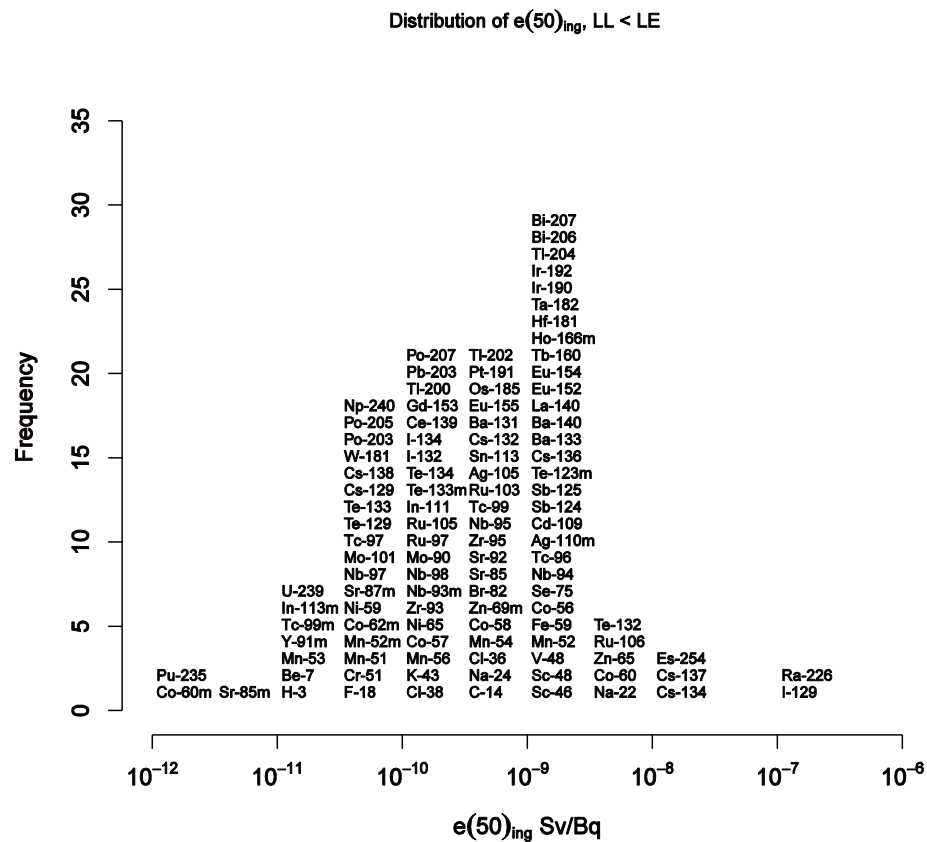
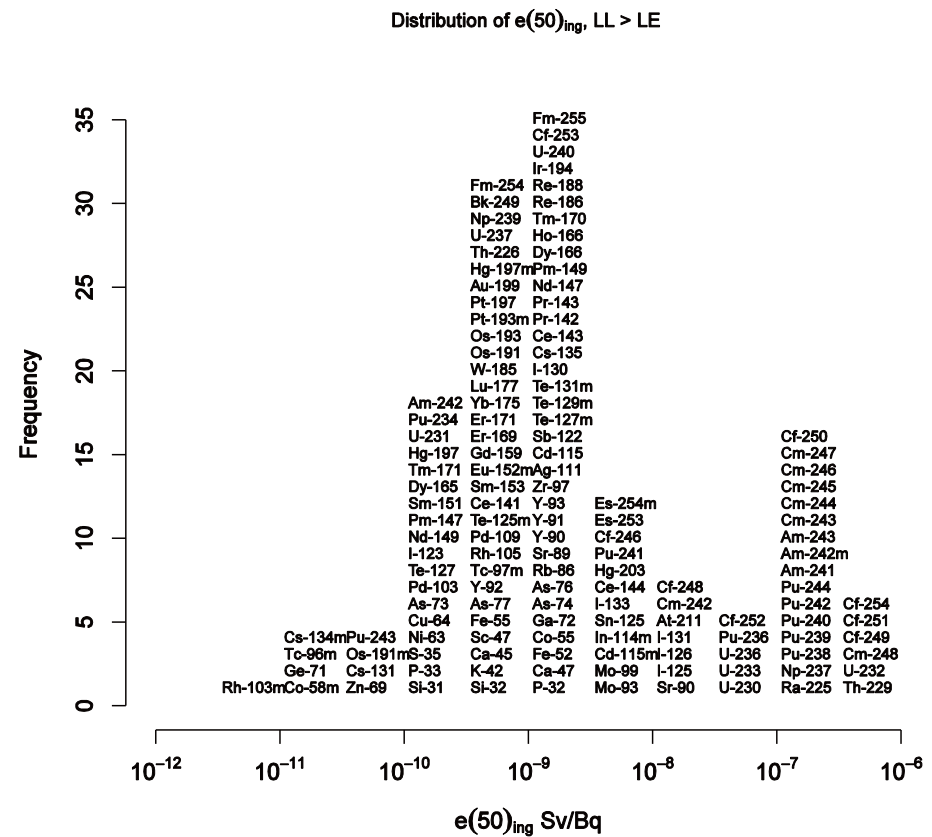


Abb. 1 Frequenzdiagramm für das Verhältnis der neuen Freigrenze (LL, nach IAEA) zur alten Freigrenze (LE, nach gültiger StSV) Freigrenze für gängige Nuklide. (a) Halbwertszeiten grösser 1 Jahr. (b) Halbwertszeiten zwischen 1 Tag und 1 Jahr. Kerneigenschaften: Nubase 2012^{xxi}, ICRP 72. N.B. Logarithmische Skalierung.



(a)



(b)

Abb. 2 Frequenzdiagramm für die effektive Folgedosis durch Ingestion (a) Nuklide mit LL < LE; Mittelwert: ca. 5×10^{-9} Sv/Bq. (b) Nuklide mit LL > LE; Mittelwert: ca. 50×10^{-9} Sv/Bq. Kerneigenschaften: Nubase 2012^{xxii}, ICRP 72. N.B. Logarithmische Skalierung.

Tabellen

Tab. 1 Effective dose (excl. thyroid dose) to population of contaminated areas in Belarus, Russia and Ukraine during 1986-1995, as a consequence of the Chernobyl accident. Data UNSCEAR^{xxiii}.

Dosis	2-3 mSv	3-4 mSv	4-5 mSv	5-10 mSv	10-20 mSv	20-30 mSv	30-40 mSv	40-50 mSv	50-100 mSv	100-200 mSv	> 200 mSv
Personen	771994	575901	509640	1034056	687440	213107	85489	46769	47345	8484	1123
%	19.4	14.5	12.8	26.0	17.2	5.4	2.1	1.17	1.18	0.21	0.03

Tab. 2 Vergleich von Folgedosen durch freigemessene Stoffe/Körper nach StSV 1994 und nach Revision. Die tabellierten Radionuklide repräsentieren extreme Fälle, die das bestehende 10 µSv-Prinzip massiv übertreffen, das neue 10 µSv-Prinzip gemäss IAEA jedoch einhalten.

		Ingestion		Inhalation	
		StSV 1994	E-StSV	StSV 1994	E-StSV
Fe-55	2.73 a	10 µSv/kg	330 µSv/kg	0.03 µSv/g	0.92 µSv/g
Cs-135	2.0 Ma	10 µSv/kg	200 µSv/kg	0.005 µSv/g	0.1 µSv/g
Pm-147	2.62 a	10 µSv/kg	260 µSv/kg	0.14 µSv/g	3.5 µSv/g
U-236	2.34 Ma	10 µSv/kg	460 µSv/kg	1.26 µSv/g	63 µSv/g

Referenzen

- ⁱ Die geltende StSV definiert Ausnahmen (Art. 2).
- ⁱⁱ Die geltende StSV betrachtet ausschliesslich den Schutz des Menschen.
- ⁱⁱⁱ Erläuternder Bericht zur Totalrevision der StSV.
- ^{iv} International Commission on Radiological Protection, <http://www.icrp.org/>
- ^v International Atomic Energy Agency, <https://www.iaea.org/>
- ^{vi} Über 150'000 Menschen der Präfektur Fukushima konnten bis heute noch nicht in ihre Heime zurückkehren [Minsik Kim, Ryohji Ohba, Masamichi Oura, Shinsuke Kato, 2015. Journal of Nuclear Science and Technology. doi: 10.1080/00223131.2015.1077170].
- ^{vii} Fornalski, KW, 2015. The assumption of radon-induced cancer risk. Cancer Causes Control, doi 10.1007/s10552-015-0638-9.
- ^{viii} S. Darby, D. Hill et al., 2006, Residential radon and lung cancer - detailed results of a collaborative analysis of individual data on 7148 persons with lung cancer and 14 208 persons without lung cancer from 13 epidemiologic studies in Europe, Scand. J. Work Environ Health, 32(suppl.1), 1-84. Im Executive Summary stellen Darby et al. ihre Ergebnisse als kräftige Beweise für den *kausalen* Zusammenhang zwischen Radon in Wohnräumen und Lungenkrebs dar ("These data provide firm evidence that residential radon acts as a *cause* of lung cancer in the general population", p. 8). Ein kausaler Zusammenhang kann in rein beobachtenden statistischen Case-Control-Untersuchungen freilich gar nicht festgestellt werden.
- ^{ix} Michelle Turner, Daniel Krewski et al., 2011. Radon and Lung cancer in the American Cancer Society Cohort, Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev., 20(3), 438-448. In ihrer Schlussfolgerung erwähnen Turner et al. nur die höchste, von ihnen berechnete Risikozunahme (1.15 (95 % CI, 1.01-1.31) per 100 Bq/m³). Dass sie für zwei ihrer drei Modelle eine negative bzw. keine signifikante Assoziation erhalten (0.88, (95 % CI, 0.80-0.96) und (1.03, (95 % CI, 0.94-1.13) per 100 Bq/m³) (Spalten 5-7 in Tabelle 3 von Turner et al.) findet keine Erwähnung.
- ^x Nagra 1998, NTB 98-04, S. 7-8; NTB 02-02, S. 1-2.
- ^{xi} AGNEB, 2015. Auswirkungen einer verlängerten Abklinglagerung auf die radioaktiven Abfälle, Version 9. Verabschiedet am 10.4.2015
- ^{xii} AGNEB, 2015. Auswirkungen einer verlängerten Abklinglagerung auf die radioaktiven Abfälle, Version 9.
- ^{xiii} LNT: Linear no-threshold. Hypothese eines linearen, schwellenlosen Zusammenhangs zwischen Äquivalentdosis und Krebsrisiko.
- ^{xiv} ALARA: as low as reasonably achievable. In der Schweiz in Art. 9 StSG umgesetzt.
- ^{xv} Ann. ICRP 36 (3), 2006, ICRP Publication 101.
- ^{xvi} Barrie Lambert, L. Radiol. Prot. 27 (2007), 199-205.
- ^{xvii} IAEA, 2005. Derivation of Concentration values for exclusion, exemption and clearance. Safety Report Series No. 44.
- ^{xviii} Fachverband für Strahlenschutz e.V. Loseblattsammlung 2.3.U-nat, Natururan, 1996.
- ^{xix} The Nubase2012 evaluation of nuclear properties, Chinese Physics C, 36, 1157-1286.
- ^{xx} Karlsruher Nuklidkarte, 8. Auflage 2012.
- ^{xxi} The Nubase2012 evaluation of nuclear properties, Chinese Physics C, 36, 1157-1286.
- ^{xxii} The Nubase2012 evaluation of nuclear properties, Chinese Physics C, 36, 1157-1286.
- ^{xxiii} UNSCEAR, 2000, Report to the general assembly: Sources and effects of ionizing radiation, Vol. II, Annex J., United Nations, New York. Available online at: <http://www.unscear.org/>



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI

Bundesamt für Gesundheit BAG
Direktionsbereich Verbraucherschutz

Formular für Stellungnahme zur Anhörung Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Stellungnahme von

Name / Kanton / Firma / Organisation : **Regierungskonferenz Militär, Zivilschutz und Feuerwehr**

Abkürzung der Firma / Organisation : RK MZF

Adresse, Ort : Speichergasse 6, 3011 Bern

Datum : 11.01.2016

Hinweise

1. Bitte dieses Deckblatt mit Ihren Angaben ausfüllen.
2. Bitte für jede Verordnung das entsprechende Formular verwenden.
3. Pro Artikel der Verordnung eine eigene Zeile verwenden
4. Ihre elektronische Stellungnahme senden Sie bitte als Word-Dokument bis am **15. Februar 2016** an StSV@bag.admin.ch

1	Revision der Verordnungen im Strahlenschutz.....	3	
2	BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501	5	
3	BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56		11
4	EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43	12	
5	EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261	13	
6	EDI: SnAV; SR 814.501.51	15	
7	EDI: MeQV; SR 814.501.512	16	
8	EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513	17	
9	EDI: Röntgenverordnung, RÖV; SR 814.542.1	18	
10	EDI: UraQ; SR 814.554.....	19	
11	EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557		20

1 Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Allgemeine Bemerkungen zum Revisionsprojekt

Wir danken für die Möglichkeit der Stellungnahme. In dieser haben wir uns im Wesentlichen auf den Themenbereich Bevölkerungsschutz konzentrieren. Als zentral in diesen Bereichen erachten wir die Strahlenschutzverordnung sowie die Ausbildungsverordnung.

Referenzwerte ohne gesetzliche Grundlage

Das Strahlenschutzgesetz (StSG) vom 22. März 1991 (SR 814.50) setzt die Prinzipien fest, welche durch die Bestimmungen in der Strahlenschutzverordnung konkretisiert werden sollen. Sind neue Prinzipien erforderlich, sollten diese unseres Erachtens auf Gesetzesstufe verankert werden. Der Revision der StSV liegen nicht nur überarbeitete, sondern auch neue Vorgaben von IAEA, ICRP und Euratom zu Grunde. Die neuen Vorgaben enthalten Prinzipien, die unseres Erachtens über die bestehenden Strahlenschutz-Prinzipien hinausgehen und in besonderen Situationen Grundrechtseingriffe nach sich ziehen können. Dies betrifft insbesondere die Anwendung von Referenzwerten für Strahlenexpositionen bei radiologischen Notfällen. Die Anwendung von Referenzwerten ist im bestehenden StSG nicht vorgesehen. Das bestehende StSG sieht vielmehr eine proportionierte, den Ereignissen angepasste Strategie vor, die im Kontrast zur On/Off-Mechanik der Referenzwerte steht.

Der Referenzwert legt Schutzstrategie und Entscheidungsgrundlagen bei Notfällen fest. Damit sind Referenzwerte zentrale Entscheidungselemente von grosser Tragweite. Der Referenzwert für Personen aus der Bevölkerung wird bei einem Default-Wert von 100 mSv im ersten Jahr angesetzt. Dieser Wert liegt deutlich über trivialen, als unbedenklich angesehenen Expositionen. Aus diesem Grund betrifft das neue Instrument der Referenzwerte im Ereignisfall bedeutende Teile der Bevölkerung mit einer ausserordentlichen Risikoamplitude. In einer solchen Situation müssten gesundheitliche Risiken gegenüber Grundrechtseinschränkungen abgewogen werden. Beispiele hierfür sind Evakuierung oder Umsiedlung aus kontaminierten Gebieten. Referenzwerte, die derart gravierende Auswirkungen auf bedeutende Grundrechte sowie Einschränkungen verfassungsmässiger Rechte von Personen mit sich bringen, müssten unseres Erachtens in einem formellen Gesetz verankert werden (Art. 164 BV).

Bevölkerungsschutz

Die Revision ist aus Sicht Bevölkerungsschutz grundsätzlich zu begrüssen. Insbesondere den generellen Einbezug natürlicher Strahlenquellen wie auch herrenloser radioaktiver Quellen werten wir als Fortschritt. Die neuen Anforderungen in Aus- und periodischer Weiterbildung von im Strahlenschutz und im Notfallschutz tätigen Personen begrüssen wir ebenfalls. Wir weisen darauf hin, dass die Umsetzung für die Kantone mit Aufwand verbunden sein wird. Hier zählen wir auf die entsprechende Unterstützung des Bundes.

Fehlende gesetzliche Grundlage für risikobasierte Massnahmen

Die teilweise neuen Ansätze im Strahlenschutz, welche auch den Bevölkerungsschutz betreffen sollten auch eine Verankerung auf formeller Gesetzesstufe

erhalten. Unseres Erachtens fehlt im StSG insbesondere für das neue Prinzip der risikobasierten Vorgehensweise gemäss Art. 8 StSV und das darauf basierende Konzept von Expositionssituationen mit entsprechenden Referenzwerten weit über dem Grenzwert von 1 mSv gemäss Art. 34 E-StSV eine entsprechende Rechtsgrundlage.

Zu hoher Referenzwert bei Notfallexpositionssituationen

Wir sind einverstanden mit dem Ziel, das bestehende Schutzniveau beizubehalten (Grundlagenpapier S. 2, Erläuterungen zur E-StSV S. 3). Aus Bevölkerungsschutzsicht scheint uns dies aber nicht gelungen. Die Einführung der Notfall-Expositionssituation mit einem Referenzwert, der über dem Grenzwert 1 mSv gemäss Art. 34 E-StSV liegt, soll nach unserem Verständnis in erster Linie eine vereinfachte Kommunikation gegenüber der Bevölkerung erlauben, indem der Bund bei einem Ereignis allfällige zu tolerierende Werte nicht des Öfteren nach oben korrigieren muss. Wir sind jedoch nicht einverstanden, wenn dieser Wert mit 100 mSv der oberen Grenze der von den internationalen Gremien empfohlenen Bandbreite von 20-100 mSv entspricht (vgl. Kommentar zu Art 146 E-StSV). Wir beantragen daher im Sinne des Bevölkerungsschutzes, dass in einer Notfallexpositionssituation ein Ausgangsreferenzwert von 20 mSv gilt.

Fehlende Definition des Begriffs „erhöhte Radioaktivität“

Der Begriff „erhöhte Radioaktivität“ wird insbesondere im Zusammenhang mit Ereignissen verwendet (Art. 20 StSG sowie Art. 9 Art. 145 und Art. 157 E-StSV). Es fehlt bisher jedoch eine Definition dieses Begriffs, die wir im Rahmen dieser Revision daher beantragen. Wir sind der Ansicht, dass von „erhöhter Radioaktivität“ ausgegangen werden sollte, wenn mit einer Strahlenbelastung von mehr als 1 mSv im ersten Jahr für Personen aus der Bevölkerung gerechnet werden muss.

Bemerkungen zum Grundlagenpapier

Schutzniveau im Notfallschutz verbessern

Das Grundlagenpapier und die Erläuterungen zur E-StSV sind bez. der Frage der Beibehaltung des hohen Schutzniveaus widersprüchlich. Einmal heisst es, das hohe Schutzniveau wird beibehalten (Grundlagenpapier) und bei den Erläuterungen zur Strahlenschutzverordnung wird gesagt, dass das Schutzniveau bei hohen Risiken beibehalten werden soll. Nach den Erfahrungen mit Ereignissen wie Fukushima müsste u.E. das Ziel eigentlich sein, das Schutzniveau zu verbessern. Nach unserem Verständnis hat man zu diesem Zweck nach Fukushima auch IDA NOMEX eingesetzt, um den Notfallschutz zu überprüfen und wo nötig zu verbessern.

2 BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zum 1. Kapitel: Gegenstand, Geltungsbereich und Begriffe

Die im Grundlagenpapier und in Art. 2 E-StSV definierten geplanten und bestehenden Expositionssituationen entsprechen nicht dem, was man umgangssprachlich als geplant und bestehend versteht (gleiche Problematik auf Französisch). Niemand kommt auf die Idee, dass die Ingestion von Lebensmitteln eine geplante Exposition ist, und dass eine bestehende Expositionssituation bei Lebensmitteln erst nach einem Krisenfall oder einer erhöhten Kontamination vorliegt.

Bemerkungen zum Zugang des Kantons zu Daten

Als oftmals zentral Handelnde müssen die zuständigen kantonalen Stellen Zugang zu allen Daten haben. Dies ist nur bei der Radondatenbank explizit vorgesehen (Art. 171). Die heutige Praxis, die Daten aus der BEBERA-Datenbank (wichtig für die Erstellung der Einsatzplanungen der Ereignisdienste) zu erhalten, ist u.E. in der Verordnung ebenfalls zu verankern. Insbesondere sollten die Daten zugänglich sein zu:

- Aus- und Weiterbildung gemäss Art. 9 Abs. 1 Bst. d und e (Art. 16)
- Bewilligungen, Inventar, Standorte (Art. 30, Art. 109, Art. 138)
- kontaminierte Standorte (Art. 161, zusätzlich zu Art. 163 Abs. 1)
- Daten im Zusammenhang mit der Umweltüberwachung (Art. 191 – 193)

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
2 Bst. q (neu)	Der Begriff „erhöhte Radioaktivität“ ist trotz seiner Bedeutung u.a. im Bevölkerungsschutz bis heute nicht klar definiert. Wir beantragen, diesen Begriff in dieser Revision zu definieren. Grundsätzlich sollte von „erhöhter Radioaktivität“ ausgegangen werden, wenn bei einer geplanten Expositionssituation mit einer Strahlenbelastung von mehr als 1 mSv im ersten Jahr für Personen aus der Bevölkerung gerechnet werden muss.	Bst. q (neu) <u>Erhöhte Radioaktivität: Expositionssituation, welche zu einer Belastung von Personen aus der Bevölkerung von mehr als 1 mSv pro Jahr führen kann</u>
4 Abs. 2 Bst. c	Das Optimierungsgebot ist ein Grundpfeiler des Strahlenschutzes, allerdings muss die Optimierungsrichtung (Begrenzung der Strahlenexposition) <i>umfassend</i> angegeben werden. Dies auch, weil auf die bisherigen Kriterien der Erfüllung (Art. 6 StSV) verzichtet oder abgeschwächt (vgl. Antrag zu Art. 72 Dosisrichtwerte) wird. In der Anwendung und je nach Themenbereich kann sie über die Krite-	Abs. 3 (neu) ³ <u>Die Optimierung hat insgesamt zur Systemsicherheit beizutragen und ist auf einen bestmöglichen Schutz für Mensch und Umwelt auszurichten.</u>

	rien Wahrscheinlichkeit, Anzahl Personen und Strahlendosis hinausgehen (z. B. Systemsicherheit einer Anlage oder Einschlusswirksamkeit eines geologischen Tiefenlagers). Die OECD-Kernenergiebehörde NEA und die Internationale Atomenergieorganisation IAEA haben in den letzten Jahren nach und nach diese <i>umfassende</i> Vorstellung von «Optimierung» entwickelt (so auch im Basisdokument der Vernehmlassung IAEA GSR Part 3 (interim)).	
7 Abs. 3 (siehe auch Art. 72 Abs. 3)	Zeit für Massnahmen: Es kann zu spät sein, wenn Massnahmen erst dann ergriffen werden, wenn Richtwerte überschritten sind. Diese müssen bereits ergriffen werden, wenn die Beurteilung gemacht wird, dass diese überschritten werden könnten.	³ Wird eine Situation erreicht, in der ein Dosisrichtwert überschritten werden könnte, so sind Massnahmen zu ergreifen.
8	Das Schutzniveau muss bei allen Risiken beibehalten werden. So statuiert es u.E. auch das Grundlagenpapier, S. 2: „Das hohe Schutzniveau wird beibehalten“. Art. 4 (Optimierung) ist zur Erreichung dieses Zieles zentral.	Art. 8 streichen!
9 neu	Verdünnungsverbot: Die Schnittstelle zwischen konventionellen und radioaktiven Stoffen ist aktiv anzugehen. Art. 3 Abs. 1 der gültigen StSV (Stand am 1.1.2014) ist zu übernehmen. Die Einengung auf Abfälle gemäss Art 121 E-StSV ist ungenügend, zumal dort fälschlicherweise der Begriff «Stoffe» verwendet wird. Ein zweiter Absatz muss Handlungsmacht wie auch Handlungsfreiheit geben.	¹ Mischungen von radioaktiven Stoffen mit inaktiven Materialien einzig zum Zweck, diese Verordnung nicht anwendbar zu machen, sind nicht zulässig. ² Die Aufsichtsbehörde kann Vermischungen gestatten, wenn mittels belastbarer Risikobewertung eine insgesamt günstigere Situation für Mensch und Umwelt erreicht wird.
9 – 20 Aus- und Weiterbildung	Verpflichtete Personen: Wir begrüssen, dass nun alle relevanten Personengruppen explizit benannt werden, insbesondere Polizei, Feuerwehr und sanitätsdienstliches Rettungswesen. Diese verpflichteten Personen müssen allerdings im Anhang 5 der Ausbildungsverordnung richtig zugeordnet werden.	
neu	Die Kosten für die Aus- und Weiterbildung von Personen gemäss Art. 9 Abs. 1 Bst e (Verwaltung, Behörden, Bevölkerungsschutz etc.) wird nicht angesprochen. Für diese Personengruppe beantragen wir, dass die Kurse unentgeltlich sind. Allein schon das zur Verfügung stellen der zeitlichen Ressourcen wird die Kantone grosse Kosten verursachen.	Aus- und Weiterbildungslehrgänge gemäss Art. 13 E-StSV für Personen gemäss Art. 9 Abs. 1 Bst e E-StSV (Verwaltung, Behörden, Bevölkerungsschutz etc.) werden unentgeltlich durchgeführt.
24 Abs. 3	Hohe Gefährdungspotenziale sind zwingend mit einer Risikoanalyse zu bewerten werden.	³ Die Bewilligungsbehörde verlangt bei hohem Gefährdungspotenzial zusätzlich eine Gefährdungsanalyse und eine Risikobewertung.
72 Abs. 2	Der Optimierungsgrundsatz ist ein Schlüsselkonzept im Umgang mit ionisierender Strahlung und soll insbesondere auch auf Personen der allgemeinen Bevölkerung angewendet zu werden. Die Abschwächung gegenüber der gültigen	Der Grundsatz der Optimierung gilt als erfüllt bei Tätigkeiten, die für beruflich strahlenexponierte Personen in keinem Fall zu einer effektiven Dosis von

	StSV (Art. 6 Abs. 3) ist u.E. nicht haltbar.	mehr als 100 µSv pro Kalenderjahr, <u>bei Personen aus der Bevölkerung nicht zu einer effektiven Dosis von mehr als 10 µSv pro Kalenderjahr führen.</u>
136 Abs. 2 Bst. a-d Auslegung von Betrieben	Bisher waren die Auslegungskategorien nicht präzise definiert. So war unklar, zu welchen Kategorien der jeweilige Grenzwert wie 10^{-3} oder 10^{-4} zuzurechnen ist (geltende Verordnung, Art. 94). Die Zuordnung des 10'000-jährlichen Ereignis zur Störfallkategorie Bst. d entspricht nun den Vorgaben der Verordnung des UVEK über die Gefährdungsannahmen und die Bewertung des Schutzes gegen Störfälle in Kernanlagen (Gefährdungsannahmeverordnung; SR 732.112.2). Da die Anforderungen mit abnehmender Häufigkeit steigen, sind wir der Ansicht, dass das 10'000-jährliche Ereignis hinsichtlich sicherheits-technischer Anforderungen abdeckend steht, d.h. für die ganze Bandbreite von Störfälle gemäss Bst. c (Dosislimite 1 mSv), und daher nach den üblichen Regeln der konservativen Nachweisführung auch entsprechend zugewiesen werden muss. Auch die KNS ist dieser Ansicht (KNS-AN-2435, S.21). Illustrieren lässt sich dies am Beispiel Erdbeben als Auslösers eines Störfalls. Für das 10 000-jährliche Ereignis wird ein 10'000-jährliches Erdbeben (10^{-4}) als schwerster Grenzfall gewählt, um <i>abdeckend</i> eine Vorsorge gegen <i>alle</i> Erdbeben nachzuweisen, die gleich stark oder schwächer sind und mit Häufigkeit zwischen 10^{-2} und 10^{-4} pro Jahr auftreten. Dabei gilt die entsprechende Dosislimite, also 1 mSv. Dies schreibt auch die Gefährdungsannahmeverordnung vor, wonach nicht nur das 10'000-jährliche Erdbeben, sondern auch Erdbeben mit grösserer Eintretens-Häufigkeit berücksichtigt werden müssen (Art. 5 Abs. 4: „Er hat für den Nachweis des ausreichenden Schutzes gegen durch Naturereignisse ausgelöste Störfälle Gefährdungen mit einer Häufigkeit grösser <u>gleich</u> 10^{-4} pro Jahr zu berücksichtigen und zu bewerten). Diese fallen jedoch eindeutig unter die niedrigere Dosislimite von 1mSv.	² Der Betrieb muss so ausgelegt sein, dass c. Bei Störfällen und <u>grösser gleich 10^{-4} pro Jahr zu erwarten sind</u> , darf ... höchstens 1 mSv betragen
136 Abs. 2 Bst. e	Die Aussage „Es können nur wenige Störfälle ... auftreten“ (mit kleiner Eintrittswahrscheinlichkeit nach Bst. d), ist eine Behauptung und weder nötig noch haltbar.	Streichen
137 Abs. 1 Sicherheitsbericht	Das Vorlegen eines Sicherheitsberichts ist für Betriebe mit möglichen grösseren Risiken und Störfällen zwingend	<u>Bei Anlagen mit möglichen Störfällen gemäss Art 136 Abs. 2 Bst. a, b und c verlangt die Aufsichtsbehörde von der BewilligungsinhaberIn oder BewilligungsinhaberIn einen Sicherheitsbericht.</u>
140 Meldepflicht (von	Notfallschutz ist zeitkritisch , deshalb ist die rasche Meldung eines Störfalls an die Behörden unabdingbar. Wenn der Standortkanton im KKW-Störfall nicht be-	¹ Die Bewilligungsinhaberinnen und -inhaber müssen jeden Störfall <u>unverzüglich</u> der Aufsichtsbehörde und

Störfällen)	<p>nachrichtigt wird, kann er seinen Aufgaben gemäss Notfallschutzkonzept 2015, Anhang 1, nicht nachkommen.</p> <p>Die „Aufsichtsbehörde“ ist bereits in Abs. 1 aufgeführt.</p>	<p>Störfälle nach Artikel 135 Buchstabe b zusätzlich der Nationalen Alarmzentrale (NAZ) <u>und dem Standortkanton</u> melden.</p> <p>²Sie müssen Störfälle, die zu einer Überschreitung des Dosisgrenzwerts für beruflich strahlenexponierte Personen in ihrem Betrieb führen, <u>ausserdem</u> unverzüglich der Aufsichtsbehörde und der Suva melden.</p>
146 Referenzwerte für die Bevölkerung	<p>Referenzwerte: Die obere Grenze der von der IAEO empfohlenen Bandbreite (20-100 mSv, GSR Part 3, S. 7) als Standard zu wählen, widerspricht den Grundsätzen des Strahlenschutzes diametral (vgl. unsere einleitenden Bemerkungen).</p> <p>Der ehemalige Bundesstab ABCN heisst heute schlicht «Bundesstab».</p>	<p>¹ In Notfall-Expositionssituationen gilt für Personen aus der Bevölkerung ein Referenzwert <u>von 20 mSv</u> im ersten Jahr.</p> <p>² Der für ABCN-Ereignisse zuständige Bundesstab (BST ABCN) kann beim Bundesrat situationsspezifisch einen tieferen oder <u>höheren</u> Referenzwert von max. 100mSv beantragen.</p>
148	<p>Rasche Rückkehr zu 1 mSv: Es muss unabhängig vom Ausgangsreferenzwert der Notfallexpositionssituation (100mSv oder wie oben beantragt 20 mSv) sichergestellt sein, dass in der Notfall-Expositionssituation möglichst schnell wieder in die bestehende Expositionssituation zurückgekehrt wird (Referenzwert 1mSv; vgl. Art. 153 Abs.5 E-StSV). Dies bedingt, dass dies in der Strahlenschutzstrategie zu berücksichtigen ist.</p>	<p>⁴ Es unterstützt ... Diese muss auf Referenzwertebasieren <u>und die Zielsetzung haben, die Notfall-Expositionssituation möglichst schnell in eine bestehende Expositionssituation mit dem Referenzwert von 1mSv pro Jahr überführen zu können.</u> Für Kernkraftwerke ...Grundlagen.</p>
Zusätzlicher, neuer Artikel nach „3. Kapitel: Bewältigung“ Neu Masnahmen	<p>Rasche Rückkehr zu 1 mSv: Es muss unabhängig vom Ausgangsreferenzwert der Notfallexpositionssituation (100mSv oder wie oben beantragt 20 mSv) sichergestellt sein, dass in der Notfall-Expositionssituation möglichst schnell wieder in die bestehende Expositionssituation zurückgekehrt wird (Referenzwert 1mSv pro Jahr; vgl. E-StSV Art. 153, Abs.5). Dies bedingt, dass die zuständigen Stellen alle Massnahmen so rasch als möglich anordnen, welche zu diesem Ziel führen.</p>	<p><i>neuer Art</i></p> <p><u>In einem Notfall ordnen die zuständigen Stellen alle erforderlichen Massnahmen mit den Zielsetzungen an, die Strahlenbelastung zu minimieren und die Notfall-Expositionssituation möglichst schnell in eine bestehende Expositionssituation mit dem Referenzwert von 1mSv überführen zu können.</u></p>
156 Ausrüstung	<p>Ausrüstung durch BABS: In den Erläuterungen wird festgehalten, dass das BABS für die vorgängige Beschaffung der Ausrüstung verantwortlich ist. Wir begrüssen dies, da für die Bewältigung eines Ereignisses mit erhöhter Radioaktivität der Bund zuständig ist. Wir gehen daher davon aus, dass die Kosten ebenfalls vom Bund (BABS) übernommen werden. Art. 156 Abs. 1 ist daher so zu</p>	<p>³ <u>Für die Beschaffung der erforderliche Ausrüstung ist das VBS (BABS) zuständig.</u></p>

	formulieren, dass auch im Verordnungstext die Verpflichtung des BABS für die Beschaffung der Ausrüstung klar zum Ausdruck kommt.	
189 Umweltüberwachung	Messkompetenz: Gerade bei Schnittstellen und Wechselwirkungen verschiedener Umweltgüter ist die Zusammenarbeit aller zuständigen und kompetenten Behörden unabdingbar. Daher ist es zwingend, dass die Kantone klar und eindeutig in die Überwachung eingebunden sind. In mehreren Kantonen ist eine hohe Messkompetenz vorhanden. Sie kann verloren gehen, wenn der Bund keinen klaren Einbezug dieser Laboratorien in seine Überwachungstätigkeiten vorsieht. Auf die Messkompetenz dieser Kantone ist jedoch letztlich auch die Messorganisation der NAZ (Art. 4a Abs. 2 Bst d und Abs. 4 VNAZ) in Notfallexpositionssituationen angewiesen!	³ Zur Ermittlung der Exposition der Bevölkerung gegenüber Radioaktivität in der Umwelt führt das BAG Messungen in hierfür geeigneten Probemedien wie luftgetragenen Teilchen, Wasser für den menschlichen Gebrauch oder Nahrungsmitteln durch. Es <u>arbeitet zu diesem Zweck mit dem BAFU und den Kantonen zusammen.</u>
Art. 189 Abs. 3	Messungen in Wasser für den menschlichen Gebrauch oder Nahrungsmitteln gehören gemäss revidiertem Art. 18 StSG zu den Aufgaben des BLV. Diese Bestimmung ist deshalb im Lebensmittelrecht aufzuführen.	Art. 189 Zuständigkeit 3 Zur Ermittlung der Exposition der Bevölkerung gegenüber Radioaktivität in der Umwelt führt das BAG Messungen in hierfür geeigneten Probemedien wie luftgetragenen Teilchen, Wasser für den menschlichen Gebrauch oder Nahrungsmitteln durch. Es kann zu diesem Zweck mit den Kantonen zusammenarbeiten.
191 Abs.2	Kantone werden als Dritte „abgehandelt“. Kantone sollen explizit erwähnt werden	Es können dafür <u>Kantone und Dritte</u> beigezogen werden.
Art. 193 Abs. 2	Die Festlegung von Immissionsgrenzwerten für Trinkwasser im Strahlenschutzrecht widerspricht dem revidierten Art. 18 StSG. Höchstwerte für Trinkwasser sowie andere Nahrungsmittel und deren Überwachung sind im Lebensmittelverordnungsrecht abschliessend zu regeln. Sie gehören nicht in die StSV.	
Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
S. 8; 1.3.2	Auswirkungen auf Kantone: Die Kantone sind nicht nur bez. Radon betroffen. Die Kantone müssen im Bereich Bevölkerungsschutz neu ihre verpflichteten Personen vermehrt aus- und weiterbilden, was zu einem erheblichen Mehraufwand führt. Konkret werden Ausbildungen mit einer Dauer zwischen 16 h und 32 h gefordert. Zudem wird ein Weiterbildungskurs von 8 h alle 5 Jahre gefordert. Die Umsetzung dieser Bedingungen wird aufgrund der fehlenden Verfügbarkeit	

	des Personals für die Kantone voraussichtlich nur mit einer sehr beschränkten Anzahl an Auszubildenden umsetzbar sein.	

3 BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56

Allgemeine Bemerkungen

Die RK MZF ist von dieser Verordnung nicht betroffen; wir verzichten daher auf eine Stellungnahme.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

4 EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43

Allgemeine Bemerkungen

Die RK MZF ist von dieser Verordnung nicht betroffen; wir verzichten daher auf eine Stellungnahme.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

5 EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261

Allgemeine Bemerkungen

Mit dieser Verordnungsrevision wird eine Verbesserung im Aus- und Weiterbildungsbereich auch innerhalb der Behörden, Verwaltung und verpflichteten Personen erreicht, was wir begrüßen. Im Bereich Bevölkerungsschutz werden für bestimmte Personengruppen (Anhang 3, Tabelle 3, N1 - N3) Ausbildungen mit einer Dauer zwischen 16 h und 32 h gefordert. Zudem wird ein Weiterbildungskurs von 8 h alle 5 Jahre gefordert. Die Umsetzung dieser Bedingungen wird aufgrund der fehlenden Verfügbarkeit des Personals für die Kantone nur mit einer sehr beschränkten Anzahl an Auszubildenden umsetzbar sein.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Anhang 4	Wir begrüßen den Anforderungskatalog für die Ausbildung von Radonfachpersonen.	
Anhang 5 Tabelle 1	Einsatzkräfte wie Polizei, Feuerwehr und sanitätsdienstliche Rettungskräfte gelten gemäss Art. 154 E-StSV als verpflichtete Personen und erhalten gemäss Art. 9 E-StSV somit nur eine Instruktion. Wer ist folglich hier mit „N4 - Einsatzkräfte“ gemeint?	N4 - Einsatzkräfte definieren (z.B. Strahlenwehr?)
Anhang 5 Tabelle 3	Wir sind mit dem Umfang der Aus- und Weiterbildung wie auch der Instruktion einverstanden.	
Anhang 5 Tabelle 4	Diese Tabelle ist nicht in die Verordnung eingebunden und ihre Bedeutung daher unklar	In der Verordnung ist in einem Artikel der Bezug zu Art. 10 E-StSV „Verantwortung für Ausbildung, ...“ zu regeln.

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

6 EDI: SnAV; SR 814.501.51

Allgemeine Bemerkungen

Die RK MZF ist von dieser Verordnung nicht betroffen; wir verzichten daher auf eine Stellungnahme.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

7 EDI: MeQV; SR 814.501.512

Allgemeine Bemerkungen

Die RK MZF ist von dieser Verordnung nicht betroffen; wir verzichten daher auf eine Stellungnahme.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

10 EDI: UraQ; SR 814.554

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

11 EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557

Allgemeine Bemerkungen

Die RK MZF ist von dieser Verordnung nicht betroffen; wir verzichten daher auf eine Stellungnahme.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag



Verband der Kantonschemiker der Schweiz
Association des chimistes cantonaux de Suisse
Associazione dei chimici cantonali svizzeri

Dr. Alda Breitenmoser
Kantonschemikerin
Amt für Verbraucherschutz
Obere Vorstadt 14
5000 Aarau

Per E-Mail an: StSV@bag.admin.ch
Bundesamt für Gesundheit
Abteilung Strahlenschutz
3003 Bern

Aarau, 8. Januar 2016

**Anhörung zur Revision der Verordnungen im Strahlenschutz;
Stellungnahme des Verbandes der Kantonschemiker der Schweiz (VKCS)**

Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 14. Oktober 2015 eröffnete der Vorsteher des Eidgenössischen Departements des Innern die Anhörung zur Revision der Verordnungen im Strahlenschutz.

Der Verband der Kantonschemiker der Schweiz (VKCS) bedankt sich für die Gelegenheit zur Stellungnahme und stellt Ihnen diese in der Beilage zu. In Bezug auf die den Vollzug der Mitglieder des VKCS tangierende Strahlenschutzverordnung (StSV) stehen folgende Anträge im Vordergrund:

- **Bemerkungen zu Lebensmitteln**
Da gemäss revidiertem Strahlenschutzgesetz für radioaktive Nuklide in Lebensmitteln die Höchstkonzentrationen nach der Lebensmittelgesetzgebung gelten, ist es systemwidrig, dass in Art. 193 Abs. 2 StSV Immissionswerte für Trinkwasser festgelegt werden. Höchstwerte für Trinkwasser sowie andere Nahrungsmittel und deren Überwachung sind im Lebensmittelrecht abschliessend zu regeln. Sie gehören nicht in die StSV.
- **Bemerkungen zu Radon**
Der vorgeschlagene Ansatz, die laufende Erneuerung des Gebäudebestandes dazu zu nutzen, um die Radonbelastung sukzessive und langfristig zu reduzieren, wird begrüsst. Eine generelle Verpflichtung der Bauherren zur Durchführung einer Radonsanierung bei sämtlichen Umbauten wie auch obligatorische Kontrollen und eine Anordnung von Sanierungen durch den Staat lehnt der VKCS ab. Die Bauherren sollen aber im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens bezüglich Strahlenschutzproblematik sensibilisiert werden.

Wir danken Ihnen für die Berücksichtigung unserer Anträge und stehen für Rückfragen zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

Dr. med. vet. Alda Breitenmoser
Kantonschemikerin
Vorsitz Kommission Recht VKCS

Beilage: Detaillierte Stellungnahme
Kopie mit Stellungnahme per e-Mail an: Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen
(Leiter Abt. Lebensmittel u. Ernährung, Herr Dr. Michael Beer)
Mitglieder des VKCS



Formular für Stellungnahme zur Anhörung Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Stellungnahme von

Name / Kanton / Firma / Organisation : Verband der Kantonschemiker der Schweiz

Abkürzung der Firma / Organisation : VKCS

Adresse, Ort : Obere Vorstadt 14, 5000 Aarau

Datum : 8. Januar 2016

Hinweise

1. Bitte dieses Deckblatt mit Ihren Angaben ausfüllen.
2. Bitte für jede Verordnung das entsprechende Formular verwenden.
3. Pro Artikel der Verordnung eine eigene Zeile verwenden
4. Ihre elektronische Stellungnahme senden Sie bitte als Word-Dokument bis am **15. Februar 2016** an StSV@bag.admin.ch

1	Revision der Verordnungen im Strahlenschutz.....	3	
2	BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501	4	
3	BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56		10
4	EDI: Dosimetrieverordnung; SR 814.501.43	11	
5	EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261	12	
6	EDI: SnAV; SR 814.501.51	13	
7	EDI: MeQV; SR 814.501.512	14	
8	EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513	15	
9	EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1	16	
10	EDI: UraQ; SR 814.554.....	17	
11	EDI: Verordnung über die ablieferungspflichtigen radioaktiven Abfälle; SR 814.557		18

1 Revision der Verordnungen im Strahlenschutz

Allgemeine Bemerkungen zum Revisionsprojekt

Bemerkungen zum Grundlagenpapier

2 BR: Strahlenschutzverordnung StSV; SR 814.501

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zum 1. Kapitel: Gegenstand, Geltungsbereich und Begriffe

Die im Grundlagenpapier und in Art. 2 E-StSV definierten geplanten und bestehenden Expositionssituationen entsprechen nicht dem, was man normalerweise als geplant und bestehend versteht (gleiche Problematik auf Französisch). Niemand kommt auf die Idee, dass die Ingestion von Lebensmitteln eine geplante Exposition ist, und dass eine bestehende Expositionssituation erst nach einem Krisenfall oder einer erhöhten Kontamination vorliegt. Ebenso verstehen wir nicht, wie ein Störfall bis zu einer Dosis von 100mSv für Personen aus der Bevölkerung als „geplante Expositionssituation“ gelten kann. Diese Begriffe sind irreführend.

Bemerkungen zu Lebensmitteln

Gemäss dem vom Eidgenössischen Parlament verabschiedeten revidierten Art. 18 Abs. 3 des Strahlenschutzgesetzes (StSG, SR 814.50) gelten für radioaktive Nuklide in Lebensmitteln die Höchstkonzentrationen nach der Lebensmittelgesetzgebung. Trinkwasser und Nahrungsmittel sind unzweifelhaft Lebensmittel. Es irritiert daher, dass in der Strahlenschutzverordnung "zur Ermittlung der Exposition der Bevölkerung gegenüber Radioaktivität in der Umwelt" dem BAG die Aufgabe von Messungen in Wasser für den menschlichen Gebrauch oder Nahrungsmitteln erteilt wird (Art. 189 Abs. 3 E-StSV). Zudem ist es systemwidrig, dass in Art. 193 Abs. 2 E-STSV Immissionsgrenzwerte für Trinkwasser festgelegt werden. Höchstwerte für Trinkwasser sowie andere Nahrungsmittel und deren Überwachung sind im Lebensmittelverordnungsrecht abschliessend zu regeln. Sie gehören nicht in die StSV.

Bemerkungen zum 3. Kapitel Radon

Wir begrüssen die Überarbeitung der bestehenden Vorgaben im Bereich „Radon“. Bei hohen Radonkonzentrationen ist ein erhöhtes Lungenkrebsrisiko aus wissenschaftlicher Sicht unbestritten. Hingegen scheinen die Effekte bei geringeren Konzentrationen mit grösseren Unsicherheiten behaftet zu sein. So beschreiben Fornalski et al. eine Anzahl technischer und logischer Mängel in der Beweisführung von verschiedenen Radonstudien (Fornalski et al., 2015. The assumption of radon-induced cancer risk.). Unbestritten ist, dass Lungenkrebserkrankungen insbesondere bei Rauchern auftreten können, die bewusst ein höheres Risiko eingehen. Aus diesen Gründen sind wir der Ansicht, dass kostenintensive Massnahmen bei geringer Radonbelastung nicht angezeigt sind. Der vorgeschlagene Ansatz, die laufende Erneuerung des Gebäudebestandes dazu zu nutzen, um die Radonbelastung der Bevölkerung sukzessive und langfristig zu reduzieren, wird daher begrüsst. Im Rahmen eines Neubaus kann durch einfache und kostengünstige Massnahmen eine Reduzierung der Radonkonzentration erreicht werden. Die Einhaltung der neusten Baunormen (u.a. die SIA Norm 180/2014) bietet zusätzlich Gewähr für tiefe Radonkonzentrationen. Wir begrüssen diesen pragmatischen Ansatz ausdrücklich, da auf diesem Weg eine sinnvolle Prävention bei gutem Kosten-/Nutzenverhältnis erreicht werden kann.

Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, dass der neu vorgeschlagene Referenzwert von 300 Bq/m³ für Wohn- und Aufenthaltsräume anstelle der aktuellen Richt- und Grenzwerte von 400 und 1000 Bq/m³ bei Neubauten eingehalten werden kann.

Der Verzicht auf die sogenannten Radongebiete und die damit verbundene Aufhebung der Ziele sowie der Verzicht auf flächendeckende Messkampagnen im Wohnbereich werden ausdrücklich begrüsst.

Es wird vorgeschlagen, dass die Baubewilligungsbehörden die Bauherren über die Anforderungen der Strahlenschutzverordnung im Rahmen der Baubewilligung informieren. Wie einzelnen Kantone bereits gezeigt haben, ist dies in der Praxis umsetzbar. Damit kann die notwendige Sensibilisierung erreicht werden.

Der erweiterte Aufgabenbereich der „Fach- und Informationsstelle für Radon und Radonaktionsplan“ ist zweckmässig. Neu soll die Fachstelle neben den Hauseigentümern

und den Mietern auch die Baufachleute informieren und sie hat die Aufgabe, wissenschaftliche Grundlagen zu Radonschutzmassnahmen zu erarbeiten.

Schulen und Kindergärten sollen wie Wohnräume und nicht wie Arbeitsplätze beurteilt werden. Auch wenn es für diese strengere Handhabung keine wissenschaftlichen Gründe gibt (Kinder und Jugendliche sind durch Radon nicht stärker gefährdet), wird diese Einstufung begrüsst.

Aufgrund der erwähnten wissenschaftlichen Unsicherheiten wird die Verpflichtung der Kantone, bei Überschreitung des Radonreferenzwertes, eine Radonsanierung anzuordnen, abgelehnt. Radonmessungen im Rahmen einer Bauabnahme können ein Mittel sein, um das Ergebnis der getroffenen Radonschutzmassnahmen bei Neu- und Umbauten zu kontrollieren. Eine solche Kontrolle und das allfällige Treffen geeigneter Massnahmen gehören in die Verantwortung des Eigentümers. Eine obligatorische Kontrolle und eine Anordnung von Sanierungen durch den Staat lehnen wir ab, weil der damit verbundene Aufwand für die Kantone zu gross ist. Auch liegt bislang keine Kosten- / Wirkungsanalyse von Radonmassnahmen vor, die eine derart massive Beschneidung von Eigentumsrechten begründen würde. Es reicht aus, wenn der Kanton die Möglichkeit hat, in Wohn- und Aufenthaltsräumen die Durchführung von Radonmessungen und bei Bedarf eine Radonsanierung zu verlangen. Mieter können ihr Recht auf Einhaltung des Radonreferenzwertes gegenüber den Hauseigentümern grundsätzlich über den zivilrechtlichen Weg durchsetzen.

Es wird vorgeschlagen, dass eine Sanierung bei bestehenden Bauten spätestens beim nächsten Umbau, welcher eine Baubewilligung erfordert, erfolgt. Diese generelle Pflicht lehnen wir ab, weil nicht alle Umbauten die Radonkonzentration tangieren. Gegenüber dem Bauherrn ist es nicht erklärbar, weshalb bei jedem Umbau auch gleich eine Radonsanierung erfolgen soll. Die Messdauer im Winter beträgt gemäss der Empfehlung des BAG drei Monate. Die erforderliche Anwendung standardisierter Messprotokolle, wie in der Verordnung für anerkannte Messstellen gefordert, kann helfen, die Messung zu verbessern. Sie ist aber kein Garant, dass die Messung auch konform ausgeführt wird. Die Kontrolle über diesen Zeitraum hinweg kann in privaten Liegenschaften nicht sichergestellt werden. Gemessen wird, was gemessen werden will. Radonmessungen sind mit gewissen Messunsicherheiten verbunden (Temperatur, Druck, saisonales Zeitfenster etc.). In den Messprotokollen ist auf diese Problematik einzugehen. Insbesondere ist darauf hinzuweisen, dass die Prüfung von Sanierungsmassnahmen nur angezeigt ist, wenn der Messwert abzüglich der Messunsicherheit über dem Referenz- respektive dem Schwellenwert liegt. In den Messprotokollen ist zudem festzulegen, dass die Messungen während der üblichen Benutzung der Räume durchgeführt werden.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
<p>3. Titel Geplante Expositionssituationen</p> <p>2. Kapitel: Exposition der Bevölkerung</p>	<p>Ingestion durch Lebensmittel ist keine geplante, sondern eine bestehende Expositionssituation.</p> <p>Gemäss Grundlagenpapier zur Revision der Verordnungen im Strahlenschutz (S.3/8) werden neu Immissionsgrenzwerte festgelegt, um die Exposition der Bevölkerung bei geplanten Expositionsszenarien zu begrenzen. Wir sind der Ansicht, dass dieser Ansatz falsch ist! Es ist für uns auch politisch unvorstellbar, die heute bestehende Exposition der Bevölkerung als geplante Exposition darzustellen. Unseres Erachtens gehört deshalb die Exposition der Bevölkerung durch Radioaktivität in Umwelt und in Lebensmitteln zu den bestehenden Expositi-</p>	<p>2. Kapitel: Exposition der Bevölkerung aus 3. Titel: Geplante Expositionssituationen neu in 5. Titel: Bestehende Expositionen als eigenes Kapitel integrieren.</p>

	<p>onssituationen. Für diese Exposition gilt ein Referenzwert von 1mSv pro Jahr.</p> <p>Unseres Erachtens gehört aus den genannten Gründen das Kapitel 2 „Exposition der Bevölkerung“ aus dem 3. Titel: <i>Geplante Expositionssituationen</i> als eigenes Kapitel zum 5. Titel: <i>Bestehende Expositionen</i>.</p>	
Art. 2	Die in diesem Artikel verwendeten Begriffe "geplant" und "bestehend" entsprechen keineswegs der Verwendung im allgemeinen Sprachgebrauch und sind damit irreführend. Die Begriffe sind anzupassen.	Begriffe "geplant" und "bestehend" durch allgemein verständliche Begriffe ersetzen.
Art. 5 Dosisgrenzwerte	<p>Unklare Definitionen von Dosisgrenzwerten (geplante Expositionen) und Referenzwerten (bestehende Expositionen und Notfallexpositionen).</p> <p>Unseres Erachtens sind die Definitionen der Höchstwerte in Art. 5 und Art. 6 der StSV nicht im Einklang mit der Tabelle auf S.4 der Erläuterung zur Strahlenschutzverordnung und decken insbesondere die bestehenden Expositionssituationen nicht genügend ab.</p>	<p>Art. 5 Dosisgrenzwerte</p> <p>¹ Die Summe aller in einem Kalenderjahr akkumulierten Strahlendosen, die eine Person durch bewilligungspflichtige Tätigkeiten oder bewilligungspflichtige Strahlenquellen akkumuliert, darf den Dosisgrenzwert nicht überschreiten. Davon ausgenommen sind medizinische Expositionen.</p> <p>² Bei Überschreitung von Dosisgrenzwerten sind die erforderlichen Massnahmen zur Reduzierung der Strahlendosis zu ergreifen.</p>
Art. 6 Referenzwerte	<p>Der Begriff „Referenzwert“ für einen Grenzwert in Ausnahmesituationen ist irreführend. Unter dem Begriff „Referenzwert“ wird allgemein ein Bezugswert verstanden, auf welchen sich andere Werte beziehen.</p> <p>Wir schlagen folgende Anpassungen vor:</p>	<p>Bezeichnung Referenzwert durch z.B. Notfall-Grenzwert ersetzen.</p> <p>Art. 6 Referenzwerte</p> <p>¹ In Notfall-Expositionssituationen kommen spezifische Referenzwerte zur Anwendung, welche aus Gründen der Verhältnismässigkeit höher sein können als Dosisgrenzwerte.</p> <p>² In bestehenden Expositionssituationen kommen ebenfalls spezifische Referenzwerte zur Anwendung, welche im Sinne der Optimierung des Strahlenschutzes tiefer sein können als Dosisgrenzwerte.</p> <p>³ Bei Überschreitung von Referenzwerten sind die erforderlichen Massnahmen zur Reduzierung der Strahlendosis zu ergreifen.</p>
6. Kapitel: Ereignisbezogene Höchstgehalte in Lebensmitteln	<p>Ereignisbezogene Höchstgehalte in Lebensmitteln gehört zu den Notfallexpositionen</p> <p>Die im 5. Titel: Bestehende Expositionssituationen als 6. Kapi-</p>	Kapitel 6: Ereignisbezogene Höchstgehalte in Lebensmitteln in 4.Titel: Notfall-Expositionssituationen nach Art. 157 als eigenes Kapitel integrieren.

	tel aufgeführten ereignisbezogenen Höchstgehalte in Lebensmitteln gehören unseres Erachtens zum 4. Titel: Notfall-Expositionssituationen als eigenes Kapitel nach Art. 157.	
Art. 164 Abs.1	Aufgrund der erwähnten Unsicherheiten sind bei einer Überschreitung des Referenzwertes vorerst weitere Abklärungen notwendig bevor einschneidende Massnahmen ergriffen werden. Die Definition des Radonreferenzwertes gemäss Art. 164 Abs. 1 ist entsprechend weniger restriktiv zu formulieren.	¹ Der Radonreferenzwert entspricht der Radongaskonzentration bei deren Überschreitung Abklärungen durch den Gebäudeeigentümer notwendig sind und von diesem eine Sanierung zu prüfen ist.
Art. 164 Abs.2	Die Radonmessungen werden in einzelnen Räumen durchgeführt und normalerweise nicht in ganzen Gebäuden. Der Bezug zwischen "Gebäude" und "Raum" ist nicht festgelegt. Zudem beziehen sich die Radonreferenzwerte gemäss Art. 167 auf Räume, in denen sich Personen während längerer Zeit aufhalten. Das Wort "Gebäude" ist daher durch eine klare Umschreibung der betroffenen Räume zu ersetzen.	² Für die jährlich gemittelte Radongaskonzentration in Räumen, in denen sich Personen regelmässig während mehrerer Stunden pro Tag aufhalten, einschliesslich entsprechender Räume an Schulen und Kindergärten , gilt ein Radonreferenzwert von 300 Bq/m ³ . Vorbehalten bleiben ...
Art. 165	Der Begriff "sofortige Massnahme" in Art. 165 Abs.1 ist nicht definiert. Durch die Formulierung in Abs. 2 lit a "an Arbeitsplätzen in bestehenden Gebäuden, wenn die letzte Baubewilligung...." werden zwei Typen von Arbeitsplätzen mit unterschiedlichen Radonhöchstwerten definiert. Ein Schwellenwert von 1000 Bq/m ³ gilt für Arbeitsplätze in bestehenden und ein Radonreferenzwert von 300 Bq/m ³ für Arbeitsplätze in neuen Gebäuden. Der Abs. 2 lit a ist so zu formulieren, dass nur ein Schwellenwert für Arbeitsplätze gilt. Art. 165 Abs. 2 lit a ist neu zu formulieren.	¹ Der Schwellenwert entspricht der Radongaskonzentration, bei deren Überschreitung Massnahmen nach Art. 177 zu treffen sind. ² Ein Schwellenwert von 1000 Bq/m ³ gilt für Radongaskonzentrationen: a) an Arbeitsplätzen b) an radongefährdeten Arbeitsplätzen nach Art. 174.
Art. 166	Die Aufzählung der Aufgaben der Fach- und Informationsstelle für Radon ist mit der Pflicht, für die Ausbildungsmöglichkeiten von Radonfachpersonen zu sorgen, zu ergänzen. Die gelisteten Aufgaben sollten ohne personelle Verstärkung umsetzbar sein.	Art. 166 Fach- und Informationsstelle für Radon und Radonaktionsplan: ² Die Stelle nimmt insbesondere folgende Aufgaben wahr: j. Sie sorgt für Ausbildungsmöglichkeiten von Radonfachpersonen
Art. 167	Die Definition von betroffenen Räumen soll nicht im Artikel, der die Zuständigkeit regelt, festgelegt werden. Aus diesem Grund wird Art. 164 Abs. 2 entsprechend präzisiert und Art 167 kann vereinfacht werden.	a. in Räumen nach Art. 164 Abs. 2 die Kantone; b. an Arbeitsplätzen die Aufsichtsbehörden.
Art. 168 Abs. 1	¹ Radonmessungen müssen durch anerkannte Radonmessstel-	¹ Radonmessungen gelten als anerkannt, wenn sie durch anerkannte Radon-

	<p>len durchgeführt werden.</p> <p>Man kann niemandem verbieten, Radonmessungen durchzuführen. Nur für den Vollzug relevante Radonmessungen sind durch anerkannte Messstellen durchzuführen.</p>	<p>messstellen durchgeführt werden</p>
Art. 171 Abs. 2	<p>Das Bundesamt für Statistik führt das eidg. Gebäude- und Wohnungsregister (GWR) in Zusammenarbeit mit Bauämtern sowie weiteren Fachstellen von Bund, Kantonen und Gemeinden. Das GWR enthält die wichtigsten Grunddaten zu Gebäude und Wohnungen. Über die Gebäudeidentifikationsnr. (EGID) respektive über die Wohnungsidentifikationsnr. (EWID) lassen sich in der Schweiz jedes Gebäude und jede Wohnung auf eindeutige Art und Weise identifizieren. Die Daten werden bewirtschaftet und aktualisiert.</p> <p>Um das Gebäude und die Wohnung bei einer Radonmessung zu identifizieren sind daher nur die EGID und die EWID zu erfassen, sowie die Bezeichnung des Raumes, in dem die Messungen stattgefunden haben. Mit der EGID/EWID sind Baualter, Gebäudetyp, Parzellenummer, Adresse usw bereits klar und eindeutig bestimmt.</p>	<p>² In der zentralen Radondatenbank werden folgende Daten gespeichert:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. EGID und EWID b. Raumangaben; c. Messdaten; d. Sanierungsdaten im Zusammenhang mit Radon
Art. 171 Abs. 5	<p>Prinzipiell sollen keine Daten vernichtet werden.</p>	<p>Art. 171 Abs. 5 ersatzlos streichen.</p>
Art. 172 Abs. 1	<p>Die Definition von "neuen Gebäuden" ist anzupassen: Für Baugesuche, die vor dem Inkrafttreten der revidierten Strahlenschutzverordnung eingereicht werden und noch nicht bewilligt worden sind, resultieren mit der vorgeschlagenen Vorgabe in Art. 172 Abs. 1 Unsicherheiten.</p>	<p>¹ Gebäude gelten als neu, wenn das Baugesuch nach Inkrafttreten dieser Verordnung eingereicht wurde.</p>
Art. 172 Abs. 2	<p>Es macht keinen Sinn, den Bauherrn in jedem Fall auf die Radonproblematik aufmerksam zu machen. So hat beispielsweise die Erstellung eines Gartenhauses nicht viel mit der Radonproblematik zu tun.</p> <p>Der "Kanton" ist durch die "Baubewilligungsbehörde" zu ersetzen. Damit kann vermieden werden, dass die Kantone entsprechende Zuständigkeiten in der kantonalen Gesetzgebung festlegen müssen.</p>	<p>² Sofern sinnvoll macht die Baubewilligungsbehörde die Bauherrin oder den Bauherrn im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens auf die Anforderungen dieser Verordnung betreffend Radonschutz aufmerksam.</p>

Art. 172 Abs. 3	Es liegt im Interesse des Bauherrn, dass der Referenzwert für Radon eingehalten wird. Das Gefährdungspotential durch Radon rechtfertigt keine massive Beschneidung von Eigentumsrechten und die Vorgabe von zwingenden Massnahmen.	³ Der Bauherr oder die Bauherrin ist dafür besorgt, dass unter Einhaltung entsprechender Bauvorschriften ein vorsorgender Radonschutz, d.h. eine Radongaskonzentration unter dem Referenzwert nach Art. 164, erreicht wird.
Art. 172 Abs. 4	Art. 173 Abs. 1 ermöglicht es den Kantonen, Messungen zu verlangen. Dies erlaubt die Durchführung von risikobasierten Kontrollen und ist eine ausreichende Rechtsgrundlage. Art. 172 Abs. 4 ist daher zu streichen.	Art. 172 Abs. 4 streichen
Art. 173	Aufgrund der Ergänzung von Art. 164 Abs.2 ist eine Anpassung dieses Artikels nötig.	Art. 173 Radonmessungen in Räumen gemäss Art. 164 Abs. 2 Der Kanton kann von der Eigentümerin oder dem Eigentümer verlangen, dass in Räumen gemäss Art. 164 Abs.2 anerkannte Radonmessungen durchgeführt werden.
Art. 173 Abs. 2	Stichproben sind zufällig und gemäss unseren Erfahrungen nicht hinreichend für die besondere Situation bei Schulen und Kindergärten. Stichprobenweise ist deshalb zu streichen.	2 Er sorgt dafür, dass in Schulen und Kindergärten stichprobenweise anerkannte Radonmessungen durchgeführt werden.
Art. 175 und 176	Art. 175 und Art. 176 regeln die Sanierung von Neubauten und bestehenden Gebäuden. Diese Bestimmungen können in einem Artikel 175 Radonsanierung zusammengefasst werden. Die Abklärung der wirtschaftlichen Tragbarkeit ist im Einzelfall mit einem grossen Aufwand verbunden und in der Praxis nicht durchführbar. Die Einhaltung des Referenzwertes liegt im Interesse des Eigentümers, weshalb keine einschneidenden staatlichen Eingriffe notwendig sind. Zudem handelt es sich beim Radonreferenzwert um einen Referenzwert und nicht um einen Grenzwert.	Art. 175 Radonsanierung ¹ Bei Überschreitung des Referenzwertes kann der Kanton eine Radonsanierung verfügen. Die Sanierungsfrist richtet sich nach der Dringlichkeit. ² Die Sanierung bei Schulen und Kindergärten erfolgt innert dreier Jahre. ³ Die Kosten der Sanierung trägt der Gebäudeeigentümer.
Art. 189 Abs. 3	Messungen in Wasser für den menschlichen Gebrauch oder Nahrungsmitteln gehören gemäss revidiertem Art. 18 StSG zu den Aufgaben des BLV. Diese Bestimmung ist deshalb im Lebensmittelrecht aufzuführen.	Art. 189 Zuständigkeit ³ Zur Ermittlung der Exposition der Bevölkerung gegenüber Radioaktivität in der Umwelt führt das BAG Messungen in hierfür geeigneten Probemedien wie luftgetragene Teilchen, Wasser für den menschlichen Gebrauch oder Nahrungsmitteln durch. Es kann zu diesem Zweck mit den Kantonen zusammenarbeiten.
Art. 193 Abs. 2	Die Festlegung von Immissionsgrenzwerte für Trinkwasser im Strahlenschutzrecht widerspricht dem revidierten Art. 18 StSG.	

	Höchstwerte für Trinkwasser sowie andere Nahrungsmittel und deren Überwachung sind im Lebensmittelverordnungsrecht abschliessend zu regeln. Sie gehören nicht in die StSV.	
Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

3 BR: Verordnung über die Gebühren im Strahlenschutz GebV-StS; SR 814.56		
Allgemeine Bemerkungen		
Bemerkungen zu einzelnen Artikeln		
Artikel	Kommentar	Änderungsantrag
Bemerkungen zum erläuternden Bericht		
Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

5 EDI: Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung; SR 814.501.261

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

6 EDI: SnAV; SR 814.501.51

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

8 EDI: Beschleunigerverordnung, BeV; SR 814.501.513

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

9 EDI: Röntgenverordnung, RöV; SR 814.542.1

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

10 EDI: UraQ; SR 814.554

Allgemeine Bemerkungen

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln

Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

Bemerkungen zum erläuternden Bericht

Seite / Artikel	Kommentar	Änderungsantrag

