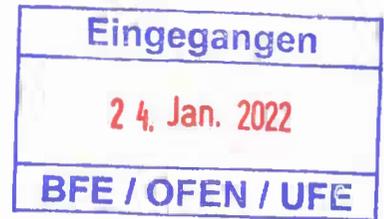


REGIERUNGSRAT

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



A-Post Plus

Bundesamt für Energie
3003 Bern

19. Januar 2022

Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung; Vernehmlassung

Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 11. Oktober 2021 wurden die Kantonsregierungen eingeladen, zu den vorgesehenen Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung (RPV), der Verordnung über die Anforderungen an die Energieeffizienz serienmässig hergestellter Anlagen, Fahrzeuge und Geräte (Energieeffizienzverordnung, EnEV) und der Verordnung über elektrische Niederspannungsinstallationen (Niederspannungs-Installationsverordnung, NIV) Stellung zu nehmen. Der Regierungsrat des Kantons Aargau dankt Ihnen für diese Gelegenheit und nimmt gerne wie folgt Stellung:

1. Zur Teilrevision RPV

1.1 Allgemeine Beurteilung

Administrative Hürden spielen immer noch eine grosse Rolle in der Bewilligungspraxis von Photovoltaikanlagen. Der Kanton Aargau begrüsst daher die mit dieser Teilrevision geplanten Erleichterungen und ist zuversichtlich, dass der Ausbau von Photovoltaikanlagen dadurch ein Stück weit vorangetrieben wird.

1.2 Art. 32a Abs. 1^{bis} – Ausweitung der Meldepflicht für Flachdächer in Arbeitszonen

Die Ausweitung der Meldepflicht, also der Verzicht auf die Bewilligungspflicht für gewisse Anlagen, wird explizit begrüsst. Mit Blick auf das vorhandene Potenzial empfiehlt der Kanton eine weiter gefasste Definition, insbesondere hinsichtlich Parkplatzüberdachungen.

Antrag 1

Der erläuternde Bericht ist explizit um den Begriff "Parkplatzüberdachungen" unter den Begriffsdefinitionen "Flachdach" und "geringfügig geneigtes Dach" zu ergänzen.

In Arbeitszonen sollten zudem Fassadenflächen ebenfalls bewilligungsfrei mit Photovoltaikanlagen bestückt werden können. Sollte eine solche Erweiterung im Rahmen dieser Revision möglich sein, bitten wir um entsprechende Ergänzung.

Antrag 2

Fassaden sind den Dächern gleichgestellt.

1.3 Art. 32c – Standortgebundene Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen

Litera a

Litera a definiert, für welche Flächen eine Photovoltaikanlage standortgebunden sein kann; Fassaden, Staumauern oder Lärmschutzwände. Das ist kann als einschränkend interpretiert werden, denn auch andere ökologisch wenig wertvolle und vorbelastete Flächen wie Strassenborde, Zäune entlang von Strassen etc. sollten für Photovoltaikanlagen in Frage kommen und explizit aufgeführt werden. Bereits bestehende Infrastrukturen ausserhalb des Siedlungsgebiets stellen prinzipiell Vorbelastungen dar und sollten daher grundsätzlich für die Nutzung von Photovoltaik offenstehen. Darüber hinaus soll auf bereits bestehenden Infrastrukturen ausserhalb des Siedlungsgebiets (also bereits vorhandenen Vorbelastungen) die Nutzung für Photovoltaik Priorität haben – vor anderen Anliegen wie dem Erhalt der Biodiversität (das heisst Flora und Fauna auf den bestehenden Infrastrukturen).

Antrag

Anpassung von Art. 32c Abs. 1 lit. a wie folgt: "in ästhetischer Hinsicht in vorbelasteten Flächen wie Fassaden, Staumauern, Strassenbegrenzungen oder Lärmschutzwände integriert werden, die voraussichtlich längerfristig rechtmässig bestehen"

Litera c

Litera c definiert die Standortgebundenheit von Anlagen in Gebieten, die an Bauzonen angrenzen, und in der Landwirtschaft. Der Wortlaut des Verordnungstexts in Litera c "in Gebieten, die an die Bauzone angrenzen," ist ersatzlos zu streichen, weil damit das ganze übrige Landwirtschaftsgebiet für die Nutzung von Photovoltaik ausgeschlossen würde. Das ist eine zu grosse Einschränkung, da viele Strukturen mit der Möglichkeit einer Photovoltaikanlage nicht an das Baugebiet grenzen und somit ausgeschlossen würden.

Darüber hinaus wird im Gegensatz zu dem, was der Verordnungstext vermittelt, der erläuternde Bericht eher restriktiv formuliert und enthält Einschränkungen, welche nicht aus dem Gesetzestext hervorgehen. Die Einsatzmöglichkeiten von Agri-Photovoltaik wie auch Forschungsanlagen werden eingeschränkt. Gemäss unserem Verständnis sind so praktisch nur noch Forschungsanlagen auf direkt an Bauzonen angrenzenden Landwirtschaftsflächen möglich, was nicht Zweck dieser Bestimmung sein soll. Gemäss Vorschlag zu Art. 32 c lit. c kann die Nutzung von Photovoltaik standortgebunden sein, wenn sie in Strukturen integriert werden, welche Vorteile für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung bewirken. Dies wären zum Beispiel Hagelschutznetze, Gewächshäuser, etc. Weiter wird ausgeführt, dass die PV-Anlagen in bestehende Strukturen integriert werden, **oder** entsprechenden Versuchs- und Forschungszwecken dienen. Der Gesetzesentwurf sieht keine Einschränkung auf Anlagen vor, welche Versuchs- und Forschungszwecken dienen. Der Gesetzesentwurf wird im erläuternden Bericht aus unserer Sicht also nicht richtig interpretiert.

Antrag 1

Anpassung von Art. 32c Abs. 1 lit. c wie folgt: "in Gebieten, die an Bauzonen angrenzen, in Strukturen integriert werden, die Vorteile für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung bewirken oder die entsprechenden Versuchs- und Forschungszwecken dienen."

Antrag 2

Der erläuternde Bericht ist unter dem Abschnitt zu Art. 32c Abs. 1 lit. c im Sinne des Verordnungstexts **grundsätzlich anzupassen** und **der letzte Abschnitt ersatzlos zu streichen**. Insbesondere muss zum Ausdruck kommen, dass alle Arten von Photovoltaikanlagen auf allen Landwirtschaftsflächen möglich sind, wenn diese auf der Landwirtschaft dienenden Infrastrukturen angebracht sind. Also nicht nur Forschungsanlagen in an Bauzonen angrenzenden Landwirtschaftsflächen.

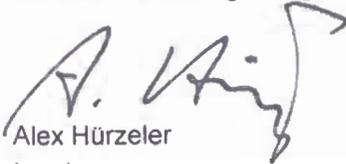
2. Zu den Teilrevisionen EnEV und NIV

Der Kanton hat keine Anmerkungen oder Anträge und unterstützt die vorgeschlagenen Teilrevisionen.

Wir danken Ihnen für die Berücksichtigung unserer Vernehmlassung.

Freundliche Grüsse

Im Namen des Regierungsrats



Alex Hürzeler
Landammann



Joana Filippi
Staatsschreiberin

Kopie

- verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch



Landammann und Standeskommission

Sekretariat Ratskanzlei
Marktgasse 2
9050 Appenzell
Telefon +41 71 788 93 11
info@rk.ai.ch
www.ai.ch

Ratskanzlei, Marktgasse 2, 9050 Appenzell

Per E-Mail an
verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Appenzell, 20. Januar 2022

Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung Stellungnahme Kanton Appenzell I.Rh.

Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 11. Oktober 2021 haben Sie uns die Vernehmlassungsunterlagen zu den vorgesehenen Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung zukommen lassen.

Die Standeskommission hat die Unterlagen geprüft und nimmt zu den Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung Stellung.

Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung

I. Allgemeine Beurteilung

Das zentrale Anliegen der Vorlage, die Bewilligungsverfahren von Photovoltaikanlagen wo möglich zu vereinfachen, ohne dabei den Handlungsspielraum der Kantone zu sehr einzunengen, wird im Grundsatz begrüsst. An gewissen Punkten sind jedoch Präzisierungen oder Ergänzungen angezeigt.

II. Art. 32a Abs. 1^{bis} «Ausweitung der Meldepflicht für Flachdächer in Arbeitszonen»

Die Standeskommission ist mit dem Vorschlag, das Meldeverfahren auf Flachdächer in Arbeitszonen auszuweiten, einverstanden. Bezüglich des Begriffs «Flachdach» wird jedoch eine Präzisierung gefordert. Darüber hinaus sollte lit. d ergänzt werden, was bislang nicht Bestandteil der Revision ist.

1. Meldepflicht für Parkplatzüberdachungen vorsehen

Photovoltaik-Anlagen auf Parkplatzüberdachungen in Wohnzonen unterliegen schon heute in der Regel der Meldepflicht. In Industrie- und Gewerbegebieten gibt es ohne Zweifel ein grosses Potenzial für den Photovoltaik-Zubau, zum Beispiel auf Überdachungen von Supermarkt- oder Mitarbeiterparkplätzen. Was in Wohnzonen gilt, sollte auch in den weniger empfindlichen Arbeitszonen gelten. Da davon ausgegangen wird, dass die Begriffe «Flachdach» und «geringfügig geneigtes Dach» Parkplatzüberdachungen mit einschliessen, sollte dieser Anwendungsfall im erläuternden Bericht explizit erwähnt werden.

Antrag: Der erläuternde Bericht ist bezüglich Art. 32a Abs. 1^{bis} wie folgt zu ergänzen:
Explizite Erwähnung, dass Parkplatzüberdachungen unter die Begriffe «Flachdach» und «geringfügig geneigtes Dach» fallen.

2. Definition «kompakte Fläche» präzisieren

Solaranlagen gelten nach Art. 32a lit. d als genügend angepasst, wenn sie «als kompakte Fläche zusammenhängen». Die diesbezüglichen Erläuterungen führen dazu aus: «Solaranlagen mit rechteckiger Form sind nicht nur optisch regelmässig sehr gut integriert, sie sind auch ökonomisch sinnvoll, da sie einfach ausgeführt werden können. Trotzdem kann es Gründe geben, um Solaranlagen mit zusammenhängenden Flächen kompakt, aber in anderer Form - beispielsweise mit Aussparungen für Dachflächenfenster oder auf nicht rechteckige Dächer zugeschnitten - zu realisieren.»

Im Vollzug legen viele Gemeinden die Definition von «kompakt» deutlich restriktiver aus und verlangen zum Beispiel Dummy-Module zum Ausfüllen von technisch bedingten Lücken, teilweise auch auf Flachdächern, die nicht einsehbar sind. Diese Praxis kann durch eine Ergänzung in der Verordnung klar umschrieben werden. Andererseits sind Einzelbauten ausserhalb von Bauzonen sensibel zu behandeln, da gerade im Streusiedlungsgebiet von solchen Einzelbauten eine grosse Ausstrahlung auf die Umgebung ausgeht.

Antrag: Art. 32a Abs. 1 lit. d ist entsprechend zu ergänzen:

[...]

- d. als kompakte Fläche zusammenhängen. Innerhalb von Bauzonen sind technisch bedingte Auslassungen oder eine versetzte Anordnung aufgrund der verfügbaren Fläche zulässig, sofern keine Schutzobjekte betroffen sind.

III. Solaranlagen auf Kulturdenkmälern und in ISOS-Gebieten

Gemäss Art. 18a Abs. 3 RPG bedürfen Solaranlagen auf Kultur- und Naturdenkmälern von kantonaler oder nationaler Bedeutung stets einer Baubewilligung. Sie dürfen solche Denkmäler nicht wesentlich beeinträchtigen. Art. 32b RPV, welcher die gemäss Art. 18a Abs. 3 RPG betroffenen Bauten, Baugruppen, Gebiete etc. definiert, umfasst wesentlich mehr Gebäude als die einzelnen unter Schutz stehenden Kulturdenkmäler, insbesondere in alpinen Regionen mit sehr hoher Solarstrahlung. Ihr potenzieller energetischer Beitrag ist daher nicht unbedeutend.

Es wird daher angeregt, dass eine Definition des rechtsoffenen Begriffs «nicht wesentlich beeinträchtigen» in enger Absprache zwischen den Bundesämtern für Kultur, für Raumentwicklung sowie Energie zu erarbeiten ist. Ziel muss sein, entsprechende Kriterien in Art. 32b RPV aufzunehmen, die festlegen, wann eine Photovoltaik-Anlage das betreffende Denkmal respektive die in ISOS-Gebieten liegenden Bauten nicht wesentlich beeinträchtigen. Dies soll zur Klärung und einer breiteren Anwendung von gut integrierten Photovoltaik-Anlagen führen.

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

Im Auftrage von Landammann und Standeskommission

Der Ratschreiber:

Markus Dörig

Zur Kenntnis an:

- Bau- und Umweltdepartement Appenzell I.Rh., Gaiserstrasse 8, 9050 Appenzell
- Ständerat Daniel Fässler, Weissbadstrasse 3a, 9050 Appenzell
- Nationalrat Thomas Rechsteiner (thomas.rechsteiner@parl.ch)



Regierungsrat, 9102 Herisau

Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr, Energie
und Kommunikation
per E-Mail: verordnungsrevisionen@bfe.amin.ch
[PDF- und Wordversion]

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

Herisau, 21. Januar 2022

Eidg. Vernehmlassung; Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung; Stellungnahme des Regierungsrates von Appenzell Ausserrhoden

Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 11. Oktober 2021 unterbreitet das Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) die Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung (RPV; SR 700.1), der Energieeffizienzverordnung (EnEV; SR 730.02) und der Niederspannungs-Installationsverordnung (NIV; SR 734.27) bis zum 25. Januar 2022 zur Vernehmlassung.

Mit Schreiben vom 23. November 2021 haben sich die Vorstände der EnDK und der BPUK zur RPV-Vorlage vernehmen lassen. Der Vorstand der LDK lehnt die Änderung von Art. 32c RPV mit Stellungnahme vom 7. Dezember 2021 ab.

Der Regierungsrat von Appenzell Ausserrhoden nimmt dazu wie folgt Stellung:

Er begrüsst grundsätzlich die Stossrichtung der vorliegenden Revision, den Bau von Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen zu vereinfachen und damit einen Beitrag für den Zubau im Bereich der Photovoltaik zu leisten. Die vorgeschlagenen Verordnungsanpassungen sind aus Sicht des Regierungsrates jedoch bundesverfassungswidrig, unausgereift oder in dieser Form unnötig und werden gesamthaft abgelehnt.

Art. 32a Abs. 1^{bis}

Art. 18a RPG i.V.m. Art. 32a RPV führt in der Praxis zwar dazu, dass bewilligungsfreie Solaranlagen im Meldeverfahren auf Flachdächern regelmässig nicht erstellt werden können, weil dem Bst. a von Art. 32a RPV (Solaranlage darf Dachfläche um höchstens 20 cm überragen) entgegensteht. Zahlreiche Kantone – so auch Appenzell Ausserrhoden – haben diese für den Vollzug unzureichende Bestimmung des Bundesgesetzgebers gestützt auf Art. 18a Abs. 2 Bst. a RPG jedoch bereits korrigiert, in dem sie für Solaranlagen auf Dächern in Arbeitszonen (Gewerbe- und Industriezonen) Verfahrenserleichterungen in ihren kantonalen Gesetzgebungen normiert haben (vgl. für Appenzell Ausserrhoden: Art 40a Abs. 2 Bauverordnung; bGS 721.11). Die vom Bund



vorgeschlagene Regelung ist daher unnötig, zumal die Bestimmung einschränkender ist als die kantonale Regelung in Art. 40a Abs. 2 der Bauverordnung.

Gemäss erläuterndem Bericht soll mit der vorgeschlagenen Änderung auch die Motion 21.3518 teilweise umgesetzt werden, obwohl die Motion durch den Bundesrat noch gar nicht beantwortet worden ist. Dieses Vorgehen erscheint aus staatspolitischer Sicht als problematisch, indem ohne Vorliegen eines umfassenden bundesrätlichen Motionsberichts/Gesetzesentwurfs bereits Lösungsvorschläge für Verordnungsanpassungen des UVEK in die Vernehmlassung geschickt werden.

Schliesslich ist darauf hinzuweisen, dass die Verfassungsmässigkeit von Art. 18a RPG in der Literatur umstritten ist. Art. 18a RPG stellt eine anlagetypische Konkretisierung der Baubewilligungspflicht (nach Art. 22 Abs. 1 RPG) dar, die im RPG singulär ist und einen Eingriff in einen bisher dem kantonalen Gesetzgeber überlassenen Regelungsbereich darstellt (vgl. JÄGER, in: Praxiskommentar RPG: Baubewilligung, Rechtsschutz und Verfahren, Ziff. 7 und 8 zu Art. 18a). Der Bundesgesetzgeber sollte daher keine weiteren unnötigen Bestimmungen im RPG erlassen, die nicht unter die Grundsatzgesetzgebung fallen.

Handlungsbedarf besteht jedoch aus Sicht des Regierungsrates sehr wohl: So verhindert Art. 18a Abs. 2 Bst. a RPG, dass die Kantone das Meldeverfahren für Solaranlagen auf Dächern auch auf weitere Zonen als auf Arbeitszonen ausweiten können. Mit anderen Worten darf die Ausdehnung der Baubewilligungsfreiheit nur in "bestimmten, ästhetisch wenig empfindlichen Typen von Bauzonen" erfolgen. Darunter fallen in der Praxis regelmässig nur Industrie-, Gewerbe- oder Arbeitszonen, nicht aber weitere Zonen, wie z.B. Wohnzonen (vgl. JÄGER, a.a.O., Ziff. 37 zu Art. 18a). Wenn der Bund ernsthaft Hand bieten möchte, die baurechtlichen Rahmenbedingungen zwecks dezentraler Versorgung mit erneuerbaren Energien zu erleichtern, dann sollte er Art. 18a Abs. 2 RPG revidieren.

Art. 32c

Art. 24 RPG, der ein grundsätzliches Bauverbot ausserhalb der Bauzonen statuiert, und seine darauf gestützte langjährige und stetig verfeinerte bundesgerichtliche Rechtsprechung definieren, wann eine "Standortgebundenheit" nach Bst. a. vorliegt. Der Ausnahmetatbestand von Art. 24 RPG ist bewusst mit einem unbestimmten Rechtsbegriff konzipiert worden, der es erlaubt, den Begriff der Standortgebundenheit in einem von steten Wandel geprägten Umfeld zu aktualisieren. Die vorgeschlagene Neuerung von Art. 32c widerspricht dem Grundgedanken und der Grundkonzeption von Art. 24 RPG und der darauf gestützten Rechtsprechung diametral, indem mehr oder weniger willkürlich "Fallkonstellationen" kreiert werden, die standortgebunden im Sinne von Art. 24 Bst. a RPG sein sollen. Erschwerend kommt hinzu, dass es nicht Sache des Ordnungsgebers sein kann, solche "Fallkonstellationen" zu definieren. Wenn schon ist dies Sache des Gesetzgebers.

Darüber hinaus erscheint es systemfremd, wenn die Bewilligung für Solaranlagen nach Art. 24 RPG i.V.m. Art. 32c RPV an bestehenden, rechtmässig bewilligten Bauten und Anlagen vom Grundbewilligungstatbestand (insb. Art. 16a, Art. 24 ff. RPG) abweicht. Dies führt zu einer Kumulierung von verschiedenen Baubewilligungstatbeständen an derselben Baute oder Anlage, was nach der Konzeption des RPG grundsätzlich nicht möglich ist (so auch die Erläuterungen zu Art. 42 Abs. 5). Mit anderen Worten muss in den einzelnen Baubewilligungstatbeständen die Möglichkeit geschaffen werden, Solaranlagen vereinfacht zu bewilligen.

Aus Sicht des Regierungsrates besteht vorliegend daher sehr wohl Handlungsbedarf, jedoch auf Gesetzesstufe: Für den Ausbau von erneuerbaren Energien ausserhalb der Bauzonen erweisen sich insbesondere die



restriktiven Bestimmungen von Art. 16a RPG (für zonenkonforme Bauten) sowie Art. 24c und Art. 24d RPG (für nicht zonenkonforme Bauten) als bahindernd und innovationsfeindlich. So verlangt Art. 24c Abs. 4 RPG, dass Veränderungen am äusseren Erscheinungsbild für die energetische Sanierung nötig sein müssen, was bspw. auf Solaranlagen an Hausfassaden, Zäunen etc. nie zutreffen wird. Solaranlagen, die nicht von Gesetzes wegen bewilligungsfrei sind (Art. 18a RPG), müssen nach Art. 16a Abs. 1 RPG für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung oder für den produzierenden Gartenbau nötig sein, was kaum je der Fall sein wird. Hier muss der Bund aus Sicht des Regierungsrates ansetzen.

Weiter strotzt Art. 32c nur so von unklaren unbestimmten Rechtsbegriffen ("in ästhetischer Hinsicht (...) integriert", "in Strukturen integriert", "Vorteile für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung bewirken") und unverständlichen Erläuterungen (z.B. die Ausführungen zur Agrophotovoltaik).

Schliesslich dürften einige der in Art. 32c genannten Tatbestände auch ohne ausdrückliche Nennung in der RPV unter dem Tatbestand von Art. 24 standortgebunden resp. nach einer spezialgesetzlichen Regelung bewilligungsfähig sein (z.B. Solaranlagen an Staumauern oder an Lärmschutzwänden). Mobile Solaranlagen schwimmend auf Stauseen dürfen darüber hinaus regelmässig der Planungspflicht unterstehen. Art. 32c ist daher auch unnötig.

Art. 42 Abs. 5

Diese Bestimmung ist unverständlich. Zum einen passen Verordnungsentwurf und Erläuterungen nicht zusammen. So werden z.B. nicht baubewilligungspflichtige Solaranlagen nach Art. 18a RPG ohnehin nicht nach Art. 24c RPG beurteilt. Zum anderen kann der Verordnungsgeber nicht darüber entscheiden, wie sich zwei Gesetzesbestimmungen zueinander verhalten. Dies ist Sache des Gesetzgebers.

Zusammengefasst lehnt der Regierungsrat aus den genannten Gründen die Verordnungsänderungen ab. Stattdessen sind im RPG die erforderlichen Anpassungen vorzunehmen (insb. bezüglich Art. 16a, Art. 18a und Art. 24c RPG), um den Bau von Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen zu vereinfachen und damit einen Beitrag für den Zubau im Bereich der Photovoltaik zu leisten.

a) Bemerkungen zu den einzelnen Artikeln

Art. 32a Abs. 1^{bis}

Falls der Bund an dieser Bestimmung festhält, so stellt die vorgesehene maximale Überragung von einem Meter und der Rückversatz vom Dachrand im selben Mass (angelehnt an den 45° Winkel der "Attikaregelung") aus Sicht des Regierungsrates sowohl aus technischer als auch aus gestalterischer Sicht eine gute Lösung dar.

Antrag: Im erläuternden Bericht ist der Begriff "geringfügig geneigtes Dach" zu präzisieren.

Art. 32c

Die Standortgebundenheit von Solaranlagen, die in "ästhetischer Hinsicht in Flächen wie Fassaden integriert" werden, lehnt der Regierungsrat entschieden ab. Dies würde dazu führen, dass Solaranlagen praktisch an jeglichen Fassaden, auf Dächern (soweit sie nicht ohnehin bewilligungsfrei nach Art. 18a RPG sind) und weiteren Flächen von jeglichen Bauten und Anlagen ausserhalb der Bauzone bewilligt werden müssten. So z.B. auch an den mit Holztäfern und Holzschindeln ausgestatteten (Süd)fassaden der traditionellen Appenzellerhäuser. Nach den Erläuterungen bedeutet "ästhetisch integriert" auch auf eine Fassade aufgeschraubt. Der Vorbehalt



überwiegender Interessen, die dem Vorhaben entgegenstehen (Art. 24 Bst. b RPG), gäbe in diesem Fällen keine Handhabe für eine Verneinung der Standortgebundenheit. Bevor ausserhalb der Bauzonen flächendeckend Fassaden u. dgl. mit Solaranlagen "zugepflästert" werden, sind insbesondere die noch brachliegenden Potentiale auf den Dächern zu nutzen.

b) Präzisierung von Art. 32a Abs. 1 Bst. d RPV

Die Anforderung, wonach Solaranlagen nach Art. 32a Abs. 1 Bst. d als genügend angepasst gelten, wenn sie "als kompakte Fläche zusammenhängen", hat trotz Erläuterungen des ARE dazu geführt, dass viele Baubewilligungsbehörden, insbesondere die Gemeinden, sowohl "kompakt" als auch "zusammenhängend" deutlich restriktiver auslegen, als es mit der Vereinfachung angedacht war. Dies zeigt sich in der regelmässigen Forderung, wonach Lücken mit Blindmodulen oder anderen Bauteilen zu füllen sind. Dabei zeigt die Erfahrung, dass bauliche Aspekte (Dachform, Gauben, etc.) in stärkerem Mass zu solchen Forderungen beitragen als technisch bedingte Bauteile (Kamine, Dachfenster, etc.). Der Zusatzaufwand für solche Dummy-Bauteile fällt bei baulichen Einschränkungen in der Regel deutlich höher aus als bei technisch bedingten Auslassungen. In diesem Zusammenhang zielt der Antrag von EnDK und BPUK gemäss Stellungnahme vom 23. November 2021 mit der "versetzten Anordnung" grundsätzlich auf diesen Umstand. Der Begriff "Versatz" kann aber zu neuen Streitpunkten führen, wenn Module nicht denselben Linien/Fluchten folgen. Ein wichtiges Kriterium für ein ansprechendes Erscheinungsbild ist die Symmetrie der Anlagenkonfiguration. Je nach Art des Versatzes kann diese Anforderung nicht erfüllt werden. Der Regierungsrat beantragt daher folgende Änderung von Art. 32a Abs. 1 Bst. d:

Antrag: d. als kompakte Fläche zusammenhängen. Technisch und baulich bedingte Auslassungen ~~oder eine versetzte Anordnung~~ aufgrund der verfügbaren Fläche sind zulässig.

Zusätzlich ist im erläuternden Bericht ausdrücklich aufzuführen, was mit technisch und baulich bedingten Auslassungen gemeint ist (Kamin, Dachfenster, Gauben, Dachform, etc.). Zudem soll ergänzt werden, dass auch ein Versatz von Modulen, unter Beachtung von Symmetrie und Linien/Fluchten, zulässig ist.

2. Energieeffizienzverordnung

Die Überarbeitung der Berechnungsmethodik zur Festlegung der Kategoriengrenzen und zur Einteilung der Personenwagen in die Energieeffizienzkategorien wird begrüsst. Die Anpassung ist notwendig und sinnvoll, weil das bisherige Einteilungssystem zugunsten von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren verzerrt war. Der Regierungsrat ist zudem der Meinung, dass eine stärkere Berücksichtigung der CO₂-Emissionszielwerte sowie die Verwendung der Primärenergie-Benzinäquivalente eine sinnvolle Berechnungsgrundlage für die Einteilung in die Energieeffizienzkategorien bildet. Auch der Einbezug der Energieeffizienz ist ein wichtiges Kriterium für die Einteilung in die Kategorien.

3. Niederspannungs-Installationsverordnung

Der Regierungsrat verzichtet auf eine Stellungnahme zu dieser Teilrevision.



Wir danken Ihnen für die Möglichkeit zur Stellungnahme.

Freundliche Grüsse

Im Auftrag des Regierungsrates

Dr. iur. Roger Nobs, Ratschreiber



Regierungsrat

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

Staatskanzlei, Postfach, 3000 Bern 8

Frau Bundesrätin
Simonetta Sommaruga
Eidgenössisches Departement
für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundeshaus Nord
3003 Bern

Per E-Mail an:
verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Ihr Zeichen:

12. Januar 2022

Unser Zeichen: 2021.WEU.4004

RRB Nr.: 18/2022

Direktion: Wirtschafts-, Energie- und Umweltdirektion

Klassifizierung: Nicht klassifiziert

Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung: Vernehmlassung Stellungnahme des Kantons Bern

Sehr geehrte Frau Bundesrätin
Sehr geehrte Damen und Herren

Der Regierungsrat dankt Ihnen für die Möglichkeit zur Stellungnahme zu den drei Verordnungsänderungen. Er begrüsst die Vereinfachungen im Bewilligungsverfahren für den Bau von Solaranlagen. Ebenso die Anpassung der Berechnungsmethode bei der Energieetikette von Fahrzeugen, insbesondere die bessere Differenzierung bei den Steckerfahrzeugen. Er unterstützt zudem die vorgesehene Anpassung der Kontrollfristen in der NIV, wodurch die Sicherheit bei den Hausinstallationen erhöht werden kann.

In Bezug auf die Revision der Raumplanungsverordnung unterstützt der Regierungsrat zudem die Anträge der Energiedirektorenkonferenz (EnDK) unter Mitwirkung der Bau-, Planungs- und Umweltdirektoren-Konferenz (BPUK) vom 23. November 2021.

Zu den Änderungen der Verordnungen hat der Regierungsrat im Einzelnen folgende Bemerkungen und Anträge anzubringen.

I. Bemerkungen und Anträge zum RPV

Zu Artikel 32a Abs. 1^{bis} RPV

Die in Artikel 32a Abs. 1^{bis} vorgesehenen Änderungen ermöglichen nur Verfahrenserleichterungen in Arbeitszonen. Eine Ausweitung der Erleichterungen auf Flachdächer in allen Zonen auf nicht geschützten oder erhaltenswerten Gebäuden ist unseres Erachtens sinnvoll. Im Kanton Bern sind bereits seit über 20 Jahren alle Anlagen bis zu einer Höhe von 1.20 Meter «über der Oberkante des Dachrandes» mit einer

seitlichen Einrückung um 0.5 Meter von der Dachkante baubewilligungsfrei. Damit hat der Kanton Bern gute Erfahrungen gemacht, wobei die ursprüngliche Definition «über Dach» ungenügend war und zu Unklarheiten führte.

Wir gehen davon aus, dass durch die neuen Befreiungsbedingungen bei Flachdachanlagen die Vorgabe der Kompaktheit nach Artikel 32a Abs. 1 Bst. c und d (nach dem Stand der Technik reflexionsarm ausgeführt, als kompakte Fläche zusammenhängend) nicht mehr Gültigkeit hat. Dies geht aus dem Wortlaut des Entwurfs und dem erläuternden Bericht nicht ohne jeden Zweifel hervor. Eine entsprechende Präzisierung ist notwendig.

Bei Abs. 1^{bis} Bst. b stellt sich die Frage, ob der Betrachtungswinkel von 45 Grad in der Praxis so kontrollierbar ist oder ob es nicht einen geeigneteren Parameter gäbe, z.B. den Einzug vom Dachrand, wie im Kanton Bern.

Antrag

Artikel 32a Abs. 1^{bis} ist wie folgt zu ändern: *1^{bis} Auf einem Flachdach oder einem geringfügig geneigten Dach in einer Arbeitszone gelten sie auch dann als genügend angepasst, wenn sie: a. dass die Oberkante des Dachrandes um höchstens einen Meter überragen; und*

Zu Artikel 32c RPV

Der Regierungsrat begrüsst ausdrücklich die vorgeschlagene Ausweitung des Begriffs «Standortgebundenheit» für Solaranlagen ausserhalb von Bauzonen. Damit werden Doppelnutzungen ermöglicht, ohne dass die klare Trennung zwischen Bau- und Nichtbauzonen verwässert wird. Die Präzisierungen zu den Anwendungsfällen im erläuternden Bericht erscheinen uns jedoch zu restriktiv. Insbesondere unter Berücksichtigung des Kommentares im erläuternden Bericht, dass in Buchstabe b öfter «der Bewilligung letztlich überwiegende Interessen entgegenstehen». Deshalb ist eine Einschränkung bei den Stauseen auf alpine Gebiete unnötig, zumal sich diese ohnehin weniger gut eignen. Weitere ideale und sinnvolle Möglichkeiten bieten beispielsweise Skilifte und Bahninfrastrukturen, wo der direkte Zusammenhang mit der Stromnutzung auf der Anlage gegeben ist. Das gleiche gilt für Strom- und Senderinfrastrukturen.

Im Erläuternden Bericht sind die Anlagentypen in Absatz 1 nicht abschliessend aufgelistet. Anlagentypen, die nicht aufgeführt sind, seien deshalb nicht automatisch ausserhalb der Bauzonen als nicht standortgebunden anzusehen. Unseres Erachtens kommt dies im Normtext zu wenig zum Ausdruck.

In Buchstabe c des Artikels 32c soll das Thema der Agrophotovoltaik (APV) aufgenommen werden. Es sollen insbesondere die Rahmenbedingungen dafür geschaffen werden, dass an geeigneten Standorten Anlagen errichtet werden können. Gemäss dem Erläuternden Bericht erscheint dies in wenig empfindlichen Gebieten angrenzend an Bauzonen als vertretbar.

Bei der APV geht es letztlich ja darum, dass dank Solaranlagen in der Landwirtschaft höhere Erträge erzielt werden sollen als ohne solche Anlagen. Die landwirtschaftlichen Kulturen (Beeren, Gemüse), bei denen eine parallele Nutzung in Frage kommt oder untersucht werden soll, befinden sich häufig nicht angrenzend an Bauzonen. Es gibt auch wenig empfindliche Gebiete, die nicht bauzonennah sind. Aus diesem Grund beantragt der Regierungsrat, die Beschränkung der APV auf «Gebiete, die an Bauzonen angrenzen» nochmals zu prüfen.

Anträge

Artikel 32c, Abs. 1 lit. a ist wie folgt anzupassen:

- a. *in ästhetischer Hinsicht in Flächen wie Fassaden, Staumauern, Bahn- und Skiliftanlagen oder Lärmschutzwände integriert werden, die voraussichtlich längerfristig rechtmässig bestehen*

Artikel 32c, Abs. 1 lit. b ist wie folgt anzupassen:

- b. *mobil auf einem Stausee im alpinen-Raum schwimmend angebracht werden; oder*

Erläuternder Bericht zu Artikel 32c Absatz 1:

Es ist eine geeignete Formulierung aufzunehmen, damit rechtsgenügend festgelegt ist, dass die Aufzählung der Anlagentypen nicht abschliessend ist.

II. Bemerkungen zum EnEV

Die Präzisierung in Artikel 2 Bst. b wonach auch beim «Abgeben» von Autos nach neuen Geschäftsmodellen der Geltungsbereich der EnEV gilt, ist sehr wichtig.

Die neue Berechnungsmethodik wird unterstützt, bietet sie doch eine bessere Differenzierung und Transparenz bei den verschiedenen Antriebsarten. Insbesondere ist die Differenzierung der Steckerfahrzeuge für die ökologische Beurteilung durch die Käuferinnen und Käufer besonders wichtig.

Jedoch weisen wir darauf hin, dass bei der Berechnung der Primärenergie-Benzinäquivalente die entsprechenden Grundlagen dem heutigen Strommix angepasst werden sollten. Durch den erhöhten Anteil erneuerbarer Energien sollte der Wert für Strom abnehmen und die Steckerfahrzeuge entsprechend besser bewertet werden.

Der Regierungsrat dankt für die Berücksichtigung seiner Anliegen.

Freundliche Grüsse

Im Namen des Regierungsrates

Beatrice Simon
Regierungspräsidentin

Christoph Auer
Staatsschreiber

Verteiler

- Bau- und Verkehrsdirektion
- Direktion für Inneres und Justiz
- Wirtschafts-, Energie- und Umweltdirektion

Beilage

- EnDK/BPUK - Stellungnahme zur Teilrevision der Raumplanungsverordnung vom 23.11.2021

Eidgenössisches Departement für Umwelt,
Verkehr, Energie und Kommunikation
3003 Bern

Email: verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Bern, 23. November 2021

Stellungnahme zur Teilrevision der Raumplanungsverordnung

Sehr geehrte Frau Bundesrätin
Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 11. Oktober 2021 haben Sie uns eingeladen, zu den Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungsinstallationsverordnung Stellung zu nehmen. Wir bedanken uns für diese Möglichkeit und äussern uns im Folgenden zur Revision der Raumplanungsverordnung, wohingegen wir auf eine Kommentierung der beiden anderen Geschäfte verzichten. Die vorliegende Stellungnahme wurde von der Energiedirektorenkonferenz (EnDK) unter Mitwirkung der Bau-, Planungs- und Umweltdirektoren-Konferenz (BPUK) erarbeitet.

I. Allgemeine Beurteilung

Die Vorstände der EnDK und BPUK begrüssen das zentrale Anliegen der Vorlage, die Bewilligungsverfahren von Photovoltaikanlagen wo möglich zu vereinfachen, ohne dabei den Handlungsspielraum der Kantone zu sehr einzuengen. Die vorgeschlagenen Änderungen sind im Grundsatz zu begrüssen. Dennoch erlauben wir uns – wie nachfolgend aufgeführt – an gewissen Punkten Präzisierungen oder Ergänzungen zu fordern.

II. Artikel 32a Abs. 1^{bis} – Ausweitung der Meldepflicht für Flachdächer in Arbeitszonen

Die Vorstände der EnDK und der BPUK sind mit dem Vorschlag, das Meldeverfahren auf Flachdächer in Arbeitszonen auszuweiten, einverstanden. Bezüglich des Begriffs "Flachdach" fordern wir jedoch eine Präzisierung. Darüber hinaus sollte Buchst. d ergänzt werden, was bislang nicht Bestandteil der Revision ist.

1. Meldepflicht für Parkplatzüberdachungen vorsehen

PV-Anlagen auf Parkplatzüberdachungen in Wohnzonen unterliegen schon heute in der Regel der Meldepflicht. In Industrie- und Gewerbegebieten gibt es ohne Zweifel ein grosses Potenzial für den PV-Zubau z.B. auf Überdachungen von Supermarkt- oder Mitarbeiterparkplätzen. Was in Wohnzonen gilt, sollte auch in den weniger empfindlichen Arbeitszonen gelten. Da wir davon ausgehen, dass der Begriff "Flachdach" bzw. "geringfügig geneigtes Dach" Parkplatzüberdachungen miteinschliesst, sollte dieser Anwendungsfall im erläuternden Bericht explizit erwähnt werden.

Antrag: Der erläuternde Bericht ist betr. Art. 32a Abs. 1^{bis} folgendes zu ergänzen:

Im erläuternden Bericht soll explizit erwähnt werden, dass Parkplatzüberdachungen unter die Begriffe "Flachdach" bzw. "geringfügig geneigtes Dach" fallen.

2. Definition "kompakte Fläche" präzisieren

Solaranlagen gelten nach Art. 32a Buchst. d als genügend angepasst, wenn sie "als kompakte Fläche zusammenhängen". Die Erläuterungen des ARE zur Vernehmlassung dieses Artikels¹ sagen dazu: "Solaranlagen mit rechteckiger Form sind nicht nur optisch regelmässig sehr gut integriert, sie sind auch ökonomisch sinnvoll, da sie einfach ausgeführt werden können. Trotzdem kann es Gründe geben, um Solaranlagen mit zusammenhängenden Flächen **kompakt, aber in anderer Form** – beispielsweise mit **Ausparungen für Dachflächenfenster** oder auf **nicht rechteckige Dächer zugeschnitten** – zu realisieren."

In der Realität legen viele Gemeinden die Definition von "kompakt" **deutlich restriktiver** aus und verlangen z.B. teure Dummy-Module zum Ausfüllen von technisch bedingten Lücken, teilweise auch auf Flachdächern, die nicht einsehbar sind. Diese aus unserer Sicht wenig sinnvolle Praxis kann durch eine Ergänzung in der Verordnung vermieden werden.

Antrag: Art. 32a Abs. 1 Bst. d ist wie folgt zu ergänzen:

[...]

d. als kompakte Fläche zusammenhängen. Technisch bedingte Auslassungen oder eine versetzte Anordnung aufgrund der verfügbaren Fläche sind zulässig.

III. Solaranlagen auf Kulturdenkmälern und in ISOS-Gebieten

Gemäss Art. 18a Abs. 3 RPG bedürfen Solaranlagen auf Kultur- und Naturdenkmälern von kantonaler oder nationaler Bedeutung **stets einer Baubewilligung**. Sie dürfen solche Denkmäler **nicht wesentlich beeinträchtigen**. Art. 32 b RPV, welcher die gemäss Art. 18a Abs.3 RPG betroffenen Bauten, Baugruppen, Gebiete, etc. definiert, umfasst wesentlich mehr Gebäude, als die einzelnen unter Schutz stehenden Kulturdenkmäler, insbesondere in alpinen Regionen mit sehr hoher Solarstrahlung. Ihr potenzieller energetischer Beitrag ist daher nicht unbedeutend.

Wiederholt wurden wir darauf aufmerksam gemacht, dass im Rahmen dieser Baubewilligungsverfahren unzählige Abklärungen und Bauberatungen gefordert werden, welche vielfach zur Nichtrealisierung einer Anlage führen.

Wir regen daher an, eine Definition des rechtsoffenen Begriffs "nicht wesentlich beeinträchtigen" in enger Absprache zwischen den Bundesämtern für Kultur, für Raumentwicklung sowie Energie gemeinsam zu erarbeiten. Ziel muss sein, entsprechende Kriterien in Art. 32b RPV aufzunehmen, die festlegen, wann eine PV-Anlage das betreffende Denkmal respektive die in ISOS-Gebieten liegenden Bauten nicht wesentlich beeinträchtigen. Dies soll zur Klärung und einer breiteren Anwendung von gut integrierten PV-Anlagen führen. EnDK und BPUK bieten bei diesen Arbeiten gerne ihre Unterstützung an.

Wir bedanken uns für die Berücksichtigung unserer Stellungnahme.

Mit freundlichen Grüssen

Dr. Mario Cavigelli
Präsident EnDK

Stephan Attiger
Präsident BPUK

Jan Flückiger
Generalsekretär EnDK

Mirjam Bütler
Generalsekretärin BPUK

Kopie an: Dr. Maria Lezzi, Direktorin ARE

¹ Quelle: [Erläuternder Bericht zur Teilrevision vom 2. April 2014 der Raumplanungsverordnung](#) (siehe S.14 ff).

Regierungsrat, Rathausstrasse 2, 4410 Liestal

Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr,
Energie und Kommunikation UVEK
Bundeshaus Nord
3003 Bern

Per E-Mail: [verordnungsrevisionen@bfe.ad-
min.ch](mailto:verordnungsrevisionen@bfe.ad-min.ch)

Liestal, 18. Januar 2022
46628

Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung; Vernehmlassung

Sehr geehrte Frau Bundesrätin Sommaruga
Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 11. Oktober 2021 haben Sie die Kantonsregierungen dazu eingeladen, zu den vorgesehenen Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung Stellung zu nehmen. Wir bedanken uns für diese Möglichkeit, äussern uns im Folgenden allerdings nur zur Teilrevision der Raumplanungsverordnung, weil die übrigen Vorschläge aus unserer Sicht unbestritten sind.

Was die Teilrevision der Raumplanungsverordnung betrifft, schliesst sich der Regierungsrat im Grundsatz der gemeinsamen Stellungnahme von EnDK und BPUK an.

Ergänzend beantragt der Regierungsrat folgende Anpassungen:

Inhaltliche Abstimmung von Art. 32c Abs. 1 und den zugehörigen Erläuterungen

Die Erläuterungen zu Art. 32c Abs. 1, wie sie bisher formuliert sind, erzeugen den Eindruck, die in Art. 32c Abs. 1 erwähnten Kriterien müssten kumulativ erfüllt sein, was in der bisherigen Formulierung von Art. 32c Abs. 1 nach unserem Empfinden nicht eindeutig zum Ausdruck kommt.

Antrag: Art. 32c Abs. 1 und die zugehörigen Erläuterungen sind inhaltlich besser aufeinander abzustimmen.

Präzisierung der Formulierung «Gebiete, die an Bauzonen angrenzen» in Art. 32c Abs. 1 Bst. c

Die bisherige Formulierung in Art. 32c Abs. 1 Bst. c, in welcher Gebiete angesprochen sind, die «an Bauzonen angrenzen», enthält unbestimmte Rechtsbegriffe. Aus unserer Sicht bleibt unklar, ab welcher Distanz ein Vorhaben als nicht mehr «angrenzend» einzustufen ist.

Antrag: die Formulierung «Gebiete, die an Bauzonen angrenzen» ist zu präzisieren.

Präzisierung des Begriffs «Strukturen» in Art. 32c Abs. 1 Bst. c

Aufgrund der bisherigen Ausführungen zum Begriff «Strukturen» bleibt unklar, was genau darunter zu verstehen ist. Bezieht sich dieser lediglich auf Bauten und Anlagen, ist die Bedingung nach unserem Empfinden bereits in Absatz 1 Buchstabe a enthalten und hier überflüssig.

Antrag: der Begriff «Strukturen» ist zu präzisieren.

Präzisierung der «Vorteile für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung» in Art. 32c Abs. 1 Bst. c

Nach unserer Auffassung vermögen finanzielle Gründe keine Standortgebundenheit zu begründen, weil sie in praktisch jedem Fall geltend gemacht werden könnten. Dass das Land ausserhalb der Bauzone günstiger ist als in den Bauzonen, ist eine Konsequenz des Bauverbots ausserhalb der Bauzonen und somit kein Grund, eine Standortgebundenheit zu bejahen.

Antrag: Im erläuternden Bericht ist zu präzisieren, dass finanzielle Vorteile mit Bezug auf den Bodenpreis nicht geltend gemacht werden können.

Wir danken Ihnen für die Berücksichtigung unserer Anliegen.

Hochachtungsvoll



Thomas Weber
Regierungspräsident



Elisabeth Heer Dietrich
Landschreiberin



Rathaus, Marktplatz 9
CH-4001 Basel

Tel: +41 61 267 80 54
Fax: +41 61 267 85 72
E-Mail: staatskanzlei@bs.ch
www.regierungsrat.bs.ch

Per Mail
verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr,
Energie und Kommunikation UVEK

Basel, 18. Januar 2022

Regierungsratsbeschluss vom 18. Januar 2022

Vernehmlassung zu Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung Stellungnahme des Kantons Basel-Stadt

Sehr geehrte Frau Bundesrätin
Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 11. Oktober 2021 haben Sie uns die Vernehmlassungsunterlagen zu Verordnungen zu Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung (RPV), der Energieeffizienzverordnung (EnEV) und der Niederspannungs-Installationsverordnung (NIV) zukommen lassen. Wir danken für die Gelegenheit zur Stellungnahme.

Wir stimmen den vorgeschlagenen Änderungen grundsätzlich zu und lassen Ihnen nachstehend unsere Bemerkungen und unseren Antrag zukommen.

Allgemeine Bemerkungen

Zur Energieeffizienzverordnung und zur Niederspannungs-Installationsverordnung haben wir keine Bemerkungen.

Im Rahmen der Teilrevision der Raumplanungsverordnung (RPV) möchte der Bund Erleichterungen für die Ausführung von Solaranlagen auf Flachdächern oder geringfügig geneigten Dächern erlassen. Die Anpassung betrifft die «Arbeitszonen», welche im Kanton Basel-Stadt mit der Industrie- und Gewerbezone (Zone 7) gleichzusetzen ist. Wir schlagen vor, dass in dieser Zone keine Vorgaben gemacht werden, um eine Solaranlage bewilligungsfrei erstellen zu können.

RPV Art. 32a Abs. 1^{bis}

Antrag:

In der Arbeitszone sollen keine Vorgaben für das Erstellen von Solaranlagen festgelegt werden. Sollte der Bundesrat entgegen des Antrags des Kantons Basel-Stadt die geplante Ergänzung der RPV vornehmen, so ist mit geeigneten Mitteln sicherzustellen, dass eine liberalere Praxis, wie sie im Kanton Basel-Stadt besteht, weiterhin möglich bleibt.

Begründung:

Im Kanton Basel-Stadt sind in der Industrie- und Gewerbezone gemäss den Ausführungsvorschriften der basel-städtischen Bau- und Planungsverordnung 29. März 2018 (§ 7 Abs. 1 lit. k ABPV; SG 730.115) keine Voraussetzungen einzuhalten, um eine Solaranlage erstellen zu können. Wir haben mit dieser Regelung gute Erfahrungen gemacht. Diese liberale Haltung soll deshalb auch in Zukunft möglich bleiben und auch anderen Kantonen offenstehen.

Für Rückfragen steht Ihnen gerne das Amt für Umwelt und Energie, Dr. Dominik Keller (061 267 08 04, dominik.keller@bs.ch) zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

Im Namen des Regierungsrates des Kantons Basel-Stadt



Beat Jans
Regierungspräsident



Barbara Schüpbach-Guggenbühl
Staatsschreiberin



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Conseil d'Etat
Rue des Chanoines 17, 1701 Fribourg

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

PAR COURRIEL

Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC
Palais fédéral Nord
3003 Bern

Courriel : verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Fribourg, le 18 janvier 2022

2022-36

Modification de l'ordonnance sur l'aménagement du territoire OAT, de l'ordonnance sur les exigences relative à l'efficacité énergétique OEEE et de l'ordonnance sur les installations à basse tension (OIBT) - Procédure de consultation

Monsieur le Conseiller fédéral,

Nous nous référons au courrier du 11 octobre 2021 relatif à l'objet cité en titre, lequel a retenu toute notre attention. Nous avons l'honneur de vous transmettre notre détermination y relative.

Ordonnance sur les exigences relative à l'efficacité énergétique (OEEE)

Le Conseil d'Etat salue la nouvelle méthode de calcul qui permettra d'une part, de s'adapter à l'évolution du marché (immatriculations des véhicules au moyen des données spécifiques du véhicule tirées du certificat de conformation (CoC)) et, d'autre part, de prendre plus justement en compte l'efficacité énergétique des véhicules, en particulier des véhicules électriques.

En vue du développement rapide de l'électromobilité, il nous paraît en effet important de pouvoir différencier plus finement l'efficacité énergétique des véhicules électriques afin d'encourager, in fine, l'immatriculation de véhicules électriques moins énergivores. Dans le contexte actuel (prolongation de la révision de l'ordonnance sur le CO₂ jusqu'à fin 2021), la valeur cible de CO₂ de 118g/km semble être cohérente. Néanmoins, cette valeur cible devrait évoluer à la baisse dans le temps et être systématiquement alignée aux limites d'émissions CO₂ instaurées par l'UE pour les véhicules neufs.

Ordonnance sur l'aménagement du territoire (OAT)

Le Conseil d'Etat salue également le projet de révision de l'OAT, en reconnaissant l'urgence et la nécessité de faciliter la pose d'installations solaires photovoltaïques en dehors des zones à bâtir afin d'augmenter la capacité de production d'électricité par cette technologie. Ce projet traduit concrètement la volonté d'atteindre les buts visés par la stratégie énergétique 2050 de la Confédération, laquelle vise notamment à promouvoir le développement des énergies renouvelables.

Le Conseil d'Etat relève toutefois la lecture difficile et la complexité des dispositions contenues dans le projet de modification, lesquelles ne sont d'ailleurs pas suffisamment commentées dans le rapport explicatif concernant la révision de l'OAT. Si les propositions faites ont pour but de faciliter la pose d'installations solaires, les modalités envisagées, elles, restent relativement floues à ce stade, du moins sans explications plus détaillées.

En outre, s'agissant de l'art.32a le rapport explicatif ne fait aucune mention d'éventuels inconvénients résultant des propositions ou d'autres intérêts qui mériteraient d'être pris en considération. Il serait certainement aussi utile de le compléter avec des exemples permettant une meilleure compréhension de l'objet des modifications concernant les zones d'activités économiques.

A l'art.32c al.1 let.a, la formulation « dont l'existence légale à long terme est vraisemblable » n'est pas claire d'un point de vue juridique, le rapport explicatif n'apportant pas véritablement d'éclaircissements à ce sujet. De plus, à l'al.2 du même article, les notions de secteurs « peu sensibles » et de secteurs « plutôt sensibles » utilisées sont également des notions sujettes à interprétation et ne permettent ainsi pas une bonne compréhension de la portée concrète de cette modification.

Ordonnance sur les installations à basse tension (OIBT)

Le Conseil d'Etat n'a pas de remarque à formuler.

En vous remerciant de nous avoir consultés et de bien vouloir prendre en compte notre détermination, nous vous prions d'agréer, Monsieur le Conseiller fédéral, l'expression de notre considération distinguée.

Au nom du Conseil d'Etat :

Olivier Curty, Président

Danielle Gagnaux-Morel, Chancelière d'Etat

L'original de ce document est établi en version électronique

Copie

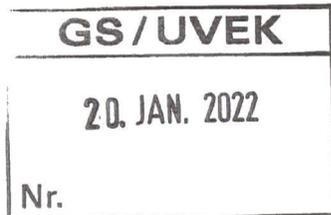
à la Direction de l'économie et de l'emploi ;
à la Direction de l'aménagement, de l'environnement et des constructions ;
à la Chancellerie d'Etat.



Genève, le 19 janvier 2022

Le Conseil d'Etat

3-2022



Département fédéral de
l'environnement, des transports, de
l'énergie et de la communication
(DETEC)
Madame Simonetta SOMMARUGA
Conseillère fédérale
3003 Berne

Concerne : consultation fédérale - modifications de l'ordonnance sur l'aménagement du territoire, de l'ordonnance sur les exigences relatives à l'efficacité énergétique et de l'ordonnance sur les installations à basse tension.

Madame la Conseillère fédérale,

Les différents projets de modifications d'ordonnances cités en marge ont retenu toute notre attention.

Notre Conseil soutient leurs objectifs, notamment la simplification de la construction d'installations solaires en dehors des zones à bâtir (ordonnance sur l'aménagement du territoire, OAT) et une classification des modèles de voitures de tourisme dans des catégories d'efficacité plus conformes aux prescriptions européennes sur les émissions de CO₂ (ordonnance sur les exigences relatives à l'efficacité énergétique, OEE).

Nous émettons toutefois un certain nombre de réserves concernant l'OAT et l'OEE et invitons le Conseil fédéral à y apporter quelques adaptations.

Ordonnance sur l'aménagement du territoire, OAT

Notre Conseil considère que l'article 32c, alinéa 1, let. c OAT contient plusieurs faiblesses. En premier lieu, cette disposition est imprécise et laisse une trop grande marge d'interprétation. En l'état, son énoncé porte atteinte au principe constitutionnel de séparation entre les parties constructibles et les parties non-constructibles du territoire. Il est donc essentiel que la portée de cette disposition soit précisée.

Ainsi, si nous sommes pleinement favorables au développement maîtrisé de l'agrophotovoltaïque, nous estimons que pour être autorisée, une installation doit permettre d'augmenter la production agricole pour être justifiée en vertu de l'article 32c, alinéa 1, let. c OAT. La seule possibilité de poursuite de l'activité agricole n'est pas suffisante.

Par ailleurs, la restriction du champ d'application de l'art. 32c, alinéa 1, lettre c OAT "dans une partie du territoire attenante à la zone à bâtir" paraît arbitraire selon les critères urbanistiques qui accordent précisément une attention forte aux franges urbaines. Nous demandons la suppression de cette restriction.

Nous profitons enfin de cette consultation pour évoquer le thème de la valorisation du potentiel de végétalisation des toitures dans les zones d'activités économiques sous l'angle de l'article 18b, alinéa 2 de la loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage. A ce titre, nous proposons l'ajout d'une lettre c au nouvel art. 32a al. 1bis précisant que les installations solaires doivent être positionnées de manière à permettre une végétalisation des toitures permettant de valoriser le potentiel de végétalisation tout en garantissant des rendements énergétiques élevés.

Ordonnance sur les exigences relatives à l'efficacité énergétique, OEE

Dans le projet d'OEE, notre Conseil s'étonne que des véhicules dépassant la valeur cible CO₂ de 118 gCO₂/km puissent obtenir une étiquette de couleur "verte" (catégorie C). Le "vert" utilisé pour la catégorie C pourrait induire en erreur les personnes souhaitant acheter un véhicule conforme à la valeur cible CO₂ que seules les catégories A et B permettent de respecter. Nous demandons une modification de l'ordonnance dans le sens de notre remarque.

Pour le surplus, nous estimons que les objectifs des ordonnances mises en consultation doivent être poursuivis plus largement, également au niveau législatif. En particulier, les conditions de promotion et d'autorisation des installations photovoltaïques doivent être renforcées, respectivement simplifiées. Pour ce qui est des exigences relatives à l'efficacité énergétique des voitures, il convient, après l'échec de la votation sur la révision de la loi sur le CO₂, de mettre en place rapidement une nouvelle réglementation intégrant des mécanismes propices au renouvellement accéléré du parc automobile.

En vous remerciant de l'attention portée à la présente, nous vous prions de croire, Madame la Conseillère fédérale, à l'assurance de notre haute considération.

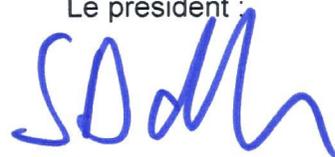
AU NOM DU CONSEIL D'ÉTAT

La chancelière :



Michèle Righetti

Le président :



Serge Dal Busco

Regierungsrat
Rathaus
8750 Glarus

per E-Mail
verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Glarus, 11. Januar 2022

Vernehmlassung zu den Revisionen der Energieeffizienzverordnung (EnEV), der Niederspannungs-Installationsverordnung (NIV) und der Raumplanungsverordnung (RPV)

Hochgeachtete Frau Bundesrätin
Sehr geehrte Damen und Herren

Sie gaben uns in eingangs genannter Angelegenheit die Möglichkeit zur Stellungnahme. Dafür danken wir und lassen uns gerne wie folgt vernehmen:

Die Revision der Verordnungen wird begrüsst.

Die Konkretisierung für Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen und in den Arbeitszonen leistet einen Beitrag an die nationale Rechtsvereinheitlichung und die Beschleunigung der Verfahren. Ausserdem wird damit der rasche Umstieg auf erneuerbare Energien unterstützt.

Der neue Art. 32c RPV wird grundsätzlich unterstützt. Allerdings möchten wir betonen, dass die umfassende Interessensabwägung und keine überwiegenden Interessen i.S.v. Art. 24 lit. b RPG gegeben sind, eine wichtige Voraussetzung für die Erteilung einer Bewilligung bleibt.

Wir danken Ihnen für die Berücksichtigung unserer Anliegen.

Freundliche Grüsse

Für den Regierungsrat


Marianne Lienhard
Landammann


Hansjörg Dürst
Ratsschreiber



Sitzung vom

17. Januar 2022

Mitgeteilt den

18. Januar 2022

Protokoll Nr.

32/2022

Eidg. Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie
und Kommunikation UVEK
Bundeshaus Nord
3003 Bern

per E-Mail an: verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung – Vernehmlassung

Sehr geehrte Frau Bundesrätin
Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 11. Oktober 2021 wurden die Kantone eingeladen, zu den Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung Stellung zu nehmen. Wir bedanken uns für diese Möglichkeit der Meinungsäusserung.

Raumplanungsverordnung

Mit der Revision der Raumplanungsverordnung (RPV; SR 700.1) soll der Bau von Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen vereinfacht werden. Die Vereinfachungen sollen einen Beitrag leisten, um den Zubau im Bereich der Photovoltaik zu erhöhen. Die Bestimmungen ergänzen die finanzielle Förderung der erneuerbaren Energien durch den Bund. Der Kanton Graubünden als Mitglied der Konferenz Kantonaler Energiedirektoren (EnDK) schliesst sich den Überlegungen und Ausführungen gemäss deren Stellungnahme vom 23. November 2021 an und stellt dieselben Anträge.

Energieeffizienzverordnung

Die Revision der Verordnung über die Anforderungen an die Energieeffizienz serienmässig hergestellter Anlagen, Fahrzeuge und Geräte (Energieeffizienzverordnung, EnEV; SR 730.02) werden Anpassungen bei der Berechnungsmethodik zur Einteilung der Personenwagen in die Energieeffizienzkategorien vorgenommen. Zudem wird in den allgemeinen Bestimmungen eine Anpassung gemacht. Diese Anpassungen werden begrüsst.

Niederspannungs-Installationsverordnung

Zur Revision der Niederspannungs-Installationsverordnung (NIV; SR 734.27) verzichtet die Regierung des Kantons Graubünden auf eine Stellungnahme.

Für eine angemessene Berücksichtigung unserer Anträge und Anliegen danken wir Ihnen bestens.



Namens der Regierung

Der Präsident:

Marcus Caduff

Der Kanzleidirektor:

Daniel Spadin

Beilage:

- Stellungnahme der Konferenz Kantonaler Energiedirektoren (EnDK) und der Bau, Planungs- und Umweltdirektorenkonferenz (BPUK) vom 23. November 2021

Kopie an:

- Departement für Volkswirtschaft und Soziales
- Amt für Raumentwicklung
- Departement für Justiz, Sicherheit und Gesundheit
- Strassenverkehrsamt

- Erziehungs-, Kultur und Umweltschutzdepartement
- Amt für Natur und Umwelt
- Amt für Energie und Verkehr
- Departement für Infrastruktur, Energie und Mobilität



Konferenz Kantonaler Energiedirektoren
Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie
Conferenza dei direttori cantonali dell'energia
Conferenza dals directurs chantunals d'energia



BPUK DTAP DCPA

Eidgenössisches Departement für Umwelt,
Verkehr, Energie und Kommunikation
3003 Bern

Email: verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Bern, 23. November 2021

Stellungnahme zur Teilrevision der Raumplanungsverordnung

Sehr geehrte Frau Bundesrätin
Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 11. Oktober 2021 haben Sie uns eingeladen, zu den Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungsinstallationsverordnung Stellung zu nehmen. Wir bedanken uns für diese Möglichkeit und äussern uns im Folgenden zur Revision der Raumplanungsverordnung, wohingegen wir auf eine Kommentierung der beiden anderen Geschäfte verzichten. Die vorliegende Stellungnahme wurde von der Energiedirektorenkonferenz (EnDK) unter Mitwirkung der Bau-, Planungs- und Umweltdirektoren-Konferenz (BPUK) erarbeitet.

I. Allgemeine Beurteilung

Die Vorstände der EnDK und BPUK begrüssen das zentrale Anliegen der Vorlage, die Bewilligungsverfahren von Photovoltaikanlagen wo möglich zu vereinfachen, ohne dabei den Handlungsspielraum der Kantone zu sehr einzuengen. Die vorgeschlagenen Änderungen sind im Grundsatz zu begrüssen. Dennoch erlauben wir uns – wie nachfolgend aufgeführt – an gewissen Punkten Präzisierungen oder Ergänzungen zu fordern.

II. Artikel 32a Abs. 1^{bis} – Ausweitung der Meldepflicht für Flachdächer in Arbeitszonen

Die Vorstände der EnDK und der BPUK sind mit dem Vorschlag, das Meldeverfahren auf Flachdächer in Arbeitszonen auszuweiten, einverstanden. Bezüglich des Begriffs "Flachdach" fordern wir jedoch eine Präzisierung. Darüber hinaus sollte Buchst. d ergänzt werden, was bislang nicht Bestandteil der Revision ist.

1. Meldepflicht für Parkplatzüberdachungen vorsehen

PV-Anlagen auf Parkplatzüberdachungen in Wohnzonen unterliegen schon heute in der Regel der Meldepflicht. In Industrie- und Gewerbegebieten gibt es ohne Zweifel ein grosses Potenzial für den PV-Zubau z.B. auf Überdachungen von Supermarkt- oder Mitarbeiterparkplätzen. Was in Wohnzonen gilt, sollte auch in den weniger empfindlichen Arbeitszonen gelten. Da wir davon ausgehen, dass der Begriff "Flachdach" bzw. "geringfügig geneigtes Dach" Parkplatzüberdachungen miteinschliesst, sollte dieser Anwendungsfall im erläuternden Bericht explizit erwähnt werden.

Antrag: Der erläuternde Bericht ist betr. Art. 32a Abs. 1^{bis} folgendes zu ergänzen:

Im erläuternden Bericht soll explizit erwähnt werden, dass Parkplatzüberdachungen unter die Begriffe "Flachdach" bzw. "geringfügig geneigtes Dach" fallen.

2. Definition "kompakte Fläche" präzisieren

Solaranlagen gelten nach Art. 32a Buchst. d als genügend angepasst, wenn sie "als kompakte Fläche zusammenhängen". Die Erläuterungen des ARE zur Vernehmlassung dieses Artikels¹ sagen dazu: "Solaranlagen mit rechteckiger Form sind nicht nur optisch regelmässig sehr gut integriert, sie sind auch ökonomisch sinnvoll, da sie einfach ausgeführt werden können. Trotzdem kann es Gründe geben, um Solaranlagen mit zusammenhängenden Flächen **kompakt, aber in anderer Form** – beispielsweise mit **Ausparungen für Dachflächenfenster** oder auf **nicht rechteckige Dächer zugeschnitten** – zu realisieren."

In der Realität legen viele Gemeinden die Definition von "kompakt" **deutlich restriktiver** aus und verlangen z.B. teure Dummy-Module zum Ausfüllen von technisch bedingten Lücken, teilweise auch auf Flachdächern, die nicht einsehbar sind. Diese aus unserer Sicht wenig sinnvolle Praxis kann durch eine Ergänzung in der Verordnung vermieden werden.

Antrag: Art. 32a Abs. 1 Bst. d ist wie folgt zu ergänzen:

[...]

d. als kompakte Fläche zusammenhängen. Technisch bedingte Auslassungen oder eine versetzte Anordnung aufgrund der verfügbaren Fläche sind zulässig.

III. Solaranlagen auf Kulturdenkmälern und in ISOS-Gebieten

Gemäss Art. 18a Abs. 3 RPG bedürfen Solaranlagen auf Kultur- und Naturdenkmälern von kantonaler oder nationaler Bedeutung **stets einer Baubewilligung**. Sie dürfen solche Denkmäler **nicht wesentlich beeinträchtigen**. Art. 32 b RPV, welcher die gemäss Art. 18a Abs.3 RPG betroffenen Bauten, Baugruppen, Gebiete, etc. definiert, umfasst wesentlich mehr Gebäude, als die einzelnen unter Schutz stehenden Kulturdenkmäler, insbesondere in alpinen Regionen mit sehr hoher Solarstrahlung. Ihr potenzieller energetischer Beitrag ist daher nicht unbedeutend.

Wiederholt wurden wir darauf aufmerksam gemacht, dass im Rahmen dieser Baubewilligungsverfahren unzählige Abklärungen und Bauberatungen gefordert werden, welche vielfach zur Nichtrealisierung einer Anlage führen.

Wir regen daher an, eine Definition des rechtsoffenen Begriffs "nicht wesentlich beeinträchtigen" in enger Absprache zwischen den Bundesämtern für Kultur, für Raumentwicklung sowie Energie gemeinsam zu erarbeiten. Ziel muss sein, entsprechende Kriterien in Art. 32b RPV aufzunehmen, die festlegen, wann eine PV-Anlage das betreffende Denkmal respektive die in ISOS-Gebieten liegenden Bauten nicht wesentlich beeinträchtigen. Dies soll zur Klärung und einer breiteren Anwendung von gut integrierten PV-Anlagen führen. EnDK und BPUK bieten bei diesen Arbeiten gerne ihre Unterstützung an.

Wir bedanken uns für die Berücksichtigung unserer Stellungnahme.

Mit freundlichen Grüssen



Dr. Mario Cavigelli
Präsident EnDK



Stephan Attiger
Präsident BPUK



Jan Flückiger
Generalsekretär EnDK



Mirjam Bütler
Generalsekretärin BPUK

Kopie an: Dr. Maria Lezzi, Direktorin ARE

¹ Quelle: Erläuternder Bericht zur Teilrevision vom 2. April 2014 der Raumplanungsverordnung (siehe S.14 ff).

Hôtel du Gouvernement – 2, rue de l'Hôpital, 2800 Delémont

Département fédéral de l'environnement, des transports
de l'énergie et de la communication (DETEC)
3003 Berne

Hôtel du Gouvernement
2, rue de l'Hôpital
CH-2800 Delémont

t +41 32 420 51 11
f +41 32 420 72 01
chancellerie@jura.ch

Delémont, le 21 décembre 2021

Modifications de l'ordonnance sur l'aménagement du territoire, de l'ordonnance sur les exigences relatives à l'efficacité énergétique et de l'ordonnance sur les installations à basse tension : réponse à la consultation

Madame la Conseillère fédérale
Mesdames, Messieurs,

Par courrier du 11 octobre 2021, vous avez invité le Gouvernement jurassien à prendre position sur les révisions partielles de l'ordonnance sur l'aménagement du territoire, de l'ordonnance sur l'efficacité énergétique et de l'ordonnance sur les installations à basse tension. Le Gouvernement vous remercie de l'avoir consulté. Il se prononce ci-après sur la révision de l'ordonnance sur l'aménagement du territoire, la modification des deux autres ordonnances n'appelant pas de commentaire de sa part.

Le Gouvernement salue l'objectif général du projet, qui est de simplifier autant que possible les procédures d'autorisation pour les installations photovoltaïques, sans pour autant trop restreindre la marge de manœuvre des cantons. Des précisions ou des compléments sont toutefois attendus sur certains points, comme indiqué ci-après.

Le Gouvernement soutient l'ajout d'un alinéa 1bis à l'article 32a OAT, ce qui permet d'étendre la procédure d'annonce aux toits plats dans les zones d'activités économiques.

L'article 32c, lettre a, est davantage problématique. Les installations solaires en façades seraient considérées par l'OAT comme admises hors de la zone à bâtir, alors que beaucoup d'autres transformations de bâtiments hors zone à bâtir doivent faire l'objet d'un examen attentif, par exemple pour s'assurer de leur intégration dans le paysage. La pertinence d'une telle différence d'application entre des types de travaux hors de la zone à bâtir n'est pas une évidence.

Au sujet de l'article 32c, lettre c, le Gouvernement relève que les surfaces agricoles utiles ne devraient pas être occupées par des installations sans lien avec l'agriculture. La portée de cette disposition ne semble pas suffisamment claire dans le projet mis en consultation.

Par ailleurs, à l'instar de la DTAP et de l'EnDK¹, le Gouvernement estime que les règles relatives aux installations solaires sur des monuments culturels et dans des sites ISOS devraient être adaptées. La notion juridiquement ouverte de « ne pas porter d'atteinte majeure » figurant à l'article 18a LAT al. 3 LAT devrait être précisée. L'objectif doit être d'intégrer dans l'article 32b OAT des critères permettant de déterminer quand une installation photovoltaïque ne porte pas atteinte de manière significative au monument concerné ou aux bâtiments situés dans des zones ISOS. Cela doit conduire à une clarification et à une application plus large des installations photovoltaïques bien intégrées. Ce travail doit être réalisé en étroite concertation entre les offices fédéraux de la culture, du développement territorial et de l'énergie, avec si possible le concours de l'EnDK et de la DTAP.

En vous remerciant de l'attention que vous porterez à la présente, le Gouvernement vous prie d'agréer, Madame la Conseillère fédérale, l'expression de sa considération distinguée.

AU NOM DU GOUVERNEMENT DE LA
RÉPUBLIQUE ET CANTON DU JURA


Nathalie Barthoulot
Présidente




Jean-Baptiste Maître
Chancelier d'Etat

Distribution par voies postale et électronique (word et pdf à verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch)

¹ Cf. prise de position commune du 23 novembre 2021



Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement

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

per E-Mail:

verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Luzern, 18. Januar 2022

Protokoll-Nr.: 65

**Vernehmlassung zu den Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung,
der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installa-
tionsverordnung**

Sehr geehrte Frau Bundesrätin
Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 11. Oktober 2021 lädt das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) die Kantone ein, zu den Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung Stellung zu nehmen. Im Namen und Auftrag des Regierungsrates äussern wir uns dazu wie folgt:

Raumplanungsverordnung (RPV)

Wir begrüssen die Bestrebungen ausdrücklich, den Zubau erneuerbarer Energie zu fördern, und folglich auch die dafür vorgesehene Änderung der RPV. Wir bitten Sie allerdings um Berücksichtigung der folgenden Anliegen bei der Weiterbearbeitung der Vorlage:

Art. 32c Abs. 1c E-RPV

Es ist zu klären, was mit dem Passus «in Strukturen integriert» gemeint ist. Aufgrund des Wortlauts ist unklar, ob es sich um bauliche und/oder um betriebswirtschaftliche Strukturen handelt. Falls das Aufstellen von Solaranlagen zu Versuchszwecken auf dem freien Feld gemeint ist, sollten solche Anlage zumindest vorerst nur befristet bewilligt werden. Andernfalls sehen wir hier eine Unterwanderung des Grundsatzes der Trennung von Baugebiet und Nichtbaugebiet. Zudem muss gewährleistet sein, dass sich die Anlagen nicht negativ auf den Boden auswirken, beispielsweise hinsichtlich dessen Qualität als Fruchtfelgefläche.

Art. 42 Abs. 5 E-RPV

Für Solaranlagen auf Dächern wendet der Kanton Luzern die in den Erläuterungen erwähnte Bewilligungspraxis bereits an, da sich Dachflächen mit dunkelfarbigen Solarmodulen gut in das Landschaftsbild eingliedern und nur geringe Blendwirkung aufweisen. Dies kann bei Solaranlagen an Fassaden oder Balkonbrüstungen herausfordernder sein. Denn altrechtliche landwirtschaftliche Wohnbauten, die nach Art. 24c RPG ersetzt werden können, haben in der

Regel Fassaden aus Holz oder Faserzementplatten. Beim Einsatz von Solarmodulen an solchen Fassaden ist daher besonders darauf zu achten, dass diese nicht durch Farbe, Format oder Blendwirkung so in Erscheinung treten, dass ihre Eingliederung oder die Wahrung der Identität einer Baute in Frage gestellt wird.

Blendwirkung von Photovoltaikanlagen

Wir weisen darauf hin, dass in der Praxis in uns bekannten Einzelfällen die Blendwirkung von Photovoltaikanlagen zu rechtlichen Auseinandersetzungen führen kann. Obwohl das Raumplanungs- und Baurecht solche Anlagen unter gewissen Voraussetzungen als baubewilligungsfrei definiert, vermag die Blendwirkung aufgrund von eigentumsrechtlichen Abwehransprüchen aus dem Nachbarrecht die Erstellung von Photovoltaikanlagen zu verzögern und bisweilen gar zu verhindern. Dies steht einem zügigen und grossräumigen Zubau erneuerbarer Energie entgegen. Wir sind der Ansicht, dass auf eidgenössischer Ebene dringend praxistaugliche Lösungsansätze zur Beseitigung dieses Zielkonflikts zu entwickeln sind.

Energieeffizienzverordnung (EnEV)

Wir begrüssen die in der Revision der Energieeffizienzverordnung vorgesehenen Anpassungen bei der Berechnungsmethodik zur Einteilung der Personenwagen:

Der Kanton Luzern verfolgt das Ziel, die Emissionen von Treibhausgasen bis 2050 auf seinem Gebiet auf netto Null zu senken. Beim Sektor Verkehr sollen die Emissionen vollständig vermieden werden. Um dies zu erreichen, sind Massnahmen auf Stufe Bund zwingend. Werden Informationen über den Verbrauch, die CO₂-Emissionen und die Effizienz-Kategorie transparent ausgewiesen, erhalten Käuferinnen und Käufer sowie Mieterinnen und Mieter wichtige Informationen. Um den Kantonen die Möglichkeit zu geben, die Motorfahrzeugsteuer zu ökologisieren, sind den Kantonen die einzelnen Parameter der neuen Berechnungsmethodik für alle zugelassenen Fahrzeuge in geeigneter Form zur Verfügung zu stellen.

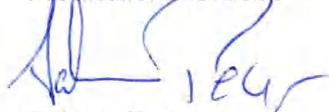
Wir sprechen uns zudem dafür aus, dass die für die Schweiz gültigen Emissionsvorschriften auch in Zukunft mit denjenigen der EU harmonisiert bleiben. So entstehen im Zusammenspiel zwischen Massnahmen des Bundes und der Kantone klare Rahmenbedingungen für eine rasche Dekarbonisierung des Verkehrs.

Niederspannungs-Installationsverordnung (NIV)

Unserer Erfahrung nach werden Brände im Elektrobereich in erster Linie von Billiggeräten (z.B. importierte Ladegeräte, Werkzeuge, Leuchtmittel, usw.) verursacht, nicht von örtlichen Elektroinstallationen. Wir befürchten daher, dass die Verkürzung der Kontrollperiode keine prophylaktische Wirkung hat, sondern bloss zusätzliche Kosten verursacht. Damit sind wir nicht einverstanden, weshalb wir diese Änderung ablehnen.

Besten Dank für die Möglichkeit zur Stellungnahme und die Berücksichtigung unserer Anträge und Hinweise.

Freundliche Grüsse



Fabian Peter
Regierungsrat



LE CONSEIL D'ÉTAT

DE LA RÉPUBLIQUE ET
CANTON DE NEUCHÂTEL

Par courriel :

verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Département fédéral de l'environnement, des
transports, de l'énergie et de la
communication DETEC
Mme Simonette Sommaruga

Modifications de l'ordonnance sur l'aménagement du territoire (OAT), de l'ordonnance sur les exigences relatives à l'efficacité énergétique (OEEE) et de l'ordonnance sur les installations à basse tension (OIBT) : consultation auprès des cantons

Monsieur la conseillère fédérale,
Mesdames, Messieurs,

Nous accusons réception de votre courrier du 11 octobre 2021, qui a retenu notre meilleure attention, et nous vous en remercions.

Nous avons pris connaissance avec intérêt des projets d'ordonnances ainsi que des explications figurant dans les rapports explicatifs.

Après analyse par nos services concernés, notamment le service cantonal de l'énergie, le service cantonal de l'aménagement du territoire et le service de l'agriculture, notre canton vous transmet sa position favorable, avec remarques.

Remarques d'ordre général

La révision de l'OEEE prévoit une adaptation de la méthode de calcul pour la répartition des voitures de tourisme entre les différentes catégories d'efficacité énergétique rendues visibles par l'étiquette-énergie. Nous soutenons les modifications qui doivent permettre de résoudre le problème de distorsion dans la délimitation des catégories d'efficacité et renforce l'harmonisation de son libellé avec les prescriptions en matière d'émission de CO₂. Ces modifications rendront l'information de l'efficacité énergétique et des émissions de CO₂ des véhicules plus objectives et transparentes. Il est effectivement très dérangeant qu'avec la méthode actuelle, il soit possible que des véhicules qui émettent plus de CO₂ que la valeur cible définie se retrouvent dans la catégorie d'efficacité énergétique A.

La révision de l'OIBT nous semble aller dans le bon sens. Le Gouvernement neuchâtelais la soutient sans remarque particulière.

La révision de l'OAT a comme but de renforcer le développement des énergies renouvelables indigènes ainsi que la sécurité de l'approvisionnement en électricité de la Suisse, en particulier en hiver. Cela répond donc clairement à une préoccupation majeure actuelle largement discutée ces derniers mois. Le canton soutient ces modifications, avec remarques de détail ci-dessous.

Remarques de détail concernant l'Ordonnance sur l'aménagement du territoire OAT

Art. 32a

p. 2 rapport

Les cantons disposent d'une marge de manœuvre relativement large pour prévoir dans leur législation que des installations solaires sont dispensées de permis de construire (18a LAT). L'OAT définit par contre une série de critères qui empêchent les cantons d'exiger une demande de permis de construire (art. 32a et 32b OAT).

Le projet propose de dispenser les capteurs solaires de permis de construire sur les toits plats dans les zones industrielles uniquement.

- Nous proposons de les dispenser dans toutes les zones non exclues par la LAT et l'OAT.

Le projet propose que, pour être dispensés d'autorisation, les capteurs ne dépassent pas du toit de plus de 1 m.

- Nous proposons de prévoir 1.20 m comme dans la législation neuchâtelaise.

Le projet propose que, pour être dispensés d'autorisation, les capteurs ne soient pas visibles « d'en bas » avec un angle de 45°.

- Cette proposition nous paraît mal-fondée et la formulation difficilement applicable. Comment va-t-on vérifier et pour quelle taille adulte et à quelle distance ?
- « D'en-bas » ne veut rien dire de concret. D'une vallée à l'autre, on peut être plus bas et disposer d'une vue sur les capteurs avec un angle aussi généreux.

p. 3 rapport

Malgré les assurances de la Confédération (« Cette compétence demeure inchangée : le droit cantonal peut toujours définir ... »), nous craignons que le fait que, d'une part, nos dispositions divergent fortement avec les nouvelles propositions de la Confédération et que, d'autre part, elles ne soient prévues que dans un règlement et non dans une loi, ne les remettent en question lors d'une procédure quelconque. Cependant, ce risque est faible.

Art. 32c

p. 4 rapport

La distinction entre installation en filot ou installation raccordée au réseau électrique est une bonne chose, car elle permet de faire clairement la différence entre les installations conformes à la zone agricole et les autres.

Lettre a

p. 5 rapport

Nous ne comprenons pas comment la pose de capteurs solaires sur les façades pourrait s'effectuer par cette disposition si l'article 24c LAT s'applique aussi. Ce n'est pas cohérent pour les bâtiments anciens. Cette disposition fait croire que c'est possible, mais en pratique comment mettre des capteurs solaires en façades sans que cela « perturbe » l'esthétique ?

Il nous semble que cela pose moins de problème pour les murs antibruit et les barrages qui offrent des surfaces monotones, voire inesthétiques, et qui peuvent accueillir plus facilement des capteurs solaires.

Lettre b

p. 5 rapport

Nous ne comprenons pas très bien comment les capteurs solaires vont être dégagés de la neige et la glace qui vont les recouvrir en hiver. Au surplus, les intérêts paysagers sont en général prépondérants en montagne. Nous laissons les cantons alpins se prononcer sur ce point.

Lettre c

p. 6 rapport

Il est difficile d'imaginer la pose de capteurs solaires dans les champs en laissant l'agriculture se déployer en-dessous tout en revendiquant de meilleurs rendements grâce à cette superposition. La perte de soleil (ombre des capteurs), de pluie (évaporation sur les capteurs) et de mobilité pour entretenir le sol (obstacles dus aux supports des capteurs) semblent à priori rédhibitoire.

Le Gouvernement neuchâtelois privilégie l'utilisation de bâtiments et installations existants et non de surfaces agricoles en plein champ. Celles-ci doivent être réservées en priorité aux activités tributaires du sol.

Art. 42, al. 5

Cette disposition prévoit que nous n'examinions plus si les éléments essentiels de l'identité du bâtiment sont respectés ou non au sens de l'article 24c LAT. Nous devons par contre toujours déterminer si les capteurs s'intègrent bien en toiture ou en façade. C'est un peu contradictoire comme règle de droit.

Dans notre canton, les demandes de permis de construire restent en tous cas exigées pour les édifices à valeur patrimoniale.

Nous n'avons pas de remarques de détail concernant les autres ordonnances.

En vous remerciant de l'attention portée à ces lignes, nous vous prions d'agréer, Madame la conseillère fédérale, Mesdames, Messieurs, l'assurance de notre haute considération.

Neuchâtel, le 24 janvier 2022

Au nom du Conseil d'État :

Le président,
L. FAVRE

La chancelière,
S. DESPLAND





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

PER E-MAIL

Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr,
Energie und Kommunikation UVEK
Frau Bundesrätin Simonetta Sommaruga
Bundeshaus Nord
3003 Bern

Telefon 041 618 79 02
staatskanzlei@nw.ch
Stans, 11. Januar 2022

Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung. Stellungnahme

Sehr geehrte Frau Bundesrätin
Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 11. Oktober 2021 hat das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK unter anderem die Kantone eingeladen, sich zu den Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung vernehmen zu lassen. Wir bedanken uns für diese Möglichkeit und nehmen wie folgt Stellung.

1 Raumplanungsverordnung (RPV)

Die Energieperspektiven 2050+ des Bundes sehen vor, bis im Jahr 2050 die Stromproduktion aus Solaranlagen erheblich auszubauen. Um dieses Ziel zu realisieren, ist ein massiver Ausbau der mit Photovoltaikmodulen belegten Fläche notwendig. Die geplanten Änderungen der Raumplanungsverordnung vereinfachen den Bewilligungsprozess und erweitern die Möglichkeiten, Solaranlagen in klar definierten Situationen ohne Baubewilligung zu erstellen. Diese Änderungen werden begrüsst. Unklar ist jedoch, ob eine Meldepflicht von PV-Anlagen auf Parkierungsflächen auch in Arbeitszonen gilt (Art. 32a Abs. 1^{bis} RPV). Eine Klärung dieser Frage ist mindestens im erläuternden Bericht angezeigt.

Antrag: In Anlehnung an das Regulativ für PV-Anlagen in den Wohnzonen, soll auch in den Arbeitszonen für PV-Anlagen auf Parkierungsflächen die Meldepflicht anstelle der Baubewilligungspflicht gelten.

Der neue Art. 32c der RPV stellt die Photovoltaikanlagen an Gebäudefassaden und an Lärmschutzwänden unter die Standortgebundenheit gemäss Art. 24 Bst. a RPG. Dies entbindet jedoch nicht von der notwendigen Interessenabwägung und der Bewilligungspflicht. Ob der neue Art. 32c RPV tatsächlich dazu führen wird, dass die grossen Energiepotenziale an den Gebäudefassaden zukünftig besser genutzt werden, bleibt abzuwarten. Massgebender werden wohl auch zukünftig die ökonomischen und fiskalischen Faktoren sein. Sollten die Gebäude ausserhalb der Bauzone tatsächlich vermehrt mit PV-Fassaden gebaut, umgebaut oder

saniert werden, wird eine Anpassung der Nidwaldner Richtlinien für Bauten und Anlagen ausserhalb der Bauzone betreffend die Materialisierung und Farbgebung der Fassaden zu prüfen sein.

Solaranlagen gelten nach Art. 32a Bst. d RPV als genügend angepasst, wenn sie "als kompakte Fläche zusammenhängen". Der Auslegung des Begriffs "kompakt" birgt das Risiko einer zu restriktiven Handhabung, weshalb der Artikel mit einem klärenden Zusatz zu ergänzen ist.

Antrag: Art. 32a Abs. 1 Bst. d ist wie folgt zu ergänzen:

[...] d. als kompakte Fläche zusammenhängen. Technisch bedingte Auslassungen oder eine versetzte Anordnung aufgrund der verfügbaren Fläche sind zulässig.

2 Energieeffizienzverordnung (EnEV)

Die Anpassungen an der Energieeffizienzverordnung sind notwendig, um die Berechnungsmethodik zur Festlegung der Kategoriengrenzen der Energieetikette von Personenwagen zu überarbeiten. Mit der bisherigen Klasseneinteilung enthält jede Fahrzeugklasse die gleiche Anzahl Fahrzeugtypen. Dies führt dazu, dass auch energetisch schlechte Fahrzeuge in der höchsten Energieeffizienzklasse landen. Neu soll die Klasseneinteilung aufgrund von definierten Grenzwerten erfolgen. Die neue Klasseneinteilung erhöht die Transparenz für den Kunden und führt zu einem direkten Zusammenhang zwischen Klasse und Energieverbrauch. Der Kanton unterstützt diese Anpassung.

3 Niederspannungs-Installationsverordnung (NIV)

Die Niederspannungs-Installationsverordnung regelt die Sicherheit der elektrischen Niederspannungsinstallationen und deren Kontrolle. Installationen nach dem neusten Stand der Technik müssen alle 20 Jahre kontrolliert werden, während dem alte Installationen alle fünf Jahre kontrolliert werden müssen. Bisher mussten bei einer gemischten Installation, die alte und neue Teile beinhaltet, nur die alten Teile alle fünf Jahre kontrolliert werden. Neu soll bei solchen Anlagen die gesamte Installation alle fünf Jahre kontrolliert werden.

Die Unterscheidung zwischen alten und neuen Installationsteilen ist mit relativ hohem Aufwand verbunden. Die geplante Änderung wird den Aufwand für die Netzbetreiber verringern. Diese Änderung wird zu einer einfacheren Umsetzung der Installationskontrollen führen, weshalb der Kanton Nidwalden sie unterstützt.

Wir bedanken uns für Ihre Kenntnisnahme und die Berücksichtigung unserer Anträge.

Freundliche Grüsse
NAMENS DES REGIERUNGSRATES


Karin Kayser-Frutschi
Landammann




lic. iur. Armin Eberli
Landschreiber

Geht an:
- verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch



CH-6061 Sarnen, Postfach 1163, BRD

Versand per E-Mail

verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

UVEK

3003 Bern

Sarnen, 14. Januar 2022

**Vernehmlassung: Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung;
Stellungnahme**

Sehr geehrte Frau Bundesrätin

Am 11. Oktober 2021 eröffnete das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) zu den oben angeführten Teilrevisionen die Vernehmlassung bei den Kantonen. Wir danken Ihnen für die Möglichkeit, dazu Stellung zu nehmen.

Teilrevision der Raumplanungsverordnung (RPV, SR 700.01)

Wir begrüssen die Teilrevision der Raumplanungsverordnung mit Blick auf die Realisierung von Photovoltaik-Anlagen (PVA). Die vorgesehenen Änderungen der RPV sind zweckmässig und im Vollzug der Raumplanungs- und Baubewilligungsbehörden umsetzbar.

Zum neuen Art. 32a Abs. 1^{bis} stellen wir den Antrag, dass auch für PVA auf Parkierungsflächen lediglich eine Meldepflicht gelten soll. Weiter schlagen wir vor, mindestens in den Erläuterungen zum Begriff "geringfügig geneigtes Dach" eine Präzisierung anzubringen, beispielsweise: "Geringfügig geneigte Dächer weisen eine Neigung bis maximal 22 Grad auf".

Hinsichtlich standortgebundener PVA ausserhalb der Bauzonen ist festzuhalten, dass mit dem vorgesehenen neuen Art. 32c Abs. 1 Bst. a eine Interessenabwägung im Sinne von Art. 24 Bst. b RPG weiterhin erforderlich bleibt. Es ist somit auch künftig an den Kantonen, beispielsweise die ästhetischen Anforderungen der in Fassaden integrierten PVA zu konkretisieren. Nur so kann auf lokale oder regionale Ausprägungen der Bauten ausserhalb der Bauzone oder auf zu berücksichtigende Schutzgebiete angemessen reagiert werden (vgl. dazu auch Antrag der BPUK- und EnDK-Stellungnahme vom 23. November 2021 betreffend die Definition des Begriffs "kompakte Fläche").

Betreffend Präzisierung des Begriffs "nicht wesentlich beeinträchtigen" in Bezug auf Solaranlagen auf Kultur- und Naturdenkmälern schliessen wir uns der Stellungnahme der BPUK und EnDK an.

Die vorgeschlagenen Änderungen in der RPV würden es erlauben, neu Solaranlagen ohne Bezug zu einem Landwirtschaftsbetrieb auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche zu errichten. Dies lehnen wir ab. Wir setzen uns seit jeher für den Erhalt der landwirtschaftlichen Nutzfläche zur Nahrungs- und Futtermittelproduktion ein. Deshalb beantragen wir die Streichung des geplanten Art. 32c Abs. 1 Bst. c.

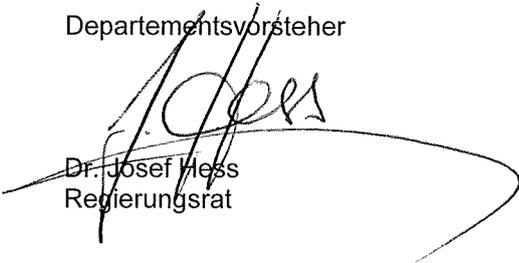
Teilrevision der Energieeffizienzverordnung und Niederspannungsinstallationsverordnung

Nach Prüfung der Vernehmlassungsunterlagen kommen wir zum Schluss, dass der Kanton Obwalden nicht oder nur geringfügig von diesen Änderungen betroffen ist. Deshalb verzichten wir hierzu auf eine Stellungnahme.

Wir danken Ihnen für die Berücksichtigung unserer Hinweise und Anträge.

Freundliche Grüsse

Departementsvorsteher



Dr. Josef Hess
Regierungsrat

Kopie an:

- Regierungsrat (Zirkulationsmappe)
- Staatskanzlei
- Volkswirtschaftsdepartement
- Bau- und Raumentwicklungsdepartement



Regierungsrätin Susanne Hartmann
Departementsvorsteherin

Bau- und Umweltdepartement, Lämmli brunnenstr. 54, 9001 St.Gallen

Bundesamt für Energie

verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Bau- und Umweltdepartement
Lämmli brunnenstrasse 54
9001 St.Gallen
T 058 229 30 00
susanne.hartmann@sg.ch
www.sg.ch

St.Gallen, 17. Dezember 2021

Verordnungsänderungen im Bereich des BFE mit Inkrafttreten ab 1. Juli 2022; Stellungnahme des Kantons St.Gallen

Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 11. Oktober 2021 haben Sie die Kantone zur Vernehmlassung zu den Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung eingeladen. Ich danke für diese Gelegenheit und nehme für den Kanton St.Gallen gern wie folgt Stellung:

Grundsätzliche Bemerkungen

Der Kanton St.Gallen unterstützt die vorgeschlagenen Änderungen weitgehend.

Mit den Anpassungen in der Raumplanungsverordnung wird der Bau von Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen vereinfacht. Damit kann der Zubau im Bereich der Fotovoltaik erhöht werden. Damit die Vereinfachung der Bewilligungsverfahren von Fotovoltaikanlagen gelingen kann, unterstützt der Kanton St.Gallen die Ergänzungs- und Präzisierungsanträge von EnDK und BPUK vollumfänglich.

Die Revision der Energieeffizienzverordnung hat zum Ziel, die Berechnungsmethodik zur Einteilung der Personenwagen in die Energieeffizienzkategorien anzupassen und damit die heutigen Verzerrungen bei der Fahrzeugeinteilung zu vermeiden. Mit der Ausrichtung der neuen Methodik an den CO₂-Emissionszielen, werden die Energieeffizienzkategorien einfach und transparent berechnet. Damit wird auch die Einteilung der Personenwagen in die jeweilige Kategorie nachvollziehbar. Der Kanton St.Gallen unterstützt diese Vereinfachung und Schaffung von Transparenz vollumfänglich. Wir haben zur Revision der Energieeffizienzverordnung keine Änderungsanträge.

Mit der Teilrevision der Niederspannungs-Installationsverordnung sollen die Kontrollperioden für Installationen, die nicht vollumfänglich dem aktuellen Stand der Technik entsprechend, verkürzt und ausgeweitet werden. Damit werden Anreize geschaffen, die veralteten Installationen durch neue zu ersetzen. Wir haben zur Teilrevision der Niederspannungs-Installationsverordnung keine Änderungsanträge.



Bemerkungen und Anträge zur Teilrevision der Raumplanungsverordnung (RPV)

Artikel 32a Abs. 1

1. Solaranlagen gelten nach Art. 32a Abs. 1 Bst. d als genügend angepasst, wenn sie «als kompakte Fläche zusammenhängen». Die Erläuterungen des ARE zur Vernehmlassung dieses Artikels sagen dazu: «Solaranlagen mit rechteckiger Form sind nicht nur optisch regelmässig sehr gut integriert, sie sind auch ökonomisch sinnvoll, da sie einfach ausgeführt werden können. Trotzdem kann es Gründe geben, um Solaranlagen mit zusammenhängenden Flächen kompakt, aber in anderer Form – beispielsweise mit Aussparungen für Dachflächenfenster oder auf nicht rechteckige Dächer zugeschnitten – zu realisieren».

In der Realität legen viele Gemeinden die Definition von «kompakt» deutlich restriktiver aus und verlangen z.B. teure Dummy-Module zum Ausfüllen von technisch bedingten Lücken, teilweise auch auf nicht einsehbaren Flachdächern. Diese aus unserer Sicht wenig sinnvolle Praxis kann durch eine Ergänzung in der Verordnung vermieden werden.

Antrag:

Art. 32a Abs. 1 Bst. d ist wie folgt zu ergänzen:

- d. als kompakte Fläche zusammenhängen. Technisch bedingte Auslassungen oder eine versetzte Anordnung aufgrund der verfügbaren Fläche sind zulässig.

Artikel 32a Abs. 1^{bis}

1. Fotovoltaik-Anlagen auf Parkplatzüberdachungen in Wohnzonen unterliegen schon heute in der Regel der Meldepflicht. In Industrie- und Gewerbegebieten besteht ein grosses Potenzial für den Fotovoltaik-Zubau, z.B. bei Überdachungen von Supermarkt- oder Mitarbeiterparkplätzen. Was in Wohnzonen gilt, soll auch in den weniger empfindlichen Arbeitszonen gelten. Da wir davon ausgehen, dass der Begriff «Flachdach» bzw. «geringfügig geneigtes Dach» Parkplatzüberdachungen miteinschliesst, sollte dieser Anwendungsfall im erläuternden Bericht explizit erwähnt werden.

Antrag 1:

Im erläuternden Bericht soll bei Art. 32a Abs. 1^{bis} namentlich erwähnt werden, dass Parkplatzüberdachungen unter die Begriffe «Flachdach» bzw. «geringfügig geneigtes Dach» fallen.

2. Der Begriff «Dach» in Art. 32a Abs. 1^{bis} Bst. a lässt unterschiedliche Auslegungen zu und führt zu Planungsunsicherheit. So werden insbesondere bei Dienstleistungsbauten Haustechnikanlagen wie Kühlaggregate oft hinter höheren Attikas (Aufkantung am Flachdachrand) verborgen. Wird in diesen Fällen «Dach» als Oberkante Substrat oder Dachhaut interpretiert, kann aufgrund der Beschattung durch die Attika nur ein kleiner Teil der Dachfläche für Photovoltaikanlagen genutzt werden. Wir schlagen daher eine Präzisierung von Art. 32a Abs. 1^{bis} Bst. a vor.

Antrag 2:

Art. 32a Abs. 1^{bis} Bst. a ist wie folgt zu präzisieren:

- a. das Dach die Attika um höchstens einen Meter überragen; ...



Artikel 32c Abs. 1

1. Mobil auf einem Stausee schwimmende Solaranlagen können nicht nur den Lebensraum beeinträchtigen, sondern auch eine wesentliche Beeinträchtigung der Landschaft darstellen. Dies ist im Einzelfall zu prüfen und die verschiedenen Interessen sind abzuwägen.

Antrag 1:

Die Bestimmung von Art. 32c Abs. 1 Bst. b ist dahingehend zu präzisieren, dass bei der Bewilligung von mobil auf einem Stausee schwimmenden Solaranlagen auch die Auswirkungen auf die Landschaft berücksichtigt werden müssen.

2. Die Bestimmung in Art. 32c Abs. 1 Bst. c und insbesondere die Erläuterungen dazu sind zu wenig konkret. Begriffe wie «in wenig empfindlichen Gebieten» oder «in eher empfindlichen Gebieten» sind nicht klar. Beim Begriff «bauzonennahe Gebiete» stellt sich die Frage, wie weit bauzonennahe Gebiete vom Siedlungsgebiet entfernt sein dürfen.

Antrag 2:

Insbesondere verschiedene Begriffe in den Erläuterungen zu Art. 32c Abs. 1 Bst. c sind dahingehend zu präzisieren, dass die Bestimmungen eindeutig und deren Anwendung klar ist.

3. Aus Sicht der Landwirtschaft erbringen Agrofotovoltaik-Anlagen keine Vorteile für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung. Der Druck auf die Landwirtschaft an «geeigneten Standorten» wird steigen, da solche Anlagen eine höhere Rendite als eine bodenbewirtschaftende Nutzung verspricht.

Antrag 3:

Art. 32c Abs. 1 Bst. c soll wie folgt angepasst werden:

- c. in Gebieten, die an Bauzonen angrenzen, in Strukturen integriert werden, die Vorteile für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung bewirken oder die entsprechenden Versuchs- und Forschungszwecken dienen.

Ich danke Ihnen für die Gelegenheit zur Stellungnahme und für die Berücksichtigung unserer Anliegen.

Freundliche Grüsse

Die Vorsteherin:

Susanne Hartmann
Regierungsrätin



Kopie an:

- Volkswirtschaftsdepartement, Generalsekretariat
- Amt für Raumentwicklung und Geoinformation
- Amt für Wasser und Energie

Regierungsratsbeschluss

vom 11. Januar 2022

Nr. 2022/31

Vernehmlassung zu den Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung Schreiben an das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK, Bern

1. Erwägungen

Mit Schreiben vom 11. Oktober 2021 gelangt die Departementsvorsteherin des Eidgenössischen Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK an die Kantonsregierungen und ersucht um eine Stellungnahme zu den Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung.

2. Beschluss

Auf Antrag des Bau- und Justizdepartements wird das Schreiben an das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK beschlossen.



Andreas Eng
Staatsschreiber

Beilage

Schreiben an das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK vom 11. Januar 2022

Verteiler

- ✓ Bau- und Justizdepartement
- ✗ Bau- und Justizdepartement, Leiter Rechtsdienst (vs)
 - Amt für Landwirtschaft
 - Amt für Raumplanung
 - Volkswirtschaftsdepartement
 - Medien (elektronischer Versand durch STK Kommunikation)

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und
Kommunikation
Bundeshaus Nord
3003 Bern

11. Januar 2022

Vernehmlassung zu den Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung

Sehr geehrte Frau Bundesrätin
Sehr geehrte Damen und Herren

Das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK ersucht mit Schreiben vom 11. Oktober 2021 um Vernehmlassung zu den Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung. Wir danken für die Möglichkeit zur Stellungnahme und nehmen diese wie folgt wahr:

I. Teilrevisionen Energieeffizienzverordnung und Niederspannungs-Installationsverordnung

Wir befürworten die Teilrevisionen Energieeffizienzverordnung und Niederspannungs-Installationsverordnung vollumfänglich und haben keine weiteren Bemerkungen hierzu.

II. Teilrevision Raumplanungsverordnung

Obschon die Regelungsdichte angesichts der verfassungsrechtlichen Kompetenzen (Art. 75 BV) erstaunt, begrüssen wir das Anliegen, den Bau von Solaranlagen - sowohl innerhalb wie auch ausserhalb der Bauzone - zu fördern. Die Förderung entsprechender Anlagen entspricht denn auch der aktuellen Legislaturplanung des Regierungsrates des Kantons Solothurn.

III. Bemerkungen zu den einzelnen Bestimmungen der RPV

Nachfolgend die Bemerkungen zu den einzelnen Bestimmungen. Diejenigen Bestimmungen, welche nicht aufgeführt sind, werden vorbehaltlos begrüsst und gebieten keiner weiteren Bemerkung.

Art. 32a Abs. 1^{bis} RPV

Die Bestimmung wird begrüsst.

Die bisherige Regelung zu den im Sinne des Bundesrechts genügend angepassten Solaranlagen führten bisher bei Flachdachbauten zu keinen Erleichterungen. Eine entsprechende kantonrechtliche Regelung kennt die Gesetzgebung des Kantons Solothurn nicht. Im Lichte des hohen Potentials von Solaranlagen auf Flachdächern begrüssen wir die bundesrechtliche Regelung, wonach Solaranlagen auf Flachdächern in Arbeitszonen (Code_HN 12) unter bestimmten Voraussetzungen ebenfalls als genügend angepasst gelten und somit «nur» der Meldepflicht unterstehen. Durch den vorgeschlagenen sachlichen respektive örtlichen Anwendungsbereich (Arbeitszonen; Code_HN 12) werden im Kanton Solothurn Gewerbezone ohne Wohnen, Industriezone sowie Arbeitszonen erfasst. Damit wird sichergestellt, dass von der Regelung Bauvorhaben respektive Solaranlagen in ästhetisch wenig empfindlichen Gebieten profitieren.

Weiter wird vorgeschlagen, Überdachungen von Parkplätzen oder Infrastrukturanlagen in Arbeitszonen ebenfalls explizit als bewilligungsfrei zu erklären und hierfür eine entsprechende, griffige Norm auszuarbeiten, zumal das Potential in diesem Bereich als erheblich erscheint.

Art. 32a Abs. 1^{bis} lit. b RPV

Die Bestimmung wird grundsätzlich begrüsst.

Die Voraussetzung, wonach die Solaranlage *von der Dachkante so weit zurückversetzt sein muss, damit sie von unten in einem Winkel von 45 Grad betrachtet nicht sichtbar ist*, um von der Regelung zu profitieren, erachten wir in der Umsetzung als ungeeignet. So dürfte sich die Frage stellen, ob der «Betrachter» respektive seine Körpergrösse, für die Sichtbarkeit massgebend ist oder ob die Betrachtung ab der Höhe des (massgebenden? gestalteten?) Terrains erfolgt. Das untechnische Kriterium der «Betrachtung» erachten wir folglich als zu unscharf. Wir schlagen daher vor, anstelle der vorgesehenen Regelung zu normieren, dass die Solaranlage *um das Mass ihrer Höhe* von der Gebäude- resp. Fassadenflucht zurückzusetzen sei. Damit wird einerseits geometrisch gesehen automatisch ein 45 Grad Winkel im Bereich der Dachkante erreicht, andererseits ist dieses Kriterium ohne Weiteres durch Studium der Planunterlagen überprüfbar. Im Endeffekt sollte damit das gleiche Resultat erzielt werden, wie ursprünglich vorgesehen.

Art. 32c Abs. 1 lit. a RPV

Die Bestimmung wird grundsätzlich begrüsst.

Die Voraussetzung des *voraussichtlich längerfristigen rechtmässigen Bestandes der betroffenen Fläche* ist ersatzlos zu streichen. Zum einen stellt sich die Frage, ob die Bestimmung aufgrund der Unschärfe in der Praxis überhaupt justiziabel wäre. Weiter werden Baubewilligungen nicht befristet erteilt. Ein eigentliches «Provisorium» ist baurechtlich - bestimmte Ausnahme vorbehalten - nicht zulässig. Ferner sollte es - wenn tatsächlich eine Fläche nur für einen kurzen Zeithorizont besteht oder bestehen darf - dem Bauherrn überlassen sein, ob

er für ebendiese Fläche um eine Bewilligung für eine Solaranlage an respektive auf dieser Fläche ersucht. Hier soll der Markt spielen. Folglich ist auf diesen Teilsatz zu verzichten.

Art. 32c Abs. 1 lit. c RPV

Die Bestimmung wird grundsätzlich begrüsst.

Unklar ist, wie hoch die Voraussetzungen an die im erläuternden Bericht genannten *höheren Erträge* und die Kausalität zwischen ebendiesen und der Solaranlage sind. So könnte eine Solaranlage aufgrund der Energiegewinnung zu tieferen Stromkosten für den Betrieb führen, was ausgabenseitig zu einer Verminderung führt. Ob dies jedoch unter die *höheren Erträge* subsumiert werden kann, erscheint unklar. Eine Klarstellung im Rahmen der Umsetzung wäre wünschenswert.

Weiter findet sich das Kriterium der ästhetischen Empfindlichkeit im Wortlaut der Bestimmung nicht, weder explizit noch implizit. Wie dem erläuternden Bericht jedoch entnommen werden kann, ist angedacht, die vorgesehenen Anlagen vor allem in ästhetisch wenig empfindlichen Gebieten zuzulassen. Den örtlichen Anwendungsbereich in der Praxis - wie vorgeschlagen - über die Interessenabwägung zu definieren, erscheint nicht geeignet. Folglich wird vorgeschlagen, die Formulierung wie folgt anzupassen: [...] in *ästhetisch wenig empfindlichen* Gebieten, die an Bauzonen angrenzen, [...]. Damit wird Rechtssicherheit geschaffen.

Art. 42 Abs. 5 RPV

Die Bestimmung wird grundsätzlich begrüsst.

Obschon sich der Verordnungstext eindeutig nur auf Art. 18a Abs. 1 RPG, spricht auf in jedem Fall meldepflichtige Anlagen bezieht, wird im zweiten Absatz des erläuternden Berichts auf Anlagen Bezug genommen, welche nicht der Meldepflicht unterstehen. Für diese extensive Auslegung besteht unseres Erachtens angesichts des klaren Wortlauts kein Raum. Diese Differenz ist zu bereinigen.

Wir danken für die Möglichkeit zur Stellungnahme und die Berücksichtigung unserer Anliegen.

Mit freundlichen Grüssen

IM NAMEN DES REGIERUNGSRATES



Dr. Remo Ankli
Landammann



Andreas Eng
Staatsschreiber

VERSENDET AM 21. DEZ. 2021

Regierungsrat des Kantons Schwyz

kantonschwyz 

6431 Schwyz, Postfach 1260

per E-Mail

Eidgenössisches Departement für Umwelt,
Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
3003 Bern

verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch (Word- und PDF-Version)

Schwyz, 14. Dezember 2021

Revision der Energieeffizienzverordnung, der Niederspannungs-Installationsverordnung und der Raumplanungsverordnung

Vernehmlassung des Kantons Schwyz

Sehr geehrte Frau Bundesrätin

Mit Schreiben vom 11. Oktober 2021 hat das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) den Kantonsregierungen die Unterlagen betreffend die Teilrevisionen der Energieeffizienzverordnung (EnEV), der Niederspannungs-Installationsverordnung (NIV) und der Raumplanungsverordnung (RPV) zur Vernehmlassung bis 25. Januar 2022 unterbreitet.

Die vorgesehenen Anpassungen werden begrüsst. Der Regierungsrat schliesst sich der Vernehmlassung der Energiedirektorenkonferenz vom 23. November 2021 in Bezug auf die Änderungen der RPV an und unterstützt diese vollumfänglich.

Wir danken Ihnen für die Gelegenheit zur Stellungnahme und versichern Sie, Frau Bundesrätin, unserer vorzüglichen Hochachtung.

Im Namen des Regierungsrates:



Petra Steimen-Rickenbacher
Landammann



Dr. Mathias E. Brun
Staatschreiber

Staatskanzlei, Regierungsgebäude, 8510 Frauenfeld

Eidgenössisches
Departement für Umwelt, Verkehr, Energie
und Kommunikation (UVEK)
Frau Simonetta Sommaruga
Bundesrätin
3003 Bern

Frauenfeld, 25. Januar 2022

60

Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung

Vernehmlassung

Sehr geehrte Frau Bundesrätin

Mit Schreiben vom 11. Oktober 2021 haben Sie uns in eingangs erwähnter Angelegenheit zur Vernehmlassung eingeladen. Wir danken Ihnen für die Möglichkeit zur Stellungnahme und haben folgende Bemerkungen anzubringen:

1. Allgemeine Bemerkungen

Die vorgeschlagenen Teilrevisionen werden grundsätzlich begrüsst. Auf die Teilrevision der Raumplanungsverordnung (RPV; SR 700.1) gehen wir unter Kap. 2 im Detail ein.

2. Bemerkungen zur Teilrevision der RPV

Art. 32a Abs. 1^{bis} RPV

Antrag:

Art. 32a Abs. 1^{bis} RPV ist im Sinne untenstehender Überlegungen zu überarbeiten.

Begründung:

Diese Bestimmung erfasst Flachdächer oder geringfügig geneigte Dächer in Arbeitszonen. Unklar bleibt allerdings, was unter einem „geringfügig geneigten Dach“ zu verstehen ist, zumal Flachdächer aus bautechnischer Sicht in aller Regel eine geringe Dachneigung aufweisen. Sollen mit anderen Worten von dieser Bestimmung nur Flachdächer erfasst werden, ist die Ergänzung „oder einem geringfügig geneigten Dach“ unnötig und impliziert, dass auch andere Dachformen (wie etwa Pultdächer mit geringem Neigungswinkel) von der Bestimmung erfasst sein können. Mit Blick auf die mit der Vorlage be-

2/3

zweckte Erhöhung der Rechtssicherheit ist entweder auf die Ergänzung „oder geringfügig geneigte Dächer“ zu verzichten oder ein maximaler Neigungswinkel zu definieren.

Diese Bestimmung privilegiert Solaranlagen auf Flachdächern in Arbeitszonen. Für Solaranlagen auf Flachdächern in anderen Zonen gilt weiterhin Art. 18a Abs. 1 des Raumplanungsgesetzes (RPG; SR 700) i.V.m. Art. 32a Abs. 1 RPV. „Genügend angepasst“ im Sinne von Art. 18a Abs. 1 RPG definiert sich somit für Flachdächer unterschiedlich, je nachdem, ob sie sich in einer Arbeitszone oder in einer anderen Zone befinden. Dies trägt nicht zu einer Vereinfachung der Rechtsanwendung bei. Die Privilegierung ist damit – um den mit der Vorlage bezweckten Zubau im Bereich der Photovoltaik zu erhöhen – auf sämtliche Flachdächer auszuweiten. Ein ästhetischer Konflikt entsteht damit nicht, da Solaranlagen in sensiblen Bereichen im Sinne von Art. 18a Abs. 3 RPG bereits gestützt auf diese Bestimmung einer besonderen Regelung unterliegen.

In grundsätzlicher Hinsicht erlauben wir uns schliesslich den Hinweis, dass derart spezifische Anpassungen der RPV (genügende Anpassung von Solaranlagen auf Flachdächern in der Arbeitszone) im Hinblick auf die Übersichtlichkeit der RPV aus unserer Sicht nicht zielführend sind.

Art. 32c RPV

Antrag:

Art. 32c RPV ist im Sinne untenstehender Überlegungen zu überarbeiten.

Begründung:

In Bezug auf Art. 32c Abs. 1 RPV wird in den Erläuterungen auf den Vorbehalt der umfassenden Interessenabwägung hingewiesen. Auf eine Aufnahme eines Verweises auf die umfassende Interessenabwägung oder explizit Art. 24 lit. b RPG im neuen Verordnungsartikel wurde hingegen verzichtet. In den Erläuterungen wird bezüglich des Verzichts u.a. auf die ähnliche Konstellation in Art. 39 Abs. 1 und 2 RPV verwiesen. Diesbezüglich ist jedoch darauf hinzuweisen, dass es sich bei Art. 39 RPV um einen Artikel von Abschnitt 6 „Ausnahmen für Bauten und Anlagen ausserhalb Bauzonen“ handelt. Für Artikel dieses Abschnitts wird in Art. 43a RPV explizit auf die Interessenabwägung verwiesen (vgl. Art. 43a lit. e RPV). Der neue Art. 32c RPV ist jedoch nicht unter Abschnitt 6 geführt. Mit Blick auf die Anwendung in der Praxis sollte im vorliegenden neuen Artikel daher auf die umfassende Interessenabwägung nach Art. 24 lit. b RPG verwiesen werden.

Bei Art. 32c Abs. 1 lit. a RPV ist zu prüfen, ob anstelle einer Auflistung von Beispielen (Fassaden, Stau Mauern und Lärmschutzwänden) nicht die Verwendung des Begriffs „bestehende Bauten und Anlagen“ sinnvoller wäre.

3/3

Die Bestimmungen von Art. 32c Abs. 1 lit. b und c RPV sind sehr spezifisch. Auch hier erlauben wir uns wie bereits bei Art. 32a Abs. 1^{bis} RPV den Hinweis, dass derart spezifische Anpassungen der RPV im Hinblick auf die Übersichtlichkeit der RPV aus unserer Sicht nicht zielführend sind.

Mit freundlichen Grüßen

Die Präsidentin des Regierungsrates

M. Müller

Der Staatsschreiber

R. S.



Il Consiglio di Stato

Dipartimento federale dell'ambiente, dei
trasporti, dell'energia e delle comunicazioni
DATEC
3003 Berna

verordnungsrevisionen@bafu.admin.ch

Revisione parziale dell'ordinanza sulla pianificazione del territorio, dell'ordinanza sull'efficienza energetica e dell'ordinanza sugli impianti a bassa tensione: procedura di consultazione

Signora Consigliera federale,
gentili signore, egregi signori,

con lettera del 11 ottobre 2021 ci avete inviato una richiesta di presa di posizione sulle proposte di avamprogetto relativi alle revisioni parziali dell'ordinanza sulla pianificazione del territorio, dell'ordinanza sull'efficienza energetica e dell'ordinanza sugli impianti a bassa tensione. Vi ringraziamo per l'opportunità che avete voluto riservarci per esprimere le nostre osservazioni in merito.

Revisione dell'ordinanza sulla pianificazione del territorio (OPT)

Per quanto concerne la revisione dell'ordinanza sulla pianificazione del territorio, le modifiche prevedono:

- a) una precisazione dei criteri in base ai quali un impianto fotovoltaico può a priori essere considerato sufficientemente adattato a un tetto piano nelle zone per il lavoro (art. 32a, cvp1bis);
- b) il riconoscimento a priori dell'ubicazione vincolata per impianti solari fotovoltaici integrati esteticamente in facciate, dighe o pareti antirumore la cui esistenza è garantita a lungo termine (art. 32c, lett. a); posizionati sotto forma di impianti galleggianti mobili in bacini di accumulazione nello spazio alpino (art. 32c, lett. b) oppure collocati in comprensori adiacenti alle zone edificabili, se integrati in strutture che arrecano vantaggi alla coltivazione agricola o sono destinati a scopi sperimentali/di ricerca;
- c) l'esclusione dal concetto di rispetto dell'identità dell'edificio ai sensi dell'art. 24c cpv. 4 della LPT per impianti solari regolati dall'art. 18a, cpv. 1 LPT (art. 42, cpv. 5).

Gli obiettivi cantonali di politica climatica e energetica, contenuti nei documenti programmatici quali il Piano energetico cantonale (PEC¹), il Piano Direttore² e il Programma di legislatura 2019-2023³, mirano ad ottimizzare le produzioni di energia esistenti e a garantire la sicurezza di approvvigionamento tramite una maggiore produzione indigena. In particolare, le schede V3 energia e P6 del Piano Direttore rappresentano le basi per gli specifici dispositivi presenti nelle differenti leggi settoriali.

Il Cantone Ticino si è attivato da tempo sul fronte della politica energetica, sia a livello normativo sia attraverso vari tipi di incentivazioni, seguendo la Strategia energetica 2050 della Confederazione che, dalla ratifica dell'Accordo di Parigi, mira a ridurre le sue emissioni di gas serra a un saldo netto pari a zero entro il 2050. Il Cantone dimostra così di voler assumere un ruolo sempre più centrale e attivo nella valorizzazione delle proprie risorse naturali, con l'obiettivo di incrementare la quota parte di energia elettrica da fonti rinnovabili e indigene, tenuto conto dell'esigenza attuale di perseguire una politica climatica ed energetica che possa prevenire conseguenze negative per l'ambiente e i cittadini. In quest'ambito gioca sicuramente un ruolo di primo piano il settore del solare fotovoltaico, con cui si vuole arrivare a coprire più del 10% del fabbisogno d'energia elettrica. Da un lato, Il Cantone promuove da anni, tramite programmi d'incentivazione, la realizzazione di impianti solari termici e fotovoltaici. Dall'altro, ha sviluppato una visione più ampia riguardo a questa tecnologia, che è sempre in evoluzione, considerando il fatto che i pannelli costruiti sono sempre più discreti e utilizzabili su più parti dell'edificio senza per forza stravolgerne l'estetica.

Condividiamo pertanto il principio di fondo degli adeguamenti proposti, con i quali si intende facilitare la realizzazione di impianti solari, andando a rafforzare il potenziamento delle energie rinnovabili indigene e la sicurezza di approvvigionamento della Svizzera. La posa di pannelli solari termici o fotovoltaici costituisce una delle tecniche affermate per captare l'energia solare ed è coerente con gli obiettivi di Confederazione e Cantone per ridurre l'utilizzo delle energie fossili.

Con riferimento ai singoli articoli:

Art. 32a, cpv. 1bis (adattamento a tetti piani o leggermente inclinati in zone per il lavoro)
La modifica è condivisa.

Art. 32c, cpv. 1, lett. a (Impianti su facciate, dighe o pareti antirumore)

Si concorda con il principio del riconoscimento a priori dell'ubicazione vincolata per impianti realizzabili su edifici e impianti *esistenti* collocati fuori zona edificabile, tanto più che tale riconoscimento non ha influssi sull'obbligo, che permane, di una attenta ponderazione degli interessi ai sensi dell'art. 24 LPT e di bocciatura dei progetti che dovessero rivelarsi in conflitto con interessi pubblici preponderanti.

Benché il testo proposto non sembra voler dare una lista esaustiva delle superfici nelle quali integrare gli impianti, suggeriamo di aggiungere anche altre possibili opere stradali quali coperture, gallerie o eventualmente di inserire un generico "*ed altre infrastrutture*".

¹ www.ti.ch/pec

² <https://www4.ti.ch/dt/dstm/sst/temi/piano-direttore/piano-direttore/piano-direttore/>

³ <https://www4.ti.ch/can/linee-direttive/ld/programma-di-legislatura/>

Art. 32c, cpv. 1 lett. b (impianti galleggianti mobili in bacini di accumulazione)

Chiediamo lo stralcio della lett. b.

Il Canton Ticino ha già effettuato una scelta in merito al posizionamento degli impianti solari sui laghi tramite la legge cantonale sull'energia, che menziona espressamente:

Il solare fotovoltaico è da promuovere prioritariamente sugli edifici; non sono ammessi impianti su superfici lacustri naturali o artificiali (Len⁴, art. 5b cpv. 1).

Riteniamo che la norma ben rifletta le sensibilità del Parlamento su questa tipologia di impianti, sensibilità a nostro giudizio ancora attuale.

Non possiamo tuttavia escludere che a livello nazionale vi possano essere delle situazioni in cui, del tutto eccezionalmente, simili impianti possano essere presi in considerazione (ad esempio quando il bacino è inserito in un paesaggio dal carattere generale idroelettrico consolidato). In questi casi, tali impianti dovranno essere valutati caso per caso (con la dimostrazione d'ubicazione vincolata) oppure pianificati.

Art. 32c, cpv. 1 lett. c (impianti integrati in strutture adiacenti alle zone edificabili che recano vantaggi alla coltivazione agricola)

Chiediamo lo stralcio della lett. c

Anche nella promozione delle energie rinnovabili, occorre che sia garantito uno dei principi cardine della pianificazione del territorio: la separazione tra le zone insediative (destinate agli edifici e agli impianti) e quelle che devono essere preservate prevalentemente come spazi liberi (agricoli o naturali), dunque fuori dalle zone edificabili. Tale principio è sancito a livello legislativo (LPT): non è pertanto accettabile che, a livello di ordinanza, si creino le premesse per un suo allentamento. Al pari delle serre, impianti di copertura – anche parziale – del suolo agricolo mediante pannelli fotovoltaici rappresentano un cambiamento importante dell'uso del suolo e vanno pertanto valutati all'interno di un processo pianificatorio (in cui si precisi il dove e il quanto in un'ottica di interesse pubblico, di proporzionalità e di rispetto del quadro normativo generale). La qualità del paesaggio in questi contesti, infatti, è strettamente legata dalla chiara percezione di un confine tra il costruito e gli spazi liberi: laddove tale confine si perde il paesaggio ne risulta gravemente impoverito e banalizzato.

L'agrifotovoltaico deve pertanto a nostro giudizio essere promosso attraverso pianificazioni speciali e non in un regime di autorizzazioni eccezionali.

Art. 42 cpv. 5 (esclusione degli impianti nella valutazione dell'identità ai sensi dell'art. 24c)

Si concorda con la modifica. Rileviamo nondimeno che la rigidità dell'art. 24c, che impone di non modificare l'aspetto di un edificio fuori dalla zona edificabile, meriterebbe di essere valutato globalmente nell'ambito del progetto di revisione della LPT2 (in corso).

Revisione dell'ordinanza sull'efficienza energetica (OEEne)

Per quanto riguarda l'ordinanza sull'efficienza energetica, la modifica in consultazione prevede l'adeguamento del metodo di calcolo delle categorie energetiche.

I motivi dell'adeguamento sono dovuti al fatto che nel prossimo futuro il sistema di immatricolazione non si baserà più sulle approvazioni del tipo, ma sui dati specifici del singolo veicolo (certificato di conformità). Di conseguenza, le modalità di calcolo delle categorie d'efficienza hanno dovuto essere adeguate. Inoltre il calcolo basato sulle

⁴ <https://www3.ti.ch/CAN/RLeggi/public/index.php/raccolta-leggi/legge/num/523>

approvazioni del tipo comporta una distorsione del sistema, facendo sì che le auto a combustione siano sovrarappresentate nelle categorie migliori. La modifica del calcolo contribuisce dunque a risolvere anche questo problema.

Condividiamo pienamente il concetto alla base della modifica, che mira al raggiungimento sia degli obiettivi delle emissioni di CO₂ che degli obiettivi nel settore dell'efficienza energetica, mentre non ci esprimiamo per quanto concerne nello specifico sulla nuova modalità di calcolo. La formula relativa all'imposta di circolazione nel Canton Ticino non si basa, in effetti, sulle categorie *etichettaEnergia* e la modifica non impatta dunque sul gettito dell'imposta di circolazione.

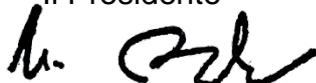
Revisione dell'ordinanza sugli impianti a bassa tensione (OIBT)

Non abbiamo osservazioni in merito e condividiamo l'obiettivo della modifica dell'ordinanza di voler fare in modo che gli impianti elettrici a bassa tensione siano resi conformi alle norme attuali garantendone una maggior sicurezza.

Vogliate gradire i nostri più cordiali saluti.

PER IL CONSIGLIO DI STATO

Il Presidente



Manuele Bertoli

Il Cancelliere



Arnaldo Coduri

Copia a:

- Dipartimento del territorio (dt-dir@ti.ch)
- Dipartimento finanze ed economia (dfe-dir@ti.ch)
- Divisione dell'ambiente (dt-da@ti.ch)
- Sezione protezione aria, acqua e suolo (dt-spaas@ti.ch)
- Sezione dello sviluppo territoriale (dt-sst@ti.ch)
- Sezione della circolazione (di-sc.direzione@ti.ch)
- Sezione dell'agricoltura (dfe-sa@ti.ch)
- Ufficio dell'energia (dfe-energia@ti.ch)
- Divisione delle risorse (dfe-dr@ti.ch)
- Deputazione ticinese alle Camere federali (can-relazioniesterne@ti.ch)
- Pubblicazione in Internet

Per E-Mail an:
Bundesamt für Energie
verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Altdorf, 1. Dezember 2021

Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung

Stellungnahme des Kantons Uri

Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 11. Oktober 2021 laden Sie den Kanton Uri ein sich im Rahmen des Vernehmlassungsverfahrens zu äussern. Wir danken Ihnen für die Gelegenheit zur folgenden Stellungnahme.

1. Beurteilungsgrundlagen

Die nachfolgende Beurteilung stützt sich auf das Projektdossier via BFE-Internetplattform, URec Dossier Nr. 1222-21-015, sowie den Mitberichten der kantonalen Fachstellen Amt für Energie und dem Amt für Raumentwicklung.

2. Stellungnahme

Die Unterlagen der titelerwähnten Vernehmlassung wurden von den kantonalen Fachstellen geprüft. Es sind keine weiteren Bemerkungen anzubringen.

Für allfällige, ergänzende Auskünfte steht Ihnen Herr Fredy Bissig gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

Baudirektion



R. Nager, Baudirektor

Kopie an:

- Amt für Energie; energie@ur.ch; cc: alexander.walker@ur.ch
- Amt für Raumentwicklung; georges.eich@ur.ch

Madame la Conseillère fédérale
Simonetta Sommaruga
Cheffe du Département de
l'environnement, des transports,
de l'énergie et de la communication
Palais fédéral Nord
3003 Berne

Par courriel :
verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Lausanne, le 25 janvier 2022

Consultation fédérale - Modifications de l'ordonnance sur l'aménagement du territoire, de l'ordonnance sur les exigences relatives à l'efficacité énergétique et de l'ordonnance sur les installations à basse tension

Madame la Conseillère fédérale,

Le Conseil d'Etat a examiné avec attention le projet de modifications de l'ordonnance sur l'aménagement du territoire, de l'ordonnance sur les exigences relatives à l'efficacité énergétique et de l'ordonnance sur les installations à basse tension et vous remercie de l'avoir consulté.

Ordonnance sur l'aménagement du territoire

Le Conseil d'Etat est sur le principe favorable aux propositions de modifications. En effet, les efforts consentis pour promouvoir la production d'énergie renouvelable sans pour autant péjorer les autres ressources naturelles sont soutenus par le Gouvernement vaudois. Il apprécie en outre le soin donné par le projet soumis afin de laisser une marge d'appréciation à l'autorité cantonale en matière de constructions et installations hors zone à bâtir (art. 25 al. 2 LAT, art. 4 al. 3 let. a LATC) pour procéder à une pesée globale des intérêts en jeu lors d'un projet de construction.

En outre, le Conseil d'Etat soutient la modification de l'article 42 al. 5 OAT qui devrait faciliter la pose d'installations solaires. Toutefois, il serait favorable à ce que des modifications supplémentaires soient apportées à l'OAT, afin de permettre de nuancer la nécessité de maintenir l'identité du bâtiment lorsqu'un concept global d'assainissement énergétique est présenté, sans pour autant s'affranchir des mesures de protection du patrimoine bâti. En effet, malgré l'importance d'accélérer la rénovation énergétique des bâtiments en Suisse, l'autorité cantonale vaudoise en matière de constructions et installations hors zone à bâtir au sens de l'art. 25 al. 2 LAT (DGTL) est souvent amenée à refuser des rénovations en raison de l'exigence de conserver l'identité des bâtiments.

De plus, d'autres remarques techniques ont été formulées par les services de l'administration vaudoise sur les différents articles de cette ordonnance. Le Conseil d'Etat vous prie d'en examiner le détail, qui est intégralement transcrit dans la pièce annexée.

Projet de modification de l'ordonnance sur les l'efficacité énergétique

La nouvelle méthode de calcul est une avancée positive car elle contribue à la réalisation des valeurs cibles en matière d'émissions de CO2 et des objectifs dans le domaine de l'efficacité énergétique.

Au vu des éléments de la consultation, l'adaptation de la méthode de calcul paraît judicieuse dans le cadre de l'atteinte des objectifs environnementaux, dès lors que la répartition des véhicules dans les catégories d'efficacité énergétique coïncidera mieux aux prescriptions en matière d'émissions de CO2 et tiendra compte des véhicules efficients. Il aurait été visionnaire de profiter de ce changement pour substituer la description des indices de consommation exprimés en litres (L/100 km) par une expression énergétique (kWh/100 km) et adopter ainsi un nouveau standard. Un double standard pourrait dans cette hypothèse constituer une solution de transition.

Le Conseil d'Etat n'a, par ailleurs, pas de remarque sur l'ordonnance sur les installations à basse tension.

Nous vous prions de croire, Madame la Conseillère fédérale, à l'assurance de notre parfaite considération.

AU NOM DU CONSEIL D'ETAT

LA PRESIDENTE

LE CHANCELIER



Nuria Gorrite



Aurélien Buffat

Annexe mentionnée

Copies

- OAE
- DGE

Annexe

**Remarque de détails des services de l'Etat de Vaud sur la consultation fédérale -
Modifications de l'ordonnance sur l'aménagement du territoire, de l'ordonnance sur
les exigences relatives à l'efficacité énergétique et de l'ordonnance sur les
installations à basse tension**

Article	Sujet	Commentaire VD
Art. 32a al. 1 bis	OAT	<p>a : dans le cas où une toiture est rénovée avec une sur-isolation et de la végétalisation, la hauteur de 1 m peut s'avérer insuffisante.</p> <p>b :dans une zone d'activité économique industrielle ou commerciale, la vue d'un panneau solaire ne pose aucun problème d'intégration ou patrimonial. Il n'est pas cohérent qu'on puisse voir des panneaux solaires sur des toitures en pente même dans des sites protégés et qu'ils ne doivent pas être visibles dans une zone industrielle ou commerciale. La lettre b. devrait être supprimée.</p>
Art : 32c	OAT	<p>a : Les murs de soutènement pourraient être mentionnés dans les exemples de surfaces. Si de manière générale la plupart des exemples s'appliquent au solaire photovoltaïque, le cas du solaire thermique sur une façade d'un bâtiment hors zone à bâtir devrait aussi pouvoir bénéficier du même traitement. Sinon, on crée une inégalité injustifiée au niveau technique. Un alinéa supplémentaire pour ce cas spécifique devrait donc être proposé par égalité de traitement.</p> <p>Le projet de modification parle de surfaces, telles que des façades, des barrages ou des murs antibruit. Cette énumération n'étant manifestement pas exhaustive, il n'est pas clair si le terme surface concerne uniquement des surfaces construites en « dur » par la main de l'homme (béton, métal, bois, etc.) ou si d'autres surfaces, telles que des talus (p.ex. barrage en talus, talus de routes, talus de constructions, digues), les ouvrages anti-avalanche (structure métallique sans véritable « surface ») ou d'autre surfaces incultes ou inutilisables mais</p>

		<p>naturelles (falaises, rochers, glaciers ou encore des boucles de sortie d'autoroute) pourraient accueillir des installations solaires (sous réserve d'une bonne intégration paysagère).</p> <p>A notre avis, ces cas mériteraient d'être inclus dans les possibilités à condition qu'ils ne préteritent pas d'autres intérêts prépondérants, notamment ceux de la protection de la biodiversité et des sols. Afin de vérifier ce point, il conviendra de les soumettre systématiquement à une enquête publique.</p> <p>b : Tous les lacs de barrage devraient pouvoir accueillir des installations photovoltaïques. La précision « dans l'espace alpin » devrait selon nous être supprimée.</p> <p>c : Limiter cette disposition au territoire attenant à la zone à bâtir est trop restrictif. Cela exclurait une grande partie des serres maraichères et horticoles sur lesquelles du photovoltaïque devraient pouvoir être installé. Nous demandons dès lors de supprimer la précision « dans une partie du territoire attenante à la zone à bâtir ».</p>
<p><i>Ad art. 42 al. 5</i></p>	<p>OAT</p>	<p>Nous attirons l'attention sur le fait que cette disposition rendra l'examen de l'identité d'un bâtiment pour les autres modifications projetées sauf les installations solaires, ridicule, voire absurde. Comment peut-on expliquer que les ouvertures ne peuvent pas être agrandies au-delà de ce qui est objectivement nécessaire et de ce qui permet le respect de l'identité du bâtiment si on peut en même temps « tapisser » cette façade de panneaux solaires sans respecter son identité ?</p> <p>Peut-être faut-il introduire une possibilité (dans l'ordonnance ou sinon dans la loi) de revoir l'ensemble des façades et toits de tous les bâtiments licites chauffés sis hors zone à bâtir (art. 16a, 24, 24b, 24c, 24d, 37a LAT et 33, 39 OAT) sous l'angle d'une bonne intégration dans le paysage si un concept global d'assainissement énergétique est présenté ? De cette manière, le concept pourrait aussi inclure une forte isolation périphérique, le changement du système de chauffage, des ouvertures adaptées pour le captage de chaleur ainsi que la production d'énergie électrique et d'eau chaude.</p>

Rapport explicatif

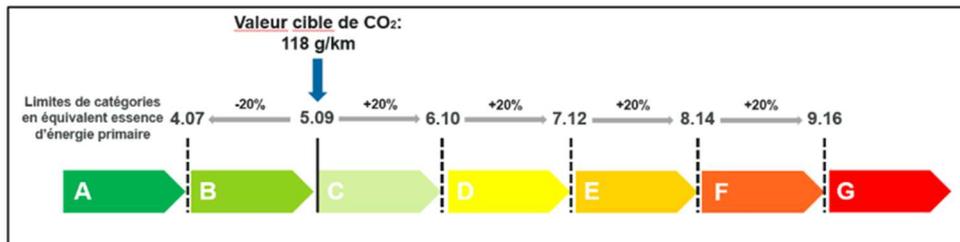


Illustration 1: Représentation de la nouvelle méthode de calcul fondée sur la valeur cible pour les émissions de CO₂ fixée à 118 g/km (selon la procédure WLTP)

Sur l'image ci-dessus, aucune unité ne suit les valeurs en équivalent essence. On retrouve l'expression « équivalent essence d'énergie primaire » sans unité. Il s'agit de litres d'essence pour 100 km, comme on l'apprend dans le rapport explicatif. L'infographie est peut-être à revoir.

Le graphique est aussi maladroit avec les « +20% ». Les 20% se rapportent toujours à la valeur 5.09 mais on pourrait l'interpréter différemment à cause de la représentation graphique. Pour éviter cette possible confusion, nous suggérons plutôt d'écrire « +20%VB/C » pour valeur de base/cible, comme précisé dans le projet d'ordonnance.

Par ailleurs, la phrase « Lors de cette répartition, l'énergie utilisée pour la production des carburants ainsi que de l'électricité continue à être prise en compte. » indique que l'étiquette énergétique des VE sera adaptée en fonction de l'évolution du mix électrique. On va donc se retrouver avec des VE qui changent de catégories au gré de l'évolution du mix de consommation, et des étiquettes énergétiques de véhicules qui diffèrent d'un pays à l'autre. Cela peut engendrer un risque de confusion ou d'incompréhension chez le consommateur. Une telle approche nécessite une communication précise auprès du grand public. Est-on prêt à l'assumer ? Est-on également prêt à communiquer sur la différence entre le mix de production et le mix de consommation ? si ce n'est pas le cas, alors il faudrait préférer une étiquette basée sur l'énergie finale plutôt que sur l'énergie primaire, quitte à ce que ce soit moins rigoureux.



Madame la Conseillère fédérale
Simonetta Sommaruga
Cheffe du Département fédéral de
l'environnement, des transports, de
l'énergie et de la communication
Palais fédéral Nord
3003 Berne



Références JF/JNG/JCR
Date 22 décembre 2021

Modifications de l'ordonnance sur l'aménagement du territoire, de l'ordonnance sur les exigences relatives à l'efficacité énergétique et de l'ordonnance sur les installations à basse tension

Madame la Conseillère fédérale,

Le 11 octobre 2021, vous avez initié la procédure de consultation relative aux modifications de l'ordonnance sur l'aménagement du territoire, de l'ordonnance sur les exigences relatives à l'efficacité énergétique et de l'ordonnance sur les installations à basse tension. Nous tenons à vous remercier de l'opportunité offerte et à vous faire part des considérations suivantes.

Ordonnance sur l'aménagement du territoire (OAT)

De manière générale, nous saluons les modifications projetées de l'OAT qui visent à faciliter la pose d'installations solaires en dehors des zones à bâtir afin de contribuer à l'augmentation de la capacité des installations photovoltaïques et ainsi de renforcer tant le développement des énergies renouvelables indigènes que la sécurité de l'approvisionnement de la Suisse, en particulier en hiver.

Art. 32a al. 1^{bis} (nouveau) :

Nous approuvons la proposition d'étendre la procédure d'annonce aux toits plats ou légèrement inclinés dans les zones d'activités économiques. Toutefois, conformément à la prise de position de l'EnDK et du BPUK du 23 novembre 2021, nous demandons que la notion de « toit plat ou légèrement incliné » soit précisée et que le rapport explicatif mentionne explicitement que les toits des parkings sont considérés comme « toit plat ou légèrement incliné ».

Art. 32a al. 1 let. d. (modification) :

Dans la pratique, de nombreuses municipalités interprètent la notion de « surface d'un seul tenant » de manière beaucoup trop restrictive et exigent, par exemple, des modules factices coûteux pour combler des espaces dus à des obstacles (fenêtre de toiture, lucarne, cheminée, etc.) sur la toiture. Aussi, nous soutenons la proposition de l'EnDK et du BPUK de compléter la teneur de l'art. 32a al. 1 let. d.

Art. 32c (nouveau) :

Au vu de l'intérêt public considérable que revêt un passage rapide aux sources d'énergies renouvelables, nous soutenons la Confédération qui entend, dans le domaine de l'énergie solaire, désigner dans l'OAT certains cas où l'on pourra considérer que l'implantation d'une installation hors de la zone à bâtir est imposée par sa destination. À ce titre, nous pensons qu'il serait opportun d'étudier la possibilité d'étendre encore le champ d'application de cet article à d'autres infrastructures hors de la zone à bâtir.



Selon l'alinéa 1 du projet, les installations solaires peuvent être imposées par leur destination s'il existe déjà un raccordement au réseau électrique. Nous estimons que la condition (imposition par la destination) devrait également être accordée si le raccordement électrique n'existe pas encore mais peut être réalisé en même temps que la construction de l'installation solaire, sans frais importants ni conséquences négatives.

En ce qui concerne l'énumération exemplative de la lettre a, nous demandons qu'elle soit complétée par la notion d'infrastructures de transport (réseau ferroviaire, réseau routier, parkings, galeries, tunnels, toitures, talus, etc.).

Dans ce contexte, nous attirons également l'attention sur le fait que la procédure d'installation de panneaux solaires sans fonction de protection contre le bruit le long d'infrastructures ferroviaires existantes pourrait être accélérée si l'on renonçait totalement à une procédure d'approbation des plans. Ce serait raisonnable, étant donné qu'une procédure d'approbation des plans a déjà dû être menée pour l'infrastructure existante.

Nous estimons donc qu'il faudrait en même temps modifier l'ordonnance y relative et ajouter les « installations photovoltaïques sans fonction de protection contre le bruit » aux situations énumérées à l'article 1a de l'ordonnance du 2 février 2000 sur la procédure d'approbation des plans des installations ferroviaires (OPAPIF ; RS 742.142.1).

Panneaux solaires sur les biens culturels :

Nous vous prions encore de bien vouloir donner une suite favorable à la demande de l'EnDK et du BPUK tendant à la mise en place d'un groupe de travail entre les Offices fédéraux de la culture, du développement territorial et de l'énergie dont la mission sera d'apporter les clarifications nécessaires sur la notion « d'atteinte majeure » figurant à l'art. 18a al. 3 LAT.

Ordonnance sur les exigences relatives à l'efficacité énergétique (OEEE)

À la lecture des objectifs poursuivis par la modification de l'OEEE, nous sommes favorables au remaniement de la méthode de calcul visant à délimiter les catégories et à répartir les voitures de tourisme entre les différentes catégories d'efficacité énergétique.

Ordonnance sur les installations à basse tension (OIBT)

Afin d'accroître la sécurité et d'atténuer la charge suscitée par le fait que plusieurs procédures de contrôle sont actuellement menées lorsqu'une installation comprend encore des parties obsolètes répondant au schéma III ou au schéma II à côté de parties correspondant à l'état le plus récent de la technique, nous soutenons la proposition qui consiste à soumettre l'installation dans son intégralité à la période de contrôle plus courte de cinq ans.

En vous remerciant de nous avoir consultés, nous vous prions d'agréer, Madame la Conseillère fédérale, l'expression de notre considération distinguée.

Au nom du Conseil d'Etat

Le président



Frédéric Favre



Le chancelier



Philipp Spörri

Copie à verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch



Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr,
Energie und Kommunikation
Bundesamt für Energie
3003 Bern

12. Januar 2022 (RRB Nr. 67/2022)

**Revision der Energieeffizienzverordnung, der Niederspannungs-
Installationsverordnung und der Raumplanungsverordnung
(Vernehmlassung)**

Sehr geehrte Frau Bundesrätin

Wir danken Ihnen für die Möglichkeit, zu den vorgesehenen Änderungen der Energieeffizienzverordnung vom 1. November 2017 (EnEV; SR 730.02), der Niederspannungs-Installationsverordnung vom 7. November 2001 (NIV; SR 734.27) und der Raumplanungsverordnung vom 28. Juni 2000 (RPV; SR 700.1) Stellung zu nehmen, und äussern uns wie folgt:

Betreffend die vorgesehenen Verordnungsanpassungen der RPV begrünnen wir ausdrücklich, dass das Bewilligungsverfahren für Solaranlagen vereinfacht werden soll. Zu den vorgesehenen Änderungen haben wir folgende Anträge und Bemerkungen:

Zu Art. 32a Abs. 1^{bis}

Mit dem neuen Art. 32a Abs. 1^{bis} RPV sollen Solaranlagen auf einem Flachdach oder einem geringfügig geneigten Dach in einer Arbeitszone bei Einhaltung bestimmter Anforderungen als genügend angepasst gemäss Art. 18a Abs. 2 Bst. a des Raumplanungsgesetzes vom 22. Juni 1979 (RPG, SR 700) gelten. Diese Erleichterung ist zu begrünnen, sie sollte aber nicht auf Arbeitszonen beschränkt werden.

Antrag: Die mit Art. 32a Abs. 1^{bis} vorgesehene Regelung für Flachdächer oder geringfügig geneigte Dächer ist nicht auf Arbeitszonen zu beschränken, sondern soll für sämtliche Bau- und Landwirtschaftszonen gelten. Zu regeln wäre dies eher mit einer Neuformulierung und Ergänzung von Art. 32a Abs. 1 als in einem neuen Art. 32a Abs. 1^{bis}.

Weiter soll der Begriff «geringfügig geneigtes Dach» eindeutig beschrieben werden. Zudem ist bei der Bestimmung gemäss Art. 32a Abs. 1^{bis} Bst. a, wonach die Solaranlage das Dach um höchstens einen Meter überragen darf, festzulegen, dass dieser Meter ab dem Dachrand (und nicht ab der oft tiefer liegenden Dachfläche) gemessen wird.

Zu Art. 32c

Wir begrüssen, dass unter den in vorgesehenem Art. 32c RPV aufgeführten Bedingungen Solaranlagen mit Anschluss ans Stromnetz ausserhalb der Bauzonen standortgebunden sein können. Folgende Punkte bedürfen einer Präzisierung bzw. einer Klärung:

Bst. a:

- Es ist zu klären, was unter dem Kriterium «voraussichtlich längerfristig rechtmässig bestehen» zu verstehen ist; so ist beispielsweise fraglich, ob eine Solaranlage an der Fassade eines zurzeit nicht mehr genutzten landwirtschaftlichen Ökonomiegebäudes bewilligungsfähig ist.

Bst. c:

- Der Begriff «in Strukturen integriert» ist zu präzisieren.
- Der Begriff «Vorteile für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung» ist näher zu erläutern; ein Vorteil kann auch dann vorliegen, wenn zwar aufgrund der Solaranlage der landwirtschaftliche Ertrag etwas sinkt, dafür höhere Deckungsbeiträge an einen Betriebszweig erzielt werden können oder die eigene landwirtschaftliche Energieversorgung gestärkt wird.
- Es ist zu erläutern, ob die Anlagen im Baurecht erstellt werden dürfen und welche bodenrechtlichen Folgen entstehen könnten (Realteilungsverbot usw.).
- Es ist zu klären, ob die Bewilligung unabhängig davon erteilt werden kann, wem das Grundstück gehört, wer es heute bewirtschaftet und wer als Bauherrin bzw. Bauherr auftritt.
- Es soll festgehalten werden, in welchen Fällen auf ein Planungsverfahren gemäss Art. 16a RPG verzichtet werden kann (in Analogie zu Art. 36 und 37 RPV).
- Der Rückbau der Anlagen ist zu regeln. Landwirtschaftliche Gebäude erhalten nur eine Baubewilligung, wenn vermerkt ist, dass sie rückgebaut werden müssen, sofern der Betrieb aufgegeben wird.
- Es ist zu erläutern, wann das Kriterium des «Versuchs- oder Forschungszwecks» erfüllt ist.

Im Weiteren unterstützen wir die Stellungnahme zur Teilrevision der RPV der Energiedirektorenkonferenz unter Mitwirkung der Bau-, Planungs- und Umweltdirektoren-Konferenz vom 23. November 2021.

Zur EnEV und zur NIV haben wir keine Bemerkungen.

Genehmigen Sie, sehr geehrte Frau Bundesrätin,
die Versicherung unserer ausgezeichneten Hochachtung.

Im Namen des Regierungsrates

Die Präsidentin:

Die Staatsschreiberin:

Jacqueline Fehr

Dr. Kathrin Arioli



T +41 52 632 73 67
sekretariat-bd@sh.ch

Baudepartement

UVEK

per E-Mail an:
verordnungsrevisionen@
bfe.admin.ch

Schaffhausen, 25. Januar 2022

Vernehmlassung UVEK betreffend Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung: Mitbericht

Sehr geehrte Frau Bundesrätin
Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 11. Oktober 2021 haben Sie uns eingeladen, einen Mitbericht zu den oben erwähnten Teilrevisionen zu verfassen. Wir bedanken uns dafür und möchten uns wie folgt äussern:

1. Raumplanungsverordnung (RPV)

Wir begrüssen die Anpassungen, da sie den Zubau von Solarstromanlagen erleichtern.

1.1 Art. 32a Abs. 1^{bis} RPV

Die Erweiterung der Bewilligungsfreiheit für Solarstromanlagen auf Flachdächern in der Arbeitszone begrüssen wir. Auch Fassaden sollten jedoch in dieser Zone unkompliziert zur Solarstromproduktion genutzt werden können. Fassaden sind geeignet, einen Beitrag an die Winterstromproduktion zu leisten. Sie sollten innerhalb der Arbeitszone ebenfalls, ohne den Aufwand einer Baubewilligung durchlaufen zu müssen, zur Solarstromproduktion genutzt werden können.

Antrag: Die Bewilligungsfreiheit von Solarstromanlagen auf Flachdächern in der Arbeitszone ist auf Fassaden zu erweitern.

1.2 Art. 32c RPV

Die Hemmnisse, die den Zubau von Solarstromanlagen auf grossen Dachflächen erschweren, sind vielfältig: Tiefe Rückliefertarife, wenig Eigenverbrauch, Zusatzkosten für statische Dachverstärkungen, Kosten für Netzanschlussverstärkungen, administrativer Aufwand usw. Kleinere Dachflächen werden oft noch nicht für die Solarstromproduktion genutzt, weil die Investitionskosten trotz Einmalvergütung vom Bund für manche Hauseigentümer nicht zu leisten sind bzw. andere Investitionen Vorrang haben. Es sollten deshalb neben den Dachflächen von Gebäuden auch andere Bauwerke sowie bereits kultivierte Flächen um die Funktion einer Solarstromproduktion erweitert werden können. Für eine Mehrfachnutzung bieten sich zum Beispiel Fassaden, Staumauern, Lärmschutzwände, Stauseen, Bahntrassen, Parkplätze, landwirtschaftliche Flächen, stillgelegte Deponien und Abbaugelände an. Hierbei sind die Auswirkungen auf die Landschaft im Rahmen einer Interessenabwägung zu prüfen.

1.2.1 Solaranlagen und Landwirtschaft

Mit der Kombination von Landwirtschafts- und Solarstromproduktion auf der gleichen Fläche können Synergien genutzt werden. Um Erfahrungen zur Agrophotovoltaik zu sammeln, sind Anlagen für Versuchs- und Forschungszwecke grundsätzlich der richtige Weg. Innovative Landwirte dürfen mit eventuell daran geknüpften befristeten Laufzeiten jedoch nicht ausgebremst werden. Eine Beschränkung auf Gebiete, die an Bauzonen angrenzen, ist in dem Zusammenhang nicht zielführend und beschneidet die Nutzung des Potenzials zur Solarstromproduktion erheblich. Vielmehr sind dort, wo zum Beispiel Folientunnel und Gewächshäuser eingesetzt werden, die Flächen für die Nutzung von Solaranlagen grundsätzlich freizugeben, da keine weitere Beeinträchtigung des Landschaftsbildes erfolgt.

Antrag: Art. 32c Abs. 1c ist abzuändern in:

c. in Strukturen integriert werden, die der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung oder entsprechenden Versuchs- und Forschungszwecken dienen.

1.2.2 Solaranlagen und Deponien/Abbaugelände

Antrag: Art. 32c Abs. 1 ist um Buchstaben d. zu erweitern:

d. über stillgelegten Deponien und in ehemaligen Abbaugeländen zur Erhöhung der Biodiversität beitragen.

Begründung: Mit dem Entscheid für das Anlegen von Deponien und Abbaugeländen wurden massive Eingriffe in die Natur vorgenommen. Nach Stilllegung sind diese Flächen nicht bzw. nur eingeschränkt für Zwecke geeignet, die eine Bearbeitung der Böden erfordern, wie zum Beispiel Landwirtschaft. Sie sind hingegen sehr gut für die Errichtung von statischen Solaranlagen geeignet, sofern die Infrastruktur (Netzanschluss, Zugänglichkeit für Wartung) dies zulässt. Für Flora und Fauna bietet der geschützte Raum von Solarparks positive Entwicklungsmöglichkeiten. Die im Auftrag von Energieschweiz von der zhaw im Jahr 2021 erstellte Studie «Auswirkungen von

Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Biodiversität und Umwelt» kommt zu dem Ergebnis, dass ein naturverträglicher Ausbau von Freiflächen-PV zu einer Bereicherung der ökologischen Infrastruktur führen könnte. Die Förderung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen würde gemäss Studie «die Möglichkeit eröffnen, Energie- und Klimaschutzziele mit den Anliegen des Naturschutzes in Einklang zu bringen». Voraussetzung dafür, dass stillgelegte Deponien und Abbaugelände sowohl einen Beitrag für die Energiewende als auch für die Biodiversität leisten können, sind deshalb in die Solarparkplanung integrierte, individuell zu erstellende Biodiversitätskonzepte.

2. Energieeffizienzverordnung (EnEV)

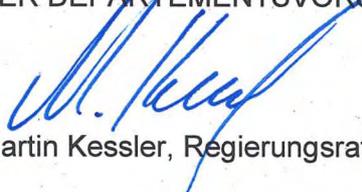
Wir begrüssen die Anpassung der EnEV. Mit der Anpassung der EnEV wird die Einteilung der Fahrzeuge den aktuellen Begebenheiten angepasst. Die Einteilung ist ambitionierter. Elektro- und Hybridfahrzeuge sind nicht mehr automatisch in der besten Effizienzklasse, was bei einer zunehmenden Durchdringung der Elektromobilität wichtig ist. So werden effiziente Fahrzeuge belohnt. Die Umstellung der Berechnungsmethodik wird für PW mit Verbrennungsmotoren bei der Einteilung in die Energieeffizienzkategorien zu einer Verschärfung führen. Im Kanton Schaffhausen hat dies keine Auswirkung auf die Steuereinnahmen, da die Energieetikette nicht als Basis zur Berechnung der Strassenverkehrssteuern verwendet wird.

3. Niederspannungs-Installationsverordnung (NIV)

Wir begrüssen die Anpassung der NIV. Mit dieser Anpassung kann der administrative Aufwand für Eigentümer und Eigentümerinnen sowie Netzbetreiber und Kontrollorgane verkleinert werden.

Freundliche Grüsse

DER DEPARTEMENTSVORSTEHER



Martin Kessler, Regierungsrat

Kopie an:

- Energiefachstelle
- Strassenverkehrs- und Schifffahrtsamt
- Planungs- und Naturschutzamt
- Volkswirtschaftsdepartement



Baudirektion, Postfach, 6301 Zug

A-Post

Bundesamt für Energie BFE
3003 Bern

T direkt +41 41 728 53 11
roman.wuelser@zg.ch
Zug, 24. Januar 2022 RW/las
Laufnummer: 54241

**Teilrevision der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung
Stellungnahme des Kantons Zug**

Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 11. Oktober 2021 hat das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK die Kantonsregierungen eingeladen, zur Teilrevision der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung Stellung zu nehmen. Der Regierungsrat des Kantons Zug hat das Geschäft der Baudirektion zur direkten Erledigung überwiesen.

Wir bedanken uns für die Gelegenheit und äussern uns nachfolgend nur zur Teilrevision der Raumplanungsverordnung. Auf eine Stellungnahme zu den beiden anderen Geschäften wird verzichtet.

1. Grundsätzliche Haltung

Die Bestrebungen des Bundesrats, eine sichere Stromversorgung mit einheimischen erneuerbaren Energien zu stärken, wird von unserer Seite sehr begrüsst. Der Kanton Zug unterstützt die Energie- und Klimapolitik des Bundes und die damit angestrebte Förderung von erneuerbaren Energien im Grundsatz. Die zentralen Anliegen der Vorlage sind die Förderung von Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen und eine Vereinfachung der Bewilligungsverfahren. Mit Art. 18a Abs. 1 des Bundesgesetzes über die Raumplanung vom 22. Juni 1979 (RPG; SR 700) unterliegen genügend angepasste Solaranlagen in Bau- und Landwirtschaftszonen einzig der Meldepflicht. Entsprechend ist der Bau von Solaranlagen bereits heute vereinfacht und zieht zudem die Nutzung von Solarenergie ästhetischen Anliegen vor (Art. 18a Abs. 4 RPG). Aus Sicht des Kantons Zug hat sich die Förderung von erneuerbaren Energien primär auf die Bau-

zonen zu fokussieren, wie dies vorliegend in der Arbeitszone mit der Meldepflicht bei Flachdächern angestrebt wird (vgl. Art. 32a Abs. 1^{bis} der Raumplanungsverordnung vom 28. Juni 2000 [RPV; SR 700.1]). Eine weitere Vereinfachung ausserhalb der Bauzonen zu Lasten des Landschaftsschutzes ist aus Sicht des Zuger Regierungsrats nicht zielführend.

2. Anträge und Begründung

Anträge:

1. Artikel 32a Abs. 1^{bis} RPV ist zu präzisieren.
2. Artikel 32b RPV Begriffsklärung «nicht wesentlich beeinträchtigen».
3. In Art. 32c Abs. 1 Bst. a RPV ist zu präzisieren, was mit «voraussichtlich länger rechtmässig bestehen» gemeint ist.
4. Artikel 32c Abs. 1 Bst. b und c RPV sind zu streichen.

Begründung Antrag 1:

Im vorliegenden Satzaufbau ist nicht klar, ob sich «in einer Arbeitszone» nur auf geringfügig geneigte Dächer oder auch auf Flachdächer bezieht. Dies ist zu präzisieren.

Begründung Antrag 2:

Gemäss Art. 18a Abs. 3 RPG bedürfen Solaranlagen auf Kultur- und Naturdenkmälern von kantonalen oder nationaler Bedeutung stets einer Baubewilligung. Artikel 32b RPV bezeichnet die Denkmäler genauer. Solaranlagen dürfen solche Denkmäler nicht wesentlich beeinträchtigen. Von dieser Regelung betroffen ist eine grosse Zahl von Gebäuden. Der rechtsoffene Begriff «nicht wesentlich beeinträchtigen» stellt häufig ein Hindernis für die energetische Nutzung dar. Wir regen an, dass die betroffenen Bundesämter (Kultur, Raumentwicklung sowie Energie) den Begriff klären.

Begründung Anträge 3 und 4:

Die Bestrebungen des Bundesrats zur Förderung von Solarenergie werden vom Kanton Zug unterstützt. Dabei muss den Kantonen jedoch der notwendige Handlungsspielraum eingeräumt werden. Die Trennung von Baugebiet und Nichtbaugebiet gehört zu den wichtigsten Errungenschaften der Raumplanung in der Schweiz. Die Förderung von erneuerbaren Energien und die angestrebte vereinfachte Realisierung von Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen sind unbestritten raumwirksam. Entsprechend müssen alle Interessen – auch die des Landschaftsschutzes – berücksichtigt werden, um die Interessenabwägung im Sinne von Art. 3 RPV gewährleisten zu können. Gerade ausserhalb der Bauzonen hat sich im Kanton Zug eine zielführende und bewährte Praxis etabliert, mit der die Solarenergie unter Wahrung der wichtigen Anliegen des Landschaftsschutzes gefördert wird. Die im Kanton Zug zahlreich umgesetzten Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen machen deutlich, wie wichtig die ästhetische Einpassung im Einzelfall ist, ohne dabei die Förderung von erneuerbarer Energie einzuschränken oder höhere Kosten für die Bauherrschaft zu generieren. Aus Sicht des Kantons Zug sind deshalb ausserhalb der Bauzonen an den heutigen Anforderungen gemäss Art. 32a Abs. 1 Bst. a bis d RPV zwingend festzuhalten.

Die Förderung von Solaranlagen bei standortgebundenen Infrastrukturen – wie Staumauern oder Lärmschutzwänden – wird begrüsst. Dies setzt voraus, dass die Anlagen ästhetischen Anforderungen genügen und entsprechend eingepasst werden müssen, wie dies mit Art. 32c Abs. 1 Bst. a RPV verlangt wird. Unklar ist, was mit «voraussichtlich längerfristig rechtmässig bestehen» zu verstehen ist. Gerade bei Staumauern und Lärmschutzwänden kann davon ausgegangen werden, dass diese langfristig sind, womit die Bestimmung auf dessen Rechtmässigkeit reduziert werden kann.

Der Regierungsrat und der Kantonsrat des Kantons Zug unterstützen keine freistehenden Anlagen ausserhalb der Bauzonen, was im kantonalen Richtplan festgelegt ist (vgl. E 15.7.1 des kantonalen Richtplans Zug). Die Förderung von Agrophotovoltaik ausserhalb der Bauzonen wird in der vorliegenden Form abgelehnt. Die Vorlage schränkt die Möglichkeit auf die an Bauzonen angrenzende Gebiete ein – in der Annahme, dass diese wenig empfindlich seien. In Anbetracht der schweizweit sehr vielfältigen Bauzonengrenzen scheint eine solche generelle Bestimmung praxisfremd und widerspricht den unterschiedlichen Situationen in den Kantonen. Unklar ist zudem, welchen Beitrag solche Agrarphotovoltaik zur Erreichung der Energieziele leisten können. Solche grossflächigen Anlagen sind nicht auf einen Standort ausserhalb der Bauzonen angewiesen. Das Ermöglichen von Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen auf Stauseen oder zu Zwecken von Agrarphotovoltaik stellt eine Untergrabung der Trennung von Baugebiet und Nichtbaugebiet dar und ist abzulehnen. Solche Anlagen unter der Standortgebundenheit nach Art. 24 Bst. a RPG zu fassen, ist nicht mit den Prinzipien der Schweizer Raumplanung zu vereinbaren. Dies insbesondere so lange, wie in den Bauzonen mehr als genügend Flächen vorhanden sind, welche mit Solaranlagen bespielt werden können.

Wir bitten Sie, unsere Bemerkungen und Anträge bei der Ausarbeitung der definitiven Gesetzesvorlage zu berücksichtigen. Für allfällige Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse
Baudirektion



Florian Weber
Regierungsrat

Kopie an:

- verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch
- Volkswirtschaftsdirektion, info.vds@zg.ch
- Amt für Raum und Verkehr, info.arv@zg.ch
- Amt für Umwelt, info.afu@zg.ch

Versandt am: 26. JAN. 2022

Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr,
Energie und Kommunikation
Bundesamt für Energie
Abteilung Recht und Sachplanung
3003 Bern

Bern, 10. Januar 2022
VL BFE / MM

Per Mail an: verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Verordnungsänderungen im Bereich des Bundesamts für Energie (BFE) mit Inkrafttreten am 1. Juli 2022
Vernehmlassungsantwort der FDP.Die Liberalen

Sehr geehrte Damen und Herren

Für Ihre Einladung zur Vernehmlassung oben genannter Vorlage danken wir Ihnen. Gerne geben wir Ihnen im Folgenden von unserer Position Kenntnis.

FDP.Die Liberalen begrüsst die Anpassung der Energieeffizienzverordnung (EnEV), da sie den heutigen Regulierungstatbestand verbessert. Im Fall der Niederspannungs-Installationsverordnung (NIV) knüpft die FDP ihre Zustimmung an die Anpassung der vorgeschlagenen Verordnungsänderungen. Damit das Ziel dieser Verordnungsanpassung die Reduktion des Vollzugaufwandes tatsächlich erreicht werden kann, beantragt die FDP das angepasste Kontrollintervall nur auf die Installationsabschnitte nach «Nullung Schema III» zu begrenzen. Sollte der Kontrollintervall auch für Installationen nach «Nullung Schema II» angepasst werden, würde der Kontrollaufwand vor allem für Reihen- oder Hausleitungen unverhältnismässig erhöht, was wiederum zu deutlichen Zusatzkosten zu Lasten des Hauseigentümers führen würde. Darum beantragt die FDP, «Schema II» aus dem Anhang Ziff. 2.3.11 NIV zu streichen.

Im Folgenden nimmt die FDP zur vorgeschlagenen Änderung der Raumplanungsverordnung (RPV) detailliert Stellung.

Raumplanungsverordnung (RPV)

Die Anpassung der RPV hat zum Ziel, den Bau von Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen zu vereinfachen und damit einen wichtigen Beitrag zu leisten, um den Zubau von Photovoltaik-Anlagen zu erhöhen bzw. beschleunigen. Dieses Ziel wird von der FDP klar unterschützt. Wie in der Motion [21.3518](#) gefordert, ist es das Ziel der FDP, das Meldeverfahren auf möglichst viele PV-Anlagen auszuweiten, um ganz grundsätzlich die Bürokratie abzubauen. Die nun vom Bundesrat vorgeschlagene Änderung der RPV geht in diese Richtung, was zu begrüessen ist. In diesem Kontext weist die FDP auf die Motionen [19.3784](#) & [19.3750](#) hin, die schon an den Bundesrat überwiesen wurden oder im Zweitrat hängig sind. In beiden Motionen wird eine Photovoltaik-Offensive gefordert, in der die Investitionen in Fotovoltaikanlagen im Immobilienvermögen des Bundes deutlich gesteigert werden, um Ende des Jahrzehnts eine autonome Stromversorgung im Immobilienbestand des Bundes zu gewährleisten.

Trotz der grundsätzlich positiven Beurteilung der Vorlage gibt es wichtigen Konkretisierungs- und Korrekturbedarf. Verbesserungspotenzial besteht bei Art. 32a Abs. 1bis RPV bezüglich der Meldepflicht von Flachdächern. In Anlehnung an die erwähnte Motion Cattaneo soll das Meldeverfahren generell ausgeweitet werden. Das gilt auch für Infrastrukturen in Arbeitszonen wie z.B. bei Überdachungen von Parkplätzen bei Einkaufszentren, die in der aktuellen Formulierung nicht explizit miteinbezogen werden.

Da PV-Anlagen auf Parkplatzüberdachungen in Wohnzonen schon heute in der Regel der Meldepflicht unterliegen, sollen sie auch z.B. in Industrie- und Gewerbegebieten ermöglicht werden. In beiden Bereichen braucht es darum eine explizitere Formulierung in der RPV.

Im ähnlichen Sinn muss zudem Art. 32c Abs. 1 Bst. a RPV ergänzt werden. Nicht nur Fassaden, Stauwänden oder Lärmschutzwände sollen neu als standortgebunden anerkannt werden, sondern auch Infrastrukturen in der Nähe von Strassen wie Überdachungen von Autobahnen oder Kantonsstrassen, die ein grosses Potenzial für den Ausbau von PV-Anlagen bieten. Bezüglich der Definition von standortgebundenen Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen braucht es auch Verbesserungen im Bereich der Landwirtschaft (unter Bst. c). Obwohl es grundsätzlich erfreulich ist, dass die Errichtung Agrophotovoltaikanlagen erleichtert werden soll, ist die Bedingung der Angrenzung an Bauzonen für den möglichst umfassenden Ausbau von PV-Anlagen zu restriktiv und somit hinderlich. Damit wird das grosse Potenzial der Nutzung von landwirtschaftlichen Infrastrukturen (wie z.B. Gewächshäuser), die nicht an Bauzonen grenzen, von vornherein eingeschränkt. Die FDP fordert den Bundesrat auf, diese Bestimmung zu überdenken und solche Infrastrukturen als bewilligungsfähig zu definieren

Wir danken Ihnen für die Gelegenheit zur Stellungnahme und für die Berücksichtigung unserer Überlegungen.

Freundliche Grüsse

FDP.Die Liberalen
Der Präsident



Thierry Burkart
Ständerat

Der Generalsekretär



Jon Fanzun

Eidgenössisches Departement für Umwelt,
Verkehr, Energie und Kommunikation, UVEK
Frau Bundesrätin Simonetta Sommaruga
Bundeshaus Nord
3003 Bern
E-Mail: verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Sehr geehrte Frau Bundesrätin Sommaruga
Sehr geehrte Damen und Herren,

Wir bedanken uns für die Möglichkeit zur Teilnahme am Vernehmlassungsprozess bezüglich der Teilrevision der Raumplanungsverordnung vom 11.10.2021.

Die FDP von Weiningen ZH trägt die Energiestrategie 2050, mit dem Ziel, den CO2 Ausstoss auf netto Null zu senken, mit Überzeugung mit.

Die Pfeiler Energiesparen, Energietransition und Energieproduktion tragen uns auf dem Weg zur Netto Null CO2-Gesellschaft und danach in eine Kreislaufwirtschaft. Wir setzen ein für ein gutes Energiespargesetz in Form des neuen CO2-Gesetzes. Wir arbeiten seit Jahren in der Partei und in Verbänden daran, dass die Schweiz Rahmenbedingungen erhält, welche die Stromproduktion aus erneuerbaren Energien unter marktwirtschaftlichen Rahmenbedingungen ermöglicht. Die FDP Weiningen ist überzeugt, dass solche Rahmenbedingungen der Dynamik des Wandels im Elektrizitätsbedarf so folgen müssen, dass der notwendige Zubau in der Transitionsperiode genügend hoch ist, dass die Strom-Versorgungssicherheit jederzeit garantiert werden kann. Die wegfallende Energieproduktion in den alternden Kernkraftwerken soll vorkompensiert werden durch einen erhöhten Zubau erneuerbarer Stromproduktion vor deren Stilllegung. Mit dieser Strategie kann vermieden werden, dass nicht mehr sichere Kernkraftwerke tatsächlich abgeschaltet und zurück gebaut werden.

Mit dem Neubau von 3 GW für rund CHF 2 Milliarden von neuen Gaskraftwerken, kann die Schweiz in ausserordentlichen Energiemangellagen die fehlende Energiemengen bei Bedarf erzeugen. Die Brennstoffe können in mittlerer Frist CO2-neutral beschafft werden.

Bei einer erwarteten maximalen Betriebszeit von 300 Stunden pro Jahr müssen 2250 GWh CO2 neutraler Brennstoff beschafft werden. In Heizölmengen entspricht dies 225'000 m3 Heizöl EL. In Relation zu den Gesamtimporten von 2019 von rund 11 Mio Tonnen ist diese Menge also klein.

Das Gute daran ist, dass dieser Brennstoff nicht unmittelbar für die Gasturbinen beschafft werden muss, denn diese können sowohl auf Erdgas oder flüssigen Brennstoffen wie Heizöl Methanol oder Kerosin betrieben werden, egal ob CO₂-frei hergestellt oder konventionell, über Pipeline oder bei Tanklagern angeliefert, können die Gaskraftwerke innert 30 Minuten die benötigte zusätzliche Energie erzeugen.

Die Schweiz hat kein Kapazitätsproblem in der Stromerzeugung. Darum werden die Gasturbinen nur dann betrieben, wenn die Wasserreserven in den Stauseen auf gefährlich tiefe Niveaus fallen. Ein Einsatzfall könnte auch gegeben sein, wenn Stromleitungen ausfallen.

Der Zubau auf Dächern und Fassaden bestehender Gebäude wird nicht schnell genug realisiert werden können.

Windenergie und Geothermie werden bis zur nächsten Stilllegung des Atomkraftwerkes Beznau im Jahre 2030 ebenfalls nicht den gewünschten Zusatzbeitrag liefern können.

Die Freiflächenphotovoltaik ist die einzige Technologie, welche die fehlende Stromerzeugung in der Schweiz kostengünstig, optisch landschaftsverträglich, biodiversitätsfördernd und unter Sicherung der landwirtschaftlichen Erträge trotz Klimawandel liefern kann.

Die durch Beznau wegfallende Stromerzeugung von etwa 6000 GWh pro Jahr kann mit Agri-PV Anlagen mit einer installierten Leistung von etwa 5400 MWp auf einer Fläche von etwa 6000 ha erzeugt werden.

Wir unterstützen deshalb sehr, dass nun die Standortgebundenheit von landwirtschaftlich dienlichen Anlagen erstmals unter dem bestehenden Raumplanungsgesetz und dessen Verordnung möglich sein wird. Hierfür danken wir ausdrücklich, denn es kann Bevölkerung und Behörden gezeigt werden, dass Agri-PV Anlagen kein entweder erfordern, sondern in einem sowohl Landwirtschaft, als auch Stromerzeugung-Ansatz betrieben werden können. Der Rückbau von solchen Anlagen ist rückstandsfrei.

Trotz den Veränderungen in der Raumplanungsverordnung erachten wir die Weiterentwicklung des Raumplanungsgesetzes als notwendig. Bei einer geschickten Verknüpfung der Landwirtschafts-, Raumplanungs-, Umweltschutz- und Energiegesetzgebung wird die Schweizer Bevölkerung einer Verankerung der Stromerzeugung als wichtigen Pfeiler der Schweizer Energiesicherheit und Energiewende zustimmen, wenn die Kosten beherrschbar bleiben und die Anforderungen an Raumplanung, Umweltschutz und Landwirtschaft massvoll und sinnvoll ausgestaltet werden. Dies ist erreichbar, wenn die rechtlichen Grundlagen

so weiter entwickelt werden, dass die Stromproduktion auf Flächen ausserhalb des Baugebietes dem Energiebedarf dynamisch nachgefahren werden kann.

Wenn also die Energieerzeugung aller Schweizer Atomkraftwerke vorkompensiert wird, muss die Schweiz eine Fläche von maximal 30000 ha für 30 TWh Strom ausscheiden und dort die Solaranlagen zu bauen. Diese 30000 ha können vom Bundesrat stufenweise freigegeben werden, je nach Abschaltdatum der Kernkraftwerke. Wird mehr Strom auf Dächern erzeugt, kann der Flächenbedarf reduziert werden. Ist es erforderlich, die Nahrungsmittelproduktion vor weiteren negativen Einflüssen des Klimawandels zu schützen, können weitere Flächen freigegeben werden.

Im Berggebiet können von der Grünerle vergandete, nicht durch die Alpwirtschaft genutzte Südhänge im Ausmass mehrerer Tausend Hektaren für die Stromproduktion umgewidmet werden, ohne die Landwirtschaft zu beeinträchtigen. Damit erreichen wir auch die notwendige Produktion von Winterstrom und vermeiden die Emission von Lachgas im Äquivalent von 2.5 t CO₂/ha und Jahr.

In der Abwägung, dass Golfplätzen ausserhalb der Bauzone in Summe 10'000 ha belegen, ist die FDP Weiningen überzeugt, dass sich die Schweizer Bevölkerung überzeugen lässt eine maximale Fläche von 30'000 ha ausserhalb der Bauzonen zuzulassen, welche gleichzeitig der Versorgungssicherheit der Schweiz für die Nahrungsmittel- und der Stromproduktion dienen.

Auf Landwirtschafts- und Alpwirtschaftsflächen ist nicht eine «entweder oder», sondern eine «sowohl als auch» Lösung ökologisch und ökonomisch vielversprechend und nachhaltig.

Die FDP der Gemeinde Weiningen setzt sich ein, in der eigenen Gemeinde Massnahmen für den Schutz der Landwirtschaft vor den Folgen des Klimawandels umzusetzen und die Gemeinde bilanziell auf dem Weg zu Netto Null CO₂ voranzubringen. Mit einer Agri-PV Anlage können wir die Lebensmittelproduktion trotz Klimawandel qualitativ und quantitativ halten und diversifizieren. Darüber hinaus kann durch bodenschonende Bearbeitung die Bodenfruchtbarkeit und die Umstellung auf biologischen Anbau die Biodiversität gefördert werden. Die Landwirte und die Gemeindepolitik stehen solchen Projekten positiv gegenüber.

Als Stellungnahme auf Ihre geschätzte Vernehmlassung, möchten auf einige kritische Punkte in der Vorlage hinweisen und bitten Sie unsere Lösungsvorschläge wohlwollend zu prüfen. Wir haben diese im Word File rot eingefügt.

Art. 32c Standortgebundene Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen

¹ Solaranlagen mit Anschluss ans Stromnetz können ausserhalb der Bauzonen insbesondere dann standortgebunden (Art. 24 Bst. a RPG) sein, wenn sie:

- a. in ästhetischer Hinsicht in Flächen wie Fassaden, Staumauern oder Lärmschutzwände integriert werden, die voraussichtlich längerfristig rechtmässig bestehen;
- b. mobil auf einem Stausee im alpinen Raum schwimmend angebracht werden; oder
- c. in Gebieten, die nahe an Bauzonen oder an Infrastrukturen wie Strassen oder Eisenbahntrassen liegen, in Strukturen integriert werden, die Vorteile für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung bewirken, oder die entsprechenden Versuchs- und Forschungszwecken dienen. Vorteile für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung sind insbesondere die Verringerung der Bodenaustrocknung und der Erhalt des Erntepotenzials auf der Gesamtfläche als Folge des fortschreitenden Klimawandels, oder der direkte Schutz von Kulturen unter den Solarmodulen vor zu hoher Sonneneinstrahlung oder Starkregen und Bodenfeuchte. Die Landwirtschaftliche Nutzfläche (LN) wird in dem Ausmass weiterhin anerkannt, wie in DIN Spec 91434 spezifiziert. Damit werden auch die Subventionen gemäss der Direktzahlungsverordnung erhalten. Die Baugenehmigung für dieses Anlagen wird für die Dauer von 30 Jahren erteilt. Diese kann bei einem wissenschaftlich genügenden Nachweis der nachhaltigen Erreichung der landwirtschaftlichen Ertrags- und der Biodiversitätsziele um weitere 10 Jahre verlängert werden. Danach ist die Anlage zurückzubauen.

² Bei veränderten Verhältnissen ist neu zu verfügen.

Wir bedanken uns im Voraus für die sorgfältige Abwägung Ihrer Entscheide und sind gerne zu weiteren Erläuterungen mit Ihnen bereit.

Mit freundlichen Grüssen
FDP Weiningen ZH



Hans-Peter Stöckl, Präsident

Commented [HPS1]: die Pflicht an eine Bauzone anzugrenzen ist oft hinderlich, wenn eine derartige Anlage eine nichtbäuerliche Akzeptanz erfordert. Es soll also keine parzellenscharfe Pflicht eingefordert werden, sondern eine sorgfältige Abwägung erfolgen, ob sich mit einer gewissen Distanz zur Bauzone eine Akzeptanz erreicht wird und trotzdem die Ziele des RPG eingehalten werden. Es würde auch einfacher auf der anderen Seite der Strasse zu bauen.

Commented [HPS2]: Das ist flexibler und sollte weniger Konfliktpotenzial aufweisen. Damit können auch vertikal aufgeständerte Anlagen entlang von Feldwegen verwirklicht werden.

Deleted: an

Deleted: angrenzen

Formatted: Default Paragraph Font, Font: (Default) Avenir Next, 9 pt

Formatted: Default Paragraph Font, Font: (Default) Avenir Next, 9 pt

Commented [HPS3]: Hier geht es darum, das Verständnis der Tiefe und der Breite des landwirtschaftlichen Nutzens anzusprechen. Dies sollte auch als Grundlage dienen können die Direktzahlungen und die landwirtschaftlichen Nutzflächen zu erhalten.

Commented [HPS4]: Der verpflichtende Rückbau soll den Behörden den Spielraum geben nach spätestens 40 Jahren neu zu beurteilen und abzuwägen.

Deleted: ¶

2



GRÜNE Schweiz

Urs Scheuss
Waisenhausplatz 21
3011 Bern

urs.scheuss@gruene.ch
031 326 66 04

Bundesamt für Energie

3003 Bern

per Mail an:

verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Bern, 24. Januar 2022

Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung; Vernehmlassung

Sehr geehrte Damen und Herren

Sie haben die GRÜNEN für eine Stellungnahme zu Teilrevisionen von Verordnungen in der Raumplanung und im Energiebereich eingeladen. Wir danken für die Gelegenheit, uns zur Vorlage zu äussern. Die Stellungnahme beschränkt sich auf die Änderungen zur Raumplanung und zur Energieeffizienz.

Die GRÜNEN begrüssen die in der **Raumplanungsverordnung (RPV)** vorgeschlagenen Präzisierungen und Vereinfachungen bei den Verfahren für Solaranlagen. Der Ausbau der neuen erneuerbaren Stromproduktion in der Schweiz verläuft immer noch sehr zögerlich. Dies auch bei der Photovoltaik (PV), die das grösste Ausbaupotential hat. Gründe sind nebst ungenügenden Fördermassnahmen Hemmnisse und Verzögerungen in Bewilligungsverfahren.

Die GRÜNEN setzen sich grundsätzlich für eine Vereinfachung der Verfahren ein, ohne dabei die Interessen des Natur- und Landschaftsschutzes zu schwächen. Die GRÜNEN unterstützen daher mit Nachdruck die Stossrichtung der vorliegenden RPV-Teilrevision. Im Hinblick auf Photovoltaik-Anlagen in der Landwirtschaft (Agri-PV) betonen die GRÜNEN, dass diese im Einklang mit dem Erhalt und der Verbesserung der natürlichen Produktionsgrundlagen sein müssen und der Trennungsgrundsatz zwischen Baugebiet und Nichtbaugebiet und der Vorrang der landwirtschaftlichen Nutzung gewährleistet werden.

Aus Sicht der GRÜNEN geht die Vorlage aber zu wenig weit. Es bleiben Unklarheiten, die Bewilligungsverfahren unnötig verlängern, sowie Bestimmungen, die noch zu restriktiv sind. Die GRÜNEN schlagen folgende Verbesserungen der Vorlage vor:

- In Arbeitszonen soll nicht nur Anlagen auf Flachdächern, sondern auch Fassadenanlagen Bewilligungsfreiheit gewährt werden.
- Die vorgeschlagenen Änderungen betreffen nur Verfahrenserleichterungen in Arbeitszonen. Eine Ausweitung auf Flachdächer in weiteren wenig empfindlichen Zonen sollte aus Sicht der GRÜNEN ermöglicht werden. In Mischzonen gibt es ein grosses Potenzial für den PV-Ausbau z.B. auf Überdachungen von Supermarkt- oder Mitarbeiter*innenparkplätzen. PV-Anlagen auf Parkplatzüberdachungen in Wohnzonen unterliegen schon heute in der Regel nur der Meldepflicht.
- PV-Installationen an Infrastrukturanlagen ausserhalb des Siedlungsgebietes sollen grundsätzlich überall, wo bereits eine Vorbelastung besteht, möglich sein (u.a. an Verkehrswegen: Lärmschutzwänden, Strassen- und Eisenbahnverbauungen, Zäunen, Gleisborden, etc.).
- PV-Installationen auf Stauseen sollen nicht nur über 1800 m ü.M. möglich sein, sondern auch bei tieferliegenden. Viele Stauseen liegen tiefer als 1800 m.ü.M.

Zur Agri-PV sind die GRÜNEN der Ansicht, dass diese grundsätzlich dann zur Anwendung kommen soll, wenn die Nachhaltigkeit nachweislich zunimmt. Dazu darf erstens die Lebensmittelproduktion nicht wesentlich abnehmen (sozio-ökonomische Dimension), und zweitens müssen klar erkennbare Fortschritte für die Umwelt, namentlich Biodiversität, Boden, Wasserhaushalt oder Klima zu erzielen sein (ökologische Dimension). Agri-PV kann nachhaltig ausgeführt zu Synergien mit landwirtschaftlichem Ertrag, Biodiversitätsschutz, Mitigation und Adaptation im Kontext der Klimaerhitzung führen. So ist es durchaus möglich, dass landwirtschaftlichen Erträge unter Agri-PV-Anlagen zunehmen und gleichzeitig die Biodiversität gesteigert und eine erhebliche Schutzwirkung gegen Hitze und extreme Wetterereignisse erzielt werden.

Dabei soll es keine Rolle spielen, ob dazu geeignete Strukturen an die Bauzone angrenzen müssen (Art. 32c Abs. 1 Bst. c). Denn entweder ist für eine bestimmte Anlage die Standortgebundenheit ausserhalb Bauzone gegeben oder nicht, unabhängig von der Distanz zur Bauzone. Letztere kann ein Kriterium im Bewilligungsverfahren sein, darf aber nicht in der Verordnung vorweggenommen werden. Es besteht die Gefahr, dass der Vollzug und die Gerichte aus dieser Regelung den Umkehrschluss ziehen, dass Solaranlagen in Strukturen, die nicht an Bauzonen angrenzen, nicht standortgebunden sind. Zahlreiche bereits existierende Agri-PV-Anlagen würden dadurch zonenwidrig werden. Die GRÜNEN schlagen daher vor, diese Einschränkung zu streichen.

Zudem sollen PV-Freiflächen-Anlagen unter klaren Bedingungen auch auf landwirtschaftlichen Flächen erlaubt werden. Im Vordergrund stehen landwirtschaftlich wenig produktive Flächen im Sömmerungsgebiet. In diesem Zusammenhang weisen die GRÜNEN darauf hin, dass gemäss der Landwirtschaftlichen Begriffsverordnung (LBV) Freiflächen-Anlagen nicht zur landwirtschaftlichen Nutzfläche gehören. Da Direktzahlungen via Direktzahlungsverordnung (DZV) nur für Flächen innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzfläche entrichtet werden (Art. 35 Abs. 1 DZV), gibt es für Flächen mit Freiflächen-Anlagen keine Direktzahlungen. Dies bedeutet, dass durch die Landwirtschaft weder Basis- noch Biodiversitätsbeiträge beansprucht werden können, selbst wenn die Flächen unter den Panels extensiv bewirtschaftet werden und dadurch einen Beitrag an die lokale Biodiversität leisten. Die GRÜNEN schlagen daher vor, Art. 16 Abs. 1 Bst. f LBV zu streichen, der Flächen mit PV-Anlagen von der landwirtschaftlichen Nutzfläche ausschliesst.

Die GRÜNEN begrüssen zudem die Änderungen bei der Energieetikette für Autos in der **Energieeffizienzverordnung EnEV**. Sie bringen wichtige Verbesserungen für die Transparenz in Bezug auf die Energieeffizienz auf dem Automarkt. Die GRÜNEN schlagen zudem folgende Verbesserungen vor:

Aus Sicht der GRÜNEN sollten die Klassengrenzen zu einer höheren Ambition verschoben werden. Statt für die Grenze zwischen den Klassen B und C soll der geltende CO₂-Flottenzielwert für die Bestimmung der Grenze zwischen den Klassen C und D als Referenz festgelegt werden. Damit kann die Energieeffizienz der Fahrzeuge, die effizienter als der Flottenzielwert sind, differenzierter abgebildet werden, was zu einer Verbesserung der Effizienz der Gesamtflotte beitragen dürfte. Zudem sollen Mindestanforderungen bezüglich der Energieeffizienz festgelegt werden, analog zu den Vorschriften für alle anderen relevanten energieverbrauchenden Produkten wie Haushaltsgeräte, Lampen, Fernsehgeräte, Klimageräte, Heizungspumpen, Warmwasserboiler etc. Die schlechtesten Fahrzeuge, welche diese Mindestanforderungen nicht erfüllen, sollen gar nicht mehr auf den Markt kommen, wenn es effizientere Alternativen gibt.

Wir danken für die Berücksichtigung unserer Anliegen und die Anpassung der Vorlage. Für Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse



Balthasar Glättli
Präsident



Urs Scheuss
stv. Generalsekretär

Eidgenössisches Departement für Umwelt,
Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Energie
3003 Bern

Per E-Mail an: verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

25. Januar 2022

Ihr Kontakt: Noëmi Emmenegger, Geschäftsführerin der Bundeshausfraktion, Tel. +41 31 311 33 03, E-Mail:
schweiz@grunliberale.ch

Stellungnahme der Grünliberalen zu den Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung

Sehr geehrte Frau Bundesrätin
Sehr geehrte Damen und Herren

Wir bedanken uns für die Vorlagen und die erläuternden Berichte zu den Verordnungsänderungen im Bereich des BFE und nehmen dazu wie folgt Stellung:

Allgemeine Beurteilung der Vorlagen

Die Grünliberalen unterstützen die Revisionen und Präzisierungen der Verordnungen. Die Anpassungen schaffen Klarheit und Vereinfachungen für die Betroffenen. Insbesondere die Anpassungen der Raumplanungsverordnung (RPV) führen zu weniger administrativem Aufwand beim Bau von Photovoltaikanlagen ausserhalb der Bauzonen. Der Ausbau von Solarenergie ist essenziell für das Erreichen der ambitionierten Ziele der Energiestrategie. Jedoch führen administrative und regulatorische Vorgaben oft zu Mehrkosten, welche teilweise den Bau von PV-Anlagen verhindern. Die Vereinfachung der Verordnungen ist zwar ein Schritt in die richtige Richtung. Doch ist die Solarbranche auf weitere Vereinfachungen der gesetzlichen Vorgaben angewiesen, damit der Ausbau von erneuerbaren Energien weiter gesteigert werden kann.

Gerne nutzen wir die Vernehmlassung zur RPV, um darauf hinzuweisen, dass nicht nur die Solarenergie, sondern auch andere erneuerbare Energien mit einem grossen administrativen Aufwand belastet sind. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn es um Anlagen ausserhalb der Bauzonen geht. Wind- oder Wasserenergieanlagen weisen offensichtlich eine grosse Standortgebundenheit auf. Aber auch für Biomasseanlagen ist eine gewisse Standortgebundenheit gegeben – einerseits durch den Ort, wo das Gärgut anfällt (insbes. landwirtschaftliche Anlagen) aber auch durch fehlende Alternativen in Industriezonen, in denen heute kaum mehr eine Biomasseanlage realisierbar ist. Damit das Potenzial von Biomasseanlagen genutzt werden kann, braucht es dringend Erleichterungen bei den rechtlichen Rahmenbedingungen und Planungsvorgaben, die in kommenden Revisionen des Raumplanungsgesetzes (RPG) und der RPV zu berücksichtigen sind.

Die Anpassungen in der Energieeffizienzverordnung (EnEV) erachten wir als einen wichtigen Schritt für mehr Transparenz beim Fahrzeugkauf und begrüssen wir. Aber auch hier werden weitere Schritte folgen müssen, von denen wir zwei als Anträge formuliert haben. Diese entnehmen Sie dem zweiten Teil unserer Vernehmlassungsantwort, in welchem wir zu den einzelnen Elementen der Vorlage Stellung beziehen.

Stellungnahme zu einzelnen Elementen der Vorlage

Revision der Raumplanungsverordnung (RPV)

Die Grünliberalen unterstützen die Revision der Raumplanungsverordnung. Die Regelung für PV-Anlagen auf Flachdächern in Arbeitszonen ist zu begrüßen. Leider erfasst jedoch die vorgeschlagene Auflistung der Anlagentypen für Solaranlagen ausserhalb der Bauzone wesentliche Kategorien nicht, nämlich Stützmauern, Brücken, Bahnböschungen und generell weitere Infrastrukturen. Gerade im alpinen und hochalpinen Raum sind Stützmauern oft über Kilometer langen Abschnitten nötig und bieten ein grosses Potenzial für die CO₂-freie Energiegewinnung. Daher schlagen wir folgende Präzisierungen der RPV vor:

Art. 32c Standortgebundene Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen:

¹ Solaranlagen mit Anschluss ans Stromnetz können ausserhalb der Bauzonen insbesondere dann standortgebunden (Art. 24 Bst. a RPG) sein, wenn sie:

- a. in ästhetischer Hinsicht in Flächen wie Fassaden, Stau Mauern, Brücken, Stützmauern, Bahnböschungen, oder Lärmschutzwände oder weitere Infrastrukturbauten integriert werden, die voraussichtlich längerfristig rechtmässig bestehen;
- b.

Die Möglichkeit von schwimmenden Solaranlagen auf Stauseen ist zu begrüßen. Es ist jedoch nicht ersichtlich, wieso diese auf den alpinen Raum eingeschränkt werden sollten. Wir beantragen deshalb folgende Präzisierung:

Art. 32c, Abs. 1

- b. mobil auf einem Stausee ~~im alpinen Raum~~ schwimmend angebracht werden; oder
- c. ...

Teilrevision der Energieeffizienzverordnung (EnEV)

Den Grünliberalen ist es ein Anliegen, dass die Kundinnen und Kunden beim Kauf von Gütern grösstmögliche Transparenz über deren Eigenschaften erhalten und ihren Kaufentscheid nicht alleine auf den Preis abstützen. Das Vertrauen in Deklaration wird durch unabhängige Kontrollen gesteigert und gibt den Konsumentinnen und Konsumenten mehr Sicherheit bei Kaufentscheiden. Das heutige System der Energieetikette für Personenwagen ist jedoch intransparent, unübersichtlich und anfällig für Manipulationen. Der Zweck der Verordnung wird bei den Personenwagen nicht nur klar verfehlt, sondern sie informiert irreführend über Produkte und Technologien und ermöglicht so das sogenannte „Greenwashing“ für Verbrennungsfahrzeuge.

Wir begrüßen daher die vorgeschlagenen Änderungen der EnEV ausdrücklich. Die Berechnungsmethode führt grundsätzlich zu einer nachvollziehbaren Einteilung in die Kategorien A bis G. Als CO₂-Zielwert ist jedoch der CO₂-Emissionszielwert von 118 g CO₂/km zu verwenden und dieser sollte bei der Kategoriengrenze zwischen den Kategorien B und C definiert werden. Die Kategorie C ist auf der Energieetikette lindengrün hinterlegt und suggeriert daher eine für die Umwelt „gute“ Wahl. Mit der vorgeschlagenen Änderung verfehlt die Kategorie C jedoch den als Durchschnitt vorgesehenen CO₂-Zielwert um bis zu 20 Prozent. Fahrzeuge, welche den CO₂-Emissionszielwert von 118 g CO₂/km nicht erreichen, dürfen weder die Energieeffizienzklasse A, B noch C erhalten.

In diesem Sinne beantragen wir folgende Änderungen der EnEV:

Anhang 4.1 Angabe des Energieverbrauchs und weiterer Eigenschaften von Personenwagen, Lieferwagen und leichten Sattelschleppern

Ziff. 3.3

3.3 Kategoriengrenzen

3.3.1 Die Grenze zwischen den Kategorien ~~B und CC und D~~ wird gestützt auf das Primärenergie-Benzinäquivalent (PE-BÄ) festgesetzt, das dem jeweils aktuellen Zielwert gemäss Art. 17b Abs. 2 Bst. a der CO₂- Verordnung vom 30. November 2012 entspricht.

3.3.2 Die übrigen ...

8 Fahrzeuge mit mehreren Energieträgern

8.2. Bei Fahrzeugen die gemäss Typengenehmigung teilweise elektrisch angetrieben werden und deren Batterien über das Stromnetz aufgeladen werden können, erfolgt die Angabe zum Energieverbrauch, die Berechnung des Benzinäquivalents, die Berechnung der CO₂-Emissionen aus der Treibstoff- und der Strombereitstellung sowie die Einteilung in die Energieeffizienz-Kategorie anhand der Summe aus Treibstoff- und Stromverbrauch des Treibstoffverbrauchs bei einem Betrieb ohne Batterie.

Begründung:

Die CO₂-Einsparung bei einem Plug-In Hybrid kann nur erfolgen, sofern die Fahrzeugbatterie nach jeder Fahrt aufgeladen wird. Neue Studien zeigen, dass dies nur wenige Fahrerinnen und Fahrer so handhaben. Die bestehenden normierten Testverfahren gehen jedoch für jede Fahrt von einer vollgeladenen Batterie aus und überschätzen daher die Energieeinsparungen massiv. Die zusätzliche Ausrüstung des Plug-In Hybride führt zu einem erhöhten Betriebsgewicht und einem erhöhten Rollwiderstand, was sich ohne elektrischen Antrieb in einem gegenüber einem reinen Benziner erhöhten Treibstoffverbrauch äussert.

Plug-In Hybride sollten daher bei der Energieetikette wie auch bei der Berechnung des Flottenverbrauchs wie reine Treibstofffahrzeuge behandelt werden.

Revision der Niederspannungs-Installationsverordnung (NIV)

Die Grünliberalen unterstützen die Revision der Niederspannungs-Installationsverordnung und haben keine Bemerkungen dazu.

Wir danken Ihnen für die Gelegenheit zur Stellungnahme und die Prüfung unserer Anmerkungen und Vorschläge.

Bei Fragen stehen Ihnen die Unterzeichnenden sowie unsere zuständigen Fraktionsmitglieder, die Nationalräte Martin Bäumle und Beat Flach, gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüssen



Jürg Grossen
Parteipräsident



Noëmi Emmenegger
Geschäftsführerin der Bundeshausfraktion



Per Mail an: verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Bern, 25. Januar 2022

Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung: Stellungnahme SP Schweiz

Sehr geehrte Frau Bundesrätin
Sehr geehrte Damen und Herren

Wir bedanken uns für die Gelegenheit zur Stellungnahme, die wir gerne nutzen.

- *Das UVEK führt zu den vorgesehenen Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung (RPV; [SR 700.1](#)), der Energieeffizienzverordnung (EnEV; [SR 730.02](#)) und der Niederspannungs-Installationsverordnung (NIV; [SR 734.27](#)) ein Vernehmlassungsverfahren durch. Zum Revisionspaket gehören:*
 - *Anpassungen bei der Berechnungsmethodik der Energieeffizienz-Kategorien von Personenkraftwagen (EnEV),*
 - *die Vereinfachung der sicherheitstechnischen Kontrollen älterer Hausinstallationen (NIV) und*
 - *Klärungen in Bezug auf Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen (RPV).*

Wir nehmen nun im Folgenden zum Teil «Raumplanungsverordnung RPV» und zur «Energieeffizienzverordnung EnEV» Stellung.

Die Teilrevisionen der Installationsverordnung begrüessen wir im Generellen und nehmen nicht detailliert dazu Stellung.

Raumplanungsverordnung (RPV; [SR 700.1](#))

- *Bei der Revision der **Raumplanungsverordnung (RPV)** geht es einerseits um die Erstellung von Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen. Wichtige Kategorien von Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen sollen als standortgebunden erklärt werden. Zu diesen Kategorien sollen beispielsweise Solaranlagen an Fassaden, Stauwänden, Lärmschutzwänden oder auch schwimmende Solaranlagen auf Stauseen im alpinen Raum gehören. Durch diese Änderung wird der Nachweis der Bewilligungsvoraussetzungen erleichtert, so dass Bewilligungen rascher erteilt werden können. Gleichzeitig reduziert sich damit der Aufwand der zuständigen kantonalen Behörden. Andererseits sollen Solaranlagen auf Flachdächern in Arbeitszonen unter bestimmten*

Voraussetzungen von der Baubewilligungspflicht befreit werden. Das Inkrafttreten der Änderung ist für den 1.7.2022 geplant.

- Die RPV vom 28. Juni 2000 wird wie folgt geändert:

Art. 32a Abs. 1^{bis} (neu)

1^{bis} Auf einem Flachdach oder einem geringfügig geneigten Dach in einer Arbeitszone gelten sie auch dann als genügend angepasst, wenn sie:

- a. das Dach um höchstens einen Meter überragen; und
- b. von der Dachkante so weit zurückversetzt sind, dass sie, von unten in einem Winkel von 45 Grad betrachtet, nicht sichtbar sind.

Einfügen vor dem Gliederungstitel des 4. Abschnitts

Art. 32c Standortgebundene Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen (neu)

1 Solaranlagen mit Anschluss ans Stromnetz können ausserhalb der Bauzonen insbesondere dann standortgebunden (Art. 24 Bst. a RPG) sein, wenn sie:

- a. in ästhetischer Hinsicht in Flächen wie Fassaden, Stauwänden oder Lärmschutzwände integriert werden, die voraussichtlich längerfristig rechtmässig bestehen;
- b. mobil auf einem Stausee im alpinen Raum schwimmend angebracht werden; oder
- c. in Gebieten, die an Bauzonen angrenzen, in Strukturen integriert werden, die Vorteile für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung bewirken oder die entsprechenden Versuchs- und Forschungszwecken dienen.

2 Bei veränderten Verhältnissen ist neu zu verfügen.

Art. 42 Abs. 5 (neu)

5 Solaranlagen nach Artikel 18a Absatz 1 RPG sind bei der Beurteilung nach Artikel 24c Absatz 4 RPG unbeachtlich.

- **Die SP Schweiz begrüsst grundsätzlich die geplante Revision der Raumplanungsverordnung (RPV),** welche bezweckt, gewisse raumplanerische Hemmnisse beim Ausbau der Solarenergie ausserhalb des Siedlungsgebietes abzubauen und zu klären, welche Potenziale ausserhalb des Siedlungsgebietes für eine Nutzung grundsätzlich in Frage kommen.
- **Wir sind aber der Ansicht, dass die Vorlage an gewissen Orten viel zu beschränkt ist.** Sie spricht nur einzelne Aspekte der bestehenden Probleme an und die vorgeschlagenen Lockerungen gehen unseres Erachtens teilweise zu wenig weit. Es ist anzustreben, dass die Thematik die bestehenden Probleme und die anzuvisierenden Ziele in Betracht zieht und davon ausgehend umfassendere und vertiefere Revisionsvorschläge gemacht werden. Bei den vorgeschlagenen RPV-Anpassungen sollten insbesondere die folgenden Punkte ergänzt und erweitert werden, um den grossen klima- und versorgungspolitischen Herausforderungen in Zukunft gerecht zu werden:
 - In Arbeitszonen soll nicht nur den Anlagen auf Flachdächern, sondern **auch den Fassadenanlagen Bewilligungsfreiheit** gewährt werden (→ Art. 32a Abs. 1^{bis}).
 - **PV-Installationen an Infrastrukturanlagen ausserhalb des Siedlungsgebietes** sollen grundsätzlich überall, wo bereits eine Vorbelastung besteht, möglich sein (u.a. an Verkehrswegen: Lärmschutzwänden, Strassen- und Eisenbahnverbauungen, Zäunen, Gleisborden, etc.) (→ Art. 32c Bst. a). Hierbei soll die Priorisierung allerdings
 - **PV-Installationen auf Stauseen sollen nicht nur über 1800 m ü.M.** möglich sein, sondern auch bei tiefer liegenden Stauseen in den Alpen (→ Art. 32c Bst. b). Hier gilt allerdings zu beachten, dass PV-Anlagen auf Stauseen nicht prioritär behandelt werden sollten – es gilt, zuerst das Potenzial für Analgen in bereits überbauten Gebieten zu nutzen, welche eine geringere Auswirkung auf die Biodiversität haben.
 - **PV-Anlagen in der Landwirtschaft** in Gebieten, die an Bauzonen angrenzen, sollen nicht nur für Versuchsanlagen und nicht nur wenn die Produktivität der Ernten gesteigert wird, sondern auch dann, wenn die Auswirkungen auf die Produktivität der Ernten nur gering sind (beispielweise < -25%), möglich sein (→ Art. 32c Bst. c). Auch

- hier ist es wichtig, dass solche Anlagen nicht prioritär behandelt werden sollten und zuerst das Potenzial auf bereits bestehenden Infrastrukturen genutzt werden soll.
- Ausgewählte Freiflächenanlagen in den Alpen: Diese Teilrevision sollte auch genutzt werden, um möglichst bald Erfahrungen mit Freiflächen-PV-Anlagen im alpinen Raum und im Mittelland zu sammeln – namentlich im Hinblick auf die Winterstromlücke. Flächen in alpinen Gebieten, bei denen eine Freiflächennutzung denkbar erscheint, sollen identifiziert und auf eine mögliche Nutzung geprüft werden können (d.h. **Aufhebung des generellen Verbotes von Freiflächenanlagen**). Allenfalls können solche Flächen auch als Pilotprojekte definiert werden. Die Kantone sollten daher das Recht erhalten, zusammen mit interessierten Gemeinden, eine Anzahl Flächen für grössere Freiflächenanlagen im alpinen Raum sowie im Mittelland ausscheiden zu können mit dem Ziel, Winterstrom mit zu erzeugen. Für diese Anlagen könnten sich z.B. aufgegebene Alpen, Ödland, überwachungs-bedürftige Deponien und Altlasten, stillgelegte Materialabbaugebiete etc. eignen.
 - **Grundsätzlich fordern wir, dass bei den verschiedenen Arten von PV-Anlagen eine Interessensabwägung stattfindet: Prioritär zu behandeln sind dabei Anlagen auf bestehenden Infrastrukturen bzw. in bereits überbauten Gebieten.** Bei der Interessensabwägung soll zudem beachtet werden, dass neue Anlagen eine möglichst geringe Auswirkung auf die Biodiversität und den Landschaftsschutz haben. PV-Installationen auf Stauseen oder in der Landwirtschaft (Agro-PV) sowie auch Freiflächenanlagen sind deshalb als Zweitpriorität zu behandeln.

Konkrete Forderungen zu einzelnen Artikel (RPV)

Art. 32a Bewilligungsfreie Solaranlagen

Art. 32a Abs. 1^{bis} RPV (neu): Erweiterung der Bewilligungsfreiheit auf PV-Anlagen auf Flachdächern in Arbeitszonen

- Sie SP Schweiz **begrüss** die **Erweiterung der Bewilligungsfreiheit**. Sie vereinfacht die Prozesse für Flachdachanlagen und Anlagen auf geringfügig geneigten Dächern in Arbeitszonen. Uns stellt sich allerdings die Frage, ob der **Begriff «Arbeitszone» klar genug ist** und ob dabei insbesondere **auch Mischzonen Wohnen/Arbeiten mitgemeint** sind, was aus unserer Sicht erstrebenswert wäre.
- Grundsätzlich sind wir zudem der Meinung, dass **auch in Wohnzonen die Meldepflicht erweitert werden sollte**. Denn heutzutage verfügen Neubauten oft über ein Flachdach, womit eine PV-Anlage die maximal möglichen 20cm in der Regel wohl überschreiten würde und somit bewilligungspflichtig bleibt. Deshalb beantragen wir die Prüfung einer Erhöhung dieser Limite auf einen Meter ebenfalls in Wohnzonen (siehe dazu auch Antrag unten).
- Zusätzlich sind wir dezidiert der Meinung, dass in Arbeitszonen (und gegebenenfalls auch in Wohnzonen) **auch Fassaden-PV-Anlagen** in den Genuss der Bewilligungsfreiheit kommen.
- Grundsätzlich bitten wir den BR, zu prüfen, ob auf Verordnungsstufe zur Umsetzung der Motion Cattaneo ([21.3518](#), «Weniger Bürokratie für neue Solaranlagen. Das Meldeverfahren muss ausgeweitet werden») wirklich nicht mehr möglich ist – wie es im erläuternden Bericht zu lesen ist).
- Zudem verstehen wir nicht, weshalb die **«kompakte Fläche» als Kriterium für die «Bewilligungsfreiheit»** gemäss geltendem [Art. 32a Abs. 1 Bst. RPV](#) gilt. Wir sind der Meinung, dass hier korrigiert werden muss und auch als nicht-kompakte Fläche zusammenhängende Solaranlagen von der Bewilligungspflicht befreit werden sollen.
- **PV-Anlagen auf Parkplatzüberdachungen in Wohnzonen** unterliegen schon heute in der Regel der Meldepflicht. In Industrie- und Gewerbegebieten gibt es ohne Zweifel ein grosses Potenzial für den **PV-Ausbau z.B. auf Überdachungen von Supermarkt- oder Mitarbeiterparkplätzen**. Was in Wohnzonen gilt, sollte auch in den weniger empfindlichen Arbeitszonen gel-

ten. Dieser Anwendungsfall sollte entweder in der Verordnung oder im erläuternden Bericht erwähnt werden.

Im Weiteren ist festzulegen, worauf sich «das Dach um höchstens einen Meter überragen» bezieht.

○ → **Antrag Art. 32a Abs. 1^{bis}:**

^{1 bis} Auf einem Flachdach oder einem geringfügig geneigten Dach sowie auf Parkplatzüberdachungen in einer Arbeitszone und in ästhetisch wenig empfindlichen Teilen der Wohnzone gelten sie auch dann als genügend angepasst, wenn sie:

a. Das Dach um höchstens einen Meter ab Oberkante Attika (Aufkantung am Flachdachrand) überragen; und

Art. 32a Abs. 3 RPV (neu; gemäss Antrag unten)

- Beim Ausbau der Photovoltaik gilt es das Synergiepotential mit Dach- und Fassadenbegrünungen zu überprüfen. Denn es besteht ein Potential, Klimaanpassung und Klimaschutz zusammen mit dem Biodiversitätsschutz zu kombinieren. Durch die Auseinandersetzung und Überprüfung des Potentials soll so einem Konfliktpotential zwischen Begrünungen und PV entgegengewirkt werden. Es soll deshalb ein Faktenblatt oder eine Wegleitung dazu beim UVEK erarbeitet werden.

○ → **Antrag Art. 32a Abs. 3 (neu):**

³ Das Synergiepotential zwischen Photovoltaik und Begrünungen sowie der positive Nutzen für Klimaschutz, Klimaadaption und Biodiversität soll bei der Umsetzung überprüft werden. Das UVEK arbeitet dazu eine Arbeitshilfe aus.

Art. 32c RPV: Standortgebundene Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen

Art. 32c Abs. 1 Bst. a: Bezeichnung von Flächen ausserhalb der Bauzone, in denen ästhetisch integrierte Anlagen mit Anschluss ans Stromnetz standortgebunden sein können:

- Wir begrüssen die vorgeschlagene Ausweitung des Begriffs «Standortgebundenheit» für Solaranlagen ausserhalb von Bauzonen. Damit werden Doppelnutzungen ermöglicht, ohne dass die klare Trennung zwischen Bau- und Nichtbauzonen verwässert wird. Wir sind aber der Meinung, dass die aufgeführten **Flächenkategorien (Fassaden, Stau mauern, Lärmschutzwände) zu begrenzt** sind. Es gibt diverse weitere Flächenkategorien, die in vorbelasteten Situationen ausserhalb des Siedlungsgebietes in Frage kommen wie z.B. Strassenborde/-verbauungen oder Zäune entlang von Autobahnen. **Diese Anwendungsmöglichkeiten im Bereich von Strassen werden im erläuternden Bericht nirgends erwähnt.** Dies obwohl bereits zwei Überdachungen von Autobahnen in der Schweiz geplant sind. Einfachere Überdachungen wären auch auf Kantonsstrassen möglich, hier sind auch Skaleneffekte durch Standardisierung denkbar.

Bei diesen Anwendungsmöglichkeiten sollte klargestellt werden, dass sie grundsätzlich auch für eine PV-Nutzung in Frage kommen. Die Öffnung für die PV-Nutzung bei Infrastrukturen ausserhalb des Siedlungsgebietes betrifft bereits bestehende Vorbelastungen und ist deshalb mit dem Trennungsgrundsatz gemäss Art. 16 Abs. 1 RPG vereinbar.

Im Hinblick auf lokale Effekte der Klimaerhitzung sind **auch photovoltaische Beschattungselemente im städtischen Bereich denkbar.** Naheliegend wären zudem Freiflächenanlagen an Autobahnböschungen sowie in Autobahnauffahrten. Ebenfalls eine interessante Nutzungsmöglichkeit sind Solarzäune.

○ → **Antrag Art. 32c Abs. 1 Bst. a:**

a. in ästhetischer Hinsicht in Flächen wie Fassaden, Stau mauern, Strassenverbauungen, Zäune oder Lärmschutzwände integriert werden, ...

- Art. 32c Abs. a fordert die «ästhetische Integration», was naturgemäss grosse Ermessensspielräume offenlässt und die Konkretisierung auf die Rechtsprechung bei Einsprachen verschiebt. Bisherige Erfahrungen zeigen aber auch, dass neben ästhetischen Einwänden noch diverse andere Ansprüche geltend gemacht werden können, die in der RPV-Revision be-

grenzt werden sollten. **So sollte klargemacht werden, dass Infrastrukturen ausserhalb des Siedlungsgebietes Vorbelastungen darstellen, und daher grundsätzlich für die PV-Nutzung offenstehen.**

- Zudem noch ein Hinweis zur Terminologie: Der Begriff «in ästhetischer Hinsicht [...] integriert» in Art. 32c Bst. a E-RPV scheint uns verwirrend zu sein, da er vermutlich eine andere Bedeutung hat als der bestehende Begriff «integriert» in Art. 6 der geltenden EnEV. Zudem kann diese Einschränkung «in ästhetischer Hinsicht» leicht zu endlosen Verfahren führen, da es hier wohl wenig rechtlich greifbare Kategorien gibt. Wir sind der Meinung, dass hier **grundsätzlich die Werthierarchie aus RPG Art. 18a, Abs. 4 (bestehende Regeln für Solar- und Windanlagen im Landwirtschaftsgebiet) zur Anwendung kommen sollen:** «⁴ Ansonsten gehen die Interessen an der Nutzung der Solarenergie auf bestehenden oder neuen Bauten den ästhetischen Anliegen grundsätzlich vor».

Art. 32c Abs. 1 Bst. b: Schwimmende PV-Anlagen auf Stauseen im alpinen Raum

- Gemäss erläuternden Bericht zur Revision der RPV sind «Stauseen im alpinen Raum» nur Anlagen, die über 1800 m ü. M. liegen. **Wir finden diese Festlegung auf alpine Anlagen über 1800 m ü. M. zu restriktiv. Damit wird ein Grossteil der Stauseen bereits im Vorhinein von einer Nutzung für schwimmende PV-Anlagen ausgeschlossen.** Der Definition «alpiner Raum» muss also von einer deutlich geringeren Höhe über Meer ausgehen. Wird z.B. die Statistik der Nebelobergrenze betrachtet, müssten alle Stauseen über 1200 m ü. M. von dieser Regel erfasst werden. Wie bereits zu Beginn geschrieben, sind schwimmende PV-Anlagen allerdings nicht Priorität zu behandeln, primär sollen Anlagen auf bestehenden Infrastrukturen bzw. in bereits überbauten Gebieten gebaut werden.
 - → **Antrag Art. 32c Abs. 1 Bst. b:**
 - b. mobil auf einem Stausee ~~im alpinen Raum~~ schwimmend angebracht werden; oder

Art. 32c Abs. 1 Bst. c: Anlagen in Gebieten, die an Bauzonen angrenzen und in der Landwirtschaft

- Der erläuternde Bericht zur RPV-Revision formuliert die Einsatzmöglichkeiten von Agro-PV-Anlagen eher restriktiver als im vorgeschlagenen Verordnungstext und spricht praktisch nur noch von «Versuchsanlagen». **Wir finden es zentral, dass es um Anlagen in Strukturen geht, die an das Baugebiet angrenzen oder um Versuchs- und Forschungsanlagen.** Dass bei Interessenabwägungen Anlagen in eher empfindlichen Gebieten auszuschliessen sind, ist nachvollziehbar.
- **Wir finden die zusätzliche Vorgabe, dass Agro-PV-Anlagen Vorteile für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung und Erträge haben sollen als zu restriktiv und sachlich nicht begründbar.** Diese Vorgabe dient eher der Verhinderung von Agro-PV-Anlagen und muss angepasst bzw. umgekehrt formuliert werden (z.B., dass die Produktivität der Ernten dadurch nicht verschlechtert wird oder konkret in Form einer Vorgabe, dass die Erträge nicht um mehr als z.B. minus 25% gemindert werden dürfen). Wir sind zudem der Ansicht, dass diese Vorgabe ganz eliminiert werden könnte, regelt sich dieser Aspekt doch tendenziell von selbst, weil die Anlagen für die Bauern in solchen Fällen unwirtschaftlich werden dürften. Auch ein Schutz der Kulturen z.B. vor Hagelschlag oder zu starker Sonneneinstrahlung (ohne Ertragssteigerung) sollte unseres Erachtens als «Vorteil für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung» betrachtet werden und damit gemäss Bst. c bewilligungsfähig sein.
 - → **Antrag Art. 32c Abs. 1 Bst. c:**
 - c. in Gebieten, die an Bauzonen angrenzen, in Strukturen integriert werden, die ~~Vorteile~~ keine Nachteile für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung bewirken oder die entsprechenden Versuchs- und Forschungszwecken dienen.
- Hierzu möchten wir anregen, dass die **PV-Produktion in der Landwirtschaft grundsätzlich als «Nichtlandwirtschaftliche Nebenbetriebe ausserhalb der Bauzonen» (Art. 24b RPG) betrachtet werden sollte.** Es sollte mit dieser Revision auch möglich werden, dass PV-Module

mit neuen landwirtschaftlichen Produktionskonzepten verknüpft werden können, deren biologische Mindererträge durch die Strommehrerträge kompensiert werden (z.B. Solarfarmen mit vertikalen bifazialen Modulen und Graswirtschaft) oder dass so neue Biotope (z.B. Rückzugsgebiete für Tiere) angelegt werden, die zur Steigerung der Biodiversität beitragen. Projekte, die nicht zu einer Erhöhung der biologischen Produktion führen, sollen nicht nur dann möglich sein, wenn sie Versuchs- und Forschungszwecken dienen. Damit würden Innovative Bauernbetriebe aktiv behindert.

- Weiter möchten wir im Zusammenhang mit Agro-PV noch auf folgende Schwierigkeit hinweisen: In der Schweiz gilt der limitierende Passus, wonach **Freiflächen-PV-Anlagen («Flächen mit Photovoltaik-Anlagen»)**, und somit auch **Agro-PV, per Definition nicht zur landwirtschaftlichen Nutzfläche gehören** ([Art. 16 Abs. 1 Bst. f](#) Landwirtschaftliche Begriffsverordnung LBV; [SR 910.91](#)). Da Direktzahlungen via Direktzahlungsverordnung (DZV; [SR 910.13](#)) nur für Flächen innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzfläche entrichtet werden ([Art. 35 Abs. 1 DZV](#)), gibt es für Agro-PV-Flächen demnach keinerlei DZV-Beiträge. Dies bedeutet, dass durch die Landwirtschaft weder Basis- noch Biodiversitätsbeiträge beansprucht werden können, selbst wenn die Flächen unter den Panels extensiv bewirtschaftet werden und dadurch einen Beitrag an die lokale Biodiversität leisten. Eine erfolgreiche Promotion der Agro-PV in der Schweizer Landwirtschaft setzt aber voraus, dass die finanziellen Rahmenbedingungen für die Bauernbetriebe stimmen.

- → **Antrag Art. 16 Abs. 1 Bst. f LBV:**
~~f. Flächen mit Photovoltaik-Anlagen (streichen)~~

Energieeffizienzverordnung (EnEV; [SR 730.02](#))

- Mit der Revision der **Energieeffizienzverordnung (EnEV)** wird die Berechnungsmethodik zur Einteilung der Personenwagen in die Energieeffizienz-Kategorien angepasst.
- **Heute** wird die Energieeffizienz des Marktangebots an neuen Personenwagen **anhand der Typengenehmigungen** berechnet. Dieses Angebot wird jedes Jahr in sieben gleich grosse Effizienz-Kategorien aufgeteilt: A (= energieeffizientes Fahrzeug) bis G (= ein vergleichsweise ineffizientes Fahrzeug). Bei der Kategorieneinteilung gab es in den letzten Jahren zunehmend Verzerrungen. Dies weil für Fahrzeugmodelle mit Verbrennungsmotoren oft sehr viele Typengenehmigungen erstellt werden: Eine für jede Version des jeweiligen Modells. Umgekehrt gibt es bei sehr energieeffizienten Fahrzeugen, z.B. bei Elektrofahrzeugen, nur wenige Versionen eines Modells und entsprechend weniger Typengenehmigungen. **Ineffiziente Fahrzeuge sind darum bei der Kategorieneinteilung übervertreten und effiziente Fahrzeuge untervertreten.** Das führt dazu, dass heute auch Modelle mit hohem Treibstoffverbrauch und hohen CO₂-Emissionen in der besten Energieeffizienz-Kategorie A figurieren.
- Voraussichtlich ab Ende 2021 können Fahrzeuge statt über Typengenehmigungen auch über fahrzeugspezifische Daten (CoC, Certificate of Conformity) zugelassen werden. Die Typengenehmigungen werden so bald an Bedeutung verlieren, da auf deren Basis für die Energieetikette kein flächendeckendes Marktangebot mehr abgebildet werden kann. **Die Revision der EnEV trägt dem bevorstehenden Wegfall der Typengenehmigung Rechnung und passt die Berechnungsmethodik den CoC-basierten, fahrzeugscharfen Zulassungen an.** Damit wird gleichzeitig auch das Problem der Verzerrungen bei der Kategorieneinteilung gelöst und eine bessere Übereinstimmung mit den CO₂-Emissionsvorschriften erzielt. Das Inkrafttreten der revidierten Bestimmungen ist für den 1.1.2023 geplant.
- **Neue Berechnungsmethodik (Anhang 4.1):** Die neue Berechnungsmethodik sieht vor, einen Benchmark auf Basis des CO₂-Zielwerts gemäss [Art. 17b Abs. 2 Bst. a](#) der Verordnung über die Reduktion der CO₂-Emissionen ([SR 641.711](#)) zu definieren. Dieser würde in Primärenergie-Benzinäquivalente umgerechnet und die Kategoriengrenze zwischen den Kategorien B und C definieren. Die restlichen Kategoriengrenzen werden mittels 20%-Ab-/Zuschlägen berechnet. Diese 20% berechnen sich jeweils auf Basis des Primärenergie-Benzinäquivalents (PE-BÄ), das dem CO₂-Zielwert von 118 g/km entspricht. Für Fahrzeuge, die ausschliesslich über Werte

verfügen, die nach der NEFZ-Prüfmethode gemessen wurden, werden spezifische Grenzen berechnet.

- **Auswirkungen auf die Berechnung der durchschnittlichen CO₂-Emissionen (Art. 12 Abs. 3):** Im Hinblick auf die Abschaffung der Schweizer Typengenehmigungen und der Einführung der CoC-basierten, fahrzeugscharfen Zulassung ist die Abbildung des Marktangebotes wie bisher praktisch nicht mehr möglich. Daher soll die Anpassung der Berechnungsmethodik auf die neue Situation bei den Fahrzeugdaten (Wegfall der TG) ausgerichtet und gleichzeitig die bisherigen Verzerrungen vermieden werden. Der Wegfall der TG hat auch Auswirkungen auf die Berechnung der durchschnittlichen CO₂-Emissionen. Mittels Revision von Artikel 12 Absatz 3 wird diesem Umstand Rechnung getragen.
- **Anpassung bei den allgemeinen Bestimmungen (Art. 2 Bst. b):** Die Mobilitätsbranche befindet sich im Wandel und so entstehen auch neue Geschäftsmodelle. Die Langzeitmiete (sog. Autoabos) von neuen Fahrzeugen über mehrere Jahre ist ein Angebot, das in den letzten Monaten sehr aktiv auf dem Markt angeboten wird. Dabei hat der Kunde die Wahl zwischen verschiedenen Neuwagen. Die Präzisierung in Artikel 2 stellt klar, dass diese neuen Angebote (nebst dem klassischen Verkauf) ebenfalls unter "Abgeben" und damit unter den Geltungsbe- reich der EnEV fallen.

- Die EnEV vom 1.11.2017 wird wie folgt geändert:

Art. 2 Bst. b

In dieser Verordnung bedeuten:

b. *Abgeben*: das weitere gewerbsmässige Überlassen von serienmässig hergestellten Anlagen, Fahrzeugen oder Geräten auf dem schweizerischen Markt; dem Abgeben gleichgestellt ist das weitere Anbieten dieser Anlagen, Fahrzeuge oder Geräte im Hinblick auf deren gewerbsmässiges Überlassen;

Art. 12 Abs. 3

³ Als erstmals immatrikulierte Personenwagen gelten Personenwagen, die ihren Energieverbrauch ausweisen müssen (Art. 97 Abs. 4 VTS) und die innerhalb eines Jahres bis zum 31. Mai des Vorjahres erstmals in der Schweiz immatrikuliert wurden.

- Anhang 4.1 (Art. 10, 11 und 12a) wird wie folgt geändert:

Angabe des Energieverbrauchs und weiterer Eigenschaften von Personenwagen, Lieferwagen und leichten Sattelschleppern

Ziff. 3.3

3.3 Kategoriengrenzen

3.3.1 Die Grenze zwischen den Kategorien B und C wird gestützt auf das Primär-energie-Benzinäquivalent (PE-BÄ) festgesetzt, das dem Zielwert gemäss Art. 17b Abs. 2 Bst. a der CO₂-Verordnung vom 30. November 2012 entspricht.

3.3.2 Die übrigen Kategoriengrenzen werden so festgesetzt, dass der Unterschied von einer Kategoriengrenze zur nächsthöheren oder nächsttieferen Kategoriengrenze jeweils 20 Prozent des dem Zielwert entsprechenden PE-BÄ beträgt.

Ziff. 3.4

Aufgehoben

- **Die SP Schweiz begrüsst und unterstützt die Änderungsvorschläge vollumfänglich.** Sie bringen wichtige Verbesserungen für die Transparenz in Bezug auf die Energieeffizienz auf dem Automarkt. Trotzdem möchten wir an dieser Stelle zwei konkrete Forderungen platzieren. Wir möchte aber klar festhalten, dass selbst ohne diese zwei Forderungen die vorgeschlagene Revision der Energieetikette für uns bereits eine wesentliche Verbesserung im Vergleich zum Status Quo darstellt.
- **Forderung (1): Ambitioniertere Klassengrenzen:** Unserer Meinung nach braucht es zusätzlich ambitioniertere Klassengrenzen. Erst eine Verschiebung um eine Klasse ermöglicht es, die effektiven Effizienzvorteile der besten Modelle zu zeigen. Für die – dringend nötige – Marktverschiebung hin zu energieeffizienteren Autos ist dies zentral.

Mit Klassengrenzen, die auf prozentualen Effizienzunterschieden basieren, kann die Energieetikette effektive Effizienzunterschiede zwischen den Modellen zeigen, was mit der heutigen gleichmässigen Verteilung der Klassen auf den Markt kaum möglich ist.

Der aktuelle UVEK-Vorschlag zur Bestimmung der Klassengrenzen sieht vor, dass die Grenze zwischen den Klassen B und C dem geltenden CO₂-Flottenzielwert entspricht. Zudem kommen mit dem UVEK-Vorschlag die allermeisten Elektroautos in Klasse A zu liegen, einige in Klasse B. Das beste Modell ist um 45% besser als die Grenze der Klasse A. Wir sind der Meinung, dass die Klasse A bei höherer Ambition angelegt sein muss. Die besten Modelle mit Verbrennungsmotor (Erdgas- und Hybridmodelle) schaffen es in Klasse B – die allermeisten äusserst knapp. Klasse B vermittelt den Eindruck, ein Modell sei nahe an der «best available technology» – nämlich nur eine Klasse schlechter. Effektiv können aber Modelle in der Klasse A um 56% energieeffizienter sein als solche der Klasse B. Diese enormen Effizienzunterschiede vermag die Energieetikette mit den vorgeschlagenen Klassengrenzen nicht zufriedenstellend zu vermitteln.

→ **Es braucht darum eine Verschiebung der Klassengrenzen hin zu höherer Ambition um eine Klasse: Der durch den geltenden CO₂-Flottenzielwert bestimmte Benchmark sollte die Grenze zwischen den Klassen C und D bestimmen, anstatt den Klassen B und C. Der CO₂-Flottenzielwert ist ein Durchschnittswert, der also bei der mittleren Klasse D angesiedelt werden sollte.**

Nicht nur zeigt der verbesserte Vorschlag die effektiven Effizienzunterschiede zwischen Elektroautos und Autos mit Verbrennungsmotor, sondern er ermöglicht auch eine bessere Differenzierung von Elektroautos im Hinblick auf deren Energieeffizienz. Denn auch hier bestehen grosse Effizienzunterschiede. Im Kampf gegen den Klimawandel ist eine rasche Markttransformation hin zu energieeffizienten Automodellen dringend. Es wäre kontraproduktiv, in der Energieetikette die diesbezügliche Überlegenheit der besten Modelle zu verschleiern, anstatt sichtbar zu machen.

- **Forderung (II): Mindestanforderungen bezüglich der Energieeffizienz (Klasse F):** Es braucht unseres Erachtens dringend Mindestanforderungen bezüglich der Energieeffizienz, analog zu den Vorschriften für alle anderen relevanten energieverbrauchenden Produkten. Denn bei fast allen relevanten energieverbrauchenden Produkten gibt es Mindestanforderungen an die Energieeffizienz (Ökodesign-Vorschriften), die das Inverkehrbringen betreffen, unter anderem für Kühlschränke, Abwaschmaschinen, Waschmaschinen, Tumbler, Lampen, Fernseher, Staubsauger, Klimageräte, Boiler, Heizungspumpen oder elektrische Industriemotoren. Es ist unverständlich, dass es für Autos, die viel mehr Energie verbrauchen als diese Produktkategorien, keine derartigen Mindestanforderungen gibt.

→ **Wir fordern darum Klasse F als Mindestanforderung für das Inverkehrbringen von neuen Autos, ab 2024. Mit der ambitionierteren Skala gemäss unserem Vorschlag würde diese Vorschrift Automodelle verbieten, die mehr als 189 g CO₂/km (Benzin) bzw. 196 g CO₂/km (Diesel) ausstossen.**

Wir danken für die Berücksichtigung unserer Anliegen.

Mit freundlichen Grüssen

SP Schweiz



Mattea Meyer
Co-Präsidentin



Cédric Wermuth
Co-Präsident



Claudia Alpiger
Politische Fachsekretärin

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kom-
munikation UVEK
3003 Bern

Elektronisch an:
verordnungsrevisionen@bafu.admin.ch

Bern, 3. Januar 2022

Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung

Eröffnung des Vernehmlassungsverfahrens

Antwort der Schweizerischen Volkspartei (SVP)

Sehr geehrte Damen und Herren

Die Änderungen betreffen die Raumplanungsverordnung (Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen), die Energieeffizienzverordnung (neue Berechnungsmethodik Energieetikette Personenwagen) sowie die Niederspannungs-Installationsverordnung (neue Kontrollperioden).

Aus Sicht der SVP ist die Teilrevision der Raumplanungsverordnung in wesentlichen Punkten zu überarbeiten. Die Teilrevisionen der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung werden Stand heute abgelehnt.

Die Partei wird sich anlässlich der Detailberatung vertieft eingeben. Nachfolgend finden sich grundsätzliche Anmerkungen.

Revision der Raumplanungsverordnung

Mit den Anpassungen soll insbesondere der Bau von Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen vereinfacht werden. Gewisse Typen von Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen sollen ausdrücklich als standortgebunden gelten können, um so das Bewilligungsverfahren zu beschleunigen. Konkret betreffen die Änderungen Solaranlagen an Gebäudefassaden, Stauwänden oder Lärmschutzwänden. Ebenfalls sollen Solaranlagen unter anderem dann standortgebunden sein, wenn sie in Gebieten, die an Bauzonen angrenzen, in Strukturen integriert werden, die Vorteile für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung bewirken.

Diese Änderungen haben weder finanzielle noch personelle Auswirkungen auf den Bund, die Kantone und die Gemeinden. Im Gegenteil, die Vorlage führt zu weniger bzw. beschleunigten Verfahren und dürfte den Aufwand der zuständigen kantonalen und kommunalen Behörden somit reduzieren. Dieser Umstand wird aus Sicht der SVP ausdrücklich begrüsst. Die vorgeschlagenen Anpassungen sind ein Schritt in die richtige Richtung, sind aber in wesentlichen Punkten zu ergänzen:

1. Auf Flachdächern sind regelmässig verschiedene Elemente und Aufbauten vorhanden, welche die bewilligungsfreie Erstellung von PV-Anlagen als kompakte Fläche verhindern. Aus Sicht der SVP ist im geltenden Recht auf das Erfordernis einer kompakten Fläche zu verzichten.
2. Die Regelung im Bereich der Agrophotovoltaik gilt nur für an Bauzonen angrenzende Gebiete. Aus Sicht der SVP soll auch die Integration von Photovoltaikanlagen in bestehende landwirtschaftliche Infrastrukturen, die nicht unmittelbar an Bauzonen angrenzen, bewilligungsfähig sein.
3. Mit den vorgeschlagenen Verordnungsanpassungen bleiben alpine Freiflächen-Anlagen weiterhin verboten. Dies ist aus Sicht der SVP zu ändern. In der Nähe zu bestehenden Infrastrukturen wie Strassen, Skipisten oder Anlagen der Elektrizitätswirtschaft ist ein Perimeter zu definieren, innerhalb dessen Freiflächenanlagen bewilligungsfähig sind, um so das Potential für die Erzeugung von Winterstrom besser auszunutzen.

Überhaupt sind aus Sicht der SVP sämtliche Plangenehmigungs- und Baubewilligungsverfahren für alle erneuerbaren Energien in grundsätzlicher Art und Weise zu straffen und das Verbandsbeschwerderecht ist aufzuheben. Es müssen die notwendigen Anreize für den Bau zusätzlicher Produktionskapazitäten im Inland geschaffen werden, schon nur deshalb, damit bspw. die Produktion der Schweizer Wasserkraft bis zum Jahr 2034/35 um mindestens rund 3 Terawattstunden (TWh) gesteigert werden kann. Weiter müssen die Rechtsgrundlagen so angepasst werden, dass Bau- und Konzessionsvorhaben im Bereich erneuerbare Energien nicht mehr aufgrund einer Interessenabwägung verhindert werden können, solange das jeweilige Schutzinventar nicht vom Parlament in einem referendumsfähigen Erlass oder Beschluss genehmigt worden ist.

Revision der Energieeffizienzverordnung

Die Vorlage beabsichtigt die Berechnungsmethodik zur Festlegung der Kategoriengrenzen und zur Einteilung der Personenwagen in die Energieeffizienzkategorien zu überarbeiten. Eine neue Berechnungsmethodik verfolgt dabei unter anderem das Ziel, die Einteilung in die Energieeffizienzkategorien mit den CO₂-Emissionsvorschriften zu harmonisieren und dabei deren Erreichung *«noch besser [zu] unterstützen»*.

Dieser Wechsel hat nun offensichtlich auch Auswirkungen auf die Berechnung der durchschnittlichen CO₂-Emissionen, die auf der Energieetikette angegeben werden müssen. Unter dem Strich führen die Anpassungen zu einer Verschärfung bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren und sind darüber hinaus geeignet, die jeweilige kantonale Motorfahrzeugbesteuerung in negativer Art und Weise zu beeinflussen.

Die Vorlage führt daher aus Sicht der SVP zu unnötiger Bürokratie und zu einer Erhöhung der Kosten für die Bürgerinnen und Bürger. Die SVP aber lehnt vorliegend jegliche Verschärfung und Schlechterstellung (insbesondere des Mittelstandes) ab.

Revision der Niederspannungs-Installationsverordnung

Wer elektrische Niederspannungsinstallationen erstellt, muss die aktuellen Normen einhalten. In älteren Gebäuden befinden sich bis heute elektrische Niederspannungsinstallationen nach dem sogenannten «Schema III» oder dem «Schema II». Diese sind mit einer Periodizität von fünf Jahren zu kontrollieren; dies im Unterschied zu aktuelleren Hausinstallationen, die einer 20-jährigen Kontrollperiode unterworfen sind.

In etwa 15 bis 20 % der Gebäude befinden sich gemischte Installationen, welche in der Folge jeweils einer unterschiedlichen Periodizität unterliegen.

Neu soll die gesamte Installation, die neben Installationsabschnitten nach aktuellem Stand der Technik noch ältere Schema III bzw. Schema II-Installationsabschnitte enthält, der kürzeren Kontrollperiode von fünf Jahren unterworfen werden. Damit soll *«ein Anreiz geschaffen [werden], solche veraltete Installationen zu ersetzen und auf den aktuellen Stand der Technik zu bringen.»*

Aus Sicht der SVP ist die vorgesehene Anpassung abzulehnen. Sie führt zu einem Mehraufwand für die betroffenen Grundeigentümer und stellt einen unverhältnismässigen Eingriff in die Eigentumsfreiheit dar. Solange die Sicherheit der elektrischen Niederspannungsinstallationen mit der jeweiligen, periodischen Überprüfung gewährleistet ist, gibt es keinen Grund, die gesamten elektrischen Installationen, welche (regelmässig wohl auch nur kleine) Bestandteile nach Schema II oder III enthalten, gesamthaft einer kürzeren Periode zu unterstellen.

Wir danken Ihnen für die Berücksichtigung unserer Stellungnahme und grüssen Sie freundlich.

SCHWEIZERISCHE VOLKSPARTEI

Der Parteipräsident



Marco Chiesa
Ständerat

Der Generalsekretär



Peter Keller
Nationalrat



3003 Bern

EICom; bac

POST CH AG

per E-Mail

Bundesamt für Energie

E- Mail: Verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Aktenzeichen / Referenz: EICom-041-186/2/3

Ihr Zeichen:

Bern, 25. Januar 2022

**041-00186: Vernehmlassung zur Revisionen der Energieeffizienzverordnung (EnEV),
der Niederspannungs-Installationsverordnung (NIV) und der
Raumplanungsverordnung (RPV)**

Sehr geehrte Damen und Herren

Wir beziehen uns auf die am 11. Oktober 2021 eröffnete Vernehmlassung zu oben genannten Verordnungen. Zu den Revisionen der Energieeffizienzverordnung (EnEV) und Niederspannungs-Installationsverordnung (NIV) haben wir keine Bemerkungen. Zu der Revision der Raumplanungsverordnung (RPV) nehmen wir wie folgt Stellung:

Antrag

Im Sinne der Transparenz beantragt die EICom die Ergänzung des erläuternden Berichts (S. 2) dahingehend, dass bei der erleichterten Bewilligung von PV-Anlagen ausserhalb der Bauzone die Netzkosten steigen.

Begründung

Mit der Revision der Raumplanungsverordnung (RPV) soll die Bewilligung von Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen erleichtert werden, was die EICom angesichts der Ziele der Energiestrategie 2050 begrüsst.

Die Revision kann Auswirkungen auf die Netzkosten gemäss Stromversorgungsgesetz vom 23. März 2007 (StromVG; SR 734.7) haben: Netzverstärkungen, welche notwendig werden zur Einspeisung von elektrischer Energie aus Anlagen nach den Artikel 15 und 19 des Energiegesetzes vom 30. September 2016 (EnG; SR 730.0), sind Teil der Systemdienstleistungen der nationalen Netzgesellschaft (Art. 22

Abs. 3 der Stromversorgungsverordnung [StromVV; SR 734.711] und können dem Netzbetreiber nach einer Bewilligung der ECom von der Swissgrid AG vergütet werden (Art. 22 Abs. 4 und 5 StromVV). Wenn zukünftig Solaranlagen ausserhalb der Bauzone gebaut werden, die unter Artikel 15 oder 19 EnG fallen, hat dies höhere Netzkosten zur Folge. Das Verhältnis zwischen Netzverstärkungskosten und höherer Stromproduktion (Netzverstärkungskosten pro kW zusätzlicher Leistung) ist zu berücksichtigen.

Beispielsweise hat der Anschluss einer alpinen PV-Anlage mit einer Leistung von 15 MW (Jahresproduktion rund 25 GWh), welche am Einspeisevergütungssystem gemäss Artikel 19 EnG teilnehmen kann, gemäss einer der ECom bekannten Konstellationen eine Vergütung von Netzverstärkungskosten in der Grössenordnung von 3 Millionen Franken zur Folge. Für Netzverstärkungen werden bisher pro Jahr ca. 10 Millionen Franken zurückvergütet, welche Teil der Systemdienstleistungen der Swissgrid AG sind. Im Jahr 2020 hat die ECom 39 Gesuche um Rückerstattung von Netzverstärkungskosten bewilligt (vgl. Tätigkeitsbericht der ECom 2020, S. 30 f.). Steigen die bewilligten Netzverstärkungskosten, steigen entsprechend die Kosten für Systemdienstleistungen der Swissgrid AG, welche als Betriebskosten den Netzkosten angerechnet (Art. 15 Abs. 2 Bst. a StromVG) und den Endverbrauchern angelastet werden.

Aus dem erläuternden Bericht zu den «Auswirkungen auf Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft» geht hervor, dass die vorgesehenen Änderungen keine relevanten neuen Auswirkungen auf die Wirtschaft, Umwelt und die Gesellschaft haben (S. 2). Die höheren Netzkosten werden nicht erwähnt.

Besten Dank für die Berücksichtigung unseres Anliegens.

Freundliche Grüsse

Eidgenössische Elektrizitätskommission ECom



Werner Luginbühl
Präsident



Urs Meister
Geschäftsführer

Eidgenössisches Departement für Umwelt,
Verkehr, Energie und Kommunikation
3003 Bern

Email: verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Bern, 23. November 2021

Stellungnahme zur Teilrevision der Raumplanungsverordnung

Sehr geehrte Frau Bundesrätin
Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 11. Oktober 2021 haben Sie uns eingeladen, zu den Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungsinstallationsverordnung Stellung zu nehmen. Wir bedanken uns für diese Möglichkeit und äussern uns im Folgenden zur Revision der Raumplanungsverordnung, wohingegen wir auf eine Kommentierung der beiden anderen Geschäfte verzichten. Die vorliegende Stellungnahme wurde von der Energiedirektorenkonferenz (EnDK) unter Mitwirkung der Bau-, Planungs- und Umweltdirektoren-Konferenz (BPUK) erarbeitet.

I. Allgemeine Beurteilung

Die Vorstände der EnDK und BPUK begrüssen das zentrale Anliegen der Vorlage, die Bewilligungsverfahren von Photovoltaikanlagen wo möglich zu vereinfachen, ohne dabei den Handlungsspielraum der Kantone zu sehr einzuengen. Die vorgeschlagenen Änderungen sind im Grundsatz zu begrüssen. Dennoch erlauben wir uns – wie nachfolgend aufgeführt – an gewissen Punkten Präzisierungen oder Ergänzungen zu fordern.

II. Artikel 32a Abs. 1^{bis} – Ausweitung der Meldepflicht für Flachdächer in Arbeitszonen

Die Vorstände der EnDK und der BPUK sind mit dem Vorschlag, das Meldeverfahren auf Flachdächer in Arbeitszonen auszuweiten, einverstanden. Bezüglich des Begriffs "Flachdach" fordern wir jedoch eine Präzisierung. Darüber hinaus sollte Buchst. d ergänzt werden, was bislang nicht Bestandteil der Revision ist.

1. Meldepflicht für Parkplatzüberdachungen vorsehen

PV-Anlagen auf Parkplatzüberdachungen in Wohnzonen unterliegen schon heute in der Regel der Meldepflicht. In Industrie- und Gewerbegebieten gibt es ohne Zweifel ein grosses Potenzial für den PV-Zubau z.B. auf Überdachungen von Supermarkt- oder Mitarbeiterparkplätzen. Was in Wohnzonen gilt, sollte auch in den weniger empfindlichen Arbeitszonen gelten. Da wir davon ausgehen, dass der Begriff "Flachdach" bzw. "geringfügig geneigtes Dach" Parkplatzüberdachungen miteinschliesst, sollte dieser Anwendungsfall im erläuternden Bericht explizit erwähnt werden.

Antrag: Der erläuternde Bericht ist betr. Art. 32a Abs. 1^{bis} folgendes zu ergänzen:

Im erläuternden Bericht soll explizit erwähnt werden, dass Parkplatzüberdachungen unter die Begriffe "Flachdach" bzw. "geringfügig geneigtes Dach" fallen.

2. Definition "kompakte Fläche" präzisieren

Solaranlagen gelten nach Art. 32a Buchst. d als genügend angepasst, wenn sie "als kompakte Fläche zusammenhängen". Die Erläuterungen des ARE zur Vernehmlassung dieses Artikels¹ sagen dazu: "Solaranlagen mit rechteckiger Form sind nicht nur optisch regelmässig sehr gut integriert, sie sind auch ökonomisch sinnvoll, da sie einfach ausgeführt werden können. Trotzdem kann es Gründe geben, um Solaranlagen mit zusammenhängenden Flächen **kompakt, aber in anderer Form** – beispielsweise mit **Aussparungen für Dachflächenfenster** oder auf **nicht rechteckige Dächer zugeschnitten** – zu realisieren."

In der Realität legen viele Gemeinden die Definition von "kompakt" **deutlich restriktiver** aus und verlangen z.B. teure Dummy-Module zum Ausfüllen von technisch bedingten Lücken, teilweise auch auf Flachdächern, die nicht einsehbar sind. Diese aus unserer Sicht wenig sinnvolle Praxis kann durch eine Ergänzung in der Verordnung vermieden werden.

Antrag: Art. 32a Abs. 1 Bst. d ist wie folgt zu ergänzen:

[...]

d. als kompakte Fläche zusammenhängen. Technisch bedingte Auslassungen oder eine versetzte Anordnung aufgrund der verfügbaren Fläche sind zulässig.

III. Solaranlagen auf Kulturdenkmälern und in ISOS-Gebieten

Gemäss Art. 18a Abs. 3 RPG bedürfen Solaranlagen auf Kultur- und Naturdenkmälern von kantonaler oder nationaler Bedeutung **stets einer Baubewilligung**. Sie dürfen solche Denkmäler **nicht wesentlich beeinträchtigen**. Art. 32 b RPV, welcher die gemäss Art. 18a Abs.3 RPG betroffenen Bauten, Baugruppen, Gebiete, etc. definiert, umfasst wesentlich mehr Gebäude, als die einzelnen unter Schutz stehenden Kulturdenkmäler, insbesondere in alpinen Regionen mit sehr hoher Solarstrahlung. Ihr potenzieller energetischer Beitrag ist daher nicht unbedeutend.

Wiederholt wurden wir darauf aufmerksam gemacht, dass im Rahmen dieser Baubewilligungsverfahren unzählige Abklärungen und Bauberatungen gefordert werden, welche vielfach zur Nichtrealisierung einer Anlage führen.

Wir regen daher an, eine Definition des rechtsoffenen Begriffs "nicht wesentlich beeinträchtigen" in enger Absprache zwischen den Bundesämtern für Kultur, für Raumentwicklung sowie Energie gemeinsam zu erarbeiten. Ziel muss sein, entsprechende Kriterien in Art. 32b RPV aufzunehmen, die festlegen, wann eine PV-Anlage das betreffende Denkmal respektive die in ISOS-Gebieten liegenden Bauten nicht wesentlich beeinträchtigen. Dies soll zur Klärung und einer breiteren Anwendung von gut integrierten PV-Anlagen führen. EnDK und BPUK bieten bei diesen Arbeiten gerne ihre Unterstützung an.

Wir bedanken uns für die Berücksichtigung unserer Stellungnahme.

Mit freundlichen Grüssen



Dr. Mario Cavigelli
Präsident EnDK



Stephan Attiger
Präsident BPUK



Jan Flückiger
Generalsekretär EnDK



Mirjam Bütler
Generalsekretärin BPUK

Kopie an: Dr. Maria Lezzi, Direktorin ARE

¹ Quelle: [Erläuternder Bericht zur Teilrevision vom 2. April 2014 der Raumplanungsverordnung](#) (siehe S.14 ff).



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera

Eidgenössische Natur- und Heimatschutzkommission ENHK
Eidgenössische Kommission für Denkmalpflege EKD

[ENHK c/o BAFU, GU, 3003 Bern](#)

Eidgenössisches Departement für Umwelt,
Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK)
CH-3003 Bern

Per E-Mail an:

verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Ihr Zeichen:
Unser Zeichen: UM/BRI
Sachbearbeiter/in: UM
Bern, 20. Januar 2021

Vernehmlassung zur Teilrevision der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung: Stellungnahme der ENHK und der EKD

Sehr geehrte Frau Bundesrätin
Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 11. Oktober 2021 haben Sie die Kantonsregierungen, die politischen Parteien, die Dachverbände der Gemeinden, Städte und Berggebiete, die Dachverbände der Wirtschaft sowie die weiteren interessierten Kreise im Rahmen des Vernehmlassungsverfahrens zur Stellungnahme bis zum 25. Januar 2022 zur Teilrevision der Raumplanungsverordnung (RPV), der Energieeffizienzverordnung (EnEV) und der Niederspannungs-Installationsverordnung (NIV) eingeladen.

Gemäss Art. 4 Abs. 2 Bst. e des Bundesgesetzes über das Vernehmlassungsverfahren (VIG) werden in einem Vernehmlassungsverfahren die im Einzelfall interessierten ausserparlamentarischen Kommissionen zur Stellungnahme eingeladen. Die Eidgenössische Natur- und Heimatschutzkommission (ENHK) und die Eidgenössische Kommission für Denkmalpflege (EKD) hätten sich gewünscht, im Fall der Teilrevision der RPV als interessierte ausserparlamentarische Kommissionen betrachtet und ebenfalls zur Stellungnahme eingeladen zu werden. Stattdessen sind sie erst am 25. Oktober durch einen Mitarbeiter des BFE auf das laufende Verfahren aufmerksam gemacht worden.

Die ENHK und die EKD nehmen als Fachkommissionen gemäss ihrem generellen Beratungsauftrag (Art. 25 der Verordnung über den Natur- und Heimatschutz, NHV) und gestützt auf Art. 4 Abs. 2 Bst. e VIG nachfolgend gemeinsam zum Entwurf der RPV Stellung. Die Kommissionen verzichten auf eine Stellungnahme zu den im gleichen Vernehmlassungsverfahren behandelten Verordnungen (EnEV und NIV).

Beatrix Schibli, Mitglied der ENHK, tritt für dieses Geschäft in den Ausstand.

Marcus Ulber, wiss. Mitarbeiter
ENHK c/o Bundesamt für Umwelt BAFU, 3003 Bern
Telefon +41 (0)58 469 78 40
marcus.ulber@enhk.admin.ch

Allgemeine Bemerkungen zur Vorlage

Die ENHK und die EKD erachten die Nutzung der Solarenergie (Solarstrom und Solarwärme) in der Schweiz als notwendig und sinnvoll. Die hierzu notwendigen Installationen und Anlagen können jedoch störende Auswirkungen auf die Landschaft und/oder auf Ortsbilder im Allgemeinen haben und spezifisch negative Auswirkungen im Hinblick auf die Schutzziele von Objekten des Bundesinventars der Landschaften und Naturdenkmäler (BLN) bzw. auf die Erhaltungsziele von Objekten des Bundesinventars der schützenswerten Ortsbilder (ISOS) und diejenigen des Inventars der historischen Verkehrswege (IVS). Daher sind Solaranlagen in Schutzobjekten und generell an empfindlichen Standorten stets sorgfältig zu projektieren und es ist im Einzelfall abzuwägen, ob die erzielbare Energiemenge in einem vertretbaren Verhältnis zur verursachten Beeinträchtigung steht und diese damit rechtfertigen kann (Grundsatz der Verhältnismässigkeit). Anlagen mit erheblichen Auswirkungen auf Raum und Umwelt unterliegen zudem grundsätzlich der generellen Planungspflicht gemäss Art. 2 oder sind sogar, in besonderen Fällen, richtplanpflichtig gemäss Art. 8 Abs. 2 des Raumplanungsgesetzes (RPG). Solche Anlagen dürfen nicht im Rahmen des Ausnahmegewilligungsverfahrens bewilligt werden, vielmehr hat die Interessenabwägung im Rahmen der gesetzlichen Planungsverfahren und unter Gewährleistung der entsprechenden Rechtsmittel zu erfolgen.

Einzelne Bestimmungen

Artikel 32a E-RPV

Mit dem vorgeschlagenen neuen Abs. 1^{bis} im bestehenden Art. 32a RPV sollen ergänzende Bedingungen für Solaranlagen definiert werden, unter welchen diese als genügend angepasst gelten und somit in Bau- und in Landwirtschaftszonen bewilligungsbefreit gemäss Art. 18a Abs. 1 RPG sind. Der neue Abs. 1^{bis} bezieht sich dabei einzig auf Flachdächer und geringfügig geneigte Dächer in Arbeitszonen, Dächer in Landwirtschaftszonen sind nicht betroffen. Er soll somit den Abs. 1 von Art. 32a RPV ergänzen, welcher auf Schrägdächer ausgerichtet ist. Da gemäss Art. 18a Abs. 3 RPG Solaranlagen auf Kultur- und Naturdenkmälern von kantonaler oder nationaler Bedeutung in jedem Fall stets einer Baubewilligung bedürfen, ändert sich für solche Objekte mit der vorgeschlagenen Änderung der RPV nichts. Unter die Kulturdenkmäler von kantonaler oder nationaler Bedeutung fallen gemäss Art. 32b RPV unter anderem auch Gebiete, Baugruppen und Einzelelemente des ISOS mit Erhaltungsziel A.

Verschiedene Kantone haben Anlagen auf Flachdächern in Arbeitszonen bereits von der Bewilligungspflicht befreit, dies im Rahmen ihrer Kompetenz, *bestimmte, ästhetisch wenig empfindliche Typen von Bauzonen fest[zuzulegen, in denen [...] Solaranlagen ohne Baubewilligung erstellt werden können* (Art. 18a Abs. 2 Bst. a RPG). Diese kantonalen Regelungen gehen teilweise weiter als das im E-RPV vorliegend vorgeschlagene.

Die Kommissionen erachten die vorgeschlagenen Änderungen folglich als problemlos.

Artikel 32c E-RPV

Mit dem neuen Art. 32c E-RPV werden Typen von Photovoltaik-Anlagen aufgelistet, denen aufgrund gewisser Fallkonstellationen die Standortgebundenheit ausserhalb der Bauzonen zugesprochen werden können soll. Die Standortgebundenheit ist eine der zwei kumulativ notwendigen Bedingungen, um ausserhalb der Bauzonen eine Baubewilligung für nicht zonenkonforme Bauten und Anlagen im Ausnahmeverfahren nach Art. 24 RPG zu erlangen. Die zweite Bedingung (keine überwiegenden Interessen stehen entgegen, Art. 24 Bst. b RPG) weist darauf hin, dass im Einzelfall immer eine Interessenabwägung notwendig ist, sofern eine solche vom Gesetzgeber nicht zum vornherein ausgeschlossen ist (namentlich bei schwerwiegender Beeinträchtigung von Objekten von nationaler Bedeutung im Sinne der Bundesinventare nach Art. 5 NHG).

Ausserhalb von Bauzonen erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass Solaranlagen störende Auswirkungen auf die Landschaft und/oder auf Ortsbilder haben, mitunter auch negative Auswirkungen im Hinblick auf die Schutzziele in Objekten des BLN bzw. auf die Erhaltungsziele des ISOS oder IVS. Sobald ein nicht zonenkonformes Vorhaben durch seine Ausmasse oder seine Ausgestaltung bedeutende

Auswirkungen auf die bestehende Nutzungsordnung nach sich zieht, so darf es aufgrund der generellen Planungspflicht nach Art. 2 RPG erst nach einer entsprechenden Änderung des Zonenplans bewilligt werden. Für Bauten und Anlagen, die ihrer Natur nach nur in einem Planungsverfahren angemessen erfasst werden können, dürfen keine Ausnahmegewilligungen erteilt werden (BGE 124 II 255 E. 3). Dies ist für wenig auffällige Solaranlagen an unscheinbaren Hausfassaden ausserhalb der Bauzonen vermutlich eher selten der Fall, dürfte aber für Anlagen an Staumauern, auf Stauseen oder über landwirtschaftlichen Flächen eher die Regel als die Ausnahme sein. Der E-RPV wie auch die dazugehörigen Erläuterungen erwähnen jedoch die Planungspflicht gemäss Art. 2 und Art. 8 Abs. 2 RPG mit keinem Wort. Die Planungspflicht kann durch die Bestimmungen der RPV in keinem Fall unterlaufen werden. Auch eine allfällige Standortgebundenheit nach Art. 32c E-RPV entbindet Vorhaben mit gewichtigen Auswirkungen auf Raum und Umwelt ausserhalb der Bauzonen nicht davon, die gesetzliche Kaskade der Planungsverfahren zu beachten: Bei solchen Vorhaben bleibt die Planungspflicht so oder so vorbehalten. Die Kommissionen beantragen, dass dieser Sachverhalt in den Erläuterungen deutlich gemacht wird. Aufgrund der Planungspflicht wird Art. 32c E-RPV nur für kleine Solaranlagen ohne gewichtige Auswirkungen und ausserhalb von Schutzgebieten oder -objekten eine Erleichterung bei der Ausnahmegewilligung bringen. Für alle anderen Anlagen ist darauf hinzuweisen, dass sie der Planungspflicht unterworfen sind und dies auch mit der geplanten Anpassung der RPV bleiben.

Die ENHK und die EKD stellen fest, dass in den letzten Jahren diverse Solaranlagen auf Fassaden, Staumauern und Lärmschutzwänden ausserhalb der Bauzonen bewilligt und realisiert worden sind, nachdem ihnen von den Bewilligungsbehörden die Standortgebundenheit attestiert worden ist. Als Beispiel seien die bereits realisierten Staumauer-Anlagen des Albignasees (GR) und des Muttsees (GL) sowie das bewilligte Projekt am Lago di Lei (GR) erwähnt. Die aktuell gültigen Vorschriften der Raumplanungs- und Umweltgesetzgebung verhindern somit die Nutzung der Solarenergie ausserhalb der Bauzonen offensichtlich nicht. An der Betrachtung des Einzelfalls und an einer Interessabwägung führt auch Art. 32c E-RPV nicht vorbei, einerseits, weil die Anlagen gemäss der vorgeschlagenen Fassung bloss standortgebunden sein *können*, andererseits, weil für die Ausnahmegewilligung gemäss Art. 24 Bst. b RPG im Einzelfall geprüft werden muss, ob eine Planungspflicht gegeben ist und konkret keine überwiegenden Interessen entgegenstehen. Die Kommissionen stellen sich die Frage, wie gross der Nutzen des neuen Art. 32c E-RPV in der Praxis effektiv ist.

Absatz 1 Einleitungssatz

Es ist der ENHK und der EKD trotz – oder wegen – den Aussagen in den Erläuterungen nicht klar, was die Formulierung «*können standortgebunden sein*» für den Vollzug genau bedeutet. Während im Kapitel «Grundzüge der Vorlage» steht, dass in den aufgegriffenen Fallkonstellationen bestimmte typische Anlagen *in der Regel* standortgebunden sein sollen, wird in den Aussagen zum Einleitungssatz (S. 4 der Erläuterungen) die umfassende Interessenabwägung betont, die sich der bundesgerichtlichen Rechtsprechung nicht präzise und abschliessend von der Standortgebundenheit trennen lasse. In den Augen der Kommissionen handelt es sich bei der nachzuweisenden bzw. fachlich zu begründenden Standortgebundenheit um eine Sachfrage, bei der Interessenabwägung um eine Rechtsfrage. Wenn die umfassende, ergebnisoffene Interessenabwägung ernst genommen wird, darf in den Erläuterungen zur Anpassung der RPV nicht ein bestimmtes Ergebnis zum Regelfall erklärt werden. Die Erläuterungen sind entsprechend zu präzisieren: Statt von Anlagen zu schreiben, die *in der Regel* standortgebunden seien, ist auf die präzise, den Einzelfall betrachtende Herleitung der Standortgebundenheit zu verweisen.

Absatz 1 Bst. a

Die ENHK und die EKD gehen davon aus, dass Solaranlagen, die gestalterisch sorgfältig in Flächen wie Fassaden, Staumauern oder Lärmschutzwände integriert sind, hinsichtlich ihrer visuellen Wirkung in vielen Fällen eher wenig problematisch sein dürften – vorausgesetzt, die Anlagen sind landschafts- und ortsbildverträglich gestaltet. Selbstverständlich ist aber eine gründliche Prüfung des Einzelfalls unabdingbar, ebenso wie die Planungspflicht bei Anlagen mit gewichtigen Auswirkungen (s.o.). Für die Kommissionen ist die in der Verordnung aufgeführte Bedingung wichtig, wonach die Trägerobjekte

für sich alleine betrachtet «voraussichtlich längerfristig rechtmässig bestehen» müssen – das heisst, dass sie sowohl rechtmässig sind als auch baulich-technisch längerfristig Bestand haben werden. An ihr sollte nicht gerüttelt werden. Wenn das Trägerobjekt der Solaranlage technisch obsolet wird, die Zonenkonformität oder die Rechtmässigkeit verliert, soll auch die integrierte Solaranlage nicht ohne weiteres bestehen bleiben. Sie muss entfernt oder aber mit der neuen Ausgangslage neu bewilligt werden. Auf keinen Fall darf die Installation einer Solaranlage einen nicht rechtmässigen Zustand legitimieren oder zementieren. Darum ist auch der Abs. 2 von Art. 32 E-RPV wichtig und unabdingbar.

Die Kommissionen machen darauf aufmerksam, dass das behördenverbindliche Landschaftskonzept Schweiz (LKS) Sachziele im Energiebereich enthält, die von den Bundesstellen bei der Weiterentwicklung ihrer Politiken, bei Interessenabwägungen und der Erfüllung von Bundesaufgaben nach Art. 2 NHG und ebenso von den Kantonen bei der Erfüllung von delegierten Bundesaufgaben (z.B. Ausnahmebewilligungen nach Art. 24 RPG) umzusetzen sind. So sind etwa Anlagen zur Energieerzeugung möglichst landschafts- und naturverträglich auszugestalten, und bundesrechtlich geschützte Landschaften und kantonale Landschaftsschutzgebiete sind wo möglich nicht zu beeinträchtigen oder bestmöglich zu schonen.

Absatz 1 Bst. b

Im Gegensatz zu den Anlagen gemäss Bst. a sind die ENHK und die EKD überzeugt, dass auf Stauseen schwimmend angebrachte Solaranlagen in der Regel landschaftlich und ökologisch problematisch sein dürften. Immerhin haben die grossen Elektrizitätsunternehmen der Schweiz vor einiger Zeit gar selber mit der landschaftlichen und touristischen Attraktivität der Stauseen im Gebirge geworben. Da schwimmende Solaranlagen (primär aufgrund der Wirtschaftlichkeit) eine gewisse Mindestgrösse aufweisen müssen, sind die visuellen Auswirkungen solcher Anlagen, aber auch ihre Auswirkungen auf das Ökosystem des Sees (z.B. Beschattung) wohl kaum je ohne Gewicht. Eine Planungspflicht dürfte daher der Regelfall sein.

Die Kommissionen stellen sich im Grundsatz gegen schwimmende Photovoltaikanlagen. Im Einzelfall kann es möglich sein, dass die Beeinträchtigungen unerheblich sind.

Absatz 1 Bst. c

Auch bei Anlagen, die in Strukturen auf Kulturland integriert werden, sehen die ENHK und die EKD erhebliche Probleme in verschiedener Hinsicht:

- Die Vereinfachung für den Bau von Solaranlagen im Kulturland untergräbt die für die Raumplanung fundamentalen, in Art. 75 Abs. 1 der Bundesverfassung sowie in Art. 1 RPG festgehaltenen Grundsätze der Trennung des Baugebiets vom Nichtbaugebiet sowie das Gebot der haushälterischen Bodennutzung und den Schutz des Kulturlandes. Solaranlagen im Kulturland hebeln die bewusst gezogenen Grenzen zwischen Siedlungs- und Nichtsiedlungsgebiet aus, weil solche Anlagen unausweichlich als Elemente der Siedlung wahrgenommen werden.
- Es ist für die Kommissionen nicht nachvollziehbar, warum Solaranlagen im Kulturland ausgerechnet im Anschluss an Bauzonen als standortgebunden bezeichnet werden sollen. Der erläuternde Bericht erklärt, dass empfindliche Gebiete verschont werden sollten und jene Gebiete am problematischsten seien, die an bereits überbaute Bauzonen angrenzen. Ein Blick auf Luftaufnahmen macht deutlich, dass in den meisten überbauten Bauzonen vorderhand grosse Dachflächen vorhanden und nicht energetisch genutzt sind, obwohl sie sich für die Nutzung der Solarenergie eignen würden, ohne dass Freiflächen sowie Landschafts- und Ortsbild beeinträchtigt würden. Dasselbe gilt z.T. auch für Fassaden innerhalb der Bauzonen. Die ENHK und die EKD können vor diesem Hintergrund weder eine positive noch eine negative Standortgebundenheit von Solaranlagen angrenzend an überbaute Bauzonen erkennen.
- Erleichterungen für Solaranlagen auf Landwirtschaftsflächen durch den Bund stehen im deutlichen Widerspruch zum für die Bundesbehörden verbindlichen LKS. Der Bund zeigt im LKS auf, «wie er

seine baulichen und planerischen Aktivitäten, seine finanziellen Leistungen oder seine Bewilligungen auf die Schonung und die Qualität der Landschaften ausrichten will.» Im LKS ist festgehalten, dass Photovoltaikanlagen grundsätzlich auf Infrastrukturen wie Dächern oder Fassaden realisiert und landschafts- und ortsbildverträglich gestaltet werden sollen (Sachziel 2.F Photovoltaikanlagen). Ein weiteres Ziel des LKS ist es, periurbane Landschaften vor weiterer Zersiedlung zu schützen und Siedlungsränder zu gestalten (Landschaftsqualitätsziel 9): *«Qualitätsorientiert nach innen entwickelte Siedlungen sind klar begrenzt, ordnen sich gut in die umgebende Landschaft ein [...]. Am Siedlungsrand sind die Siedlungsgrenzen langfristig gesichert und der Übergang vom Siedlungsgebiet in die umgebende Landschaft wird qualitativ hochwertig gestaltet. Er bietet der Bevölkerung attraktive [...] Möglichkeiten zur Bewegung und Naherholung und trägt zur ökologischen Vernetzung bei.»* Gerade mit Blick auf die allgemein angestrebte Verdichtung der Siedlungen wird das Postulat der Gestaltung des Siedlungsrandes und der Qualität der Siedlungslandschaft umso wichtiger.

- An Bauzonen angrenzende Gebiete liegen gewöhnlich am Siedlungsrand und prägen die äussere Ansicht eines Ortsbildes. Die Grün- und Freiräume am Siedlungsrand spielen eine wichtige Rolle für die Lagequalitäten und den Situationswert eines Ortsbildes: Sie können Ein- und Ausblicke garantieren oder in landschaftlich dominanter Situation liegen, oft besteht zwischen der Bebauung und der umgebenden Kulturlandschaft ein visueller, funktionaler und struktureller Bezug. Das ISOS setzt für unbebaute Ortsbildteile mit einem hohen ortsbildlichen Wert in der Regel den «Erhalt der Beschaffenheit als Kulturland oder Freifläche» als Erhaltungsziel fest, was bedeutet, dass «die für das Ortsbild wesentliche Vegetation und Altbauten zu bewahren und bestehende Beeinträchtigungen zu beseitigen sind». In solchen Ortsbildteilen dürften Solaranlagen im Kulturland regelmässig im Konflikt stehen mit dem Erhaltungsziel des ISOS.
- Gemäss der Landwirtschaftlichen Begriffsverordnung (LBV, Art. 16) gelten Flächen mit Photovoltaik-Anlagen nicht als landwirtschaftliche Nutzfläche. Solche Flächen sind somit nicht zu Beiträgen gemäss der Direktzahlungsverordnung (DZV, Art. 35) berechtigt. Das heisst, es werden weder produktionsbezogene noch biodiversitäts- oder landschaftsqualitätsbezogene Direktzahlungsarten ausgerichtet.
- Der vorgeschlagene Verordnungstext enthält verschiedene Begriffe, die unklar sind: Wie gross kann die Entfernung zu einer Bauzone sein, damit ein Standort noch als «*angrenzend*» betrachtet werden kann? Was ist alles unter «*Strukturen*» zu verstehen? Gehören z.B. auch Stützmauern in Rebbergen dazu? Zäune? Wegböschungen? Die Begriffe müssten klar eingegrenzt werden.

Die ENHK und die EKD stellen sich im Grundsatz gegen Photovoltaikanlagen auf Landwirtschaftsflächen. Aufgrund der exponierten Lage muss angenommen werden, dass Solaranlagen auf Kulturland im Regelfall bedeutende Auswirkungen auf Raum und Umwelt haben. Die Auswirkungen dürften vergleichbar sein mit den Auswirkungen von Treibhäusern. Aus diesem Grund ist für diesen Anlagen-Typus eine planungsrechtliche Grundlage (z.B. Speziallandwirtschaftszonen) gegenüber einem Ausnahmegewilligungs-Regime in der Meinung der Kommissionen vorzuziehen.

Absatz 2

Siehe die obigen Bemerkungen unter Absatz 1 Bst. a.

Artikel 42 Absatz 5 E-RPV

Die Kommissionen haben keine Bemerkungen zu diesem Absatz.

Schlussfolgerung

Aufgrund der Feststellungen zum geplanten Art. 32c E-RPV, welcher den Kern der Verordnungsänderung ausmacht, stehen die ENHK und die EDK der Vorlage mehrheitlich ablehnend gegenüber. Anstelle einer Vereinfachung der Bewilligung von Solaranlagen über Ausnahmebewilligungen i.S. von Art. 24ff RPG empfehlen die Kommissionen mit Blick auf die in vielen Fällen ohnehin gegebene Planungspflicht infolge ihrer bedeutsamen räumlichen oder umweltseitigen Auswirkungen den Weg über die Nutzungsplanung (ev. Sondernutzungsplanung) und die Richtplanung.

Anträge

Die ENHK und die EKD lehnen die Anpassung der RPV in der vorgeschlagenen Form ab.

Die Kommissionen beantragen, die RPV-Revision wie folgt zu überarbeiten:

- Auf den Art. 32c E-RPV ist zu verzichten oder er ist auf die Anlagen gemäss Bst. a zu begrenzen.
- Bei Solaranlagen mit bedeutsamen landschaftlichen oder ökologischen Auswirkungen ausserhalb der Bauzonen ist in den Erläuterungen auf die Planungspflicht nach Art. 2 RPG hinzuweisen.
- Die Erläuterungen sind zu überarbeiten:
 - Es ist auf die Planungspflicht einzugehen und darauf hinzuweisen, dass die geplante Anpassung der RPV die Planungspflicht keinesfalls unterlaufen kann.
 - Unter dem Titel *Absatz 1, Einleitungssatz* (S. 4, betreffend Artikel 32c), ist nicht zu schreiben, dass Anlagen «*in der Regel*» standortgebunden seien, sondern es ist auf die präzise, den Einzelfall betrachtende Herleitung der Standortgebundenheit zu verweisen.

Die ENHK und die EKD danken für die Möglichkeit zur Stellungnahme und wünschen über die Weiterentwicklung der Vorlage orientiert zu werden.

Freundliche Grüsse

**Eidgenössische Natur- und
Heimatschutzkommission**



Dr. Heidi Z'graggen
Präsidentin

**Eidgenössische Kommission
für Denkmalpflege**



Dr. phil.-nat. Stefan Wuefeler
Präsident



Marcus Ulber
Wissenschaftlicher Mitarbeiter



Irène Bruneau
Sekretärin

Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK)
Frau Bundesrätin
Simonetta Sommaruga, Vorsteherin
3003 Bern

Bern, 7. Dezember 2021

Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung Stellungnahme zur Vernehmlassung

Sehr geehrter Frau Bundesrätin
Sehr geehrte Damen und Herren

Mit dem Schreiben vom 11. Oktober 2021 haben Sie uns eingeladen, zur Teilrevision der Raumplanungsverordnung (RPV), der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung Stellung zu nehmen. Wir bedanken uns für die Gelegenheit und nutzen diese gerne.

Generelle Bemerkungen I

Mit den vorgeschlagenen Anpassungen der RPV soll der Bau von Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen vereinfacht werden. Die Vereinfachungen sollen einen Beitrag leisten, um den Zubau im Bereich der Photovoltaik zu erhöhen. Die Bestimmungen ergänzen die finanzielle Förderung der erneuerbaren Energien durch den Bund. Mit der Vorlage will der Bundesrat den Ausbau der einheimischen erneuerbaren Energien sowie die Versorgungssicherheit im Bereich der Stromversorgung der Schweiz stärken, insbesondere auch für den Winter.

Die Änderungsvorschläge nehmen Anträge aus den parlamentarischen Beratungen zum Landwirtschafts- bzw. zum Raumplanungsrecht sowie aus dem Postulat (19.4219) Samuel Bendahan und der Motion (21.3518) Cattaneo auf.

Die LDK beschränkt sich nachfolgend auf die Teilrevision der Raumplanungsverordnung RPV.

So sehr die LDK von der Notwendigkeit der Energiewende überzeugt ist und so wenig sie eine potenzielle Stromlücke in Kauf nehmen möchte, so hält die LDK doch entschieden an den von der Verfassung gegebenen Prioritäten fest. Diese fordert in Art. 104 BV explizit die Sicherstellung der Versorgung der Schweizer Bevölkerung mit Lebensmitteln und fordert vom Bund dazu u.a. die

Sicherstellung der Grundlagen für die landwirtschaftliche Produktion, insbesondere des Kulturlandes. Der Schutz des Kulturlandes zur landwirtschaftlichen Nutzung ist den auch ein langjähriges Anliegen der LDK.

Diese Priorität gilt es bei der Beurteilung insbesondere von Art. 32c Abs. 1 Bst. c E-RPV im Auge zu behalten.

Wir halten fest, dass Solaranlagen auf landwirtschaftlichen Gebäuden gestützt auf Art. 18a Abs. 1 keiner Baubewilligung bedürfen. Auch als Insellösungen ausgestaltete Solaranlagen können in der Landwirtschaftszone zonenkonform und damit bewilligungsfähig sein, wenn sie für den entsprechenden Landwirtschaftsbetrieb notwendig sind. Das geltende Recht erlaubt somit die Ausschöpfung des Potenzials für Solaranlagen auf Dächern und Fassaden landwirtschaftlicher Bauten und Anlagen ohne übermässige bürokratische Hürden. Aus dieser Perspektive ist die vorgeschlagene Teilrevision nicht erforderlich.

Bemerkungen im Einzelnen und Anträge

Antrag zu Art. 32c Abs. 1 Bst. a E-RPV: Änderung

Wie oben gezeigt, bietet das geltende Recht genügend Raum, um das Potenzial von landwirtschaftlichen Bauten und Anlagen für Solaranlagen einfach auszuschöpfen. Sollte dieses Potenzial für die Bedürfnisse eines konkreten Betriebes nicht ausreichen, so könnte selbst dieses zusätzliche Bedürfnis zonenkonform realisiert werden. Erforderlich ist eine Baubewilligung und dafür ist eine Interessenabwägung vorzunehmen.

Wie der erläuternde Bericht zu Recht ausführt, gilt das nicht für das Potenzial für Solaranlagen von nicht zonenkonformen Bauten und Anlagen, seien diese nun ausnahmsweise nach Art. 24 ff. RPG oder nach einer spezialgesetzlichen Regelung bewilligt (z.B. Staumauern, Autobahnen, Bahnlinien oder Hochspannungsleitungen). Der Entwurf sieht nur Potenzial bei Staumauern, Lärmschutzwänden und Fassaden. Diese Aufzählung ist unvollständig, weshalb wir die Verwendung des bekannten Rechtsbegriffs der nicht zonenkonformen Bauten und Anlagen vorziehen.

- a. in ästhetischer Hinsicht in Flächen nicht zonenkonformer Bauten und Anlagen wie Fassaden, Staumauern oder Lärmschutzwände integriert werden, die voraussichtlich längerfristig rechtmässig bestehen;

Antrag zu Art. 32c Abs. 1 Bst. c E-RPV: Streichung

Weder aus dem Entwurf selbst noch aus dem erläuternden Bericht geht klar genug Sinn und Zweck dieser neuen Regelung hervor. Das allein ist Grund genug, sie abzulehnen.

Unter Agrophotovoltaik wird offenbar die Umwidmung von der Landwirtschaftszone zugeteilt, also für die landwirtschaftliche Nutzung geeigneten Flächen, für den Bau von Photovoltaikanlagen verstanden, die keinen Bezug zur Landwirtschaft haben müssen. Das allein verstösst schon gegen den Trennungsgrundsatz, die Planungsgrundsätze (Art. 3 Abs. 2 Bst. a RPG) sowie gegen die Definition der Landwirtschaftszone (Art. 16 RPG). Der Bundesrat sieht als mögliche Standorte wenig empfindliche Gebiete z.B. in der Nähe von Bauzonen. Dort könnten solche Anlagen sogar gestalterische Funktionen übernehmen («periurbane Landschaften – vor weiterer Zersiedelung schützen,

Siedlungsränder gestalten»). Zur Bestimmung eines empfindlichen Gebietes sind in der umfassenden Interessenabwägung Naturschutzanliegen zu beachten, die geschützten Landschaften zu verschonen. Aber auch das Landschaftskonzept Schweiz und insbesondere dessen Ziel 9 sind im Auge zu behalten. In dieser Aufzählung fehlen nur die Fruchtfolgeflächen und das Verfassungsziel der Ernährungssicherheit. Wir können der Prioritätensetzung des erläuternden Berichts nicht folgen und lehnen diese ab.

Schleierhaft beliebt zudem wie dank einer Photovoltaikanlage auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche gar höhere Erträge erzielt werden sollen, was zur Begründung der Baubewilligung zu belegen wäre. Diese Art von Landwirtschaft wurde noch nicht erfunden. Vielleicht denkt der Bundesrat hierbei an Photovoltaikanlagen auf Stelzten, so dass darunter eine Beweidung / Bewirtschaftung möglich wäre. Dann wiederum gibt es keinen Grund warum solche Anlagen nicht auf Naturschutzflächen oder im Gewässerraum stehen könnten, wo sie die landwirtschaftliche Bewirtschaftung und das Ernährungsziel nicht stören. Gerade im Gewässerraum könnten Photovoltaikanlagen zur Überdachung und damit zur Beschattung von Gewässerabschnitten dienen. Diese kühleren Gewässerabschnitte könnten in den zunehmend heissen Sommermonaten den Fischen als Rückzugsorte dienen.

Aus Sicht LDK ist Art. 32c Abs. 1 Bst. c E-RPV zu streichen. Das Verfassungsziel der Ernährungssicherheit und der Schutz der Fruchtfolgeflächen haben Vorrang.

- c. ~~in Gebieten, die an Bauzonen angrenzen, in Strukturen integriert werden, die Vorteile für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung bewirken oder die entsprechenden Versuchs- und Forschungszwecken dienen.~~

Gerne hoffen Wir, dass Sie unseren Argumentationen folgen und unsere Vorschläge übernehmen werden. Besten Dank.

Mit freundlichen Grüssen



Regierungsrat Andreas Barraud
Vorstandsmitglied



Roger Bisig
Generalsekretär

Kopie an

- BPUK
- EnDK
- KOLAS

Von: [Richard Philippe EFK](#)
An: [_BFE-Verordnungsrevisionen](#)
Cc: [Huissoud Michel EFK](#); [_EFK Rechtsdienst](#)
Betreff: Verordnungsänderungen im Bereich des BFE mit Inkrafttreten Juli 2022
Datum: Freitag, 10. Dezember 2021 15:03:41

Guten Tag

Wir danken Ihnen für die Gelegenheit zur Stellungnahme zur titelerwähnten Vernehmlassung.

Aus Revisionsicht hat die KFIKO keine Bemerkungen anzubringen.

Freundliche Grüsse

Philippe Richard
Generalsekretär

Schweizerische Konferenz der Finanzkontrollen
Phone +41 58 460 50 91
Mobile +41 79 206 54 74
philippe.richard@efk.admin.ch

www.cug.efk.admin.ch



Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für die Berggebiete
Groupement suisse pour les régions de montagne
Gruppo svizzero per le regioni di montagna
Gruppa svizra per las regiuns da muntogna

Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für die Berggebiete, Postfach, 3001 Bern

Bundesamt für Energie BFE

3003 Bern

verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Bern, 21. Januar 2022
TE / H10

(avec un résumé en français à la fin du document)

Stellungnahme der SAB zur Raumplanungsverordnung, Energieeffizienzverordnung und NIV

Sehr geehrte Damen und Herren

Die Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für die Berggebiete SAB bedankt sich für die Gelegenheit zur Stellungnahme zu randvermerktem Geschäft. Die SAB vertritt die Interessen der Berggebiete und ländlichen Räume in den wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Belangen. Mitglieder der SAB sind 22 Kantone, rund 600 Gemeinden sowie zahlreiche Organisationen und Einzelmitglieder.

Die SAB hat die Vorlage zur Revision der drei im Titel erwähnten Verordnungen geprüft. Zur NIV und zur Energieeffizienzverordnung nehmen wir nicht Stellung. Wir beziehen uns in der Folge einzig auf die Raumplanungsverordnung.

Die SAB unterstützt die Energiewende mit dem Ausstieg aus der Kernenergie. Dies bedingt zusammen mit den erschwerten Beziehungen zur EU einen massiven Ausbau der erneuerbaren Energien innerhalb der Schweiz. Dieser Ausbau muss dabei fern aller Ideologien erfolgen und darauf ausgerichtet sein, die Versorgung der Schweiz mit einheimischem Strom erheblich auszubauen. Das bedingt u.a., dass die Hürden für den Ausbau der erneuerbaren Energien möglichst gesenkt und die Verfahren massiv beschleunigt werden. Die vorgeschlagene Anpassung der RPV geht in diesem Sinne in die richtige Richtung, aber noch nicht weit genug.

Die SAB ist dezidiert der Auffassung, dass für den Ausbau der Solarkraft vor allem bereits verbaute Flächen genutzt werden sollen. Die im November 2020 publizierten

Energieperspektiven des Bundes sehen für die Photovoltaik eine Steigerung der Jahresproduktion auf 34 TWh vor. Das theoretische Potenzial auf Gebäudedächern wird auf 50 TWh und jenes an Fassaden auf 17 TWh geschätzt. Dieses Potenzial kann nicht überall ausgeschöpft werden. Der Bericht des Bundesrates vom 27. Oktober 2021 zeigt zudem z.B., dass entlang von Autobahnen und Bahnstrecken alleine auf den Lärmschutzwänden 101 GWh zusätzlich Strom produziert werden kann. Hingegen sollte aus Sicht der SAB darauf verzichtet werden, unverbaute Flächen wie z.B. offene Acker- oder Weideflächen grossflächig mit Solarpanels zu verunstalten, wie dies beispielsweise in Deutschland bereits praktiziert wird. Auf den bereits verbaute Flächen sind die Hürden hingegen so tief wie möglich zu halten. Aus Sicht des Ortsbildschutzes und des Landschaftsschutzes ist der grosse Eingriff ja bereits zuvor erfolgt mit dem jeweiligen Bauvorhaben. Die SAB ist deshalb der Auffassung, dass es in Art. 32c nicht nochmals eine umfassende Interessensabwägung braucht. Diese Interessensabwägung versteckt sich hinter dem Wort können in Absatz 1. Das Wort können ist zu ersetzen durch sind. Durch den **Wegfall der Interessensabwägung** wird auch der im Energiegesetz seit 2017 verankerte Grundsatz klar durchgesetzt, dass die Energieversorgung zum nationalen Interesse zählt.

Die Aufzählung in Art. 32c, Bst. a ist zwar exemplarisch gemeint, sie könnte aber in der Praxis trotzdem im Sinne einer restriktiven Anwendung verstanden werden, die sich nur auf die explizit aufgezählten Fälle bezieht. Dabei gibt es zahlreiche weitere mögliche Konstellationen wie z.B. Lawinenverbauungen, Leitplanken, Stützmauern und Brücken an Strassen und Bahngleisen usw. möglich. Wir regen an, einfach von **Kunstabauten** zu sprechen, anstatt einzelne Beispiele in der Verordnung aufzuzählen. Die Beispiele können im erläuternden Bericht angeführt werden.

Erfreut stellen wir fest, dass die Anlage am Lac de Toules als Modell dient und nun auf weitere **Stauseen** übertragen werden soll. Hingegen ist für uns nicht nachvollziehbar, wieso eine absolute Einschränkung auf den alpinen Raum gemacht wird. Es sind durchaus Konstellationen denkbar auch in tieferen Lagen. Wir schlagen deshalb vor, die Einschränkung auf den alpinen Raum zu streichen.

Art. 32c ist demnach wie folgt neu zu formulieren:

1 Solaranlagen mit Anschluss ans Stromnetz ~~können sind~~ ausserhalb der Bauzonen insbesondere dann standortgebunden (Art. 24 Bst. a RPG) ~~sein~~, wenn sie:

- a. in ästhetischer Hinsicht in Flächen ~~von Kunstbauten wie Fassaden, Stützmauern oder Lärmschutzwände~~ integriert werden, die voraussichtlich längerfristig rechtmässig bestehen;
- b. mobil auf einem Stausee ~~im alpinen Raum~~ schwimmend angebracht werden; oder
- c. in Gebieten, die an Bauzonen angrenzen, in Strukturen integriert werden, die Vorteile für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung bewirken oder die entsprechenden Versuchs- und Forschungszwecken dienen.

2 Bei veränderten Verhältnissen ist neu zu verfügen.

Mit freundlichen Grüßen

**SCHWEIZERISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT
FÜR DIE BERGGEBIETE (SAB)**

Die Präsidentin:

Der Direktor:

Christine Bulliard-Marbach
Nationalrätin

Thomas Egger

Résumé

Le SAB soutient en principe la révision de l'Ordonnance sur l'aménagement du territoire. Pour la production énergétique il faut utiliser en priorité des surfaces qui sont déjà transformées par l'homme. Ceci concerne p.ex. des bâtiments, des voies de communication, des glissières, des protections contre les avalanches et aussi des barrages. Dans de tels endroits, des installations pour la production d'énergie renouvelable sont à considérer comme étant conformes avec les prescriptions de l'aménagement du territoire et une pesée des intérêts n'est plus nécessaire.



Bundesamt für Energie
Per Email
verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Bern, 19. Januar 2022 sgv-Sc

**Vernehmlassungsantwort
Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung**

Sehr geehrte Damen und Herren

Als grösste Dachorganisation der Schweizer Wirtschaft vertritt der Schweizerische Gewerbeverband sgv über 230 Verbände und gegen 500 000 KMU, was einem Anteil von 99,8 Prozent aller Unternehmen in unserem Land entspricht. Im Interesse der Schweizer KMU setzt sich der grösste Dachverband der Schweizer Wirtschaft für optimale wirtschaftliche und politische Rahmenbedingungen sowie für ein unternehmensfreundliches Umfeld ein.

Der sgv befürwortet die vorgeschlagenen Änderungen.

Freundliche Grüsse

Schweizerischer Gewerbeverband sgv

Hans-Ulrich Bigler
Direktor, e. Nationalrat

Henrique Schneider
stellvertretender Direktor



Schweizerischer Gemeindeverband
Association des Communes Suisses
Associazione dei Comuni Svizzeri
Associaziun da las Vischnancas Svizras

Département fédéral de
l'environnement, des transports,
de l'énergie et de la communication
DETEC
3003 Berne

Par email à :
verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Berne, le 24 janvier 2022

Modification de l'ordonnance sur l'aménagement du territoire, de l'ordonnance sur les exigences relatives à l'efficacité énergétique et de l'ordonnance sur les installations à basse tension – Prise de position de l'Association des Communes Suisses

Madame, Monsieur,

Dans votre courrier du 11 octobre 2021, vous nous avez soumis l'objet en titre pour consultation. Nous tenons à vous remercier de nous avoir donné l'occasion d'exprimer notre point de vue au nom des 1600 communes affiliées à l'Association des Communes Suisses (ACS).

L'ACS va concentrer sa prise de position sur les domaines impactant directement les compétences communales. Il s'agit, dans le cas présent, de l'ordonnance sur l'aménagement du territoire (OAT).

Ordonnance sur l'aménagement du territoire (OAT) ; installations solaires en dehors des zones à bâtir

Le projet de révision vise à faciliter la pose d'installations solaires en dehors des zones à bâtir et cela dans l'optique d'augmenter la capacité des installations photovoltaïques conformément à la loi fédérale sur un approvisionnement en électricité sûr et reposant sur les énergies renouvelables (Message du 18 juin 2021). L'ACS salue, sur le principe, cette révision dont les buts sont : de contribuer à l'uniformisation du droit, la simplification et l'accélération des procédures pour les autorisations hors de la zone à bâtir et la garantie d'une plus grande sécurité aux planificateurs. Pour les aspects techniques de cette consultation, l'ACS soutient les principales demandes émanant de la prise de position commune de la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie (EnDK) et de la Conférence suisse des directeurs cantonaux des travaux publics, de l'aménagement du territoire et de l'environnement (DTAP) soit :

Article 32a al.1 bis (nouveau) : inclusion des toitures de parking

Le rapport explicatif doit mentionner explicitement que les toitures de places de stationnement relèvent de la notion de « toit plat » ou « toit qui présente une légère inclinaison » afin d'y faciliter la pose d'installations photovoltaïques.

Articles 32 a let. d : notion de « surface d'un seul tenant »

La notion de surface d'un seul tenant doit être précisée afin de permettre une meilleure mise en œuvre d'installations solaires dispensées d'autorisation.

Installation solaire sur les monuments culturels ou sites ISOS

Actuellement, les installations solaires sur les monuments culturels ou les sites ISOS se heurtent à des obstacles trop importants pour être mis en œuvre alors que, spécialement dans les régions alpines, leurs potentiels de contribution énergétique n'est pas négligeable. Dans ce sens, l'ACS soutient la proposition conjointe de la EnDK et de la DTAP de la nécessité d'une définition de la notion ouverte

de « ne pas porter atteinte de manière importante ». Cette dernière doit être élaborée en étroite collaboration avec les offices fédéraux concernés et guidée par l'expertise des deux Conférences. L'objectif doit être d'intégrer des critères correspondants dans l'art. 32b OAT « Installations solaires sur des biens culturels », qui définissent quand une installation photovoltaïque n'affecte pas le monument concerné ou les bâtiments situés dans un site ISOS.

Ordonnance sur les exigences relatives à l'efficacité énergétique (OEEE)

La révision de l'OEEE porte sur la méthode de calcul pour la répartition des voitures de tourisme entre les différentes catégories d'efficacité énergétique. Les conséquences de cette révision reposant sur le niveau cantonal, l'ACS renonce à se prononcer sur cet objet.

Ordonnance sur les installations à basse tension (OIBT)

L'OIBT règle les conditions applicables aux interventions sur les installations électriques à basse tensions et le contrôle de ces installations pour en garantir leur sécurité. Les conséquences de cette révision reposant sur les propriétaires d'installations électriques à basse tensions, l'ACS renonce à se prononcer sur cet objet.

En vous remerciant pour votre attention, nous vous prions de croire, Madame, Monsieur, à l'assurance de notre considération distinguée.

Association des Communes Suisses

Le président

Le directeur



Hannes Germann
Conseiller aux États



Christoph Niederberger

Copies à :

Union des Villes suisses, Berne

Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie, Berne

Conférence suisse des directeurs cantonaux des travaux publics, de l'aménagement du territoire et de l'environnement

Groupement suisse pour les régions de montagne, Berne

Frau Bundesrätin
S. Sommaruga
UVEK / Bundeshaus Nord
3003 Bern

Brugg, 25. November 2021

Zuständig: Hannah von Ballmoos-Hofer
Sekretariat: Ursula Boschung
Dokument: 211124_SN_NIV_RPV.docx

Teilrevision der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung

Vernehmlassungsverfahren

Sehr geehrte Frau Bundesrätin
Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Ihrem Schreiben vom 11. Oktober 2021 laden Sie uns ein, zur oben genannten Vorlage Stellung zu nehmen. Für die uns gegebene Möglichkeit danken wir Ihnen bestens und sind gerne bereit, uns in dieser Angelegenheit vernehmen zu lassen. Im Folgenden halten wir unsere Position zu verschiedenen Punkten, welche die Landwirtschaft betreffen, fest und äussern uns daher nur zur Raumplanungsverordnung sowie der Niederspannungs-Installationsverordnung.

Raumplanungsverordnung RPV

Die angestrebte Vereinfachung beim Bau von Solaranlagen ausserhalb der Bauzone begrüssen wir grundsätzlich, zumal viele Landwirtinnen und Landwirte selbst Energiewirtinnen und Energiewirte sind und die Versorgungssicherheit im Energiebereich für die Landwirtschaft bedeutend ist.

Allerdings gilt es beim Bauen ausserhalb der Bauzone stets darauf zu achten, dass für zonenfremde Bauten kein Kulturland beeinträchtigt oder dessen Produktionsfunktion eingeschränkt wird.

Um den Trennungsgrundsatz zwischen Baugebiet und Nichtbaugebiet wie auch dem Vorrang der landwirtschaftlichen Nutzung Rechnung zu tragen, gilt es daher, den Ausbau der Solarenergie insbesondere im Siedlungsgebiet voranzutreiben, wo nach wie vor ein enormes Potenzial brachliegt. Solange dies der Fall ist, lehnen wir freistehende Solaranlagen auf Kulturland ab. Eine Ausnahme bilden die Agri-Photovoltaikanlagen, die als Teil eines landwirtschaftlichen Produktionssystems einen Beitrag zur Lebensmittelproduktion leisten.

Aufgrund der Winterstromproblematik könnten – sofern das Potenzial in der Bauzone ausgeschöpft ist – wenig produktive Flächen im Sömmerungsgebiet ausnahmsweise für freistehende Anlagen genutzt werden, unter der Voraussetzung, dass damit kein ökologischer Ausgleich geleistet werden muss.

Wir schlagen in diesem Zusammenhang folgende Anpassung vor:

Art. 32a

1^{bis} Auf einem Flachdach oder einem geringfügig geneigten Dach in einer Arbeitszone oder einer gemischten Wohn- und Arbeitszone gelten sie auch dann als genügend angepasst, wenn sie:

Seite 2 | 4

- a. das Dach um höchstens einen Meter überragen; und*
- b. von der Dachkante so weit zurückversetzt sind, dass sie, von unten in einem Winkel von 45 Grad betrachtet, nicht sichtbar sind.*

Zu Art. 32a begrüßen wir die Vereinfachung. Die Verordnungsanpassung sollte jedoch genutzt werden, um die Flexibilität im Baugebiet sinnvoll zu maximieren. Daher gilt es u.a. zu prüfen, inwiefern auch gemischte Wohn- und Arbeitszonen von Art. 32a Abs. 1bis profitieren können.

Art. 32c Standortgebundene Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen

1 Solaranlagen mit Anschluss ans Stromnetz können ausserhalb der Bauzonen insbesondere dann standortgebunden (Art. 24 Bst. a RPG) sein, wenn sie:

Die Klärung der Standortgebundenheit erhöht die Planungssicherheit und ist daher grundsätzlich positiv. Der Bewilligungsvollzug muss möglichst ohne Gerichtsverfahren erfolgen.

- a. in ästhetischer Hinsicht in Flächen wie Dächer, Fassaden, Staumauern oder Lärmschutzwände integriert werden, die voraussichtlich längerfristig rechtmässig bestehen;*

Die Nutzung bestehender, besonders geeigneter Flächen steht hier richtigerweise an erster Stelle. Die betreffenden Bauten sind mehrheitlich auf einen Standort ausserhalb der Bauzone angewiesen. Die Integration von Solaranlagen stellt daher lediglich eine Ergänzung dieser ohnehin bestehenden Bauten dar, weshalb deren energetische Nutzung sinnvoll ist.

Auch wenn die Dächer bereits andernorts geregelt sind, sollten sie der Vollständigkeit halber hier ebenfalls erwähnt werden. Allenfalls könnten Dächer und Fassaden durch den Begriff «Gebäudehüllen» ersetzt werden.

- b. mobil auf einem Stausee im alpinen Raum schwimmend angebracht werden; oder*

Einverstanden.

- c. ~~in Gebieten, die an Bauzonen angrenzen~~, in Strukturen integriert werden, die Vorteile für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung bewirken oder die entsprechenden Versuchs- und Forschungszwecken dienen.*

Das Potenzial von Agri-Photovoltaik ist noch bescheiden, allerdings existieren insbesondere bei Spezialkulturen bereits heute interessante technische Möglichkeiten, die erfolgreich genutzt werden. Die Landwirtschaft will diese Chancen nutzen und sich dynamisch an den technologischen Fortschritt anpassen können.

Mit der Vorgabe, dass geeignete Strukturen an die Bauzone angrenzen müssen, wird eine unsachgemässe Abstufung geschaffen. Denn entweder ist für eine bestimmte Anlage die Standortgebundenheit ausserhalb Bauzone gegen oder nicht, unabhängig von der Distanz zur Bauzone. Letztere kann ein Kriterium im Bewilligungsverfahren sein, darf aber nicht in der Verordnung vorweggenommen werden. Es besteht die Gefahr, dass der Vollzug und die Gerichte aus dieser Regelung den Umkehrschluss ziehen, dass Solaranlagen in Strukturen, die nicht an Bauzonen angrenzen, nicht standortgebunden sind. Zahlreiche bereits existierende Agri-Photovoltaikanlagen würden dadurch zonenwidrig werden.

Daher ist diese Einschränkung unbedingt zu streichen. Es gibt noch genügend weitere Kriterien wie der Natur- und Heimatschutz, die im Bewilligungsverfahren einschränkend wirken. Selbstverständlich ist im Rahmen des

Seite 3 | 4

Bewilligungsverfahren auch darauf zu achten, dass der Standort entsprechender Anlagen mit vernünftigem Aufwand erschlossen werden kann.

Positiv sind die Ausführungen in den Erläuterungen zur erforderlichen Synergie mit der Landwirtschaft. Die Koexistenz ist kein hinreichender Grund für eine freistehende Solaranlage im Kulturland. Letztere muss in ein landwirtschaftliches Produktionssystem integriert sein, beispielsweise in einen Folientunnel oder in einen Witterungsschutz.

Damit eine dynamische Entwicklung der Agri-Photovoltaik bei den erwünschten Strukturen möglich, jedoch die unerwünschten Entwicklungen unterbunden werden können, schlagen wir vor, dass der Bund eine Positivliste führt, welche die erwünschten Produktionssysteme und Strukturen benennt. Sollten sich neue technische Möglichkeiten eröffnen, kann der Bund diese Liste zusammen mit der Landwirtschaft und dem Landschaftsschutz unkompliziert erweitern. Dasselbe gilt für unerwünschte Entwicklungen.

In eine solche Positivliste, beispielsweise in Form einer Richtlinie oder einer Vollzugshilfe, wären insbesondere Anlagen der Spezialkulturen aufzunehmen. Von festinstallierten Schattenspendern auf Weiden sollte abgesehen werden, da es dafür natürliche Lösungen ohne Baute gibt, wie etwa Bäume. Unbedingt aufzulisten sind Fahrnisbauten, mobile Solar-Generatoren, etc.

2 Bei veränderten Verhältnissen ist neu zu verfügen.

Einverstanden, sofern damit keine Grundbucheinträge mit Kostenfolgen erforderlich sind.

Niederspannungs-Installationsverordnung

Elektrische Installationen müssen periodisch kontrolliert werden und mit dem Sicherheitsnachweis versehen werden. Die Periodizität der Kontrollen orientiert sich an den Gefahrenpotential. Neue Anlagen werden in einer Periodizität von 20 Jahren kontrolliert, Installationen nach «Schema II» oder «Schema II» (Erstellung vor 1985) unterliegen hingegen einem 5 Jahresrhythmus. Dabei wurden bis anhin nur jene Abschnitte der Gebäude mit einem kürzeren Intervall kontrolliert, welche noch über die alten Schemen verfügen. Mit der Ordnungsänderung sollen neu die gesamten Anlagen den tieferen Kontrollintervallen unterliegen. Dies aufgrund der Schwierigkeiten der Abgrenzungen zwischen den Installationsabschnitten und der Koordination der verschiedenen Kontrollintervalle. Dies entspricht einem Anreiz die bestehenden Installationen zu ersetzen. Eine Verpflichtung des Ersatzes der alten Installationen wurde aufgrund der Einschränkung der Eigentumsrechte nicht eingeführt.

Obschon in der Landwirtschaft diverse Betriebe von diesen Änderungen betroffen sein werden, ist angesichts des Gefahrenpotentials dieser alten Installationen die Anpassung zu unterstützen. Schon heute gilt auf Landwirtschaftsbetrieben ein Kontrollintervall von 10 Jahren bei neuen Installationen aufgrund des hohen Schadenpotentials. In Zukunft muss jedoch bei den jeweiligen Kontrollen auf die Risiken hingewiesen werden und ein Ersatz dieser alten Installationen aktiv vorgeschlagen werden.

Seite 4 | 4

Schlussbemerkungen

Erst wenn die Potenziale in der Bauzone und bei Bauten ausserhalb Bauzone ausgeschöpft sind, könnten freistehende Solaranlagen auf landwirtschaftlichen wenig produktiven Flächen im Sömmerungsgebiet in Frage kommen. Agri-Photovoltaikanlagen sind unter den erwähnten Bedingungen nicht nur an der Bauzonengrenze, sondern in der ganzen Landwirtschaftszone zu ermöglichen. Die Änderung der Niederspannungs-Installationsverordnung unterstützen wir aufgrund des Gefahrenpotenzials.

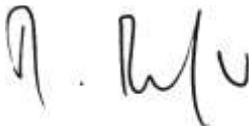
Für weitere Auskünfte stehen wir gerne zur Verfügung. Wir danken Ihnen nochmals für die Möglichkeit zur Stellungnahme und bitten Sie, unsere Anliegen wohlwollend zu prüfen.

Freundliche Grüsse

Schweizer Bauernverband



Markus Ritter
Präsident



Rufer Martin
Direktor

Eidgenössisches Departement für Umwelt,
Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
3003 Bern

verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Bern, 27. Oktober 2021

Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung

Sehr geehrte Frau Bundesrätin Sommaruga,

Besten Dank für die Einladung zur oben erwähnten Vernehmlassung.

Der SGB unterstützt die vorgeschlagenen Verordnungsänderungen vollumfänglich. Deren materielle Ziele wie die Vereinfachung des Baus von Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen (Raumplanungsverordnung) oder eine Einteilung von Personenwagenmodellen in besser mit den CO₂-Emissionsvorschriften in Einklang stehende Effizienz kategorien (Energieeffizienzverordnung) sind absolut erstrebenswert, müssen aber über die vorliegenden Verordnungsanpassungen hinaus auf gesetzgeberischer Ebene in einem breiteren Kontext verfolgt werden.

So müssen etwa im Rahmen der laufenden Energiegesetzrevisionen die Förder- und Bewilligungsbedingungen für Fotovoltaikanlagen massiv verstärkt bzw. vereinfacht werden. Und bei der Zulassung von Neuwagen braucht es nach der gescheiterten Abstimmung über die Revision des CO₂-Gesetzes einen neuen Anlauf, die PW-Zulassungsgrenzwerte baldmöglichst zumindest auf das Niveau der Europäischen Union anzuheben.

Wir danken Ihnen herzlich für die Berücksichtigung unserer Stellungnahme.

Freundliche Grüsse

SCHWEIZERISCHER GEWERKSCHAFTSBUND



Pierre-Yves Maillard
Präsident



Reto Wyss
Zentralsekretär

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr,
Energie und Kommunikation UVEK
3003 Bern

Per E-Mail an: verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Zürich, 24. Januar 2022

Stellungnahme des VSG zur Teilrevision der Raumplanungsverordnung

Sehr geehrte Frau Bundesrätin,
sehr geehrte Damen und Herren

Wir nehmen Bezug auf die am 11. Oktober 2021 eröffnete Vernehmlassung zu den vorgesehenen Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung.

Da sich die vorgeschlagenen Anpassungen der RPV ausschliesslich auf die Bewilligungsvoraussetzungen von Solaranlagen beschränken, ist die Gasinfrastruktur von der Revisionsvorlage nicht unmittelbar betroffen. Mit Blick auf die Dekarbonisierung der Gasversorgung und die Entwicklung der Sektorkopplung ist ein beschleunigter Ausbau der Photovoltaik indessen im Interesse der schweizerischen Gaswirtschaft und wir begrüssen deshalb die vorgeschlagenen Änderungen der RPV.

Zudem möchten wir die Gelegenheit benützen, auf analoge Herausforderung im Bereich des Ausbaus von Anlagen zur Produktion erneuerbarer Gase hinzuweisen. Im Interesse von Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und zur Erreichung der schweizerischen Klimaziele sollte der Bundesrat hier ebenfalls für Erleichterungen bei den raumplanungsrechtlichen Voraussetzungen sorgen.

Wir verweisen diesbezüglich auch auf unsere am 13. September 2021 dem ARE zu Händen der UREK-S eingereichte Stellungnahme zum Kommissionsvorschlag für die 2. Etappe zur Teilrevision des Raumplanungsgesetzes als indirekten Gegenvorschlag zur Landschaftsinitiative.

Ergänzender Antrag zur Anpassung der RPV

Wir beantragen, mit der vorgeschlagenen Teilrevision der RPV zusätzlich folgende Verordnungsänderung vorzunehmen:

Variante 1:

Art. 34a Bauten und Anlagen zur Energiegewinnung aus Biomasse (Art. 16a Abs. 1bis RPG)

...

Abs. 3: Die ganze Anlage muss ~~sich dem Landwirtschaftsbetrieb unterordnen und~~ einen Beitrag dazu leisten, dass die erneuerbaren Energien effizient genutzt werden.

...

Begründung:

Der Begriff der «Unterordnung» ist in der RPV weder näher definiert noch kommt er in anderem Zusammenhang als in der vorliegenden Bestimmung zur Anwendung. Die Interpretation durch Vollzugs- und Gerichtsbehörden ist unklar und uneinheitlich, da offenbleibt, nach welchen Massstäben der Begriff zu bestimmen ist (Einkommen, Investitionen, visuelle Erscheinung, Arbeitsaufwand). Diese Unklarheiten führen zu mehr und aufwändigen Verfahren mit entsprechender Planungsunsicherheit und falschen ökonomischen Anreizen.

Gerichte haben jüngst verschiedentlich erteilte Bewilligungen auf Grund der vermeintlich fehlenden «Unterordnung» aufgehoben und dem Projekt eine Planungspflicht auferlegt, was zu einem derartigen zeitlichen und finanziellen Mehraufwand führen kann, dass die Realisierung des Projekts verunmöglicht wird.

Alternativ könnte eine Planungspflicht konkret an die Menge der eingesetzten nicht landwirtschaftlichen Co-Substrate geknüpft werden, um die in der Vergangenheit entstandene Rechtsunsicherheit zu beseitigen.

Variante 2:

Art. 34a Bauten und Anlagen zur Energiegewinnung aus Biomasse (Art. 16a Abs. 1bis RPG)

...

Abs. 4 [neu]: Die Kantone können eine Planungspflicht verlangen, sofern das eingesetzte nicht-landwirtschaftliche Co-Substrat mindestens eine jährliche Menge von 8'000 t Frischsubstanz überschreitet.

...

Begründung:

Das vorgeschlagene Kriterium der Menge an eingesetztem nicht-landwirtschaftlichem Co-Substrat ist raumplanungsrechtlich sinnvoll und praktikabel. Landwirtschaftliche Biogasanlagen setzen mind. 80% Hofdünger ein, welche vom Standortbetrieb oder aus einem Umkreis von in der Regel 15 km stammen müssen. Dies bedeutet ein geringes Transportaufkommen mit entsprechend geringen Umweltbelastungen. Zudem beugen Biogasanlagen durch den Vergärungsprozess Geruchsemissionen vor und reduzieren messbar den klimaschädlichen Methan-ausstoss. Das Kriterium der Planungspflicht soll daher an die eingesetzte Menge nicht-landwirtschaftlicher Co-Substrate gebunden werden, wobei die Schwelle von 8000 t in diesem

Fall als sinnvoll erscheint, um den bestehenden Anlagen, welche ihr Produktionskonzept auf den Einsatz von Co-Substraten ausgerichtet haben, auch weiterhin einen rentablen Betrieb zu ermöglichen.

Dringliche Überarbeitung der ARE-Empfehlung betreffend Planungspflicht

Im Zusammenhang mit zwei Bundesgerichtsentscheiden gab das ARE eine Empfehlung ab, welche unter anderem die UVP-Pflicht als Indiz für eine Planungspflicht benennt. Eine derartige Verknüpfung ist aus unserer Sicht haltlos und sollte umgehend revidiert werden.

Wir verweisen diesbezüglich auch auf die vom Parlament im vergangenen Jahr oppositionslos überwiesene Motion 20.3485, «Biomasseanlagen in der Schweiz nicht gefährden, sondern erhalten und ausbauen», welche den Bundesrat beauftragt, dem Parlament die notwendigen Gesetzesänderungen zu unterbreiten bzw. Massnahmen zu ergreifen, damit Biomasseanlagen (Holz und Biogas) auch in Zukunft wirtschaftlich betrieben werden können.

Wir bedanken uns für die Berücksichtigung unserer Anliegen und stehen für Rückfragen oder eine Besprechung natürlich gerne zu Verfügung.

Freundliche Grüsse

Daniela Decurtins
Direktorin VSG

Hans-Christian Angele
Leiter Politik

Alpiq Holding AG, Chemin de Mornex 10, CH-1001 Lausanne

Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr,
Energie und Kommunikation UVEK
Bundeshaus Nord

Antje Kanngiesser
Alpiq Holding AG
Chemin de Mornex 10
CH-1001 Lausanne
alpiq.com

CH-3003 Bern

Elektronisch an: verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Lausanne, 20. Januar 2022

**Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der
Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-
Installationsverordnung
Stellungnahme im Rahmen des Vernehmlassungsverfahrens**

Sehr geehrte Frau Bundesrätin Sommaruga,
sehr geehrte Damen und Herren

Vielen Dank für die Möglichkeit, zu den Entwürfen der Raumplanungsverordnung (RPV), der Energieeffizienzverordnung (EnEV) und der Niederspannungs-Installationsverordnung (NIV) Stellung nehmen zu können. Alpiq ist bei diversen Bereichen insbesondere bei der RPV direkt betroffen.

Alpiq unterstützt weiterhin die Ziele der Energiestrategie 2050 des Bundes wie auch das Ziel einer klimaneutralen Schweiz bis ins Jahr 2050. Zahlreiche Projekte im Bereich Wasserkraft, Windenergie, Wasserstoffproduktion sowie zunehmend auch im Bereich der Fotovoltaik (PV) unterstreichen diesen Willen von Alpiq, einen substantziellen Beitrag zur Erreichung dieser Ziele zu leisten.

In Übereinstimmung mit der Vernehmlassungsantwort der PV-Branche (Swissolar) und des Verbands Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE) sind die Vereinfachungen betreffend der Bewilligungsverfahren für den Bau von Solaranlagen auch aus Sicht Alpiq sehr zu begrüßen. Die Vorschläge gehen aber noch zu wenig weit, um die ambitionierten Ausbauziele für PV gemäss der Energiestrategie 2050 des Bundes erreichen zu können.

Konkret schlägt Alpiq daher folgende Anpassungen am Entwurf der RPV vor:

Artikel 32a Entwurf RPV

Abs. 1 (bestehend)

Buchstabe d

- *Definition «kompakt zusammenhängende Fläche» anpassen*
In Art. 32a Abs. 1 Bst. d RPV wird als Voraussetzung für eine genügende Anpassung (und damit für die Befreiung von der Bewilligungspflicht für Solaranlagen) das Zusammenhängen als kompakte Fläche angeführt. Auf Flachdächern sind in der Regel aber verschiedene Elemente und Aufbauten vorhanden, welche die Erstellung von PV-Anlagen als kompakte Fläche behindern. Weiter sind Standard-PV-Module rechteckig und lassen damit, ohne kostspielige (und ohne energetischen Nutzen) Blindmodule, nur begrenzt flexible Verlegemuster zu. Ziel sollte eine möglichst grosse Flächennutzung unter Einhaltung der Sicherheits- und Brandschutzrichtlinien sein. Die Anlagen müssen entsprechend ordentliche Bewilligungsverfahren durchlaufen, was zu zusätzlichen Kosten und Planungsunsicherheiten führt. Eventualiter ist die Definition «kompakt zusammenhängende Fläche» anzupassen.

Antrag:

Bevorzugt: Abs 1 Bst. d: Streichung

Option: Abs. 1 Bst. d.: als kompakte Fläche zusammenhängen. Technisch bedingte Auslassungen oder eine versetzte Anordnung aufgrund der verfügbaren Fläche ist zulässig. Anlagen auf Flachdächern werden auch dann als kompakt zusammenhängende Fläche eingestuft, wenn sie aufgeständert montiert sind.

Abs. 1^{bis}

Buchstabe a

- *Ausweitung der Meldepflicht auf Flachdächer und Dächer mit geringer Neigung ohne Beschränkung auf Arbeitszone sowie auf Anbauten und Parkplatzüberdachungen.*
Parkflächen werden in Zukunft durch die Zunahme der Elektromobilität massiv elektrifiziert. Gerade in Industrie- und Einkaufszonen besteht grosses Potential für PV-Zubau.
- *Definition von «das Dach um höchstens einen Meter überragen»*
Unterschiedliche Dachbeschaffenheiten und Örtlichkeiten verlangen nach unterschiedlichen Installationslösungen. So werden bspw. in schneereichen Gebieten die Anlagen steiler aufgeständert (teilweise bereits 90°), um einerseits den Schnee abrutschen zu lassen und andererseits die begehrte Winterproduktion zu erhöhen. Analog verlangen Dachbegrünungen und Biodiversität oft nach einem erhöhten Aufbau. Diesen Fakten ist in der Definition Rechnung zu tragen.

Antrag:

Abs. 1^{bis}: Auf einem Flachdach oder einem geringfügig geneigten Dach sowie auf Anbauten und Parkplatzüberdachungen in einer Arbeitszone gelten sie auch dann als genügend angepasst, wenn sie:

- a. Das Dach um höchstens einen Meter, in Kombination mit Dachbegrünung 1.50 Meter und in schneereichen Gebieten zwei Meter, ab Oberkante Dachrand (Aufkantung/Brüstung am Flachdachrand) überragen; und
- b. ...

Artikel 32c Entwurf RPV

Buchstabe a

- Mit der Ausweitung des Begriffs «Standortgebundenheit» für Solaranlagen ausserhalb Bauzonen sind wir einverstanden. Um Auslegungsfragen zu begrenzen und zukünftige Entwicklungen zu ermöglichen, sollte die Auflistung erweitert werden, wobei ein allgemeiner Begriff und beispielsweise auch nachsorgepflichtige Deponien explizit Erwähnung finden sollten.

Antrag:

Abs. 1 Bst. a: in ästhetischer Hinsicht in Flächen wie Fassaden, Staumauern, Strassenverbauungen, Zäune, Deponien, Böschungen oder Lärmschutzwände sowie andere Ingenieurbauten und Strukturen integriert werden, ...

Buchstabe b

- Viele Stauseen liegen unter 1800 m.ü.M. Eine Beschränkung auf Anlagen über 1800 m.ü.M. ist aus technischer und wirtschaftlicher Sicht nicht nachvollziehbar. Hochalpine Anlagen sind nur unter technisch hohem Aufwand realisierbar und extremem Wetter ausgesetzt.
- Weiter verhindert eine einschränkende Definition von «schwimmend» zukünftige innovative Konzepte. Beispielsweise werden bereits heute Faltdachanlagen über Klärbecken etc. installiert. Analog könnten solche Anlagen auch über Stauseen oder Kompensations- und Ausgleichsbecken entstehen.

Antrag:

Abs. 1 Bst. b: ~~mobil~~ auf einem Stausee oder Kompensationsbecken ~~im alpinen Raum~~ schwimmend angebracht werden; oder

Buchstabe c

- *Weniger Limitationen für Agri-Photovoltaik*
Dem Nutzen des sauberen Stromes wird keine Rechnung getragen. Es ist aus unserer Sicht nicht nachvollziehbar, warum nur PV-Anlagen mit «produktivitätssteigernden» Eigenschaften, also solche die die Ernte verbessern, zugelassen werden. Agri-Photovoltaik bietet erwiesenermassen grosse Vorteile (Schutz vor Hagel, Frost und Dürreschäden) und ist für den Wasserhaushalt und die Artenvielfalt auf diesen Flächen von Nutzen, ohne dabei allerdings eine direkte Ertragssteigerung zu bewirken.
- *Erschliessung von Potenzial auch ausserhalb bestehender Bau- und Landwirtschaftszonen bei bereits vorhandenen Infrastrukturen*
Mit der Bedingung, dass PV-Anlagen nur in direkt an Bauzonen angrenzenden Gebieten zugelassen sind, wird ein erhebliches Potenzial verhindert. Insbesondere, wenn durch andere Nutzungen bereits Infrastruktur vorhanden ist (Trinkwasserversorgung, Energieleitungen, Skilifte, etc.), ergäben sich Synergien für die Nutzung durch PV-Anlagen.

Antrag:

Bevorzugt: Abs. 1 Bst. c: in Gebieten die an Bauzonen in Strukturen integriert werden, die Vorteile für mit der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung vereinbar sind bewirken oder die entsprechenden Versuchs- und Forschungszwecken dienen.

Option: Abs. 1 Bst. c: in Gebieten, die an Bauzonen oder an Infrastrukturen angrenzen, und in Strukturen integriert werden, die Vorteile für mit der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung vereinbar sind bewirken oder die entsprechenden Versuchs- und Forschungszwecken dienen.

Wir danken Ihnen, sehr geehrte Frau Bundesrätin, sehr geehrte Damen und Herren, dass Sie bei der Weiterbehandlung dieses Geschäfts unseren Ausführungen und Anliegen Beachtung schenken. Bei Rückfragen zu unserer Stellungnahme oder Hinweisen steht Ihnen André Hügli (andre.huegli@alpiq.com) gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse
Alpiq Holding AG

Antje Kanngiesser
CEO

Michael Wider
Head Switzerland

Axpo Holding AG, Parkstrasse 23, 5401 Baden, Switzerland

verordnungsänderungen@bfe.admin.ch

Ihr Kontakt Thomas Porchet, Leiter Energiepolitik Schweiz
E-Mail Thomas.porchet@axpo.com
Direktwahl +41 56 200 31 45
Datum 29. November 2021

Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung: Stellungnahme Axpo

Sehr geehrte Frau Bundesrätin
Sehr geehrte Damen und Herren

Wir danken Ihnen für die Gelegenheit im Rahmen des Vernehmlassungsverfahrens zu den Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung (RPV), der Energieeffizienzverordnung (EnEV) und der Niederspannungs-Installationsverordnung (NIV) Stellung nehmen zu können. Im Folgenden äussern wir uns zur Teilrevision RPV.

Allgemeine Bemerkungen

Die Axpo Gruppe produziert, handelt und vertreibt Energie zuverlässig für über 3 Millionen Menschen und mehrere tausend Unternehmen in der Schweiz und in über 30 Ländern Europas. Zur Axpo Gruppe gehören die Axpo Holding AG mit ihren Töchtern Axpo Power AG, Axpo Solutions AG sowie Centralschweizerische Kraftwerke AG. Axpo ist zu 100% im Eigentum der Nordostschweizer Kantone und Kantonswerke.

Als grösste Schweizer Produzentin von erneuerbarer Energie erzeugen wir rund 11 TWh Strom aus Wasserkraft und neuen Energien. Mit unseren Tochtergesellschaften Urbasolar und Volkswind sind wir in Europa führend bei Entwicklung, Realisierung, Betrieb und Vermarktung grosser PV- und Windkraftanlagen. An der Staumauer des Muttsees auf 2500 m ü. M. in den Glarner Alpen haben wir zudem in einem Pionierprojekt die höchste alpine Solar-Grossanlage realisiert. Sie wird im nächsten Jahr in Betrieb gehen und nicht nur einen Beitrag zur Stromversorgung im Winterhalbjahr, sondern auch wichtige Daten und Erfahrungswerte für die Forschung liefern.

Zur Teilrevision der Raumplanungsverordnung (RPV)

Wir begrüßen die vorgesehenen Verordnungsanpassungen und die damit einhergehende Erleichterung der Realisierung von Photovoltaikanlagen ausserhalb von Bauzonen. Wir sind davon überzeugt, dass die Vereinfachungen zusätzliche Anreize für den Bau dringend benötigter Kapazitäten für die Erzeugung von erneuerbarer Energien schaffen oder diese gar erst ermöglichen. Damit werden die Ziele der Energiestrategie des Bundes unterstützt. Allerdings sehen wir noch weiteren Anpassungsbedarf, den wir nachfolgend darlegen.

Der Begriff «Dach» wird heute unterschiedlich ausgelegt. Einige Gemeinden nehmen die Dachhaut, andere die Oberkante Kies/Substrat und wiederum andere den Dachrand als Grundlage. Die unterschiedliche Auslegung führt zu Planungsunsicherheit und zu einer Verteuerung der Projekte. Eine Vereinheitlichung würde dem entgegenwirken. Wir schlagen deshalb vor, den Begriff «Dach» in **Art. 32a Abs. 1 Bst. a** zu präzisieren und mit «Attika» zu ersetzen. Somit wäre klargestellt, dass der Dachrand gemeint ist, der letztlich auch die optische Barriere darstellt.

Im geltenden **Art. 32a Abs. 1 Bst. d** wird als Voraussetzung für eine genügende Anpassung - und damit für die Befreiung von der Bewilligungspflicht für Solaranlagen - das Zusammenhängen als kompakte Fläche angeführt. Auf Flachdächern sind in der Regel aber verschiedene Elemente und Aufbauten vorhanden, welche die Erstellung von PV-Anlagen als kompakte Fläche behindern. Die Anlagen müssen entsprechend ordentliche Bewilligungsverfahren durchlaufen, was zu zusätzlichen Kosten und Planungsunsicherheiten führt. Im Sinn des Ziels der Vorlage würden wir deshalb den Verzicht auf das Erfordernis einer kompakten Fläche begrüßen. Eventualiter wäre die geltende Bestimmung dahingehend zu ergänzen, dass bestehende oder technisch notwendige Aufbauten sowie deren Verschattungseinfluss bei der Erfüllung des Erfordernisses einer kompakten Fläche zu berücksichtigen sind.

Art. 32c Abs. 1 Bst. b stellt eine wesentliche Neuerung dar, die wir begrüßen. Allerdings erlauben wir uns den Hinweis, dass es sich bei Stauseen um schwierige Standorte handelt und bei der Realisierung von mobilen, schwimmenden Anlagen einige technische und insbesondere auch wirtschaftliche Herausforderungen zu bewältigen sind.

Mit **Art. 32c Abs. 1 Bst. c** scheint uns eine grundsätzlich zielführende Regelung im Bereich der Agrophotovoltaik gefunden zu sein. Allerdings gilt sie nur für an Bauzonen angrenzende Gebiete. Wir würden es begrüßen, wenn allenfalls die vorgeschlagene Regelung erweitert oder der Artikel um eine weitere Bestimmung ergänzt würde, so dass auch die Integration von Photovoltaikanlagen in bestehende landwirtschaftliche Infrastrukturen, bspw. Gewächshäuser, die nicht unmittelbar an Bauzonen angrenzen, bewilligungsfähig ist. Damit könnte zusätzliches Potenzial ohne nennenswerte, weitere Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes erschlossen werden.

Mit den vorgeschlagenen Verordnungsanpassungen bleiben **alpine Freiflächen-Anlagen** weiterhin verboten. Namentlich für die Erzeugung im Winterhalbjahr bleibt so allerdings bedeutendes Potenzial brachliegen. Die vorliegende Teilrevision der RPV böte Gelegenheit, durch die Definition eines Perimeters, innerhalb dessen Freiflächenanlagen bewilligungsfähig sind, die Nähe zu bestehenden Infrastrukturen wie Strassen, Skipisten oder Anlagen der Elektrizitätswirtschaft zu nutzen und den weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien zu ermöglichen. Mit Blick auf Stauseen hält der erläuternde Bericht fest, dass die Landschaft bereits technisch geprägt sei. Diese Beobachtung beschränkt sich nicht allein auf Staumauern, sondern hat auch für die weiteren Infrastrukturen im alpinen Raum Gültigkeit. Die zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Freiflächen-Anlagen in deren näheren Umgebung dürfte sich deshalb in engen Grenzen halten.

Für die Berücksichtigung unserer Anliegen danken wir Ihnen.

Freundliche Grüße

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Brand'.

Christoph Brand
CEO

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Weibel'.

Alena Weibel
Head Public Affairs & Corporate Communications



Luzern, 16. Dezember 2021

Kontakt Simon Schärer
Direktwahl 041 249 52 09
E-Mail Simon.Schaerer@ckw.ch

CKW • Postfach • 6002 Luzern
Bundesamt für Energie
3003 Bern

E-Mail:
verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung

Sehr geehrte Frau Bundesrätin
Sehr geehrte Damen und Herren

Am 11. Oktober haben Sie die Vernehmlassung zu den Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung eröffnet. Wir danken Ihnen für die Gelegenheit, zu diesen Vorhaben Stellung zu nehmen. CKW ist sowohl als Stromproduzentin wie auch als führende Anbieterin im Bereich Planung, Bau und Betrieb von Solaranlagen von der **Teilrevision der Raumplanungsverordnung (RPV)** betroffen.

Wir begrüssen die vorgesehenen Verordnungsanpassungen und die damit einhergehende Erleichterung der Realisierung von Photovoltaikanlagen ausserhalb von Bauzonen. Wir sind davon überzeugt, dass die Vereinfachungen zusätzliche Anreize für den Bau dringend benötigter Kapazitäten für die Erzeugung von erneuerbaren Energien schaffen. Allerdings sehen wir noch weiteren Anpassungsbedarf:

- Der **Begriff «Dach»** wird heute unterschiedlich ausgelegt. Einige Gemeinden nehmen die Dachhaut, andere die Oberkante Kies/Substrat und wiederum andere den Dachrand als Grundlage. Die unterschiedliche Auslegung führt zu Planungsunsicherheit und zu einer Verteuerung der Projekte. Eine Vereinheitlichung würde dem entgegenwirken. Wir schlagen deshalb vor, den Begriff «Dach» in Art. 32a Abs. 1 Bst. a zu präzisieren und mit «Attika» zu ersetzen. Somit wäre klargestellt, dass der Dachrand gemeint ist, der letztlich auch die optische Barriere darstellt.
- Im geltenden **Art. 32a Abs. 1 Bst d** wird als Voraussetzung für eine genügende Anpassung - und damit für die Befreiung von der Bewilligungspflicht für Solaranlagen - das Zusammenhängen als kompakte Fläche angeführt. Auf Flachdächern sind in der Regel aber verschiedene Elemente und Aufbauten vorhanden, welche die Erstellung von PV-Anlagen als kompakte Fläche behindern. Die Anlagen müssen entsprechend ordentliche Bewilligungsverfahren durchlaufen, was zu zusätzlichen Kosten und Planungsunsicherheiten führt. Im Sinn des Ziels der Vorlage würden wir deshalb den Verzicht auf das Erfordernis einer kompakten Fläche begrüssen. Eventualiter wäre die geltende Bestimmung dahingehend zu ergänzen, dass bestehende oder technisch notwendige Aufbauten sowie deren Verschattungseinfluss bei der Erfüllung des Erfordernisses einer kompakten Fläche zu berücksichtigen sind.

- **Art. 32c Abs. 1 Bst. b** stellt eine wesentliche Neuerung dar, die wir begrüßen. Allerdings erlauben wir uns den Hinweis, dass es sich bei Stauseen um schwierige Standorte handelt und bei der Realisierung von mobilen, schwimmenden Anlagen einige technische und insbesondere auch wirtschaftliche Herausforderungen zu bewältigen sind.
- Mit **Art. 32c Abs. 1 Bst. c** scheint uns eine grundsätzlich zielführende Regelung im Bereich der Agro-Photovoltaik gefunden zu sein. Allerdings gilt sie nur für an Bauzonen angrenzende Gebiete. Wir würden es begrüßen, wenn allenfalls die vorgeschlagene Regelung erweitert oder der Artikel um eine weitere Bestimmung ergänzt würde, so dass auch die Integration von Photovoltaikanlagen in bestehende landwirtschaftliche Infrastrukturen, bspw. Gewächshäuser, die nicht unmittelbar an Bauzonen angrenzen, bewilligungsfähig ist. Damit könnte zusätzliches Potenzial ohne nennenswerte, weitere Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes erschlossen werden.
- Mit den vorgeschlagenen Verordnungsanpassungen bleiben **alpine Freiflächen-Anlagen** weiterhin verboten. Namentlich für die Erzeugung im Winterhalbjahr bleibt so allerdings bedeutendes Potenzial brachliegen. Die vorliegende Teilrevision der RPV böte Gelegenheit, durch die Definition eines Perimeters, innerhalb dessen Freiflächenanlagen bewilligungsfähig sind, die Nähe zu bestehenden Infrastrukturen wie Strassen, Skipisten oder Anlagen der Elektrizitätswirtschaft zu nutzen und den weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien zu ermöglichen. Mit Blick auf Stauseen hält der erläuternde Bericht fest, dass die Landschaft bereits technisch geprägt sei. Diese Beobachtung beschränkt sich nicht allein auf Staumauern, sondern hat auch für die weiteren Infrastrukturen im alpinen Raum Gültigkeit. Die zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Freiflächen-Anlagen in deren näheren Umgebung dürfte sich deshalb in engen Grenzen halten.

Wir danken Ihnen für die Berücksichtigung unserer Stellungnahme und stehen Ihnen gerne für Fragen zur Verfügung.

Freundliche Grüsse



Martin Schwab
CEO



Simon Schärer
Leiter Public Affairs



EIT.swiss
Limmatstrasse 63
8005 Zürich
044 444 17 17
www.eit.swiss

Bundesamt für Energie

verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Zürich, 15. November 2021

lk

Vernehmlassung zu den Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung

Sehr geehrte Damen und Herren

Im Namen von EIT.swiss danken wir Ihnen für die Möglichkeit, zu den oben genannten Verordnungsrevisionen Stellung nehmen zu können.

EIT.swiss ist die Berufsorganisation für rund 2'000 Elektrobetriebe mit über 40'000 Mitarbeitenden. Pro Jahr schliessen gut 3'000 Lernende ihre Grundbildung in einem der EIT.swiss-Berufe ab. Über 1'300 Personen absolvieren jährlich eine Prüfung auf Niveau Berufsprüfung und höhere Fachprüfung. Damit ist die Branche eine der grössten Ausbilderinnen im Bereich der technischen Berufe in der Schweiz.

EIT.swiss begrüsst die geplanten Änderungen der Niederspannungs-Installationsverordnung NIV. Gerade der damit geschaffene Anreiz, veraltete Installationen zu ersetzen und auf den neusten Stand der Technik zu bringen, ist ein wichtiger Beitrag zur Erhöhung der Sicherheit. EIT.swiss unterstützt Massnahmen, die den Bau von Solaranlagen, auch ausserhalb der Bauzonen, vereinfachen. Entsprechend unterstützt der Verband auch die vorgesehenen Änderungen der Raumplanungsverordnung. Aufgrund fehlender Betroffenheit verzichtet EIT.swiss darauf, sich zur geplanten Anpassung der Energieeffizienzverordnung zu äussern.

Für Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung (laura.kopp@eit.swiss).

Freundliche Grüsse

Simon Hämmerli
Direktion

Laura Kopp
Öffentlichkeitsarbeit

Per E-Mail an:
verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Zuständig Brigitta Künzli
Telefon direkt 058 319 27 89
E-Mail brigitta.kuenzli@ewz.ch
Datum 14. Dezember 2021

Stellungnahme zu den Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung (RPV), der Energieeffizienzverordnung (EnEV) und der Niederspannungs-Installationsverordnung (NIV)

Sehr geehrte Damen und Herren

Derzeit läuft die Vernehmlassung zu den Teilrevisionen der RPV, der EnEV und der NIV. Gerne nehmen wir in der angesetzten Frist zu nachfolgenden Themen Stellung.

Teilrevision RPV

ewz unterstützt die vorgeschlagenen Änderungen für den Bau von Solaranlagen, insbesondere den Art. 32c E-RPV «Standortgebundene Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen». Mit diesem Artikel sollten Solaranlagen beispielsweise an Staumauern rascher zu bewilligen sein, was ewz sehr begrüsst. Einzig Art. 32c Abs. 1 Bst. b E-RPV, der Solaranlagen als standortgebunden bezeichnet, wenn sie «mobil auf einem Stausee im alpinen Raum schwimmend angebracht werden», ist für ewz zu eng gefasst. Im erläuternden Bericht wird der alpine Raum mit ca. 1800 m. ü. M. angegeben. Da es sich bei dieser Regelung um einen Spezialfall handelt, der kaum häufig vorkommen wird, beantragen wir in Abs. 1 Bst. b die Streichung der Einschränkung «im alpinen Raum».

Antrag: Art. 32c Abs. 1 Bst. b (E-RPV)

b. mobil auf einem Stausee ~~im alpinen Raum~~ schwimmend angebracht werden; oder

Teilrevision NIV

Neu soll die gesamte Installation, die neben Installationsabschnitten nach aktuellem Stand der Technik noch veraltete Installationsabschnitte enthält, der kürzeren Kontrollperiode von fünf Jahren unterworfen werden (Anhang Ziffer 2.3.11). ewz begrüsst diese Änderung, die den Aufwand für alle Beteiligten reduziert und der Sicherheit dient. Gleichzeitig weist ewz darauf hin, dass die Kontrollen der elektrischen Installationen bei einem Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) gemäss Energiegesetz (EnG) Art. 17 klarer zu definieren sind. Gemäss Art. 18 EnG verfügen

die Endverbraucherinnen und Endverbraucher nach dem Zusammenschluss gegenüber dem Netzbetreiber gemeinsam über einen einzigen Messpunkt wie ein Endverbraucher. Sie sind gemeinsam, auch in Bezug auf die Messeinrichtung, die Messung usw. wie eine einzige Endverbraucherin zu behandeln. Die Netzbetreiberin hat in der Regel keine Kenntnisse, was sich innerhalb eines ZEVs hinter dem Messpunkt abspielt. Sie kennt die Vertreterin oder den Vertreter des ZEVs als Ansprechstelle und muss mit all ihren Anliegen auf diese Vertretung des ZEV zugehen, auch wenn es beispielsweise um die Kontrolle der elektrischen Installationen geht. Dies ist in den Bestimmungen der NIV ungenügend definiert. Aus diesem Grund beantragt ewz die Ergänzung von Art. 36 «Periodische Nachweise» in der NIV.

Antrag: Ergänzung Art. 36 NIV

1^{bis} (neu) Bei Zusammenschlüssen zum Eigenverbrauch gemäss Art. 17 EnG sind die Vertreter des Zusammenschlusses nach Art. 18 Abs. 1 EnV die verantwortliche Ansprechstelle. Die Netzbetreiberinnen erinnern die Vertreter des Zusammenschlusses zum Eigenverbrauch alle 5 Jahre nach Gründung des Zusammenschlusses an das Einreichen der fälligen Sicherheitsnachweise nach Artikel 37. Es liegt in der Verantwortung der Eigentümer innerhalb des Zusammenschlusses zum Eigenverbrauch, die Kontrollperiode einzuhalten.

Für die Berücksichtigung unserer Anliegen bedanken wir uns und stehen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse
Direktor



Benedikt Loepfe

Leiter Media & Public Affairs



Harry Graf



Verband kantonal und regionaler Energieversorger
Association des distributeurs d'énergie cantonaux et régionaux
Associazione dei distributori di energia cantonali e regionali

Regiogrid
Route de Morat 135
1763 Granges-Paccot

info@regiogrid.ch
www.regiogrid.ch

Bundesamt für Energie
3003 Bern
Elektronisch an
verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Aarau / Granges-Paccot, 14. Januar 2022

**Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung
und der Niederspannungs-Installationsverordnung**

Sehr geehrte Damen und Herren

Regiogrid dankt Ihnen für die Möglichkeit, zu den Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung Stellung nehmen zu können.

Wir stützen die mit Datum vom 12.01.2022 eingereichte Stellungnahme des VSE, welche auch unter <https://www.strom.ch/de/medien/stellungnahmen> abgerufen werden kann.

Bei Fragen stehen wir gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

Hubert Zimmermann
Präsident

Nicola Ruch
Geschäftsführer a.l.



Romande Energie SA, Rue de Lausanne 53 – CH-1110 Morges

Votre contact :
Lawrence Armstrong
Resp. projets Energies renouv.
Rue de Lausanne 53
1110 Morges
Téléphone : 021 802 97 73
lawrence.armstrong@romande-energie.ch

Office fédéral de l'énergie
Section régulation du marché
3003 Berne

Par e-mail: stromvg@bfe.admin.ch

N/Réf. JUR/def

Morges, le 25 janvier 2022

Consultation relative à la révision partielle de l'Ordonnance sur l'aménagement du territoire (OAT)

Position de Romande Energie SA

Mesdames, Messieurs,

Par la présente, nous avons l'avantage de vous faire parvenir notre prise de position par rapport aux modifications et nouveautés proposées dans le cadre de la révision partielle de l'OAT dont le délai de consultation échoit le 25 janvier prochain.

Dans l'ensemble, nous soutenons la simplification des démarches nécessaires pour la pose d'installations solaires en dehors des zones à bâtir et relevons l'importance de cette réglementation facilitatrice pour encourager le développement des énergies renouvelables indigènes et contribuer ainsi à la mise en œuvre de l'ambitieuse Stratégie Energétique 2050.

Nous souhaiterions par la présente vous faire part de quelques remarques et propositions de modifications qui permettraient, à notre sens, de tenir compte de situations spécifiques que nous avons pu relever au cours de notre pratique, et qui vont dans le sens des réflexions visant à augmenter la capacité des installations photovoltaïques (PV).

1. Remarques sur les installations solaires dispensées d'autorisation situées sur des toits plats ou légèrement inclinés (art. 32a al. 1bis et al. 1bis OAT)

Nous accueillons favorablement l'introduction de cette disposition qui permet d'uniformiser l'application du droit au niveau cantonal. Afin de pouvoir encourager d'autant la production PV, nous proposons cependant **d'étendre cette nouvelle disposition à l'ensemble des toits plats et non pas seulement à ceux situés dans des zones d'activités économiques constructibles**. Cela concerne par exemple les toitures des places de stationnement en zones industrielles ou commerciales qui représentent, à notre sens, un fort potentiel.

Par ailleurs, pour répondre aux problématiques spécifiques des toits plats ou légèrement inclinés, nous proposons, d'une part, de **clarifier la définition de « toit »**. Comme nous avons

pu le constater, cette définition diffère selon les cantons : il s'agit d'harmoniser cette notion en la précisant en ce sens que la distance maximale de 1 mètre prévue par la lettre a est mesurée à partir du sommet de l'acrotère (surélévation en bordure de toiture) et non pas à partir de la surface plane de la toiture, comme cela pourrait prêter à confusion. Une hauteur de 1 mètre à partir de l'acrotère permet d'optimiser les surfaces PV en évitant l'ombrage des acrotères sur les panneaux photovoltaïques, ceci sans impact sur l'aspect esthétique depuis le sol. D'autre part, **dans le cas des toitures végétalisées**, nous relevons qu'à notre sens, **la hauteur (de 1 mètre) devrait être plus élevée (1.5 mètres)** afin de pouvoir mieux tenir compte de la biodiversité visée par ces plantations, tout en permettant une production des installations PV qui reste rentable.

Nous relevons enfin que la condition de la **lettre d de l'alinéa premier de l'art. 32a**, mentionnant la nécessité que les installations constituent « *une surface d'un seul tenant* » pour pouvoir être considérées comme suffisamment adaptées aux toits, n'est pas pertinente. Dans la plupart des situations, la division de la surface est rendue nécessaire par les aménagements spécifiques de la toiture (fenêtre, toit à plusieurs pans, cheminée, puits de lumière, ventilations, ...). Nous pensons que les intérêts esthétiques, discutables de surcroît, ne sauraient prévaloir sur une utilisation optimale de ces toitures.

Proposition : Art. 32a, al. 1 (modifié) et al. 1bis (nouveau)

¹ Les installations solaires sont considérées suffisamment adaptées aux toits (art. 18a, al. 1, LAT) si les conditions suivantes sont réunies :

- a. elles ne dépassent pas les pans du toit perpendiculairement de plus de 20 cm ;
- b. elles ne dépassent pas du toit, vu de face et du dessus ;
- c. elles sont peu réfléchissantes selon l'état des connaissances techniques.
- ~~d. elles constituent une surface d'un seul tenant.~~

^{1bis} Dans une zone d'activités économiques, elles sont aussi considérées suffisamment adaptées à un toit plat ou légèrement incliné, ainsi que sur les toitures de places de stationnement dans une zone d'activités, si les conditions suivantes sont réunies :

- a. elles ne dépassent pas du toit de l'acrotère de plus de un mètre ou de plus de un mètre cinquante en cas toiture végétalisée ;
- b. elles sont placées suffisamment loin du bord du toit pour ne pas être visibles d'en bas avec un angle de vue de 45 degrés.

2. Remarques sur les installations solaires imposées par leur destination hors de la zone à bâtir (art. 32c al. 1 lettre a, b et c OAT)

Nous saluons la volonté de clarifier les cas dans lesquels, compte tenu de l'intérêt public à la construction de nouvelles installations de production solaire, une implantation hors de la zone à bâtir s'impose par la destination de l'installation. Nous considérons que cette nouvelle alternative constitue une impulsion importante pour le développement des énergies renouvelables.

Pour aller dans le sens de l'objectif de cette disposition, nous pensons qu'il serait nécessaire **d'apporter les précisions et ajouts suivants à l'alinéa 1 ainsi que dans les exemples listés sous lettres a à c :**

Alinéa 1

Outre l'installation solaire proprement dite, **il convient de considérer comme partie intégrante de l'installation les infrastructures pour le raccordement électrique** tels les lignes électriques et les éventuels postes de transformation permettant l'évacuation de l'énergie produite. Ces ouvrages soumis à la procédure ESTI sont actuellement soumis à une autorisation hors zone à bâtir et nécessitent dès lors également, pour ne pas aboutir à des incohérences, d'être traités de la même manière que les installations solaires. Elles sont imposées par leur destination lorsqu'elles sont liées à une installation solaire entrant dans les catégories décrites sous lettre a à c.

Lettre a

Outre les surfaces expressément mentionnées dans le nouvel article 32c al. 1 lettre a OAT (façades, barrages, murs anti-bruit), nous pensons qu'il serait pertinent de **mentionner d'autres supports présentant un potentiel énergétique intéressant tels que les installations ferroviaires ou routières et les surfaces et/ou clôtures les bordant.**

Ces surfaces sises à proximité d'infrastructures préexistantes, ne remettent pas en question l'aspect paysager et libre de toute construction tel que préconisé hors des zones à bâtir. Enfin, ces précisions auraient l'avantage de clarifier et d'uniformiser l'application de cette disposition étant précisé que certains projets sur des infrastructures routières sont déjà en phase de développement à l'échelle suisse.

Lettre b

Nous ne comprenons pas l'objectif de limiter *au secteur alpin* (altitude dépassant 1'800 mètres selon le Rapport explicatif) la possibilité d'utiliser les plans d'eau artificiel. Cette limitation réduit sans justification le potentiel des surfaces exploitables. Nous proposons donc de **supprimer cette limitation à l'espace alpin.** Nous proposons par ailleurs de préciser que cette autorisation ne se limite pas qu'aux barrages mais comprend également d'autres surfaces d'eau artificielles, tels que les plans d'eau de carrière.

Lettre c

Nous proposons la suppression de la précision selon laquelle les installations solaires devraient être intégrées « *dans une partie du territoire attenante à la zone à bâtir* », ceci afin d'élargir les surfaces ou infrastructures potentielles.

Pour cette même raison, **l'avantage à l'exploitation agricole apporté par l'installation photovoltaïque devrait être considéré au sens large et ne pas se limiter**, comme toutefois mentionné dans le rapport explicatif, **à l'augmentation du rendement agricole.** La protection contre les pertes dues aux aléas climatiques (grêle, gel, canicule) ou à la réduction des coûts (réduction de l'arrosage) représente une plus-value agricole non directement liée à un

rendement accru dont il faut également pouvoir tenir compte. Par ailleurs, **il ne paraît pas raisonnable, en termes de développement de la recherche, de devoir systématiquement passer par le biais d'installations pilotes avant de pouvoir implanter une nouvelle technologie** dont on ne sait si elle constituera un avantage. En matière de recherche, les problèmes principaux tiennent au fait que les délais pour des retours d'expérience sont extrêmement longs et nécessitent une analyse des rendements escomptés. Ces étapes retardent à notre sens d'autant le développement de nouvelles technologies

Enfin, nous considérons qu'il est important que les surfaces comportant des installations photovoltaïques ne soient pas exclues de la notion de « *surface agricole utile* » tel que précisé à l'article 16, let. f OTerm (RS 910.91). Cet article empêche le versement de paiements directs pour les surfaces agricoles utiles (SAU) concernées par du PV et va dès lors à l'encontre du but de la présente révision, laquelle vise principalement à encourager la production d'énergie renouvelable. **Nous proposons de supprimer l'art. 16, let. f OTerm** afin de ne pas contrecarrer les effets positifs visés par la révision OAT.

Proposition : Art. 32c OAT (nouveau)

¹ Hors de la zone à bâtir, des installations solaires raccordées au réseau électrique et leurs infrastructures de réseau associées, peuvent être imposées par leur destination (art. 24, let. a, LAT) en particulier si elles :

- a. s'intègrent d'un point de vue esthétique dans des surfaces dont l'existence légale à long terme est vraisemblable, telles que des façades, des barrages, des infrastructures routières ou ferroviaires ainsi que les surfaces et/ou clôtures ou des murs antibruit les bordant ;
- b. sont mises en place de façon mobile et flottante sur un lac de barrage ~~dans l'espace alpin et autres surfaces de plans d'eau artificielles~~ ; ou
- c. sont intégrées, ~~dans une partie du territoire attenante à la zone à bâtir~~, dans une structure apportant un avantage équivalent ou supérieur à l'exploitation agricole ou utile à des objectifs de recherche et d'expérimentation correspondants.

² En cas de modification des circonstances, une nouvelle décision est prise.

Proposition : Art. 16, let. f OTerm

¹ Ne sont pas reconnues comme surfaces agricoles utiles :

- a. les surfaces dont l'affectation principale n'est pas l'exploitation agricole ;
- b. les surfaces ou parties de surfaces fortement envahies par des plantes problématiques telles que le rumex, le chardon des champs, la folle avoine, le chiendent, le séneçon jacobée ou les plantes néophytes envahissantes ;
- c. les surfaces situées dans une zone à bâtir, légalisée après le 31 décembre 2013 ;
- d. les terrains à bâtir équipés, légalisés avant le 31 décembre 2013 ;
- e. les surfaces comprises dans les terrains de golf et de camping, les aérodromes et les terrains d'entraînement militaire ou les surfaces délimitées des bas-côtés des lignes ferroviaires et des routes publiques.
- f. ~~les surfaces comportant des installations photovoltaïques.~~

En vous remerciant pour l'attention portée à notre prise de position, nous vous prions de croire, Mesdames, Messieurs, à l'assurance de notre considération distinguée.

Romande Energie SA



Otilie Morand
Juriste senior



Lawrence Armstrong
Resp. de Projets Energies renouvelables

Bundesamt für Energie
3003 Bern

Elektronisch an: verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

12. Januar 2022

Cornelia Abouri, cornelia.abouri@strom.ch, +41 62 825 25 15

Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung

Sehr geehrte Damen und Herren

Der Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE) dankt Ihnen für die Möglichkeit, zu den zur Vernehmlassung unterbreiteten Änderungen der Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung Stellung nehmen zu können. Der VSE nimmt diese Gelegenheit gern wahr.

Änderungen der Raumplanungsverordnung

Heute fehlen insbesondere für Energieinfrastrukturen ausserhalb der Bauzonen die nötigen Grundlagen, um ihre Bewilligungsfähigkeit sicherzustellen. Die in der vorliegenden Änderung der Raumplanungsverordnung vorgeschlagenen Bundesvorgaben für die Bewilligungspraxis von Photovoltaikanlagen gehen daher in die richtige Richtung und der VSE unterstützt diese. Ergänzend sollten weitere Klärungen und Anpassungen in der Verordnung umgesetzt werden, um den Ausbau der erneuerbaren Produktion voranzubringen.

Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass Änderungen auf Verordnungsstufe nicht genügen werden, um den für die Energie- und Klimastrategie nötigen Ausbau der erneuerbaren Energien, Speicher sowie der entsprechenden Netzinfrastruktur sicherzustellen. Dafür sind Änderungen im Raumplanungsgesetz unumgänglich.¹ Für Anlagen, die der sicheren Energieversorgung und der Umsetzung der Energie- und Klimastrategie dienen, sollen im Sinn der Standortgebundenheit Ausnahmen vom Grundsatz der Trennung des Baugebiets und des Nichtbaugebiets gelten. Ebenfalls notwendig ist eine verstärkte und frühzeitige Abstimmung der unterschiedlichen Nutzungsinteressen und der Schutzinteressen in den Planungsprozessen. Entsprechende Änderungen sind im Rahmen der laufenden Revision des Raumplanungsgesetzes (18.077) vorzunehmen.

Der VSE beantragt, die zur Vernehmlassung unterbreiteten Änderungen der Raumplanungsverordnung mit folgenden Anpassungen und weiteren Änderungen zu optimieren:

¹ Stellungnahme des VSE vom 2. September 2021 zur Teilrevision des Raumplanungsgesetzes (2. Etappe mit Gegenvorschlag zur Landschaftsinitiative)

- Art. 32a Abs. 1 Bst. a RPV ist zu präzisieren. Statt des Begriffs «Dach» ist der Begriff «Attika» zu verwenden.
Der Begriff «Dach» wird heute unterschiedlich ausgelegt. Einige Gemeinden nehmen die Dachhaut, andere die Oberkante Kies/Substrat und wiederum andere den Dachrand als Grundlage. Die unterschiedliche Auslegung führt zu Planungsunsicherheit und zu einer Verteuerung der Projekte. Eine Vereinheitlichung würde dem entgegenwirken. Mit der Anpassung wäre klargestellt, dass der Dachrand gemeint ist, der letztlich auch die optische Barriere darstellt.
- Art. 32a Abs. 1 Bst. d RPV ist zu streichen. Eventualiter wäre die Bestimmung dahingehend zu ergänzen, dass bestehende oder technisch notwendige Aufbauten sowie deren Verschattungseinfluss bei der Erfüllung des Erfordernisses einer kompakten Fläche zu berücksichtigen sind.
In Art. 32a Abs. 1 Bst. d RPV wird als Voraussetzung für eine genügende Anpassung (und damit für die Befreiung von der Bewilligungspflicht für Solaranlagen) das Zusammenhängen als kompakte Fläche angeführt. Auf Flachdächern sind in der Regel aber verschiedene Elemente und Aufbauten vorhanden, welche die Erstellung von PV-Anlagen als kompakte Fläche behindern. Die Anlagen müssen entsprechend ordentliche Bewilligungsverfahren durchlaufen, was zu zusätzlichen Kosten und Planungsunsicherheiten führt.
- Art. 32b RPV ist mit Kriterien für die Bewilligungsfähigkeit zu konkretisieren.
Bei dachintegrierten Solaranlagen, die kantonale oder nationale Kultur- und Naturdenkmäler betreffen, ist die Bewilligungsfähigkeit heute nicht hinreichend geklärt. Im Interesse einer effizienten und zügigen Klärung der Bewilligungsfähigkeit sollten die Bewilligungsvoraussetzungen für solche Anlagen in der Verordnung präzisiert werden. Die in Art. 18a RPG vorgesehene Voraussetzung, dass eine Solaranlage ein Objekt «nicht wesentlich beeinträchtigen» darf, sollte in Art. 32b RPV mit konkreteren Kriterien, wann eine Anlage das betreffende Denkmal oder die in ISOS-Gebieten liegenden Bauten nicht wesentlich beeinträchtigen, ausgeführt werden.
- In Art. 32c Abs. 1 Bst. b RPV sollte geprüft werden, ob auf die Einschränkung, dass schwimmende Solaranlagen auf Stauseen nur «im alpinen Raum» bewilligungsfähig sind, verzichtet werden könnte.
- Art. 32c Abs. 1 Bst. c RPV ist nach Möglichkeit auf weitere landwirtschaftliche Infrastrukturen auszuweiten.
Die vorgeschlagene Regelung, nach welcher die Errichtung von Agrophotovoltaikanlagen erleichtert werden soll, ist zu begrüßen. Die Regelung ist jedoch auf Gebiete beschränkt, die an Bauzonen angrenzen. Es besteht indes auch ausserhalb ein Potenzial zur Nutzung bestehender landwirtschaftlicher Infrastrukturen, das nicht von vornherein ausgeschlossen werden sollte. Daher ist zu prüfen, ob die Bestimmung nicht dahingehend erweitert werden könnte, dass eine Integration von Photovoltaikanlagen auch in bestehende landwirtschaftliche Infrastrukturen, die nicht unmittelbar an Bauzonen angrenzen (wie z.B. Gewächshäuser), bewilligungsfähig wird. Solche Nutzungen wären ohne nennenswerte weitere Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes möglich.

Ferner sollte die vorliegende Teilrevision der Raumplanungsverordnung genutzt werden, um die Bewilligungsfähigkeit von alpinen Freiflächen-Anlagen zu verbessern. Im alpinen Raum bestehen nebst den im erläuternden Bericht erwähnten Stauseen weitere Infrastrukturen, die die Landschaft technisch prägen. So könnte durch die Definition eines Perimeters um bestehende Infrastrukturen wie Strassen, Skipisten oder Anlagen der Elektrizitätswirtschaft, innerhalb dessen Freiflächenanlagen bewilligungsfähig sind, ein zusätz-

liches Potenzial für die Nutzung erneuerbarer Energien erschlossen werden. Durch die Nähe zu bestehenden Nutzungen dürfte die zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes moderat bleiben.

In Bezug auf standortgebundene Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen ist zudem zu gewährleisten, dass auch sämtliche Anlagen und Leitungen, welche zum Abtransport der Energie benötigt werden, als standortgebunden betrachtet werden und daher ein vereinfachtes Bewilligungsverfahren erhalten.

Änderungen der Energieeffizienzverordnung

Der VSE begrüsst die Änderung der Berechnungsmethodik zur Festlegung der Kategoriengrenzen und zur Einteilung der Personenwagen in die Effizienzkatoren. Eine bessere Differenzierung insb. auch bei Elektrofahrzeugen ist sinnvoll.

Änderungen der Niederspannungs-Installationsverordnung

Der VSE unterstützt die Anwendung des Kontrollintervalls von 5 Jahren bei gemischten Installationen. Für die Verteilnetzbetreiber, die die Hauseigentümer zur periodischen Hausinstallationskontrolle und Erbringung des entsprechenden Sicherheitsnachweises auffordern müssen, ist eine differenzierte Erfassung von Nutzungseinheiten aufgrund deren Installationsart nach dem heutigen Stand der Technik oder nach früheren Nullungsarten kaum praktikabel. Der VSE hat bereits in einer früheren Stellungnahme auf diese Problematik hingewiesen² und begrüsst, dass eine entsprechende Änderung nun umgesetzt wird. Aus sicherheitstechnischen Gründen und um den Aufwand für alle Beteiligten (Verteilnetzbetreiber, Eigentümer und Kontrollunternehmen) zu reduzieren, ist es richtig, bei gemischten Nullungsarten die Nutzungseinheiten einheitlich nach 5 Jahren zu kontrollieren.

Der VSE weist zudem nochmals darauf hin, dass auch im Bereich der Hausinstallationskontrolle bei Zusammenschlüssen zum Eigenverbrauch (ZEV) Anpassungen erforderlich sind.³ Im Rahmen eines ZEV treten mehrere ehemalige Endkunden (oder Eigentümer von Verbrauchsstätten) gegenüber dem Verteilnetzbetreiber als ein einziger Endverbraucher auf. Die Regelung des Innenverhältnisses (z. B. wer Eigentümer welcher Verbrauchsstätte ist und wie die Stromverteilung erfolgt) ist voll und ganz Sache des Zusammenschlusses und entzieht sich der Kenntnis des Verteilnetzbetreibers. Die früher bestehenden Synergien zwischen Netzbetreiber- und Hausinstallations-Informationen sind bei ZEV daher nicht mehr vorhanden. Die vorgesehene Verpflichtung der Grundeigentümer im ZEV, Informationen an die Verteilnetzbetreiber weiterzugeben, vermag keine genügende Sicherheit zu schaffen. Zudem setzt die Erfassung von Eigentümern, die nicht mit den nach den Zählerstromkreisen organisierten Registerdaten übereinstimmen, einen Umbau der Systeme seitens der Verteilnetzbetreiber voraus. Ein derartiger Aufwand erscheint nicht verhältnismässig, zumal gemäss NIV ohnehin der Eigentümer verantwortlich ist für das Erbringen des Sicherheitsnachweises. Es ist daher eine umfassende Revision des Prozesses für die Installationskontrolle vorzunehmen. Bei der vom VSE vorgeschlagenen Lösung bleiben die Verteilnetzbetreiber Teil des Prozesses. Sie erinnern bei ZEV nicht die Eigentümer, sondern den Vertreter des Zusammenschlusses alle 5 Jahre daran, den Sicherheitsnachweis für diejenigen Installationen einzureichen, bei welchen der Nachweis fällig ist. Der Vertreter verfügt

² Stellungnahme des VSE vom 11. Januar 2021 zur Totalrevision der Rohrleitungssicherheitsverordnung und der Safeguardsverordnung sowie weitere Verordnungsänderungen im Bereich des BFE mit Inkrafttreten am 1. Juli 2021

³ Stellungnahme des VSE vom 7. Juli 2021 zu Verordnungsänderungen im Bereich des Bundesamts für Energie (BFE) mit Inkrafttreten am 1. Januar 2022

über alle für die Installationskontrolle notwendigen Informationen und kann die Aufforderung an die betroffenen Eigentümer weiterleiten.

Antrag NIV

Art. 36 Periodische Nachweise

1^{bis} (neu) Bei Zusammenschlüssen zum Eigenverbrauch gemäss Art. 17 EnG treten die Vertreter des Zusammenschlusses nach Art. 18 Abs. 1 EnV gegenüber der Netzbetreiberin als verantwortliche Ansprechstelle auf. Die Netzbetreiberinnen erinnern die Vertreter des Zusammenschlusses zum Eigenverbrauch alle 5 Jahre nach Gründung des Zusammenschlusses an das Einreichen der fälligen Sicherheitsnachweise nach Artikel 37. Es liegt in der Verantwortung der Eigentümer innerhalb des Zusammenschlusses zum Eigenverbrauch, die Kontrollperiode einzuhalten.

Wir danken Ihnen für die Berücksichtigung unserer Anliegen und stehen für allfällige Rückfragen gern zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'M. Frank'.

Michael Frank
Direktor

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'N. Brauchli'.

Nadine Brauchli
Bereichsleiterin Energie

per Mail an:
verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch
Bundesamt für Energie
3003 Bern

14. Dezember 2021

Stellungnahme zur Revision Niederspannungs-Installationsverordnung NIV

Sehr geehrte Damen und Herren

Besten Dank für die Möglichkeit an der Vernehmlassung zur Revision NIV teilzunehmen. Die Netzbetreiber sind sich der Bedeutung einer gut organisierten Kontrolle der Niederspannungsinstallationen absolut bewusst. In diesem Sinne verdanken wir das Engagement des Bundes, die NIV-Regelungen weiter den Praxisgegebenheiten anzupassen.

Die vorgeschlagene Anpassung der Fristen gemäss Ziffer 2.3.11 **unterstützen wir ohne weitere Ergänzungen.**

Wir bedanken uns für Ihre Prüfung und Berücksichtigung unserer Meinung. Gerne stehen wir Ihnen bei Fragen zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

**VERBAND AARGAUISCHER
STROMVERSORGER**



Ruedi Zurbrugg
Geschäftsleiter

Der Verband Aargauischer Stromversorger (VAS) bündelt die Interessen der rund 100 Aargauer Stromversorger. Diese repräsentieren knapp 1/6 aller Schweizer VNB. Die rund 2'000 Aargauer EVU-Mitarbeitenden, zum Beispiel Netzelektriker, Kundendienstmitarbeitende, Messspezialisten oder Lernende in 8 Berufsrichtungen setzen sich täglich dafür ein, dass der Strom exakt dann da ist, wenn die Kundinnen und Kunden ihn brauchen.

Bundesamt für Energie
3003 Bern

Elektronisch an: verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

12. Januar 2022

Cornelia Abouri, cornelia.abouri@strom.ch, +41 62 825 25 15

Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung

Sehr geehrte Damen und Herren

Der Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE) dankt Ihnen für die Möglichkeit, zu den zur Vernehmlassung unterbreiteten Änderungen der Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung Stellung nehmen zu können. Der VSE nimmt diese Gelegenheit gern wahr.

Änderungen der Raumplanungsverordnung

Heute fehlen insbesondere für Energieinfrastrukturen ausserhalb der Bauzonen die nötigen Grundlagen, um ihre Bewilligungsfähigkeit sicherzustellen. Die in der vorliegenden Änderung der Raumplanungsverordnung vorgeschlagenen Bundesvorgaben für die Bewilligungspraxis von Photovoltaikanlagen gehen daher in die richtige Richtung und der VSE unterstützt diese. Ergänzend sollten weitere Klärungen und Anpassungen in der Verordnung umgesetzt werden, um den Ausbau der erneuerbaren Produktion voranzubringen.

Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass Änderungen auf Verordnungsstufe nicht genügen werden, um den für die Energie- und Klimastrategie nötigen Ausbau der erneuerbaren Energien, Speicher sowie der entsprechenden Netzinfrastruktur sicherzustellen. Dafür sind Änderungen im Raumplanungsgesetz unumgänglich.¹ Für Anlagen, die der sicheren Energieversorgung und der Umsetzung der Energie- und Klimastrategie dienen, sollen im Sinn der Standortgebundenheit Ausnahmen vom Grundsatz der Trennung des Baugebiets und des Nichtbaugebiets gelten. Ebenfalls notwendig ist eine verstärkte und frühzeitige Abstimmung der unterschiedlichen Nutzungsinteressen und der Schutzinteressen in den Planungsprozessen. Entsprechende Änderungen sind im Rahmen der laufenden Revision des Raumplanungsgesetzes (18.077) vorzunehmen.

Der VSE beantragt, die zur Vernehmlassung unterbreiteten Änderungen der Raumplanungsverordnung mit folgenden Anpassungen und weiteren Änderungen zu optimieren:

¹ Stellungnahme des VSE vom 2. September 2021 zur Teilrevision des Raumplanungsgesetzes (2. Etappe mit Gegenvorschlag zur Landschaftsinitiative)

- Art. 32a Abs. 1 Bst. a RPV ist zu präzisieren. Statt des Begriffs «Dach» ist der Begriff «Attika» zu verwenden.
Der Begriff «Dach» wird heute unterschiedlich ausgelegt. Einige Gemeinden nehmen die Dachhaut, andere die Oberkante Kies/Substrat und wiederum andere den Dachrand als Grundlage. Die unterschiedliche Auslegung führt zu Planungsunsicherheit und zu einer Verteuerung der Projekte. Eine Vereinheitlichung würde dem entgegenwirken. Mit der Anpassung wäre klargestellt, dass der Dachrand gemeint ist, der letztlich auch die optische Barriere darstellt.
- Art. 32a Abs. 1 Bst. d RPV ist zu streichen. Eventualiter wäre die Bestimmung dahingehend zu ergänzen, dass bestehende oder technisch notwendige Aufbauten sowie deren Verschattungseinfluss bei der Erfüllung des Erfordernisses einer kompakten Fläche zu berücksichtigen sind.
In Art. 32a Abs. 1 Bst. d RPV wird als Voraussetzung für eine genügende Anpassung (und damit für die Befreiung von der Bewilligungspflicht für Solaranlagen) das Zusammenhängen als kompakte Fläche angeführt. Auf Flachdächern sind in der Regel aber verschiedene Elemente und Aufbauten vorhanden, welche die Erstellung von PV-Anlagen als kompakte Fläche behindern. Die Anlagen müssen entsprechend ordentliche Bewilligungsverfahren durchlaufen, was zu zusätzlichen Kosten und Planungsunsicherheiten führt.
- Art. 32b RPV ist mit Kriterien für die Bewilligungsfähigkeit zu konkretisieren.
Bei dachintegrierten Solaranlagen, die kantonale oder nationale Kultur- und Naturdenkmäler betreffen, ist die Bewilligungsfähigkeit heute nicht hinreichend geklärt. Im Interesse einer effizienten und zügigen Klärung der Bewilligungsfähigkeit sollten die Bewilligungsvoraussetzungen für solche Anlagen in der Verordnung präzisiert werden. Die in Art. 18a RPG vorgesehene Voraussetzung, dass eine Solaranlage ein Objekt «nicht wesentlich beeinträchtigen» darf, sollte in Art. 32b RPV mit konkreteren Kriterien, wann eine Anlage das betreffende Denkmal oder die in ISOS-Gebieten liegenden Bauten nicht wesentlich beeinträchtigen, ausgeführt werden.
- In Art. 32c Abs. 1 Bst. b RPV sollte geprüft werden, ob auf die Einschränkung, dass schwimmende Solaranlagen auf Stauseen nur «im alpinen Raum» bewilligungsfähig sind, verzichtet werden könnte.
- Art. 32c Abs. 1 Bst. c RPV ist nach Möglichkeit auf weitere landwirtschaftliche Infrastrukturen auszuweiten.
Die vorgeschlagene Regelung, nach welcher die Errichtung von Agrophotovoltaikanlagen erleichtert werden soll, ist zu begrüßen. Die Regelung ist jedoch auf Gebiete beschränkt, die an Bauzonen angrenzen. Es besteht indes auch ausserhalb ein Potenzial zur Nutzung bestehender landwirtschaftlicher Infrastrukturen, das nicht von vornherein ausgeschlossen werden sollte. Daher ist zu prüfen, ob die Bestimmung nicht dahingehend erweitert werden könnte, dass eine Integration von Photovoltaikanlagen auch in bestehende landwirtschaftliche Infrastrukturen, die nicht unmittelbar an Bauzonen angrenzen (wie z.B. Gewächshäuser), bewilligungsfähig wird. Solche Nutzungen wären ohne nennenswerte weitere Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes möglich.

Ferner sollte die vorliegende Teilrevision der Raumplanungsverordnung genutzt werden, um die Bewilligungsfähigkeit von alpinen Freiflächen-Anlagen zu verbessern. Im alpinen Raum bestehen nebst den im erläuternden Bericht erwähnten Stauseen weitere Infrastrukturen, die die Landschaft technisch prägen. So könnte durch die Definition eines Perimeters um bestehende Infrastrukturen wie Strassen, Skipisten oder Anlagen der Elektrizitätswirtschaft, innerhalb dessen Freiflächenanlagen bewilligungsfähig sind, ein zusätz-

liches Potenzial für die Nutzung erneuerbarer Energien erschlossen werden. Durch die Nähe zu bestehenden Nutzungen dürfte die zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes moderat bleiben.

In Bezug auf standortgebundene Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen ist zudem zu gewährleisten, dass auch sämtliche Anlagen und Leitungen, welche zum Abtransport der Energie benötigt werden, als standortgebunden betrachtet werden und daher ein vereinfachtes Bewilligungsverfahren erhalten.

Änderungen der Energieeffizienzverordnung

Der VSE begrüsst die Änderung der Berechnungsmethodik zur Festlegung der Kategoriengrenzen und zur Einteilung der Personenwagen in die Effizienzkatoren. Eine bessere Differenzierung insb. auch bei Elektrofahrzeugen ist sinnvoll.

Änderungen der Niederspannungs-Installationsverordnung

Der VSE unterstützt die Anwendung des Kontrollintervalls von 5 Jahren bei gemischten Installationen. Für die Verteilnetzbetreiber, die die Hauseigentümer zur periodischen Hausinstallationskontrolle und Erbringung des entsprechenden Sicherheitsnachweises auffordern müssen, ist eine differenzierte Erfassung von Nutzungseinheiten aufgrund deren Installationsart nach dem heutigen Stand der Technik oder nach früheren Nullungsarten kaum praktikabel. Der VSE hat bereits in einer früheren Stellungnahme auf diese Problematik hingewiesen² und begrüsst, dass eine entsprechende Änderung nun umgesetzt wird. Aus sicherheitstechnischen Gründen und um den Aufwand für alle Beteiligten (Verteilnetzbetreiber, Eigentümer und Kontrollunternehmen) zu reduzieren, ist es richtig, bei gemischten Nullungsarten die Nutzungseinheiten einheitlich nach 5 Jahren zu kontrollieren.

Der VSE weist zudem nochmals darauf hin, dass auch im Bereich der Hausinstallationskontrolle bei Zusammenschlüssen zum Eigenverbrauch (ZEV) Anpassungen erforderlich sind.³ Im Rahmen eines ZEV treten mehrere ehemalige Endkunden (oder Eigentümer von Verbrauchsstätten) gegenüber dem Verteilnetzbetreiber als ein einziger Endverbraucher auf. Die Regelung des Innenverhältnisses (z. B. wer Eigentümer welcher Verbrauchsstätte ist und wie die Stromverteilung erfolgt) ist voll und ganz Sache des Zusammenschlusses und entzieht sich der Kenntnis des Verteilnetzbetreibers. Die früher bestehenden Synergien zwischen Netzbetreiber- und Hausinstallations-Informationen sind bei ZEV daher nicht mehr vorhanden. Die vorgesehene Verpflichtung der Grundeigentümer im ZEV, Informationen an die Verteilnetzbetreiber weiterzugeben, vermag keine genügende Sicherheit zu schaffen. Zudem setzt die Erfassung von Eigentümern, die nicht mit den nach den Zählerstromkreisen organisierten Registerdaten übereinstimmen, einen Umbau der Systeme seitens der Verteilnetzbetreiber voraus. Ein derartiger Aufwand erscheint nicht verhältnismässig, zumal gemäss NIV ohnehin der Eigentümer verantwortlich ist für das Erbringen des Sicherheitsnachweises. Es ist daher eine umfassende Revision des Prozesses für die Installationskontrolle vorzunehmen. Bei der vom VSE vorgeschlagenen Lösung bleiben die Verteilnetzbetreiber Teil des Prozesses. Sie erinnern bei ZEV nicht die Eigentümer, sondern den Vertreter des Zusammenschlusses alle 5 Jahre daran, den Sicherheitsnachweis für diejenigen Installationen einzureichen, bei welchen der Nachweis fällig ist. Der Vertreter verfügt

² Stellungnahme des VSE vom 11. Januar 2021 zur Totalrevision der Rohrleitungssicherheitsverordnung und der Safeguardsverordnung sowie weitere Verordnungsänderungen im Bereich des BFE mit Inkrafttreten am 1. Juli 2021

³ Stellungnahme des VSE vom 7. Juli 2021 zu Verordnungsänderungen im Bereich des Bundesamts für Energie (BFE) mit Inkrafttreten am 1. Januar 2022

über alle für die Installationskontrolle notwendigen Informationen und kann die Aufforderung an die betroffenen Eigentümer weiterleiten.

Antrag NIV

Art. 36 Periodische Nachweise

1^{bis} (neu) Bei Zusammenschlüssen zum Eigenverbrauch gemäss Art. 17 EnG treten die Vertreter des Zusammenschlusses nach Art. 18 Abs. 1 EnV gegenüber der Netzbetreiberin als verantwortliche Ansprechstelle auf. Die Netzbetreiberinnen erinnern die Vertreter des Zusammenschlusses zum Eigenverbrauch alle 5 Jahre nach Gründung des Zusammenschlusses an das Einreichen der fälligen Sicherheitsnachweise nach Artikel 37. Es liegt in der Verantwortung der Eigentümer innerhalb des Zusammenschlusses zum Eigenverbrauch, die Kontrollperiode einzuhalten.

Wir danken Ihnen für die Berücksichtigung unserer Anliegen und stehen für allfällige Rückfragen gern zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'M. Frank'.

Michael Frank
Direktor

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'N. Brauchli'.

Nadine Brauchli
Bereichsleiterin Energie

sia

schweizerischer ingenieur- und architektenverein
société suisse des ingénieurs et des architectes
società svizzera degli ingegneri e degli architetti
swiss society of engineers and architects

Eidgenössisches Departement für Umwelt,
Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Frau Bundesrätin
Simonetta Sommaruga

Geht per E-Mail an:
verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Jörg Dietrich
Verantwortlicher Klima / Energie
joerg.dietrich@sia.ch
+41 44 283 15 17

Zürich, 25. Januar 2022 / mm

Stellungnahme zur Teilrevision der Raumplanungsverordnung RPV (Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen)

Sehr geehrte Frau Bundesrätin Sommaruga
Sehr geehrte Damen und Herren

Wir danken Ihnen für die Möglichkeit, zu den geplanten Verordnungsänderungen Stellung zu nehmen. Der SIA beschränkt sich bei seiner Stellungnahme auf die Teilrevision der Raumplanungsverordnung (RPV) und verzichtet auf eine Stellungnahme zu den Teilrevisionen der Energieeffizienzverordnung (EnEV) und Niederspannungs-Installationsverordnung (NIV).

Der SIA engagiert sich als massgebender Berufsverband der Bereiche Ingenieurbaukunst, Architektur, Technik und Umwelt für eine hohe Baukultur mit dem übergeordneten Ziel eines zukunftsfähigen und nachhaltig gestalteten Lebensraums von hoher Qualität.

Der SIA begrüsst, dass mit der vorgesehenen Teilrevision und den geplanten Anpassungen der Bau von Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen vereinfacht werden soll. Dies ist dringend erforderlich, um den notwendigen massiven Ausbau der Photovoltaik voranzubringen. Wünschenswert wäre auch, wenn die Winterlücke mehr gewichtet würde und Solaranlagen auf allen geeigneten Gebäudeflächen in Arbeitszonen erleichtert erstellt werden könnten.

Zum Ausbau der PV-Erzeugung darf nicht vergessen werden, dass auch bei PV-Anlagen in den Bauzonen Verbesserungen finanzieller und regulatorischer Art notwendig sind. Auch das Instrument der kommunalen Solarplanung wird noch zu wenig genutzt. Dies würde es ermöglichen, individuelle, auf den Ort zugeschnittene Lösungen innerhalb und ausserhalb der Bauzone zu definieren, planerisch vorzubereiten und vorzudefinieren.

Art. 32a

Der SIA unterstützt, dass in Arbeitszonen (Industrie- und Gewerbegebiet) Erleichterungen für Solaranlagen bei Flachdächern vorgesehen sind. Dort gibt es ein grosses, noch nicht genutztes Potential. Solaranlagen sollten in den Arbeitszonen auch auf Parkplatzüberdachungen oder ähnlichen Bauten (z. B. Überdachung Lagerplatz etc.) erleichtert erstellt werden können. Es sei indessen darauf hinzuweisen, dass die Nutzungsordnung je nach Kanton bzw. Gemeinde unterschiedlich bezeichnet wird. Der SIA macht beliebt, den Begriff auf «Gewerbe- und Industriezone» auszuweiten.

Antrag

Art. 32a

Abs. 1^{bis}: Auf einem Flachdach oder einem geringfügig geneigten Dach **sowie auf Parkplatz- oder Lagerplatzüberdachungen** in einer Arbeits- Gewerbe- oder Industriezone gelten sie auch dann als genügend angepasst, wenn sie:

a. ...

Art 32c

Der SIA unterstützt es, die Erweiterung des Begriffs «Standortgebundenheit» für Solaranlagen ausserhalb der Bauzone, um Doppelnutzung bei bereits genutzten Flächen zu vereinfachen. Die in der Verordnung beschriebenen Anwendungsfälle scheinen uns aber zu eng gefasst und sollten erweitert werden, um auch neue Ideen und Innovationen zu ermöglichen und Gebiete mit vorbelasteten Situationen nutzen zu können. Solarzäune oder die Nutzung von Böschungen bei Strassen und Eisenbahntrassen oder Strassenüberdeckungen bieten Potential für weitere Anwendungen der Photovoltaik.

Im erläuternden Bericht wird beschrieben, dass Flächen ausgeschlossen sind, welche nur einen kurzen Zeithorizont für einen weiteren Bestand haben. Mit der Einführung der Kreislaufwirtschaft, welche vorsieht, dass Anlagen so geplant und montiert werden, dass diese woanders später einfach weiterverwendet werden können, erscheint ein Ausschluss von kurzlebigen Bauten nicht mehr zwingend.

Der Biodiversität muss bei den Anlagen ebenfalls Gewicht beigemessen werden.

Die Begrenzung auf Stauseen über 1800 m ü. M. erscheint uns zu restriktiv und sollte auf alle Stauseen ausgeweitet werden.

Bei der Agrophotovoltaik erscheint uns die Forderung, dass dank der Solaranlagen höhere Erträge erzielt werden müssen, zu weitgehend. Es geht darum, dass Photovoltaik nicht in Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion steht. Eine gemeinsame Nutzung der Fläche für Nahrungsmittelproduktion und Energieproduktion erscheint uns sinnvoll.

Solaranlagen können durch Verschattung (wirkt dem Wassermangel entgegen) oder Hagelschutz der Landwirtschaft einen Mehrwert bringen (siehe z. B. <https://www.ise.fraunhofer.de/de/veroeffentlichungen/studien/agri-photovoltaik-chance-fuer-landwirtschaft-und-energiewende.html>). Ergänzend hierzu ist zu sagen, dass ein wichtiger Aspekt bei diesen Solaranlagen auch die einfache Rückbaubarkeit der Anlagen sein muss.

Antrag

Abs. 1 lit. a: ...in ästhetischer Hinsicht in Flächen wie **unter anderem** Fassaden, Staumauern, **Strassen- und Eisenbahnverbauungen, Zäune**, Lärmschutzwände **oder ähnliche weitere taugliche Flächen** integriert werden, die **voraussichtlich längerfristig** rechtmässig bestehen...

Antrag

Abs. 1 lit. b: ...mobil auf einem Stausee **im alpinen Raum** schwimmend angebracht werden; oder...

Antrag

Abs. 1 lit. c: ...in Gebieten, die an Bauzonen angrenzen, in Strukturen integriert werden, **die weiterhin die landwirtschaftliche Bewirtschaftung zulassen** oder die entsprechenden Versuchs- und Forschungszwecken dienen...

Freundliche Grüsse



Prof. Adrian Altenburger
Vizepräsident SIA und
Präsident Fachrat Energie



Jörg Dietrich
Fachverantwortlicher Klima/Energie

Eidgenössisches Departement für Umwelt,
Energie, Verkehr und Kommunikation UVEK
Bundeshaus Nord
3003 Bern

per E-Mail: verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Bern, den 24. Januar 2022

Teilrevision der Energieeffizienzverordnung

Stellungnahme vom Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS)

Sehr geehrte Frau Bundesrätin
Sehr geehrte Damen und Herren

Der Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS) vertritt seit 1927 die Interessen von heute rund 4 000 Garagenbetrieben in der Schweiz und dem Fürstentum Liechtenstein.

Einleitende Bemerkungen

Im Wesentlichen soll die Berechnungsmethodik zur Festlegung der Kategoriengrenzen und zur Einteilung der Personenwagen in die Energieeffizienzkategorien überarbeitet werden: Die Einteilung in sieben gleich grosse Gruppen auf Grundlage der registrierten Typengenehmigungen soll durch Einführung der CoC-basierten Zulassung ersetzt werden.

Dieser Wechsel hat auch Auswirkungen auf die Berechnung der durchschnittlichen CO₂-Emissionen, die auf der Energieetikette angegeben werden müssen: Ausgehend vom CO₂-Zielwert von 118 Gramm CO₂/km gemäss Art. 17b Abs. 2 Bst. a der Verordnung über die Reduktion der CO₂-Emissionen (641.711), der in Primärenergie-Benzinäquivalente (PE-BÄ) umgerechnet wird, werden die Kategoriengrenze zwischen den Kategorien B und C neu definiert und die restlichen Kategoriengrenzen werden mittels 20%-Ab- resp. Zuschlägen weiterhin auf Basis der PE-BÄ umgemünzt berechnet.

Insgesamt führt die Umstellung der Berechnungsmethodik im Vergleich zum Status Quo zu einer ambitionierteren Einteilung. Dabei ist mit einer Verschärfung bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor und bei den Plug-in-Hybriden zu rechnen.

Position des AGVS

Da die Typengenehmigungs-Nummern sukzessive durch die fahrzeugspezifischen Daten (CoC) ersetzt werden, macht die zukünftige Verwendung der fahrzeugspezifischen Daten als Datenbasis zur Berechnung der Energie-Effizienz-Kategorien Sinn.

Der AGVS erachtet hingegen die ambitioniertere Einteilung mit Verwendung des CO₂-Zielwertes als Grenze zwischen Kategorie B und C aus folgenden Gründen als problematisch und spricht sich daher klar gegen diese Anpassung aus:

1. Mehrere Kantone verwenden die Energieeffizienz-Kategorie zur Steuerberechnung, was aufgrund der strengeren Einteilungskriterien Steuererhöhungen mit sich bringen wird.
2. Die Energieetikette weist unterschiedliche Bereiche auf, die nicht miteinander vermischt werden sollten. Zum einen werden Verbrauch und CO₂-Emission im Fahrbetrieb gemäss WLTP ausgewiesen. Dabei erfolgt auch eine Darstellung der Relation zum aktuellen CO₂-Zielwert. Zum anderen wird die Energieeffizienz über die Zuteilung in entsprechende Kategorien gemäss Well-to-Wheel-Ansatz dargestellt. Aus unserer Sicht sollte der CO₂-Zielwert, der sich ja nur auf den reinen Fahrbetrieb bezieht, nicht als Einteilungskriterium bzw. als fiktive Grenze zwischen der Kategorie B und C verwendet werden.

Dementsprechend spricht sich der AGVS für eine Kategorieneinteilung aus, bei der das Schweizer PW-Fahrzeugangebot allein anhand der Energieeffizienz und ohne Berücksichtigung des CO₂-Zielwertes möglichst gleichmässig auf die Kategorien verteilt wird.

Wir danken Ihnen, sehr geehrte Frau Bundesrätin, sehr geehrte Damen und Herren, für die Kenntnisnahme unserer Stellungnahme und die Berücksichtigung unserer Anliegen.

Bei Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse
Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS)



Thomas Hurter
Zentralpräsident



Olivier Maeder
Mitglied der Geschäftsleitung

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Energie
Energie, Verkehr und Kommunikation UVEK
Bundeshaus Nord
3003 Bern

Elektronische Einreichung:
verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Bern, 25. Januar 2022 / FL, BNA

Teilrevision der Energieeffizienzverordnung
Stellungnahme von auto-schweiz, Vereinigung Schweizer Automobil-Importeure

Sehr geehrte Frau Bundesrätin
Sehr geehrte Damen und Herren

Wir bedanken uns für die Gelegenheit, zu dem im Titel genannten Thema Stellung nehmen zu dürfen, und fokussieren uns bei dieser Vernehmlassung auf die für uns und unsere Mitglieder wichtige Energieeffizienzverordnung.

Zentraler Bestandteil der Teilrevision der Energieeffizienzverordnung ist die **Änderung der Kategoriengrenzen bei der Energieetikette für Personenwagen**. Anstelle der bisherigen Einteilung in sieben gleich grosse Gruppen auf Grundlage der registrierten Typengenehmigungen soll ein System treten, das auf den fahrzeugspezifischen Daten (Certificate of Conformity, CoC) basiert. So ist vorgesehen, dass die Grenze zwischen den Kategorien B und C gestützt wird auf das Primärenergie-Benzinäquivalent (PE-BÄ), das dem geltenden, durchschnittlichen CO₂-Zielwert für neue Personenwagen entspricht. Auf diese Weise soll der CO₂-Ausstoss eines Neufahrzeugs eine stärkere Rolle bei der Einteilung in die einzelnen Kategorien spielen.

Grundsätzlich befürwortet auto-schweiz die Abkehr von der Heranziehung der Typengenehmigungen als Grundlage für die Einteilung der Energieeffizienz kategorien. Denn es ist davon auszugehen, dass die Ermöglichung der Immatrikulation per eCoC-Daten ab Ende 2021 schnell grossen Anklang bei den Importeuren finden wird. So könnte dem bisherigen System die Grundlage entzogen werden, weshalb eine Umstellung grundsätzlich zu begrüssen ist. Eine stärkere Ausrichtung am CO₂-Zielwert für neue Personenwagen ist von auto-schweiz seit langem gefordert worden und daher ebenfalls ein positiver Aspekt. Denn bislang war die Energieetikette im Fahrzeughandel mehr administratives Ärgernis denn Unterstützung beim Verkauf von CO₂-emissionsarmen Modellen – falls sie von der Käuferschaft überhaupt beachtet wird.

Dennoch bringt die Art des vorgeschlagenen Systemwechsels Probleme mit sich, denn damit wird die Erreichung der Kategorien A und B erschwert. So werden künftig deutlich weniger Fahrzeuge in den beiden besten Energieeffizienz kategorien zur Auswahl stehen, und diese werden zumeist elektrisch angetrieben sein. Besonders Flottenkunden, die bei der Fahrzeugbeschaffung Wert auf eine hohe Energieeffizienz legen, werden damit künftig keine andere Wahl mehr haben als entsprechende E-Modelle in ihre Flotte aufzunehmen.

So positiv dieser Umstand aus Importeurs-Sicht mit Blick auf die CO₂-Zielwerterreichung auch zu werten ist: **Viele Unternehmen könnten aufgrund der Einsatzzwecke der Fahrzeuge (z.B. Aussendienst mit hoher Kilometerleistung) von einem Umstieg absehen und ihre bestehende Flotte länger nutzen – zum Nachteil für Umwelt und Sicherheit.** Das gleiche könnte für Privatkunden gelten, die (noch) nicht auf ein elektrisches Fahrzeug umsteigen können oder wollen oder in deren Kanton die Energieeffizienzklasse einen Einfluss auf die Höhe der Motorfahrzeugsteuer hat.

Fazit

Grundsätzlich kann sich auto-schweiz mit dem vorgeschlagenen Regime-Wechsel bei der Einteilung in die Energieeffizienzkategorien einverstanden erklären. Einerseits wird die bisher zu Grunde gelegte Typengenehmigung wohl rasch an Bedeutung verlieren, sobald die Immatrikulation per eCoC-Daten möglich ist. Andererseits wird mit der grösseren Gewichtung der CO₂-Emissionen bei der Kategorieneinteilung eine von auto-schweiz seit langem geforderte Systemumstellung umgesetzt. Denn die Energieetikette – mit all ihrem administrativen Aufwand für Fahrzeug-Importeure und -Händler – hat bislang kaum ihren Zweck erfüllt. Mit den Änderungen ist für auto-schweiz die Hoffnung verbunden, dass sie die Automobilbranche bei ihren Bemühungen um die stärkere Verbreitung hocheffizienter Antriebssysteme deutlich besser unterstützt als bislang.

Gleichzeitig darf die Umstellung nicht dazu führen, dass Flotten- und Privatkunden ihre bestehenden Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren länger in Betrieb halten, weil entsprechende Antriebe künftig nicht mehr in die Kategorien A oder B kommen können. Sollten nach der Umstellung entsprechende Muster festgestellt werden, muss zugunsten der Verkehrssicherheit und des Umweltschutzes dringend nachgebessert werden.

Wir danken Ihnen, sehr geehrte Frau Bundesrätin, sehr geehrte Damen und Herren, für die Kenntnisnahme unserer Stellungnahme und die Berücksichtigung unserer Anliegen. Für Ihre Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse
auto-schweiz



François Launaz
Präsident



Andreas Burgener
Direktor

Public Affairs und Regulation · Hilfigerstrasse 1 · CH-3000 Bern 65

Bundesamt für Energie
3003 Bern

Per E-Mail an: verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Bern, 17. Januar 2022

Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung

Sehr geehrte Damen und Herren

Wir bedanken uns für die Möglichkeit, im Rahmen der Vernehmlassung zu verschiedenen Verordnungen im Energiebereich Stellung nehmen zu können. Die Stellungnahme der SBB beschränkt sich auf die Revision der Niederspannungs-Installationsverordnung (NIV).

Ziel der Revision ist es, den administrativen und finanziellen Aufwand der verschiedenen Kontrollprozeduren für elektrische Niederspannungsinstallationen zu reduzieren. Mit der vorgeschlagenen Änderung sollen neu auch technisch einwandfreie Anlagenteile alle 5 Jahre geprüft werden, wenn neben diesen Teilen noch Teile gemäss «Schema III» oder «Schema II» in der Gesamtanlage enthalten sind.

Eine solche Änderung würde für die SBB wegen der zusätzlichen periodischen Kontrollen der unterworfen TN-S Installationen jährliche Mehrkosten von ca. 65 000 CHF verursachen. Somit verfehlt die Revision für die SBB das Ziel der Aufwandsreduktion.

Zu beachten ist zudem, dass Installationen gemäss «Schema III» oder «Schema II» veraltet sind und seit Jahren nicht mehr dem aktuellen Stand der Technik entsprechen. Das Unfallrisiko bei Schema-III Installationen ist nicht zu vernachlässigen. Deshalb wären nicht häufigere Kontrolle notwendig, sondern eine baldige Sanierung dieser Installationen. TN-S Installationen bilden hingegen keine Gefahr und es gibt keinen Grund, sie alle 5 Jahre kontrollieren zu lassen.

Obwohl der gesamte Ersatz von Installationen gemäss «Schema III» oder «Schema II» bei der Teilrevision des NIV 2018 als unverhältnismässiger Eingriff ins Eigentum verworfen wurde, sind wir der Auffassung, dass diese Variante trotzdem geprüft werden müsste.

Antrag: die SBB lehnt die Revision von Ziffer 2.3.11 des Anhangs zur NIV ab. Stattdessen schlägt die SBB vor, eine Sanierung der veralteten Anlagen mit einer langen Frist (zum Beispiel 15 Jahre ab Inkrafttreten der Änderung) vorzuschreiben. Für die Zeit bis zum Ersatz bzw. zur Sanierung der alten Anlagenteile sind die Kontrollen wie vorgeschlagen auszudehnen.

Wir bedanken uns für die Berücksichtigung unserer Anliegen. Für Rückfragen steht Ihnen Matthieu Boillat (matthieu.boillat@sbb.ch) zur Verfügung.

Freundliche Grüsse



Alexander Muhm
Mitglied der Konzernleitung
Leiter SBB Immobilien



Luca Arnold
Leiter Regulation und Internationales

Kopie an:

Gery Balmer, Vizedirektor, Abteilungschef Politik, Bundesamt für Verkehr

**Eidgenössisches Departement
für Umwelt, Verkehr, Energie und
Kommunikation UVEK**

Bundesamt für Energie (BFE)

Per E-Mail

verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Bern, 20. Jan. 2022

Tel. +41 31 350 43 46, benedicta.aregger@seilbahnen.org

Stellungnahme Seilbahnverband zur Revision der Raumplanungsverordnung (Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen)

Sehr geehrte Damen und Herren

Seilbahnen Schweiz (SBS) ist der Dachverband der Schweizer Seilbahnbranche und vertritt rund 350 der insgesamt knapp 500 Seilbahnunternehmen des Landes; darunter alle grossen und mittelgrossen Unternehmen aus allen Landesteilen. Die Seilbahnen in der Schweiz beschäftigen insgesamt rund 17'000 Mitarbeitende und erwirtschaften einen Umsatz von mehr als einer Milliarde Schweizer Franken pro Jahr.

Seilbahnunternehmungen (SBU) sind das volkswirtschaftliche Rückgrat der Schweizer Berggebiete und zentral für die touristische Wertschöpfung. Ohne Seilbahnen würden viele Berggebiete in die touristische Bedeutungslosigkeit versinken – speziell in der Wintersaison.

1 Teilrevision RPV

Seilbahnen Schweiz unterstützt die Stossrichtung, wonach der Bau von Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen vereinfacht werden soll.

Einerseits befinden sich Anlagen, Gebäude und Installationen von Seilbahnunternehmungen in den allermeisten Fällen ausserhalb der Bauzonen. Andererseits sieht die Seilbahnbranche sehr grosses Potential in der Nutzung der Solarenergie.

Als konkrete Musterbeispiele seien zwei Projekte erwähnt: Dank der Nutzung von Bremsenergie und Photovoltaik fährt die Standseilbahn Biel-Maggingen in der Schweiz zu einem guten Teil mit vor Ort erzeugtem Ökostrom. Die Energiekosten konnten damit um 30 Prozent gesenkt werden. Ein anderes Beispiel ist das Berggasthaus im Alpstein, wo seit Frühling 2018 die Seilbahn und das Berggasthaus von einer Photovoltaikanlage versorgt werden.



Wir gehen davon aus, dass die Seilbahnbranche künftig noch sehr viel mehr Ressourcen in die Erzeugung/Verwendung von erneuerbarer Energie investieren wird. Deswegen begrüssen wir die vorgesehene Anpassung des Artikels 18a RPG. Solaranlagen können dadurch auch ausserhalb der Bauzonen bewilligungsfrei realisiert werden.

Ebenso befürworten wir den Grundsatz, dass Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen *a/s standortgebunden gelten können*. Gemäss bundesgerichtlicher Rechtsprechung ist jedoch die Standortgebundenheit nicht präzise geregelt. Aus diesem Grund ist es sehr wichtig, dass im konkreten Fall vor Ort, pragmatisch und mit Augenmass entschieden wird, ansonsten die Verordnungsanpassung tot Buchstabe bleibt. Das kann sich eine vorwärtsorientierte Tourismusion wie die Schweiz kaum leisten.

Wir danken Ihnen bestens für die Kenntnisnahme.

Freundliche Grüsse



Berno Stoffel
Direktor



Benedicta Aregger
Vizedirektorin

Eidgenössisches Departement für Umwelt,
Energie, Verkehr und Kommunikation UVEK
Bundeshaus Nord
3003 Bern

per E-Mail: verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Bern, 27. Januar 2022

Teilrevision der Energieeffizienzverordnung

Stellungnahme von strasseschweiz – Verband des Strassenverkehrs (FRS)

Sehr geehrte Frau Bundesrätin
Sehr geehrte Damen und Herren

Wir bedanken uns für die Gelegenheit, zu dem im Titel genannten Thema wie folgt Stellung nehmen zu dürfen.

Einleitende Bemerkungen

Im Wesentlichen soll die Berechnungsmethodik zur Festlegung der Kategoriengrenzen und zur Einteilung der Personenwagen in die Energieeffizienzkategorien überarbeitet werden: Die Einteilung in sieben gleich grosse Gruppen auf Grundlage der registrierten Typengenehmigungen soll durch Einführung der CoC-basierten Zulassung ersetzt werden.

Dieser Wechsel hat auch Auswirkungen auf die Berechnung der durchschnittlichen CO₂-Emissionen, die auf der Energieetikette angegeben werden müssen: Ausgehend vom CO₂-Zielwert von 118 Gramm CO₂/km gemäss Art. 17b Abs. 2 Bst. a der Verordnung über die Reduktion der CO₂-Emissionen (641.711), der in Primärenergie-Benzinäquivalente (PE-BÄ) umgerechnet wird, werden die Kategoriengrenzen zwischen den Kategorien B und C neu definiert und die restlichen Kategoriengrenzen werden mittels 20%-Ab- resp. Zuschlägen weiterhin auf Basis der PE-BÄ umgemünzt berechnet. Auf diese Weise soll der CO₂-Ausstoss eines Neufahrzeugs eine stärkere Rolle bei der Einteilung in die einzelnen Kategorien spielen.

Insgesamt führt die Umstellung der Berechnungsmethodik im Vergleich zum Status Quo zu einer ambitionierteren Einteilung. Dabei ist mit einer Verschärfung bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor und bei den Plug-in-Hybriden zu rechnen. Künftig würden deutlich weniger Fahrzeuge in den beiden besten Energieeffizienzkategorien zur Auswahl stehen, und diese werden zumeist elektrisch angetrieben sein.

Da unterschiedliche Kantone die Energieetikette als Grundlage für die Motorfahrzeugbesteuerung benutzen, hat die vorgeschlagene Anpassung der Verordnung eine direkte fiskalische Konsequenz. Leider wird im Bericht nicht darauf hingewiesen.

Position von strasseschweiz

strasseschweiz kann die vorgeschlagene Änderung nicht unterstützen. Wir stellen uns hierbei vor allem die Fragen der Technologieneutralität und der Konsequenzen der vorgeschlagenen Anpassung für die Fahrzeugbesitzer, da damit die Gleichbehandlung der verschiedenen CO₂-armen Antriebe nicht gewährleistet ist und die unterschiedlichen Bedürfnisse der Strassenbenutzer weniger berücksichtigt werden. Beispielsweise muss man sich im Klaren sein, dass eine Familie durchaus ein grösseres Auto als einen Kleinwagen benötigt. Da die Energieetikette in vielen Kantonen als Basis zu der Berechnung der Motorfahrzeugsteuern dient, würde eine solche Anpassung mehr Kosten für die Bevölkerung (insbesondere für Familien) und für die KMU bedeuten. Diese fiskalischen Konsequenzen müssen analysiert und transparent in einem Bericht präsentiert werden.

Aber strasseschweiz befürwortet grundsätzlich die Abkehr von der Heranziehung der Typengenehmigungen als Grundlage für die Einteilung der Energieeffizienzkategorien. Trotzdem können wir diesen Vorschlag nur unterstützen, wenn der Systemwechsel technologie- und steuerneutral wäre.

Falls die vorgeschlagene Anpassung immer so vorgenommen werden sollte, bräuchte es ein «Fading-in», um die Verschärfung über ein paar Jahre abzufedern.

Schlussendlich hat nicht nur das Fahrzeug, sondern auch das Fahrverhalten einen entscheidenden Einfluss auf den Treibstoffverbrauch. Entsprechend wäre es begrüssenswert, wenn der Regulator für den Besuch der Kurse für ökologisches Fahren in diesem Zusammenhang einen fiskalischen Anreiz schaffen könnte.

Wir danken Ihnen, sehr geehrte Frau Bundesrätin, sehr geehrte Damen und Herren, für die Kenntnisnahme unserer Stellungnahme und die Berücksichtigung unserer Anliegen. Bei Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

strasseschweiz – Verband des Strassenverkehrs FRS



Olivier Fantino
Geschäftsführer



Touring Club Schweiz
Chemin de Blandonnet 4
Postfach 820
1214 Vernier GE
www.tcs.ch

Peter Goetschi
Zentralpräsident
Tel +41 58 827 22 11
peter.goetschi@tcs.ch

Touring Club Schweiz, Postfach 820, 1214 Vernier GE

Frau Bundesrätin Simonetta Sommaruga
Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
Bundeshaus Nord
CH-3003 Berne

Vernier/Genf, 25. Januar 2022

Vernehmlassung: Revision der Energieeffizienzverordnung 2021 (EnEV, SR 730.02)

Stellungnahme des TCS

Sehr geehrte Frau Bundesrätin,

Im Namen des Touring Club Schweiz (TCS), mit seinen rund 1.5 Millionen Mitgliedern die grösste Mobilitätsorganisation der Schweiz, danken wir Ihnen für die Einladung zur Stellungnahme zur Revision der Energieeffizienzverordnung 2021.

Einleitende Bemerkungen

Grundsätzlich begrüsst der TCS eine Anpassung der Berechnungsmethodik für die Einteilung von Personenwagen, Lieferwagen und leichten Sattelschleppern anhand derer Energieeffizienz. Wichtig ist wie vom Bundesamt für Energie vorgeschlagen, dass die Primärenergie-Benzinäquivalente weiterhin als Grundlage für die Betrachtung der Energieeffizienz dienen und auf eine Einteilung in Abhängigkeit der direkten CO₂-Emissionen verzichtet wird.

Die geplante Verknüpfung mit den CO₂-Emissionsvorschriften und die daraus folgende Verwendung des momentan geltenden Zielwert von 118 Gramm CO₂ pro Kilometer als Basis für die Energieeffizient-Einteilung erachtet der TCS ebenfalls als zielführend.

Hingegen ist der TCS der Meinung, dass sowohl die Einführung des neuen Systems als auch jede zukünftige Anpassung des Zielwerts schrittweise, d.h. mit einem „Fading-In“, erfolgen muss.

Detaillierte Stellungnahme

Eine Anpassung der Methodik zur Bestimmung der Energieeffizienz-Kategorien ist aus Sicht des TCS ab 2023 aus folgenden zwei Gründen notwendig:

- Die geplante Umstellung weg von der klassischen Typengenehmigung hin zu der direkten Verwendung der Konformitätsbescheinigung der Europäischen Union „CoC“ (Certificate of Conformity) verlangt eine Anpassung.
- Die bis anhin verwendete Methodik zur Bestimmung der Effizienz-kategorien und die daraus entstehende Einteilung der Neufahrzeuge bildet die reale Verteilung der Effizienz des Neuwagenangebots nur noch schlecht ab.

Der TCS teilt somit die Einschätzung des Bundesamt für Energie sowie die vorgeschlagene Methodik, empfiehlt aber eine Anpassung bei der Einführung der neuen Berechnungsgrundlage:

Generell hat der Vorschlag des Bundesamt für Energie, die Effizienz-kategoriegrenzen vom aktuell gültigen Zielwert (CO₂-Emissionsvorschriften) abhängig zu machen, den Vorteil, dass sich die Energieeffizienz-Kategorien nicht jedes Jahr ändern. So besteht für den Fahrzeughalter oder Neuwagenkäufer eine gewisse Planungssicherheit bei den Verkehrssteuern, wenn Kantone bei der Berechnung auf die Energieetikette abstellen.

Es gilt aber zu berücksichtigen, dass die Umstellung der Berechnungsmethodik voraussichtlich zu Verschiebungen bei der Einteilung der Personenwagen in die Energieeffizienz-Kategorien führen wird. Dabei ist insbesondere mit einer Verschärfung bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor und bei den Plug-in-Hybriden zu rechnen. Dies kann sich auf die Höhe der kantonalen Verkehrssteuern auswirken, falls die Energieetikette als Basis zu deren Berechnung dient. Um die Verschärfung abzufedern, fordert der TCS, die Einführung der neuen Bewertung durch ein sog. „Fading-In“¹ für die Jahre 2023 und 2024 anzupassen. An dieser Stelle wird darauf hinweisen, dass die bereits für das Jahr 2022 durch das Bundesamt für Energie eingeführte Aggregation von Typengenehmigungen zu einer signifikanten Verschärfung der Kategoriegrenzen geführt hat.

Schliesslich fordert der TCS, dass auch eine zukünftige Anpassung des Zielwerte schrittweise zu erfolgen hat. Es ist nicht zielführend, und wäre für Fahrzeughalter und Neuwagenkäufer nicht nachvollziehbar, wenn die Energieeffizienz eines bestimmten Fahrzeugs von einem Tag auf den anderen mehrere Kategorien schlechter eingestuft wird.

¹ Konkret soll für das Jahr 2023 der Zielwert um 8 % erhöht werden. Dies würde den Benchmark für die Kategoriegrenze zwischen B und C auf 5.49 Primär-Benzinäquivalent definieren. In einem zweiten Schritt soll dann eine weitere Absenkung auf den vom BFE vorgeschlagenen Benchmark von 5.09 erfolgen. Dieser Wert soll dann für 2024 und folgende Jahre gültig sein.

Wird der Zielwert also in den kommenden Jahren angepasst (zum Beispiel für 2025), so ist es zwingend, dass auch dann ein „Fading-In“ zur Anwendung kommt. Dieses muss sich, je nach Höhe der Verschärfung, über eine gewisse Anzahl Jahre erstrecken.

Wir danken Ihnen für die Gelegenheit zur Stellungnahme.

Mit freundlichen Grüßen

Touring Club Schweiz



Peter Goetschi
Zentralpräsident

Elektronisch an
verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Bern, 24. Januar 2022

Stellungnahme Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung und der Energieeffizienzverordnung (Vernehmlassung 2021/102)

Sehr geehrte Damen und Herren

Vielen Dank für die Gelegenheit, zu den Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung und der Energieeffizienzverordnung Stellung zu nehmen. Gerne machen wir davon Gebrauch.

Teilrevision Raumplanungsverordnung (RPV): Wir begrüßen die Vereinfachungen im Bewilligungsverfahren für den Bau von Solaranlagen. Für die nötige Beschleunigung des Ausbaus sind diese wichtig.

Teilrevision Energieeffizienzverordnung (EnEV): Wir unterstützen die Änderungsvorschläge vollumfänglich. Sie bringen wichtige Verbesserungen für die Transparenz in Bezug auf die Energieeffizienz auf dem Automarkt.

Wir bitten Sie, unsere Vorschläge und Anliegen zu prüfen, und stehen für Fragen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse



Anders Gautschi

Geschäftsführer

VCS Verkehrs-Club der Schweiz

Raumplanungsverordnung RPV

Art. 32a

Meldepflicht auch für Flachdächer in Wohnzonen sowie für Parkplatzüberdachungen vorsehen

Die in Art. 32a Abs. 1^{bis} vorgesehenen Änderungen ermöglichen nur Verfahrenserleichterungen in Arbeitszonen. Eine Ausweitung der Erleichterungen auf Flachdächer in weiteren wenig empfindlichen Zonen ist unseres Erachtens sinnvoll. Eine Ausweitung auf Fassadenanlagen ist zumindest in Arbeitszonen umzusetzen und in Wohnzonen zu prüfen.

PV-Anlagen auf Parkplatzüberdachungen in Wohnzonen unterliegen schon heute in der Regel der Meldepflicht. In Industrie- und Gewerbegebieten gibt es ohne Zweifel ein grosses Potenzial für den PV-Ausbau z.B. auf Überdachungen von Supermarkt- oder Mitarbeiterparkplätzen. Was in Wohnzonen gilt, sollte auch in den weniger empfindlichen Arbeitszonen gelten. Dieser Anwendungsfall sollte entweder in der Verordnung oder im erläuternden Bericht erwähnt werden.

Im Weiteren ist festzulegen, worauf sich «das Dach um höchstens einen Meter überragen» bezieht.

Antrag

Abs. 1^{bis}: Auf einem Flachdach oder einem geringfügig geneigten Dach **sowie auf Parkplatzüberdachungen** in einer Arbeitszone **und in ästhetisch wenig empfindlichen Teilen der Wohnzone** gelten sie auch dann als genügend angepasst, wenn sie:

- a. Das Dach um höchstens einen Meter **ab Oberkante Attika (Aufkantung am Flachdachrand)** überragen; und ...

Art. 32c

Wir begrüssen die vorgeschlagene Ausweitung des Begriffs «Standortgebundenheit» für Solaranlagen ausserhalb von Bauzonen. Damit werden Doppelnutzungen ermöglicht, ohne dass die klare Trennung zwischen Bau- und Nichtbauzonen verwässert wird. Die Präzisierungen zu den Anwendungsfällen im erläuternden Bericht erscheinen uns jedoch zu restriktiv.

Strassenverbauungen und Zäune ebenfalls aufnehmen

Die Anwendungsmöglichkeiten im Bereich von Strassen werden im erläuternden Bericht nirgends erwähnt. Dies obwohl bereits zwei Überdachungen von Autobahnen in der Schweiz geplant sind. Einfachere Überdachungen wären auch auf Kantonsstrassen möglich, hier sind auch Skaleneffekte durch Standardisierung denkbar. Im Hinblick auf lokale Effekte der Klimaerhitzung sind auch photovoltaische Beschattungselemente im städtischen Bereich denkbar. Naheliegend wären zudem Freiflächenanlagen an Autobahnböschungen sowie in Autobahnauffahrten. Ebenfalls eine interessante Nutzungsmöglichkeit sind Solarzäune.

Antrag

Abs. 1 Bst. a: in ästhetischer Hinsicht in Flächen wie Fassaden, Staumauern, **Strassenverbauungen, Zäune** oder Lärmschutzwände integriert werden, ...

Stausee-Anlagen auch in tieferen Lagen

Anlagen auf Stauseen sollen zugelassen werden, aber nur solche über 1800 m.ü.M. Viele Stauseen liegen jedoch tiefer.

Antrag

Abs. 1 Bst. b: mobil auf einem Stausee ~~im alpinen Raum~~ schwimmend angebracht werden; oder («im alpinen Raum» streichen)

Weniger Restriktionen für Agri-PV

Anlagen in der Landwirtschaft sollen gemäss dem erläuternden Bericht nur dann zugelassen werden, wenn die Produktivität der Ernten verbessert wird. Wir schlagen vor, umgekehrt zu formulieren: Wenn die Produktivität der Ernten nicht verschlechtert wird. Auch ein Schutz der Kulturen z.B. vor Hagelschlag oder zu starker Sonneneinstrahlung (ohne Ertragssteigerung) sollte unseres Erachtens als «Vorteil für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung» betrachtet werden und damit gemäss Bst. c bewilligungsfähig sein.

Antrag

Abs. 1 Bst. c: in Gebieten, die an Bauzonen angrenzen, in Strukturen integriert werden, die **keine Nachteile** für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung bewirken oder die entsprechenden Versuchs- und Forschungszwecken dienen.

Exkurs LBV

Im Zusammenhang mit Agri-Photovoltaik (APV) weisen wir noch auf folgende Schwierigkeit hin: In der Schweiz gilt der limitierende Passus, wonach **Freiflächen-PVA, und somit auch APV, per Definition nicht zur landwirtschaftlichen Nutzfläche gehören** (*Landwirtschaftliche Begriffsverordnung LBV Art. 16*). Da *Direktzahlungen via Direktzahlungsverordnung DZV* nur für Flächen innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzfläche entrichtet werden (DZV Art. 35 Abs. 1), gibt es für APV-Flächen demnach keinerlei DZV-Beiträge. Dies bedeutet, dass durch die Landwirtschaft weder Basis- noch Biodiversitätsbeiträge beansprucht werden können, selbst wenn die Flächen unter den Panels extensiv bewirtschaftet werden und dadurch einen Beitrag an die lokale Biodiversität leisten. Eine erfolgreiche Promotion der APV in der Schweizer Landwirtschaft setzt aber voraus, dass die finanziellen Rahmenbedingungen für die Bauernbetriebe stimmen.

Antrag:

Art. 16 LBV Abs. 1 Bst. f: ~~Flächen mit Photovoltaik-Anlagen~~ (streichen)

Art. 42 Abs. 5

Wir sind einverstanden mit der vorgeschlagenen Verordnungsänderung.

Energieeffizienzverordnung EnEV

Wir begrüßen und unterstützen die Änderungsvorschläge vollumfänglich. Sie bringen wichtige Verbesserungen für die Transparenz in Bezug auf die Energieeffizienz auf dem Automarkt. Wir haben zwei konkrete Forderungen dazu. Diesbezüglich möchten wir klar festhalten, dass selbst ohne diese zwei Forderungen die vorgeschlagene Revision der Energieetikette für uns bereits eine wesentliche Verbesserung im Vergleich zum Status Quo darstellt.

Erstens fordern wir zusätzlich ambitioniertere Klassengrenzen. Erst eine Verschiebung um eine Klasse ermöglicht es, die effektiven Effizienzvorteile der besten Modelle zu zeigen. Für die – dringend nötige - Marktverschiebung hin zu energieeffizienteren Autos ist dies zentral.

Zweitens fordern wir Mindestanforderungen bezüglich der Energieeffizienz, analog zu den Vorschriften für alle anderen relevanten energieverbrauchenden Produkten wie Haushaltsgeräte, Lampen, Fernsehgeräte, Klimageräte, Heizungspumpen, Warmwasserboiler etc.

Wir begrüßen die Änderungsvorschläge vollumfänglich.

Mit Klassengrenzen basierend auf prozentualen Effizienzunterschieden kann die Energieetikette effektive Effizienzunterschiede zwischen den Modellen zeigen, was mit der heutigen gleichmässigen Verteilung der Klassen auf den Markt kaum möglich ist.

Der aktuelle UVEK-Vorschlag zur Bestimmung der Klassengrenzen bringt folgende konkrete Vorteile gegenüber dem aktuellen System:

- Die künftigen Effizienzklassen sind an den geltenden CO₂-Flottenzielwert gekoppelt und Modelle, die diesen nicht erreichen, werden bestenfalls mit der Effizienzklasse C ausgezeichnet. Dies entspricht viel eher den Erwartungen. Heute ist es für Konsumentinnen und Konsumenten unverständlich, dass Modelle in der besten Klasse sind, die den Zielwert deutlich überschreiten.
- Alle Klassen sind prozentual gleich gross und können so Effizienzunterschiede zwischen Automodellen angemessen aufzeigen.
- Künftig kann die Energieetikette zeigen, dass Elektroautos energieeffizienter sind als Modelle mit Verbrennungsmotor. Heute sind alle Elektroautos in der besten Klasse A – zusammen mit Verbrennungsmotor-Modellen, die bis zu 151 g CO₂/km ausstossen. Der aktuelle Zielwert liegt bei 118 g CO₂/km.
- Eine unterschiedliche Anzahl an Modellvarianten bei verschiedenen Modellen und Technologien wirkt sich nicht verfälschend auf die Klassen aus.
- Sollte sich der Markt verschlechtern, kann die Energieetikette dies künftig zeigen. Heute verschieben sich die Klassengrenzen in diesem Fall zu tieferer Ambition und ‚gehen mit‘.
- Die Klassengrenzen ändern nicht mehr jährlich ziemlich kurzfristig, sondern nur mit der längerfristigen Verschärfung des Flottenzielwertes. Dies sorgt für eine bessere Planbarkeit für alle Akteure.
- Die künftige Berechnung der Klassengrenzen ist deutlich nachvollziehbarer und transparenter als die heutige stochastische Formel.

- Alle anderen in der Schweiz gültigen Energieetiketten basieren auf einem ähnlichen System wie dem aktuell vorgeschlagenen. Klassengrenzen werden durch prozentuale Effizienzunterschiede bestimmt, regelmässige Verschärfungen werden im Voraus angekündigt. Solche Klassengrenzen entsprechen damit der Gewohnheit und den Erwartungen von Konsumentinnen und Konsumenten.

Forderung: ambitioniertere Klassengrenzen

Das UVEK schlägt vor, dass die Grenze zwischen den Klassen B und C dem geltenden CO₂-Flottenzielwert entspricht. Bild 1 zeigt diesen Vorschlag sowie die aktuellen Elektromodelle und die energieeffizientesten Modelle mit Verbrennungsmotor.

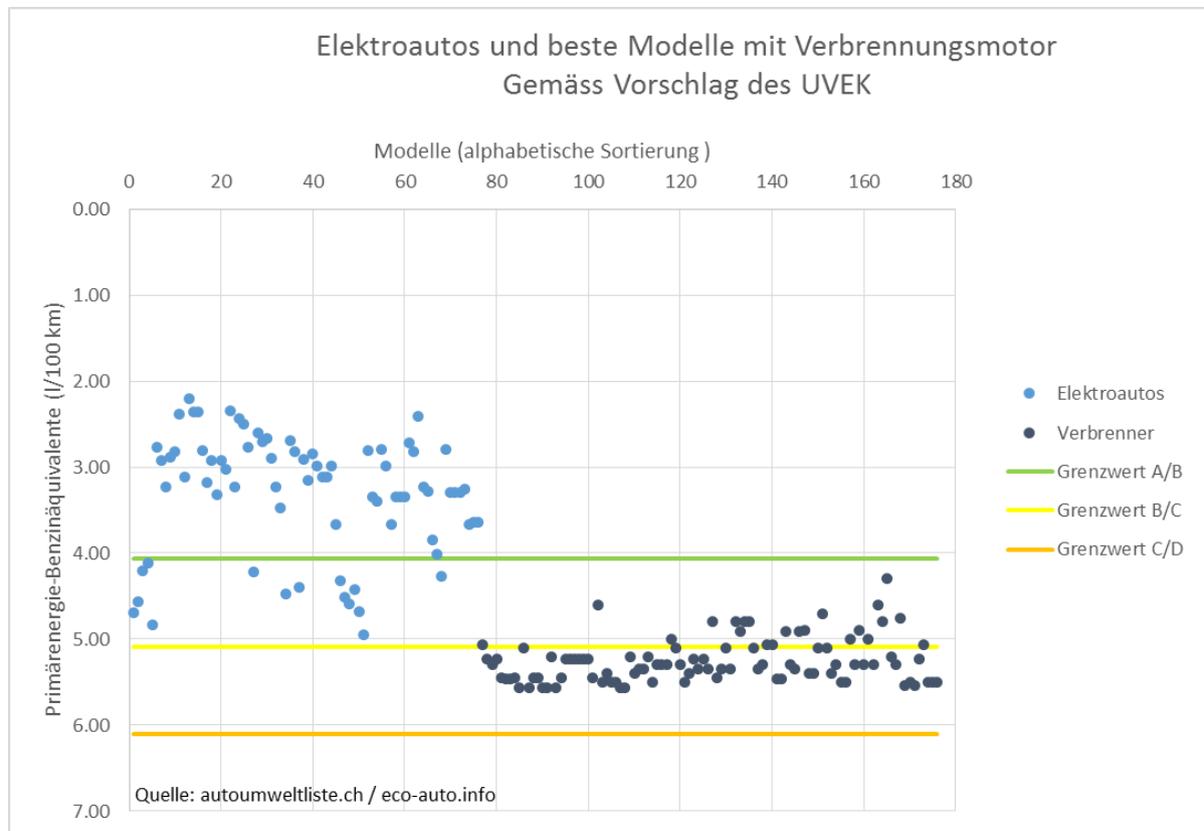


Bild 1: Klassen gemäss Vorschlag des UVEK mit aktuellen Elektromodellen sowie den energieeffizientesten Modellen mit Verbrennungsmotor.

Aus Bild 1 wird deutlich, dass die Klasse A bei höherer Ambition angelegt sein muss. Mit dem UVEK-Vorschlag sind die allermeisten Elektroautos in Klasse A, einige in Klasse B. Das beste Modell ist um 45% besser als die Grenze der Klasse A. Die besten Modelle mit Verbrennungsmotor (Erdgas- und Hybridmodelle) schaffen es in Klasse B – die allermeisten äusserst knapp. Klasse B vermittelt den Eindruck, ein Modell sei nahe an der „best available technology“ – nämlich nur eine Klasse schlechter. Effektiv können aber Modelle in der Klasse A um 56% energieeffizienter sein als solche der Klasse B. Diese enormen Effizienzunterschiede vermag die Energieetikette mit den vorgeschlagenen Klassengrenzen nicht zufriedenstellend zu vermitteln.

Es braucht darum eine Verschiebung der Klassengrenzen hin zu höherer Ambition um eine Klasse: der durch den geltenden CO₂-Flottenzielwert bestimmte Benchmark sollte die Grenze zwischen den Klassen C und D bestimmen, anstatt den Klassen B und C. Der CO₂-Flottenzielwert ist ein Durchschnittswert, der also bei der mittleren Klasse D angesiedelt werden sollte.

Bild 2 zeigt, dass diese ambitionierteren Klassengrenzen grosse Vorteile bringen. Insbesondere ermöglicht es diese Skala, die effektiven Effizienzvorteile der besten Modelle zu zeigen – ein Hauptziel der Energieetikette. Die bessere Transparenz zeigt sich bei Elektroautos, dem aktuell am schnellsten wachsenden Marktsegment.

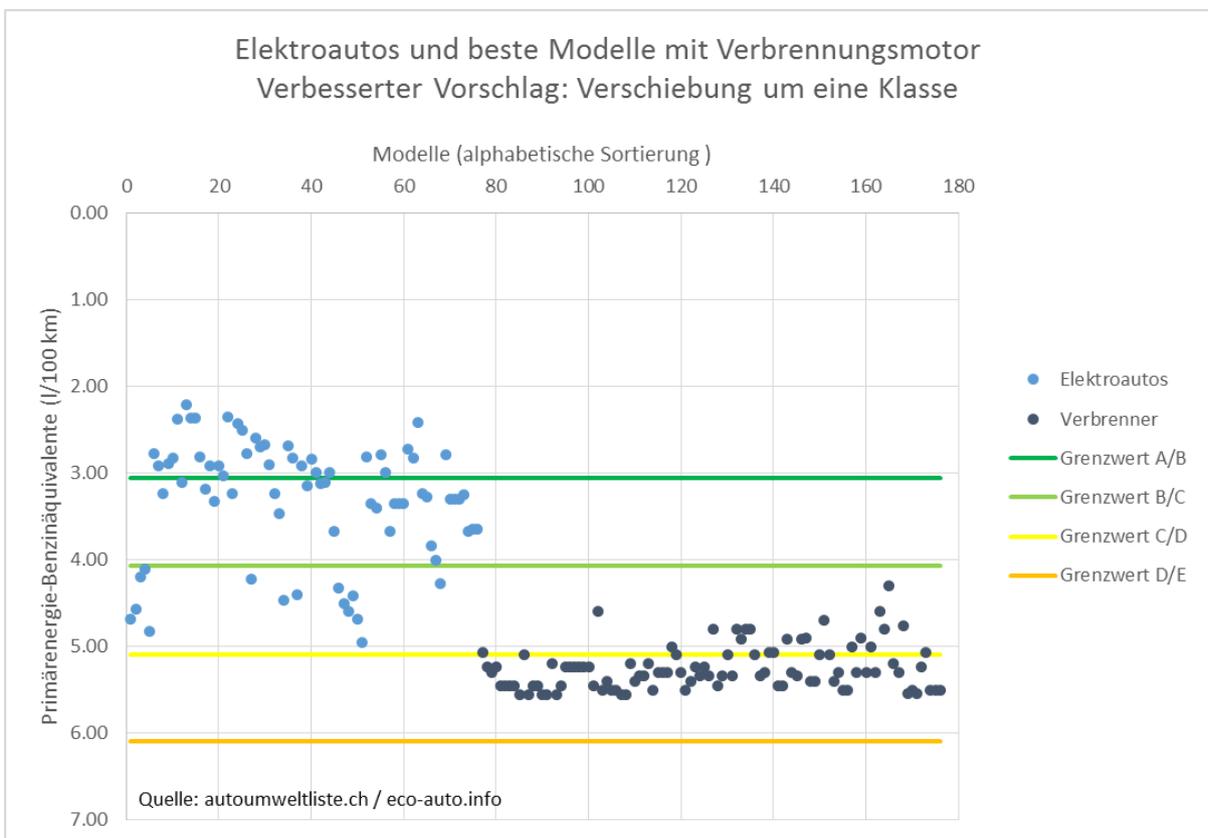


Bild 2: Der verbesserte Vorschlag mit ambitionierteren Klassengrenzen ermöglicht es, die effektiven Effizienzvorteile der besten Modelle zu zeigen.

Nicht nur zeigt der verbesserte Vorschlag die effektiven Effizienzunterschiede zwischen Elektroautos und Autos mit Verbrennungsmotor, sondern er ermöglicht auch eine bessere Differenzierung von Elektroautos im Hinblick auf deren Energieeffizienz. Bilder 1 und 2 zeigen deutlich, dass auch hier grosse Effizienzunterschiede bestehen.

Im Kampf gegen den Klimawandel ist eine rasche Markttransformation hin zu energieeffizienten Automodellen dringend. Es wäre kontraproduktiv, in der Energieetikette die diesbezügliche Überlegenheit der besten Modelle zu verschleiern anstatt sichtbar zu machen.

Forderung: Mindestanforderungen bezüglich der Energieeffizienz (Klasse F)

Bei fast allen relevanten energieverbrauchenden Produkten gibt es Mindestanforderungen an die Energieeffizienz (Ökodesign-Vorschriften), die das Inverkehrbringen betreffen, unter anderem für Kühlschränke, Abwaschmaschinen, Waschmaschinen, Tumbler, Lampen, Fernseher, Staubsauger, Klimageräte, Boiler, Heizungspumpen oder elektrische Industriemotoren. Es ist unverständlich, dass es für Autos, die viel mehr Energie verbrauchen als diese Produktkategorien, keine derartigen Mindestanforderungen gibt.

Wir fordern darum Klasse F als Mindestanforderung für das Inverkehrbringen von neuen Autos, ab 2024. Mit der ambitionierteren Skala gemäss unserem Vorschlag würde diese Vorschrift Automodelle verbieten, die mehr als 189 (Benzin) respektive 196 g CO₂/km (Diesel) ausstossen.

Der Verbrauchskatalog des TCS¹ listet 1438 verschiedene Modelle auf, die maximal 189 gCO₂/km ausstossen. Darunter finden sich Modelle aller Karosserieformen und Antriebe: Vans mit bis zu sieben Plätzen, SUVs, Kombis und Limousinen, wie auch 373 Modelle mit Vierradantrieb. Die Auto-Umweltliste des VCS² (neu eco.auto.info) wiederum listet Minibusse auf: hier finden sich zwölf Modelle mit Verbrennungsmotor, die maximal 196 g CO₂/km ausstossen, und neun mit Elektromotor.

Diese enorme Modellvielfalt demonstriert, dass Klasse F als Mindestanforderung umsetzbar ist, ohne dass unverzichtbare Modelle vom Markt genommen würden.

¹ www.verbrauchskatalog.ch, Stand 8.11.2021

² www.autoumweltliste.ch, / eco-auto.info, Stand 8.11.2021

Frau Bundesrätin Simonetta Sommaruga
Vorsteherin UVEK
Bundeshaus
3003 Bern

Eingabe per E-Mail: verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Wohlen, 24. Januar 2022

Revision der Energieeffizienzverordnung (EnEV, SR 730.02)

Sehr geehrte Frau Bundesrätin

Wir danken Ihnen herzlich für die Möglichkeit, zu o.g. Anhörung Stellung nehmen zu dürfen.

Der VFAS setzt sich für die Interessen des unabhängigen und freien Autohandels in der Schweiz ein und wehrt sich gegen sämtliche Einschränkungen und Behinderungen im freien Autohandel. Der VFAS vertritt KMUs im Schweizer Autohandel, die sowohl mit Occasions- als auch mit Neufahrzeugen handeln und damit vom Geltungsbereich der Energieeffizienzverordnung (EnEV) erfasst werden.

Wir vertreten liberale Werte und hinterfragen deshalb alle Vorschriften und Auflagen, welche die uns angeschlossenen Unternehmen zu berücksichtigen haben.

EnEV

1. Grundsatzantrag

In Bezug auf die Energieeffizienzverordnung und der damit verbundenen Pflicht zur Anbringung von Energieetiketten an Neufahrzeugen stellt sich für uns die Frage, ob die Reduktion von Emissionen und die Förderung der Energieeffizienz die damit verbundene bürokratische Belastung von KMUs rechtfertigen.

Nach Einführung der CO₂-Emissionsvorschriften für Personenwagen im Jahr 2012 und der langfristig wirksamen Energiestrategie 2050 schätzen wir den Nutzen der Energieetiketten für Personenwagen als vergleichsweise gering ein. Gemäss unseren Erfahrungen sind beim Kaufentscheid der Verbrauch und der CO₂-Ausstoss wichtige Argumente. Die administrative Belastung von KMUs in der Automobilbranche könnte deshalb durch Aufhebung des Anhang 4.1 und der damit verbundenen Befreiung von der Erstellung von Energieetiketten massgeblich reduziert werden, ohne negative Auswirkungen auf die Umwelt befürchten zu müssen.

Daher sind die für den Verkauf von Neufahrzeugen (insbes. Personenwagen) geltenden Bestimmungen zur Energieetikette ersatzlos aufzuheben und insbesondere Anhang 4.1 EnEV zu streichen.

Sollte das BFE dem Grundsatzantrag (Ziff. 1) nicht folgen, sind eventualiter die nachfolgend aufgeführten Detailanträgen (Ziff. 2) zu berücksichtigen.

2. Detailanträge

Art. 10 Abs. 1 und 2: **ändern** / Grenzwert von 2000 km absenken auf 1000 km

Begründung: Die bisher in der Verordnung aufgeführten 2 000 km entsprechen keiner praktikablen Lösung. Fahrzeuge mit 2000 km gelten im Prinzip bereits als Gebrauchtwagen (Occasionen), die nicht mit einer Energieetikette zu kennzeichnen sind. Im Sinne einer Vereinfachung und Vereinheitlichung sind daher Fahrzeuge, die nicht mehr als 1000 km aufweisen, als Neufahrzeuge zu behandeln. Fahrzeuge mit dieser Kilometeranzahl gelten gemäss Gerichtspraxis und dem allgemeinen Verständnis als Neuwagen. Folglich sind diese Fahrzeuge mit einer Energieetikette zu kennzeichnen.

Art. 12 Abs. 1 Bst. b und Abs. 3 **streichen**

Begründung: Die Berechnung der durchschnittlichen CO₂-Emissionen ist nach revidierten EnEV nicht mehr erforderlich, da keine Publikation vorgesehen ist auf der Energieetikette. In der Vergangenheit wurde der errechnete Durchschnittswert mit dem Wert der Gesamtflotte bei den CO₂-Emissionsvorschriften verwechselt – diesem Wert entspricht er jedoch nicht. Die Begründung liegt im unterschiedlichen Bemessungszeitraum vom Durchschnittswert (anfangs Juni bis ende Mai) – bei den Emissionsvorschriften jedoch das Kalenderjahr als Bemessungsgrundlage erfasst.

Anhang 4.1, Ziff. 4.5: **streichen**

Begründung: Einen gut sichtbaren Hinweis auf die Internetplattform des BFE für in Verkaufsstellen leihen wir ab, da ein solcher bereits auf jeder Energieetikette vorhanden ist.

Anhang 4.1, Ziff. 4.6: **streichen**

Begründung: Die Auflage bezüglich Vorhandensein von Listen nach Artikel 11 Absatz 3 lehnen wir ab, da jedes Neufahrzeug bereits mit der passenden Energieetikette gekennzeichnet ist. Wie Ziff. 4.5 hätte die praktische Umsetzung dieser Auflage einen unverhältnismässigen Aufwand für die Händlerschaft zur Folge, ohne einen zusätzlichen Nutzen zu generieren.

Anhang 4.1, Ziff. 4.7.4 Bst. k.) **streichen**

Begründung: Der zusätzliche Nutzen eines geforderten QR-Codes rechtfertigt den dabei anfallenden immensen bürokratischen Aufwand bei der Kennzeichnung nicht, weshalb diese Bestimmung ersatzlos zu streichen ist.

Anhang 4.1 Ziff. 5 / 6 / 7 **ändern**

Begründung: Die letztjährig eingeführten Vereinfachungen bezüglich Kennzeichnung in der Werbung vorgesehenen begrüssen wir. Deshalb befürworten unsere Institution und die uns angeschlossenen Unternehmen jedoch eine weitere Reduktion mit dem Fokus, lediglich den Kraftstoff-/ Energieverbrauch als **einzige** Massnahme in der Werbung / Verkaufsinseraten / Preislisten und online Konfiguratoren zu kommunizieren. Weiterführende Massnahmen würden unseres Erachtens den Konsumenten verwirren. Der Kraftstoff-/ Energieverbrauch ist ein Wert unter dem sich auch ein Laie etwas vorstellen kann. Die zusätzliche graphische Kennzeichnung der Energieeffizienz-Kategorie ist unter Berücksichtigung der bereits physisch vorhandenen Energieetikette eine bürokratische Doppelspurigkeit und demnach unverhältnismässig.

3. Weiteres

a. Keine Kennzeichnungspflicht für Fahrzeuge ohne CoC

Ausgangslage. Bei Fahrzeugen ohne CoC wird die Energieetikette bisher manuell erstellt. Als Grundlage dienen folgende Angaben: Marke, Handelsbezeichnung; Treibstoffart; Leergewicht, Getriebe; Emissionsvorschrift; Verbrauch und CO₂-Emissionen. Aufgrund dieser Angaben wird eine provisorische Etikette erstellt. In der Praxis versucht die Kennzeichnung einen hohen Aufwand und die Konsumenten werden durch die provisorische Etikette verwirrt. Denn den Konsumenten ist der provisorische Charakter der Etikette nicht klar.

Antrag. Fahrzeuge i) ohne CoC oder ii) mit einem kleineren Marktanteil als 1% des Gesamtmarktes sind von der Kennzeichnungspflicht befreit. Denn der Aufwand für die Herstellung und Kennzeichnung mit einer Energieetikette die dauerhaft provisorisch ist verursacht den Unternehmen einen erheblichen Aufwand. Demgegenüber ist der Nutzen der Kennzeichnung für die Konsumenten nicht gegeben. Denn erfahrungsgemäss verwirrt die provisorische Kennzeichnung die Konsumenten.

b. Sanktionierung

Ausgangslage. Die bisher gegen Marktteilnehmer für Verstösse gegen die Kennzeichnung (fehlende Angaben aus der Energieetikette in der Werbung für neue Personenwagen) ausgesprochenen Bussen/Sanktionen sind unverhältnismässig und stehen in keinem angemessenen Verhältnis zur Schwere der Beanstandung. Angesichts der komplexen Regelungen der Kennzeichnungspflicht und der Deliktschwere sind insbesondere die Sanktionierung von fahrlässigem Verhalten und die Bussenhöhe völlig unangemessen.

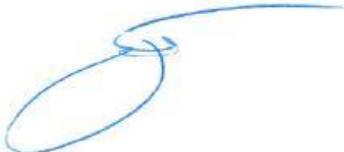
Antrag. Sanktionierung von Verstössen gegen Kennzeichnungspflicht anpassen. Die Sanktionierung von Verstössen gegen die Kennzeichnungspflicht (fehlende Angaben aus der Energieetikette in der Werbung für neue Personenwagen) ist daher wie folgt anzupassen:

- Die vorsätzliche Verletzung der Kennzeichnungspflicht ist mit Busse bis zu CHF 10'000 zu bestrafen.
- Die fahrlässige Verletzung der Kennzeichnungspflicht ist nicht unter Strafe zu stellen.

Wir danken für die Möglichkeit einer Stellungnahme und stehen für Rückfragen oder Ergänzungen gerne zur Verfügung!

Freundliche Grüsse

VFAS – Verband freier Autohandel Schweiz



Stephan Jäggi, Geschäftsleiter



Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr,
Energie und Kommunikation UVEK
Frau Bundespräsidentin S. Sommaruga
3003 Bern

E-Mail: verordnungsrevision@bfe.admin.ch

25. Januar 2021

Stellungnahme HEV Schweiz

Vernehmlassung zur Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung (RPV), der Energieeffizienzverordnung (EnEV) und der Niederspannungs-Installationsverordnung (NIV)

Sehr geehrte Frau Bundesrätin Sommaruga
Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Ihrem Schreiben vom 11. Oktober 2021 haben Sie die Vernehmlassung zur Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung (RPV), der Energieeffizienzverordnung (EnEV) und der Niederspannungs-Installationsverordnung (NIV) eröffnet. Für die uns gebotene Möglichkeit zur Stellungnahme danken wir Ihnen bestens.

Der HEV Schweiz ist mit seinen über 340'000 Mitgliedern der grösste Vertreter der Interessen der Haus- und Grundeigentümer in der Schweiz. In dieser Funktion setzen wir uns konsequent für die Förderung und den Erhalt des Wohn- und Grundeigentums ein und vertreten die Interessen unserer Mitglieder auf allen Ebenen. Der Verband nimmt nur zu jenen Punkten der Vernehmlassungsvorlagen Stellung, welche private Haus- und Grundeigentümer direkt betreffen.

Unsere Mitglieder als Gebäudeeigentümer sind von Baubewilligungsverfahren direkt betroffen und mithin auch von der vorgeschlagenen Regelung in RPV 32a. Ebenso sind Immobilieneigentümer stark von den zukünftigen Kontrollfristen für Strominstallationen im Rahmen der geplanten Änderungen der NIV betroffen. Wir machen daher von der uns offerierten Möglichkeit zur Stellungnahme zu diesen beiden Vorlagen gerne Gebrauch und reichen Ihnen diese innert Frist ein.

I. Teilrevision der Raumplanungsverordnung (RPV)

Art. 32a Abs. 1^{bis} RPV

Der HEV Schweiz befürwortet den Bau von Solaranlagen. Viele Eigentümer haben selbst ein Interesse daran und lassen auf ihren Gebäuden Solaranlagen errichten. Die Regelung der Bauverfahren und auch der Anwendungsbereich der Meldeverfahren unterstehen aber den Kantonen. Im erläuternden Bericht zur Teilrevision der RPV wird erwähnt, dass nur eine Minderheit der Kantone von der Möglichkeit Gebrauch gemacht haben, solche Anlagen in wenig empfindlichen Typen von Bauzonen für bewilligungsfrei zu erklären. Dies zeigt auf, dass die Kantone, die einen Handlungsbedarf erkannt haben, diese Möglichkeit auch genutzt haben. Diese Regelungshoheit ist also weiterhin den Kantonen zu belassen.

Schliesslich ist zu bedenken, dass die allgemeine Genehmigungsfreiheit auch mit einer Einschränkung der Rechte der Nachbarn verbunden ist. Darüber hinaus führt dies zu Ungleichheiten

zwischen Gebäudeeigentümern, die je nach Zone Solaranlagen auf Flachdächern installieren wollen. Der Verband setzt sich stattdessen für eine generelle für möglichst einfache, rasche und kostengünstige Baubewilligungsverfahren für alle ein.

Einen Eingriff in die kantonale Regelungshoheit durch eine Bundesnorm lehnt der Verband ab. Auf Art. 32a Abs. 1^{bis} RPV ist zu verzichten.

~~Art. 32a Abs. 1^{bis}~~

~~1^{bis} Auf einem Flachdach oder einem geringfügig geneigten Dach in einer Arbeitszone gelten sie auch dann als genügend angepasst, wenn sie:~~

~~a. das Dach um höchstens einen Meter überragen; und~~

~~b. von der Dachkante so weit zurückversetzt sind, dass sie, von unten in einem Winkel von 45 Grad betrachtet, nicht sichtbar sind.~~

Art. 32c RPV

Weiter will die Vorlage mit dem neuen Art. 32c für bestimmte typische Anlagen ausserhalb der Bauzonen wie Fassaden, Stauwänden, Lärmschutzwände, Stauseen im alpinen Raum sowie für landwirtschaftliche Strukturen Fallkonstellationen auf Verordnungsstufe bezeichnen, in denen Solaranlagen die nicht im Inselbetrieb sind, sich in der Regel als standortgebunden erweisen. Da diese Änderung keine direkten Auswirkungen auf Haus- und Grundeigentümer hat, äussert sich der Verband nicht zu diesem Punkt.

II. Teilrevision der Energieeffizienzverordnung (EnEV)

Das Vernehmlassungsverfahren zur Revision der Energieeffizienzverordnung (Neue Berechnungsmethodik Energieetikette Personenwagen) trifft unsere Mitglieder als Grundeigentümer nicht im Speziellen, weshalb wir dankend auf eine Stellungnahme verzichten.

III. Teilrevision der Niederspannungs-Installationsverordnung (NIV)

Allgemeines

Nach aktuell geltendem Recht (NIV; SR 734.27) sind Installationsabschnitte nach Schema III in den entsprechenden Räumen mit einer Periodizität von fünf Jahren zu kontrollieren, die restlichen Installationen hingegen mit einer solchen von 20 Jahren. Demnach sind für Gebäude, die nach den dazumal geltenden Vorschriften vor 1985 erstellt wurden, verschiedene Kontrollprozeduren mit entsprechendem zeitlichem und finanziellem Aufwand für die Immobilieneigentümer abzuwickeln. Die Teilrevision verfolgt das Ziel für alle Hausinstallationen neu eine Kontrollpflicht von fünf Jahren gesetzlich zu verankern.

Grundsätzlich ist eine Vereinheitlichung von Kontrollterminen und eine 5-Jahreskontrollpflicht für die gefährliche Nullung Schema III zu würdigen. Die zusätzliche Aufnahme von Nullung Schema II in die 5-Jahreskontrollpflicht macht unter dem Aspekt der Sicherheit seitens Immobilieneigentümer keinen Sinn.

Der HEV Schweiz nimmt zur Änderung des Anhangs der Niederspannungs-Installationsverordnung vom 7. November 2001 wie folgt Stellung:

Ziff. 2.3.11 NIV

Bei Nullung Schema II war gemäss damals geltenden Vorschriften vor 1985 klar geregelt, wie vom Anschlussüberstromunterbrecher bis zum Bezügerstromunterbrecher mit kombiniertem Neutral- und Schutzleiter (4-polig) gefahren werden durfte. Ab dem Bezügerstromunterbrecher musste dann der Neutral- und Schutzleiter getrennt geführt werden. Solche Nullung Schema II findet sich heute noch in Reihen- oder Hausleitungen. Durch die Verordnungsanpassung gemäss Vernehmlassungsentwurf würden in solchen Überbauungen nun sämtliche nachgeschalteten Installationen anstelle einer 20-jährigen Kontrollpflicht einer 5-Jahres-Kontrollpflicht unterworfen. Dies würde auch dann gelten, wenn bei der nachgeschalteten Hausinstallation keine Veränderungen vorgenommen wurden und diese nur indirekter Bestandteil der Reihen- oder Hausleitung ist.

Dies scheint dem HEV Schweiz unverhältnismässig und verursacht entgegen dem erläuternden Bericht in der Gesamtheit für die Immobilieneigentümer erhebliche Zusatzkosten ohne jeglichen Nutzen.

Die Argumentation, dass mit der Verordnungsanpassung die Anzahl der Sicherheitsnachweise sinkt, ist nur auf Installationen mit Nullung Schema III zutreffend. Bei Veränderungen von Reihen- und Hausleitungen sind schon heute nur konzessionierte Elektrofachleute zugelassen (Art. 6 NIV) und nach Abschluss sind Mess- und Prüfprotokolle beizubringen. Eine höhere Sicherheit durch die zusätzliche Aufnahme der Installationsteile nach Nullung Schema II bleibt demnach zu bezweifeln. Der HEV Schweiz lehnt den vorliegenden Vernehmlassungsentwurf ab.

**Forderung HEV Schweiz zur Änderung Ziff. 2.3.11 NIV
Die Teilrevision ist abzulehnen.**

Sollte die Änderung trotzdem angenommen werden, ist eventualiter Ziffer 2.3.11 wie folgt zu ändern:

2.3.11 die elektrischen Installationen, die Installationsteile nach Nullung Schema ~~II-oder~~ III enthalten, sofern keine kürzere Kontrollperiode nach diesem Anhang anwendbar ist.

Fazit

Eine neue Bundesregelung lehnt der HEV Schweiz entschieden ab. Neue Bundesvorgaben an die Kantone betreffend das (bewilligungsfreie) Erstellen von Solaranlagen in Arbeitszonen sind nicht opportun.

Nach Ansicht des HEV Schweiz bringt die Änderung von Ziff. 2.3.11 NIV keine zusätzliche Sicherheit, verursacht in der Gesamtheit für Immobilieneigentümer jedoch erhebliche Zusatzkosten. Sollte die obgenannte Änderung der Vorlage nicht berücksichtigt werden, lehnt der HEV Schweiz die Teilrevision der Niederspannungs-Installationsverordnung entschieden ab.

Sehr geehrte Frau Bundesrätin, sehr geehrte Damen und Herren, wir danken Ihnen für die Berücksichtigung unserer Stellungnahme.

Freundliche Grüsse

Hauseigentümerverband Schweiz



aNR Hans Egloff
Präsident HEV Schweiz



Stefan Aeschi
Experte Bau- und Energietechnik

Zürich, 02. Dezember 2021

suissetec, Postfach, CH-8021 Zürich

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr,
Energie und Kommunikation UVEK
Frau Bundesrätin
Simonetta Sommaruga
Bundeshaus Nord
3003 Bern

Unsere Referenz

Urs Hofstetter, Leiter Mandate und Politik
+41 43 244 73 90
urs.hofstetter@suissetec.ch

Per E-Mail an: verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Vernehmlassungen RPV, EnEV, NIV

Sehr geehrte Frau Bundesrätin,
sehr geehrte Damen und Herren

Unserem Verband gehören rund 3'500 Unternehmungen aus den Branchen Sanitär, Spenglerei/Gebäudehülle, Heizung, Klima/Kälte, Lüftung, Rohrleitungsbau/Werklleitungen sowie Solarinstallationen an. In diesen Unternehmungen bestehen rund 50'000 Arbeitsverhältnisse, wobei die Arbeitnehmenden unserer Hersteller-Lieferanten in dieser Zahl nicht enthalten sind.

Unsere Mitglieder tragen massgeblich zur Transformation des Gebäudeparks bei. Entsprechend befürworten wir Rahmenbedingungen, welche diese Transformation unterstützen.

Gerne machen wir hiermit von der Möglichkeit der Stellungnahme Gebrauch. Vorliegend beschränken wir uns auf die Raumplanungsverordnung (RPV), da wir hauptsächlich dort Berührungspunkte zu unseren Branchen festgestellt haben.

Einleitende Bemerkungen zur RPV:

Wir begrüssen die Absicht des Bundesrates, die einheimischen erneuerbaren Energien zu stärken. Gerade auch, um eine allfällige Stromlücke zu vermeiden, gilt es, das Potenzial bei den erneuerbaren Energien auszuschöpfen.

Bemerkungen zu einzelnen Artikeln der RPV:

Art. 32a Abs 1 bis: Bewilligungsfreie Solaranlagen

Wir befürworten die vorgeschlagene Regelung, wann Solaranlagen in sogenannten Arbeitszonen als bewilligungsfrei gelten.

Art. 32 c: Standortgebundene Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen

Wir teilen die im Erläuternden Bericht auf S. 3 genannte Ansicht, wonach es nicht allzu viele Konstellationen gibt, in denen sich Bauten und Anlagen ausserhalb der Bauzonen als standortgebunden erweisen. Ebenso teilen wir die Ansicht, dass mit der nicht-abschliessenden Aufzählung in Art. 32c wichtige Impulse für den Ausbau der erneuerbaren Energien gesetzt werden können – gerade weil es sich bei den im Art. 32c genannten Fällen um Anlagen mit grossen Panel-Flächen handeln dürfte. In diesem Sinn befürworten wir den vorgeschlagenen Art. 32c.

Fazit: Wir begrüssen die vorgeschlagene Revision der Raumplanungsverordnung.

Wir hoffen, dass Ihnen unsere Rückmeldung dient und danken Ihnen für Ihr Interesse.

Freundliche Grüsse



Christoph Schaefer
Direktor



Urs Hofstetter
Mitglied der Geschäftsleitung
Leiter Mandate und Politik

Kopie an:

Schweizerischer Gewerbeverband SGV, Herr Henrique Schneider, Schwarztorstr. 26, P.F., 3001 Bern

Zürich, 19.1.2022

Eidgenössisches Departement für Umwelt,
Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundeshaus Nord
3003 Bern

Mail: verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch
EnG@bfe.admin.ch

Stellungnahme von BirdLife Schweiz zu Teilrevisionen Raumplanungsverordnung, Energieeffizienzverordnung und Niederspannungs-Installationsverordnung

Sehr geehrte Frau Bundesrätin

Sehr geehrte Damen und Herren

Vielen Dank für die Möglichkeit zur Stellungnahme zu den oben genannten
Verordnungsrevisionen. Wir erlauben uns, unsere Stellungnahme auf die
Raumplanungsverordnung zu konzentrieren.

BirdLife Schweiz unterstützt die Energiestrategie 2050, welche langfristig einen Ausstieg aus
der Kernenergie und eine Steigerung der Erzeugung von erneuerbaren Energien vorsieht.
Neue fossilfreie Energieanlagen müssen somit gebaut, bestehende im Rahmen der Natur-
und Landschaftsverträglichkeit erweitert und fossile Anlagen sukzessive abgebaut werden.
Wir begrüßen in diesem Sinne auch Vereinfachungen im Bewilligungsverfahren für den Bau
von Solaranlagen, sofern diese nicht zu Lasten der Biodiversität oder der Landschaft
ausfallen. Für die nötige Beschleunigung des Ausbaus, insbesondere von
Photovoltaikanlagen, sind sie wichtig. Beim Ausbau der Photovoltaik gilt es jedoch in erster
Linie das Potential an Dach- und Fassadenflächen, sowie weiterer bereits bestehender
Anlagen auszuschöpfen. Klimakrise und Biodiversitätskrise sind gleichermassen gravierend.
Die Klimakrise soll daher nicht auf Kosten des Biodiversitätsschutzes erfolgen. Detaillierte
Verbesserungsvorschläge und Anträge finden Sie in den folgenden Ausführungen.

Wir bitten Sie, unsere Vorschläge und Anliegen wohlwollend zu prüfen, und stehen für
Fragen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

BirdLife Schweiz

Stv. Geschäftsführerin



Christa Glauser

Stellungnahme im Einzelnen

Raumplanungsverordnung RPV

Art. 32a, Abs. 1 bis

Antrag 1a:

Abs. 1bis: Auf einem Flachdach oder einem geringfügig geneigten Dach **sowie auf Parkplatzüberdachungen** in einer Arbeitszone gelten sie auch dann als genügend angepasst, wenn sie:

- a. Das Dach um höchstens einen Meter **ab Oberkante Attika (Aufkantung am Flachdachrand)** überragen; und
- b. von der Dachkante so weit zurückversetzt sind, dass sie, von unten in einem Winkel von 45 Grad betrachtet, nicht sichtbar sind.

Erläuterung:

Die in Art. 32a Abs. 1bis vorgesehenen Änderungen ermöglichen nur Verfahrenserleichterungen in Arbeitszonen. Eine Ausweitung auf Fassadenanlagen und weitere Zonen ist zu prüfen.

PV-Anlagen auf Parkplatzüberdachungen in Wohnzonen unterliegen schon heute in der Regel der Meldepflicht. In Industrie- und Gewerbegebieten gibt es ohne Zweifel ein grosses Potenzial für den PV-Ausbau z.B. auf Überdachungen von Supermarkt- oder Mitarbeiterparkplätzen. Was in Wohnzonen gilt, sollte auch in den weniger empfindlichen Arbeitszonen gelten. Dieser Anwendungsfall sollte entweder in der Verordnung oder im erläuternden Bericht erwähnt werden.

Im Weiteren ist festzulegen, worauf sich «das Dach um höchstens einen Meter überragen» bezieht, ist dies Dachfirst oder Dachunterkante?

Antrag 1b:

Abs. 3 (neu): Das Synergiepotential zwischen Photovoltaik und Dachbegrünung soll ausgenutzt werden. Klimaschutz und Biodiversität sind dabei zu berücksichtigen.

Erläuterungen:

Beim Ausbau der Photovoltaik gilt es, das Synergiepotential mit Dach- und Fassadenbegrünungen mit hoher Biodiversität zu nutzen. Es soll ein Faktenblatt oder eine Wegleitung dazu beim UVEK erarbeitet werden.

Art. 32c

Wir begrüssen die vorgeschlagene Ausweitung des Begriffs «Standortgebundenheit» für Solaranlagen ausserhalb von Bauzonen, aber nur sofern sich diese auf bereits bestehende Anlagen und Bauten beziehen. Damit werden Doppelnutzungen ermöglicht, ohne dass die klare Trennung zwischen Bau- und Nichtbauzonen verwässert wird. Die Präzisierungen zu den Anwendungsfällen im erläuternden Bericht erscheinen uns jedoch zu restriktiv.

Antrag 2:

Abs. 1 Bst. a: in ästhetischer Hinsicht in Flächen wie Fassaden, Stauwänden, **Strassenverbauungen, Parkplätze, Lärmschutzwände** oder **versiegelte Flächen** integriert werden, die voraussichtlich längerfristig rechtmässig bestehen;

Erläuterung:

Es besteht ein sehr grosses Potential für Photovoltaik auf Dachflächen, Fassaden und Infrastrukturen im Siedlungsgebiet und auf Hofscheunen. Dieses muss vorrangig ausgeschöpft werden, da es die Natur nicht zusätzlich belastet. Primär gehören Solaranlagen auf Hausdächer, Fassaden oder über bereits versiegelte Flächen wie Strassen oder Parkplätze. Die Natur und das Landschaftsbild sind durch Photovoltaikanlagen nicht zusätzlich zu beeinträchtigen.

Die Anwendungsmöglichkeiten im Bereich von Strassen werden im erläuternden Bericht nicht erwähnt. Dies obwohl bereits zwei Überdachungen von Autobahnen in der Schweiz geplant sind und Strecken für solare Strassenbeläge im Ausland getestet werden. Einfachere Überdachungen wären auch auf Kantonsstrassen möglich, hier sind auch Skaleneffekte durch Standardisierungslösungen denkbar. Ebenfalls eine interessante Nutzungsmöglichkeit sind Solarzäune oder solar bestückte Lärmschutzwände an Strassen- und Bahnanlagen.

Antrag 3:

Abs. 1 Bst. b: neu: mobil auf einem Stausee über 1800m angebracht werden.

Erläuterung:

Unterhalb von 1800 Meter können auch Stauseen noch eine ansprechende bis reichhaltige Biodiversität aufweisen, die durch Photovoltaikanlagen in vielfältiger Weise negativ beeinflusst werden könnte. Durch die Beschattung des Gewässers kann sich die Wassertemperatur sowie die Wasserzirkulation verändern, was wiederum einen Einfluss auf das Wasserleben hat. Das fehlende Licht beeinträchtigt ausserdem die Planktonbildung, welche für die Nahrungskette des Wasserlebens von zentraler Bedeutung ist. Je mehr Richtung Flachland man geht, umso reichhaltiger wird die Biodiversität. Anlagen auf Stauseen unterhalb 1800 m sind daher keinesfalls zu bewilligen. Im Flachland gibt es sogar Stauseen mit Auen- und Flachmooren von nationaler Bedeutung und der entsprechend reichhaltigen Fauna und Flora. Oberhalb von circa 1800 Meter (besser wäre noch 2000m) ist die Biodiversität in Stauseen eingeschränkt, die starken Wasserstandschwankungen tragen noch das ihre dazu bei. Somit könnte hier eine einzige Ausnahme für Freiflächenanlagen gemacht werden.

Wir beantragen zudem eine konkrete Höhe anzugeben. Je nach Definition geht der alpine Raum von 1700m bis zu 2500m. Dies führt nur zu einer Rechtsunsicherheit. Ab 1800m gäbe es rund 20 Stauseen, auf denen Anlagen montiert werden könnten.

Antrag 4:

Abs. 1 Bst. c: vollständig streichen

Erläuterung:

Die Agrophotovoltaik ist bereits zonenkonform, sofern sie der Landwirtschaft direkt dient als Eigenverbrauch. Falls sie nicht zonenkonform ist, ist sie im Sinne von Art. 24 (Ausnahmen für Bauten und Anlagen ausserhalb der Bauzone) standortgebunden, wenn sie auf Dächern und Fassaden montiert wird. Das bestehende Potential für Photovoltaik auf Dachflächen und Fassaden sollte vorrangig ausgeschöpft werden. Eine zusätzliche Regelung erachten wir als weder notwendig noch sinnvoll. Im Gegenteil, wir befürchten mit einer Öffnung der Landwirtschaftszone für Agrarphotovoltaikanlagen einen Wildwuchs durch 26 unterschiedliche kantonale Umsetzungen. Das BFE hat selber in einer Studie dargelegt, dass ausreichend Strom aus Photovoltaik auf bestehenden Anlagen gemacht werden kann.

Art. 42 Abs. 5

Wir sind einverstanden mit der vorgeschlagenen Verordnungsänderung.

Energieeffizienzverordnung EnEV

Kein Kommentar.

Niederspannungs-Installationsverordnung NIV

Kein Kommentar.

An: Eidgenössisches
Departement für Umwelt,
Verkehr, Energie und
Kommunikation UVEK,
Bundeshaus Nord, 3003 Bern

Mail:
verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch ; EnG@bfe.admin.ch

Basel, le 24 janvier 2022
T +41 61 317 91 35
elena.strozzi@pronatura.ch

Stellungnahme von Pro Natura zu Teilrevisionen Raumplanungsverordnung, Energieeffizienzverordnung und Niederspannungs-Installationsverordnung (RPV, EnEV und NIV)

Sehr geehrte Frau Bundesrätin

Sehr geehrte Damen und Herren

Vielen Dank für die Möglichkeit zur Stellungnahme zu den o.g.
Verordnungsrevisionen. Wir erlauben uns, unsere Stellungnahme auf die
Raumplanungsverordnung zu konzentrieren.

Pro Natura unterstützt die Energiestrategie 2050, welche langfristig einen Ausstieg aus
der Kernenergie und eine Steigerung der Erzeugung von erneuerbaren Energien
vorsieht. Neue fossilfreie Energieanlagen müssen somit gebaut, bestehende im
Rahmen der Natur- und Landschaftsverträglichkeit erweitert und fossile Anlagen
sukzessive abgebaut werden können.

Wir begrüssen in diesem Sinne die Vereinfachungen im Bewilligungsverfahren für
den Bau von Solaranlagen, sofern diese nicht zu Lasten der Biodiversität oder der
Landschaft ausfallen. Für die nötige Beschleunigung des Ausbaus, insbesondere von

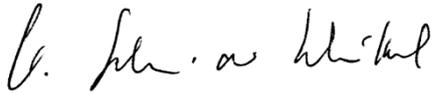


Photovoltaikanlagen, sind diese wichtig. Beim Ausbau der Photovoltaik gilt es ausserdem das Synergiepotential mit Dach- und Fassadenbegrünungen zu überprüfen. Denn es besteht ein Potential Klimaanpassung und Klimaschutz zusammen mit dem Biodiversitätsschutz zu kombinieren. Detaillierte Verbesserungsvorschläge und Anträge finden Sie in den folgenden Ausführungen.

Wir bitten Sie, unsere Vorschläge und Anliegen wohlwollend zu prüfen, und stehen für Fragen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

Pro Natura –



Ursula Schneider Schüttel
Präsidentin



Dr. Urs Leugger-Eggimann
Zentralsekretär

Raumplanungsverordnung RPV	3
Energieeffizienzverordnung EnEV	6
Niederspannungs-Installationsverordnung NIV	6



Stellungnahme im Einzelnen

Raumplanungsverordnung RPV

Art. 32a

Antrag 1a:

Abs. 1^{bis}: Auf einem Flachdach oder einem geringfügig geneigten Dach **sowie auf Parkplatzüberdachungen** in einer Arbeitszone **und auf natur- und landschaftsschützerisch wenig empfindlichen Teilen der Wohnzone** gelten sie auch dann als genügend angepasst, wenn sie:

- a. Das Dach um höchstens einen Meter **ab Oberkante Attika (Aufkantung am Flachdachrand)** überragen; und
- b. von der Dachkante so weit zurückversetzt sind, dass sie, von unten in einem Winkel von 45 Grad betrachtet, nicht sichtbar sind

Erläuterung:

Die in Art. 32a Abs. 1^{bis} vorgesehenen Änderungen ermöglichen nur Verfahrenserleichterungen in Arbeitszonen. Eine Ausweitung der Erleichterungen auf Flachdächer in weiteren wenig empfindlichen Zonen ist unseres Erachtens sinnvoll. Eine Ausweitung auf Fassadenanlagen ist zu prüfen.

PV-Anlagen auf Parkplatzüberdachungen in Wohnzonen unterliegen schon heute in der Regel der Meldepflicht. In Industrie- und Gewerbegebieten gibt es ohne Zweifel ein grosses Potenzial für den PV-Ausbau z.B. auf Überdachungen von Supermarkt- oder Mitarbeiterparkplätzen. Was in Wohnzonen gilt, sollte auch in den weniger empfindlichen Arbeitszonen gelten. Dieser Anwendungsfall sollte entweder in der Verordnung oder im erläuternden Bericht erwähnt werden.

Im Weiteren ist festzulegen, worauf sich «das Dach um höchstens einen Meter überragen» bezieht.

Antrag 1b:

Abs. 3 (neu): Das Synergiepotential zwischen Photovoltaik und Begrünungen sowie der positive Nutzen für Klimaschutz, Klimaadaptation und Biodiversität soll bei der Umsetzung überprüft werden. Das UVEK arbeitet dazu eine Arbeitshilfe aus.

Erläuterungen:

Beim Ausbau der Photovoltaik gilt es das Synergiepotential mit Dach- und Fassadenbegrünungen zu überprüfen. Denn es besteht ein Potential Klimaangepassung und Klimaschutz zusammen mit dem Biodiversitätsschutz zu kombinieren. Durch die Auseinandersetzung und Überprüfung des Potentials soll so einem Konfliktpotential zwischen Begrünungen und Photovoltaik entgegengewirkt werden. Es soll deshalb ein Faktenblatt oder eine Wegleitung dazu beim UVEK erarbeitet werden.



Art. 32c

Wir begrüssen die vorgeschlagene Ausweitung des Begriffs «Standortgebundenheit» für Solaranlagen ausserhalb von Bauzonen. Damit werden Doppelnutzungen ermöglicht, ohne dass die klare Trennung zwischen Bau- und Nichtbauzonen verwässert wird. Die Präzisierungen zu den Anwendungsfällen im erläuternden Bericht erscheinen uns jedoch zu restriktiv.

Antrag 2:

Abs. 1 Bst. a: in ästhetischer Hinsicht in Flächen wie Fassaden, Staumauern, **Strassenverbauungen, Parkplätze, Zäune, Lärmschutzwände oder versiegelte Flächen** integriert werden, die voraussichtlich längerfristig rechtmässig bestehen;

Erläuterung:

Es besteht weiterhin ein sehr grosses Potential für Photovoltaik auf Dachflächen, Fassaden und Infrastrukturen, wie im Siedlungsgebiet und auf Hofscheunen. Dieses sollte vorrangig ausgeschöpft werden, da sie die Natur nicht zusätzlich belasten. Primär gehörten Solaranlagen auf Hausdächer, Fassaden oder über bereits versiegelte Flächen, wie Strassen oder Parkplätze. Die Natur und das Landschaftsbild sind durch Photovoltaikanlagen nicht zusätzlich zu belasten.

Die Anwendungsmöglichkeiten im Bereich von Strassen werden im erläuternden Bericht nicht erwähnt. Dies obwohl bereits zwei Überdachungen von Autobahnen in der Schweiz geplant sind und Strecken für solare Strassenbeläge im Ausland getestet werden. Einfachere Überdachungen wären auch auf Kantonsstrassen möglich, hier sind auch Skaleneffekte durch Standardisierungslösungen denkbar. Im Hinblick auf lokale Effekte der Klimaerhitzung sind auch photovoltaische Beschattungselemente im städtischen Bereich gut denkbar. Naheliegend wären zudem Freiflächenanlagen an nicht biodiversitätsrelevanten Autobahnböschungen sowie in Autobahnauffahrten (bereits versiegelte Flächen). Ebenfalls eine interessante Nutzungsmöglichkeit sind Solarzäune oder solar bestückte Lärmschutzwände an Strassen- und Bahnanlagen.

Antrag 3:

Abs. 1 Bst. b: ~~mobil auf einem Stausee im alpinen Raumschwimmend angebracht werden; oder~~ (streichen)

Erläuterung:

Photovoltaikanlagen auf Stauseen können die Biodiversität in vielfältiger Weise beeinflussen. Durch die Beschattung des Gewässers kann sich die Wassertemperatur sowie die Wasserzirkulation verändern, was wiederum einen Einfluss auf das Wasserleben hat. Das fehlende Licht beeinträchtigt ausserdem die Planktonbildung, welche für die Nahrungskette des Wasserlebens von zentraler Bedeutung ist. Die



glänzenden waagrechten Glasflächen könnten von Wasserinsekten als Wasseroberfläche beurteilt werden, sodass sie dort landen und sterben. Die zahlreichen Unsicherheiten, besonders in Bezug auf die Auswirkungen auf das aquatische Ökosystem, die schwimmende Photovoltaikanlagen mit sich bringen, wurden auch in einer neusten Literaturstudie, die von EnergieSchweiz in Auftrag gegeben wurde, anerkannt.¹

Zusätzlich zu den negativen Auswirkungen auf die Biodiversität sind Photovoltaikprojekte auf Stauseen mit einem hohen Pflege- und Instandhaltungsaufwand verbunden, denn alpine Seen sind im Winter mit Schnee und Eis bedeckt. Des Weiteren könnten Schneerutsche in den Stausee gleiten und die Anlage zerstören. Der Schrott müsste aufwändig aus dem See geborgen werden. Gleichzeitig könnten die Anlagen nur einen kleinen Teil des benötigten Strombedarf decken.

Aus genannten Gründen scheinen die Kosten in Bezug auf Pflege- und Instandhaltung sowie die negativen Auswirkungen auf die Biodiversität den geringen Beitrag zur Stromversorgung deutlich zu überwiegen.

Antrag 4:

~~Abs. 1 Bst. c: in Gebieten, die an Bauzonen angrenzen, in Strukturen integriert werden, die Vorteile für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung bewirken oder die entsprechenden Versuchs- und Forschungszwecken dienen. (streichen)~~

Erläuterung:

Die Formulierungen in Art. 32c Abs 1 Bst. c sind unklar und unspezifisch, wir lehnen sie darum ab. Es ist weder klar was unter “an Bauzone angrenzen” noch unter “in Strukturen integriert” zu verstehen ist. Die Agrophotovoltaik ist bereits zonenkonform, sofern sie der Landwirtschaft direkt dient. Falls sie nicht zonenkonform ist, ist sie im Sinne von Art. 24 (Ausnahmen für Bauten und Anlagen ausserhalb der Bauzone) standortgebunden, wenn sie auf Dächern und Fassaden montiert wird. Das bestehende Potential für Photovoltaik auf Dachflächen und Fassaden sollte vorrangig ausgeschöpft werden. Eine zusätzliche Regelung erachten wir als weder notwendig noch sinnvoll. Im Gegenteil, wir befürchten mit einer Öffnung der Landwirtschaftszone für Agrarphotovoltaikanlagen ohne sehr präzise Vorgaben des Bundes einen nicht mehr zu kontrollierenden Wildwuchs durch 26 unterschiedliche kantonale Umsetzungen.

Art. 42 Abs. 5

Wir sind einverstanden mit der vorgeschlagenen Verordnungsänderung.

¹ Schlegel, J. (2021). Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Biodiversität und Umwelt: Literaturstudie.



Energieeffizienzverordnung EnEV

Pro Natura schliesst sich hierfür der Vernehmlassungsantwort des VCS grundsätzlich an und verweist auf diese.

Niederspannungs-Installationsverordnung NIV

Kein Kommentar.



Stellungnahme der Stiftung PUSCH

zur Teilrevision der Energieeffizienzverordnung (EnEV)

Frist zur Einreichung: 25. Januar 2025

An: Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK,
Bundeshaus Nord, 3003 Bern

Mail: verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch EnG@bfe.admin.ch (als pdf und Word-File)

Sehr geehrte Frau Bundesrätin

Sehr geehrte Damen und Herren

Vielen Dank für die Möglichkeit zur Stellungnahme zu diesen Verordnungsrevisionen.

Wir begrüssen die Anpassungen bei der Energieetikette für Autos in der EnEV. Detaillierte Verbesserungsvorschläge finden Sie in den folgenden Ausführungen.

Wir bitten Sie, unsere Vorschläge und Anliegen zu prüfen, und stehen für Fragen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

Maria-Luisa Kargl

Bereich öffentliche Beschaffung, Labels, Klima und Energie

PUSCH

Praktischer Umweltschutz

Energieeffizienzverordnung EnEV

Allgemeine Beurteilung

Wir begrüssen und unterstützen die Änderungsvorschläge vollumfänglich. Sie bringen wichtige Verbesserungen für die Transparenz in Bezug auf die Energieeffizienz auf dem Automarkt. Wir haben zwei konkrete Forderungen dazu. Diesbezüglich möchten wir klar festhalten, dass selbst ohne diese zwei Forderungen die vorgeschlagene Revision der Energieetikette für uns bereits eine wesentliche Verbesserung im Vergleich zum Status Quo darstellt.

Erstens fordern wir zusätzlich ambitioniertere Klassengrenzen. Erst eine Verschiebung um eine Klasse ermöglicht es, die effektiven Effizienzvorteile der besten Modelle zu zeigen. Für die – dringend nötige – Marktverschiebung hin zu energieeffizienteren Autos ist dies zentral.

Zweitens fordern wir Mindestanforderungen bezüglich der Energieeffizienz, analog zu den Vorschriften für alle anderen relevanten energieverbrauchenden Produkten wie Haushaltsgeräte, Lampen, Fernsehgeräte, Klimageräte, Heizungspumpen, Warmwasserboiler etc.

Forderung: Ambitioniertere Klassengrenzen

Mit Klassengrenzen basierend auf prozentualen Effizienzunterschieden kann die Energieetikette effektive Effizienzunterschiede zwischen den Modellen zeigen, was mit der heutigen gleichmässigen Verteilung der Klassen auf den Markt kaum möglich ist.

Der aktuelle UVEK-Vorschlag zur Bestimmung der Klassengrenzen bringt folgende konkrete Vorteile gegenüber dem aktuellen System:

- Die künftigen Effizienzklassen sind an den geltenden CO₂-Flottenzielwert gekoppelt und Modelle, die diesen nicht erreichen, werden bestenfalls mit der Effizienzklasse C ausgezeichnet. Dies entspricht viel eher den Erwartungen. Heute ist es für Konsumentinnen und Konsumenten unverständlich, dass Modelle in der besten Klasse sind, die den Zielwert deutlich überschreiten.
- Alle Klassen sind prozentual gleich gross und können so Effizienzunterschiede zwischen Automodellen angemessen aufzeigen.
- Künftig kann die Energieetikette zeigen, dass Elektroautos energieeffizienter sind als Modelle mit Verbrennungsmotor. Heute sind alle Elektroautos in der besten Klasse A – zusammen mit Verbrennungsmotor-Modellen, die bis zu 151 g CO₂/km ausstossen. Der aktuelle Zielwert liegt bei 118 g CO₂/km.
- Eine unterschiedliche Anzahl an Modellvarianten bei verschiedenen Modellen und Technologien wirkt sich nicht verfälschend auf die Klassen aus.
- Sollte sich der Markt verschlechtern, kann die Energieetikette dies künftig zeigen. Heute verschieben sich die Klassengrenzen in diesem Fall zu tieferer Ambition und ‚gehen mit‘.
- Die Klassengrenzen ändern nicht mehr jährlich ziemlich kurzfristig, sondern nur mit der längerfristigen Verschärfung des Flottenzielwertes. Dies sorgt für eine bessere Planbarkeit für alle Akteure.
- Die künftige Berechnung der Klassengrenzen ist deutlich nachvollziehbarer und transparenter als die heutige stochastische Formel.
- Alle anderen in der Schweiz gültigen Energieetiketten basieren auf einem ähnlichen System wie dem aktuell vorgeschlagenen. Klassengrenzen werden durch prozentuale Effizienzunterschiede bestimmt, regelmässige Verschärfungen werden im Voraus angekündigt. Solche Klassengrenzen entsprechen damit der Gewohnheit und den Erwartungen von Konsumentinnen und Konsumenten.

Das UVEK schlägt vor, dass die Grenze zwischen den Klassen B und C dem geltenden CO2-Flottenzielwert entspricht. Bild 1 zeigt diesen Vorschlag sowie die aktuellen Elektromodelle und die energieeffizientesten Modelle mit Verbrennungsmotor.

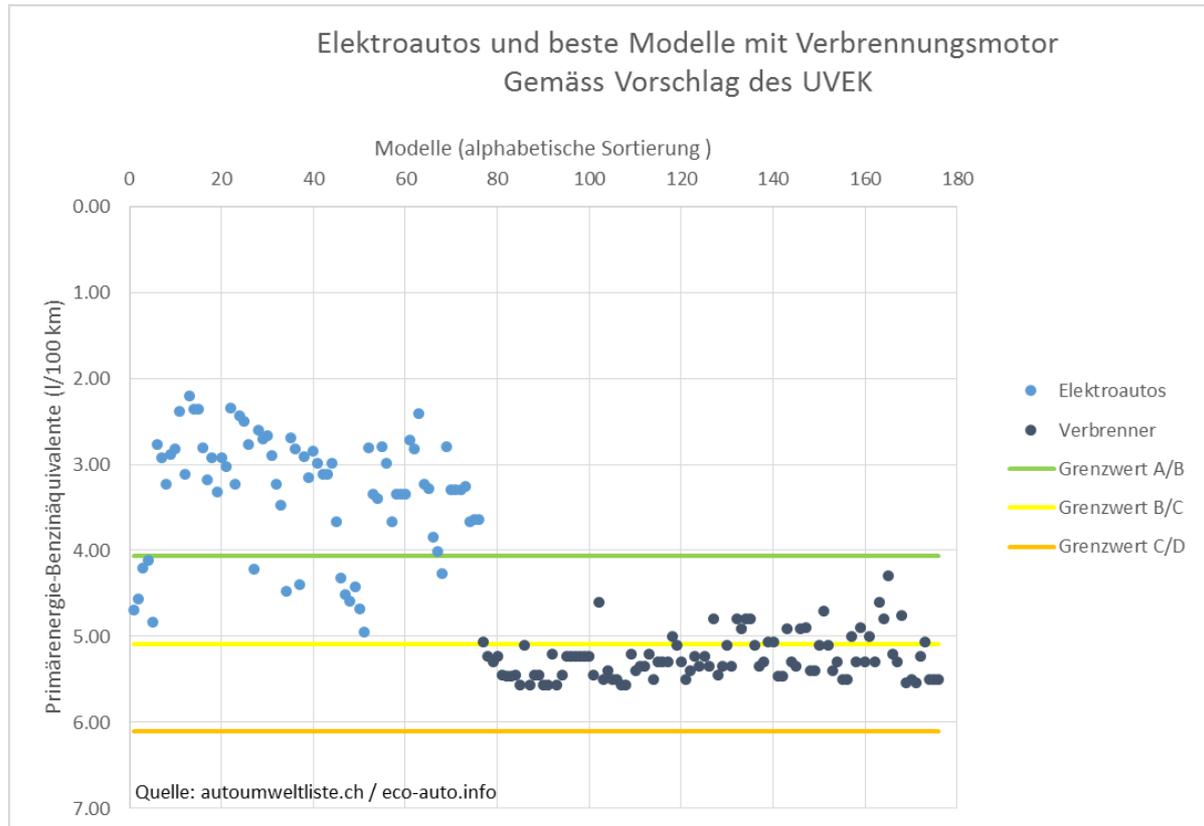


Bild 1: Klassen gemäss Vorschlag des UVEK mit aktuellen Elektromodellen sowie den energieeffizientesten Modellen mit Verbrennungsmotor.

Aus Bild 1 wird deutlich, dass die Klasse A bei höherer Ambition angelegt sein muss. Mit dem UVEK-Vorschlag sind die allermeisten Elektroautos in Klasse A, einige in Klasse B. Das beste Modell ist um 45% besser als die Grenze der Klasse A. Die besten Modelle mit Verbrennungsmotor (Erdgas- und Hybridmodelle) schaffen es in Klasse B – die allermeisten äusserst knapp. Klasse B vermittelt den Eindruck, ein Modell sei nahe an der „best available technology“ – nämlich nur eine Klasse schlechter. Effektiv können aber Modelle in der Klasse A um 56% energieeffizienter sein als solche der Klasse B. Diese enormen Effizienzunterschiede vermag die Energieetikette mit den vorgeschlagenen Klassengrenzen nicht zufriedenstellend zu vermitteln.

Es braucht darum eine Verschiebung der Klassengrenzen hin zu höherer Ambition um eine Klasse: der durch den geltenden CO2-Flottenzielwert bestimmte Benchmark sollte die Grenze zwischen den Klassen C und D bestimmen, anstatt den Klassen B und C. Der CO2-Flottenzielwert ist ein Durchschnittswert, der also bei der mittleren Klasse D angesiedelt werden sollte.

Bild 2 zeigt, dass diese ambitionierteren Klassengrenzen grosse Vorteile bringen. Insbesondere ermöglicht es diese Skala, die effektiven Effizienzvorteile der besten Modelle zu zeigen – ein Hauptziel der Energieetikette. Die bessere Transparenz zeigt sich bei Elektroautos, dem aktuell am schnellsten wachsenden Marktsegment.

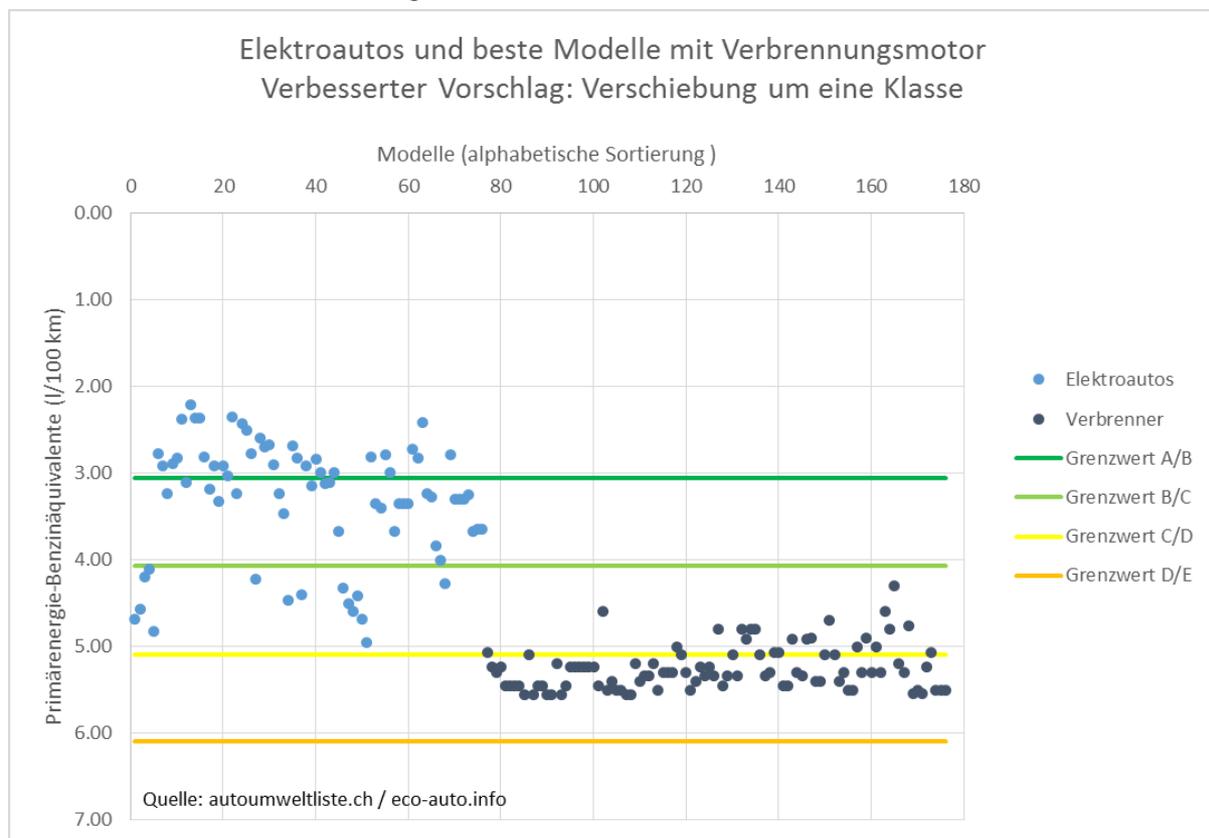


Bild 2: Der verbesserte Vorschlag mit ambitionierteren Klassengrenzen ermöglicht es, die effektiven Effizienzvorteile der besten Modelle zu zeigen.

Nicht nur zeigt der verbesserte Vorschlag die effektiven Effizienzunterschiede zwischen Elektroautos und Autos mit Verbrennungsmotor, sondern er ermöglicht auch eine bessere Differenzierung von Elektroautos im Hinblick auf deren Energieeffizienz. Bilder 1 und 2 zeigen deutlich, dass auch hier grosse Effizienzunterschiede bestehen.

Im Kampf gegen den Klimawandel ist eine rasche Markttransformation hin zu energieeffizienten Automodellen dringend. Es wäre kontraproduktiv, in der Energieetikette die diesbezügliche Überlegenheit der besten Modelle zu verschleiern anstatt sichtbar zu machen.

Forderung: Mindestanforderungen bezüglich der Energieeffizienz (Klasse F)

Bei fast allen relevanten energieverbrauchenden Produkten gibt es Mindestanforderungen an die Energieeffizienz (Ökodesign-Vorschriften), die das Inverkehrbringen betreffen, unter anderem für Kühlschränke, Abwaschmaschinen, Waschmaschinen, Tumbler, Lampen, Fernseher, Staubsauger, Klimageräte, Boiler, Heizungspumpen oder elektrische Industriemotoren. Es ist unverständlich, dass es für Autos, die viel mehr Energie verbrauchen als diese Produktkategorien, keine derartigen Mindestanforderungen gibt.

Wir fordern darum Klasse F als Mindestanforderung für das Inverkehrbringen von neuen Autos, ab 2024. Mit der ambitionierteren Skala gemäss unserem Vorschlag würde diese Vorschrift Automodelle verbieten, die mehr als 189 (Benzin) respektive 196 g CO₂/km (Diesel) ausstossen.

Der Verbrauchskatalog des TCS¹ listet 1438 verschiedene Modelle auf, die maximal 189 gCO₂/km ausstossen. Darunter finden sich Modelle aller Karosserieformen und Antriebe: Vans mit bis zu sieben Plätzen, SUVs, Kombis und Limousinen, wie auch 373 Modelle mit Vierradantrieb. Die Auto-Umweltliste des VCS² (neu eco.auto.info) wiederum listet Minibusse auf: hier finden sich zwölf Modelle mit Verbrennungsmotor, die maximal 196 g CO₂/km ausstossen, und neun mit Elektromotor.

Diese enorme Modellvielfalt demonstriert, dass Klasse F als Mindestanforderung umsetzbar ist, ohne dass unverzichtbare Modelle vom Markt genommen würden.

¹ <https://www.verbrauchskatalog.ch/>, Stand 8.11.2021

² <http://www.autoumweltliste.ch/> / eco-auto.info, Stand 8.11.2021



Eidgenössisches Departement für Umwelt,
Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundeshaus Nord
3003 Bern

PUSCH
Praktischer Umweltschutz
Hottingerstrasse 4
Postfach
8024 Zürich

Telefon +41 44 267 44 11
Direkt +41 44 267 44 47
daniel.gutzwiller@pusch.ch
www.pusch.ch

Zürich, 25. Januar 2022

**Stellungnahm Stiftung Pusch – Praktischer Umweltschutz
zur Teilrevision Raumplanungsverordnung (RPV) sowie der Teilrevision zur
Energieeffizienzverordnung (EnEV)**

Sehr geehrte Damen und Herren

Die Stiftung Pusch reicht gerne untenstehende Stellungnahme zu den Revision der Raumplanungsverordnung ein. Dabei stützen wir uns auf die Formulierung von Pro Natura, deren Sichtweise wir mehrheitlich teilen.

Zu einzelnen Abschnitten vertreten wir eine abweichende Meinung und bevorzugen deshalb alternative Formulierungen.

Diese von Pro Natura abweichenden Stellen sind zur Übersicht gelb markiert.

Bezüglich der der Energieeffizienzverordnung (EnEV) schliessen wir uns gerne der Vernehmlassungsantwort des VCS an.

Freundliche Grüsse

Daniel Gutzwiller
Projektmitarbeiter Biodiversität

Stellungnahme zur Raumplanungsverordnung RPV

Art. 32a

Antrag 1a:

Abs. 1^{bis}: Auf einem Flachdach oder einem geringfügig geneigten Dach **sowie auf Parkplatzüberdachungen** in einer Arbeitszone **und auf natur- und landschaftsschützerisch wenig empfindlichen Teilen der Wohnzone** gelten sie auch dann als genügend angepasst, wenn sie:

- a. Das Dach um höchstens einen Meter **ab Oberkante Attika (Aufkantung am Flachdachrand)** überragen; und
- b. **von der Dachkante so weit zurückversetzt sind, dass sie, von unten in einem Winkel von 45-Grad betrachtet, nicht sichtbar sind**

Erläuterung:

Die in Art. 32a Abs. 1^{bis} vorgesehenen Änderungen ermöglichen nur Verfahrenserleichterungen in Arbeitszonen. Eine Ausweitung der Erleichterungen auf Flachdächer in weiteren wenig empfindlichen Zonen ist unseres Erachtens sinnvoll. Eine Ausweitung auf Fassadenanlagen ist zu prüfen.

PV-Anlagen auf Parkplatzüberdachungen in Wohnzonen unterliegen schon heute in der Regel der Meldepflicht. In Industrie- und Gewerbegebieten gibt es ohne Zweifel ein grosses Potenzial für den PV-Ausbau z.B. auf Überdachungen von Supermarkt- oder Mitarbeiterparkplätzen. Was in Wohnzonen gilt, sollte auch in den weniger empfindlichen Arbeitszonen gelten. Dieser Anwendungsfall sollte entweder in der Verordnung oder im erläuternden Bericht erwähnt werden.

Im Weiteren ist festzulegen, worauf sich «das Dach um höchstens einen Meter überragen» bezieht.

Antrag 1b:

Abs. 3 (neu): Das Synergiepotential zwischen Photovoltaik und Begrünungen sowie der positive Nutzen für Klimaschutz, Klimaadaptation und Biodiversität soll bei der Umsetzung überprüft werden. Das UVEK arbeitet dazu eine Arbeitshilfe aus.

Erläuterungen:

Beim Ausbau der Photovoltaik gilt es das Synergiepotential mit Dach- und Fassadenbegrünungen zu überprüfen. Denn es besteht ein Potential Klimaangepasstung und Klimaschutz zusammen mit dem Biodiversitätsschutz zu kombinieren. Durch die Auseinandersetzung und Überprüfung des Potentials soll so einem Konfliktpotential zwischen Begrünungen und Photovoltaik entgegengewirkt werden. Es soll deshalb ein Faktenblatt oder eine Wegleitung dazu beim UVEK erarbeitet werden. **Art. 32c**
Wir begrüßen die vorgeschlagene Ausweitung des Begriffs «Standortgebundenheit» für Solaranlagen ausserhalb von Bauzonen. Damit werden Doppelnutzungen ermöglicht, ohne dass die klare Trennung zwischen Bau- und Nichtbauzonen verwässert wird. Die Präzisierungen zu den Anwendungsfällen im erläuternden Bericht erscheinen uns jedoch zu restriktiv.

Antrag 2:

Abs. 1 Bst. a: in ästhetischer Hinsicht in Flächen wie Fassaden, Staumauern, **Strassenverbauungen, Parkplätze, Zäune, Lärmschutzwände oder versiegelte Flächen** integriert werden, die voraussichtlich längerfristig rechtmässig bestehen;

Erläuterung:

Es besteht weiterhin ein sehr grosses Potential für Photovoltaik auf Dachflächen, Fassaden und Infrastrukturen, wie im Siedlungsgebiet und auf Hofscheunen. Dieses sollte vorrangig ausgeschöpft werden, da sie die Natur nicht zusätzlich belasten. Primär gehörten Solaranlagen auf Hausdächer, Fassaden oder über bereits versiegelte Flächen, wie Strassen oder Parkplätze. Die Natur und das Landschaftsbild sind durch Photovoltaikanlagen nicht zusätzlich zu belasten.

Die Anwendungsmöglichkeiten im Bereich von Strassen werden im erläuternden Bericht nicht erwähnt. Dies obwohl bereits zwei Überdachungen von Autobahnen in der Schweiz geplant sind und Strecken für solare Strassenbeläge im Ausland getestet werden. Einfachere Überdachungen wären auch auf Kantonsstrassen möglich, hier sind auch Skaleneffekte durch Standardisierungslösungen denkbar. Im Hinblick auf lokale Effekte der Klimaerhitzung sind auch photovoltaische Beschattungselemente im städtischen Bereich gut denkbar.

Naheliegend wären zudem Freiflächenanlagen an nicht biodiversitätsrelevanten Autobahnböschungen sowie in Autobahnauffahrten (bereits versiegelte Flächen). Ebenfalls eine interessante Nutzungsmöglichkeit sind Solarzäune oder solar bestückte Lärmschutzwände an Strassen- und Bahnanlagen.

Antrag 3:

Abs. 1 Bst. b: mobil auf einem Stausee im alpinen Raumschwimmend angebracht werden; oder (streichen)

Erläuterung:

~~Photovoltaikanlagen auf Stauseen können die Biodiversität in vielfältiger Weise beeinflussen. Durch die Beschattung des Gewässers kann sich die Wassertemperatur sowie die Wasserzirkulation verändern, was wiederum einen Einfluss auf das Wasserleben hat. Das fehlende Licht beeinträchtigt ausserdem die Planktonbildung, welche für die Nahrungskette des Wasserlebens von zentraler Bedeutung ist. Die glänzenden waagrecht Glasflächen könnten von Wasserinsekten als Wasseroberfläche beurteilt werden, sodass sie dort landen und sterben. Solche schwimmenden Inseln könnten von Wasservögeln als Brutinseln entdeckt und genutzt werden. Diese müssten dann mit aufwändigen Massnahmen vertrieben werden.~~

~~Die zahlreichen Unsicherheiten, besonders in Bezug auf die Auswirkungen auf das aquatische Ökosystem, die schwimmende Photovoltaikanlagen mit sich bringen, wurden auch in einer neusten Literaturstudie, die von EnergieSchweiz in Auftrag gegeben wurde, anerkannt.¹~~

~~Zusätzlich zu den negativen Auswirkungen auf die Biodiversität sind Photovoltaikprojekte auf Stauseen mit einem hohen Pflege- und Instandhaltungsaufwand verbunden, denn alpine Seen sind im Winter mit Schnee und Eis bedeckt. Des Weiteren könnten Schneerutsche in den Stausee gleiten und die Anlage zerstören. Der Schrott müsste aufwändig aus dem See geborgen werden. Gleichzeitig könnten die Anlagen nur einen kleinen Teil des benötigten Strombedarf decken.~~

~~Aus genannten Gründen scheinen die Kosten in Bezug auf Pflege- und Instandhaltung sowie die negativen Auswirkungen auf die Biodiversität den geringen Beitrag zur Stromversorgung deutlich zu überwiegen.~~

Pusch stellt sich nicht grundsätzlich gegen PV-Anlagen auf Stauseen und würde diese auch auf Stauseen ausserhalb des alpinen Raumes zulassen. Deshalb ersetzen wir den Antrag 3 von Pro Natura folgendermassen:

Antrag 3

Abs. 1 Bst. b: mobil auf einem Stausee im alpinen Raum schwimmend angebracht werden; oder («im alpinen Raum» streichen)

Erläuterung:

Die Abgrenzung "im alpinen Raum" scheint relativ willkürlich. Stauseen unterhalb der definierten alpinen Höhenlage ab 1800müM. sollten nicht generell ausgeschlossen werden. Eine Abgrenzung wäre allenfalls sinnvoll, müsste begrifflich aber mehr auf die spezifischen Landschaftswerte der Seen oder deren Nutzungen eingehen und nicht rein auf ihre Höhenlage.

Antrag 4:

Abs. 1 Bst. c: in Gebieten, die an Bauzonen angrenzen, in Strukturen integriert werden, die Vorteile für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung bewirken oder die entsprechenden Versuchs- und Forschungszwecken dienen. (streichen)

Erläuterung:

Die Formulierungen in Art. 32c Abs 1 Bst. c sind unklar und unspezifisch, wir lehnen sie darum ab. Es ist weder klar was unter "an Bauzone angrenzen" noch unter "in Strukturen integriert" zu verstehen ist. Die Agrophotovoltaik ist bereits zonenkonform, sofern sie der Landwirtschaft direkt dient. Falls sie nicht zonenkonform ist, ist sie im Sinne von Art. 24

(Ausnahmen für Bauten und Anlagen ausserhalb der Bauzone) standortgebunden, wenn sie auf Dächern und Fassaden montiert wird. Das bestehende Potential für Photovoltaik auf Dachflächen und Fassaden sollte vorrangig ausgeschöpft werden. Eine zusätzliche Regelung erachten wir als weder notwendig noch sinnvoll. Im Gegenteil, wir befürchten mit einer Öffnung der Landwirtschaftszone für Agrarphotovoltaikanlagen ohne sehr präzise Vorgaben des Bundes einen nicht mehr zu kontrollierenden Wildwuchs durch 26 unterschiedliche kantonale Umsetzungen.

Art. 42 Abs. 5

Wir sind einverstanden mit der vorgeschlagenen Verwaltungsänderung

¹ Schlegel, J. (2021). Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Biodiversität und Umwelt: Literaturstudie.



Stiftung Landschaftsschutz Schweiz
Fondation suisse pour la protection et l'aménagement du paysage
Fondazione svizzera per la tutela del paesaggio
Fundaziun svizra per la protecziun da la cuntrada

Bundesamt für Energie BFE
Verordnungsrevisionen
Postfach
3007 Bern

Bern, 19. Januar 2022
Zuständig für Dossier: Josef Rohrer (j.rohrer@sl-fp.ch)
Jr/sl A51

Verordnungsänderungen im Bereich des BFE mit Inkrafttreten Juli 2022; Vernehmlassung der Stiftung Landschaftsschutz Schweiz

Sehr geehrte Damen und Herren

Wir danken Ihnen für die Möglichkeit, zu den erwähnten Änderungen Stellung nehmen zu können. Zu den Änderungen der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungsinstallationsverordnung äussern wir uns nicht.

Raumplanungsverordnung

Artikel 32a Abs. 1^{bis}

Wir begrüßen diese Änderung, die die Bewilligungsfreiheit für Flachdachanlagen spezifisch für Arbeitszonen bundesrechtlich festlegt. Wie in den Erläuterungen festgehalten, bestehen bei diesem Bauzonentyp ästhetisch weniger hohe Anforderungen und gleichzeitig ein sehr großes Potenzial für Solaranlagen.

Artikel 32c

Wir begrüßen, dass der Bund auf Verordnungsstufe gewisse Fallkonstellationen bezeichnet, die außerhalb der Bauzonen generell als standortgebunden gelten können. Dies gilt insbesondere für die Fälle von Abs. 1, Bst. a und Bst. b. Hingegen sollen die Fälle, die Konstellationen gemäß Bst. c entsprechen, *nicht generell* als standortgebunden gelten. Wie in den Erläuterungen ausgeführt, schließt dies nicht aus, dass derartige Anlagen im Einzelfall durchaus standortgebunden sein können.



Demgemäß stellen wir den folgenden Antrag auf Streichung:

Antrag

Abs. 1, Bst. c streichen

Begründung:

Die Formulierungen im Bst. c sind zu unklar und unspezifisch. Es ist weder klar, was unter "an Bauzonen angrenzend" noch unter "in Strukturen integriert" zu verstehen ist. Die Agrophotovoltaik ist bereits zonenkonform, sofern sie der Landwirtschaft direkt dient. Falls sie nicht zonenkonform ist, ist sie im Sinne von Art. 24 RPG standortgebunden, wenn sie auf Dächern und Fassaden montiert wird. Dieses bestehende Potential sollte vorrangig ausgeschöpft werden. Eine zusätzliche Regelung erachten wir als weder notwendig noch sinnvoll. Sie birgt zudem die Gefahr eines nicht mehr kontrollierbarem Wildwuchses.

Artikel 42, Abs. 5

Antrag

streichen

Begründung:

Das Einfügen eines neuen Absatzes ist unnötig. Auf der Basis des geltenden Rechts hat das Bundesgericht 2013 in der Sache bereits einen Entscheid gefällt, der im Sinne des Zwecks der vorgeschlagenen Ergänzung der RPV ausgefallen ist (BGer 1C_311/2012).

Wir bitten Sie, unsere Stellungnahme und insbesondere unsere Anträge zu berücksichtigen.

Freundliche Grüsse
STIFTUNG LANDSCHAFTSSCHUTZ SCHWEIZ (SL-FP)



Dr. Raimund Rodewald
Geschäftsführer



Dr. Josef Rohrer
Projektleiter



SCHWEIZER HEIMATSCHUTZ
PATRIMOINE SUISSE
PATRIMONIO SVIZZERO
PROTECZIUN DA LA PATRIA

Bundesamt für Energie BFE
Verordnungsrevisionen
Postfach
3007 Bern

Villa Patumbah
Zollikerstrasse 128
8008 Zürich

T 044 254 57 00
F 044 252 28 70

www.heimatschutz.ch
www.patrimoinesuisse.ch
info@heimatschutz.ch
info@patrimoinesuisse.ch

PC 80-2202-7

Zürich, 20. Januar 2022

Verordnungsänderungen im Bereich des BFE mit Inkrafttreten Juli 2022; Vernehmlassung des Schweizer Heimatschutzes

Sehr geehrte Damen und Herren

Wir danken Ihnen für die Möglichkeit, zu den geplanten Änderungen der Raumplanungsverordnung Stellung nehmen zu können. Zu den Änderungen der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungsinstallationsverordnung äussern wir uns nicht.

Der Schweizer Heimatschutz ist der Überzeugung, dass es kein entweder oder zwischen Klimaschutz, Biodiversität und Baukultur gibt, sondern dass sich diese für eine nachhaltige Entwicklung gegenseitig bedingen. Gerne unterbreiten wir unsere Haltungen und Erläuterungen und stehen für einen Austausch gerne zur Verfügung.

Raumplanungsverordnung

Artikel 32a Abs. 1^{bis}

Antrag: Streichen

Begründung:

Der Schweizer Heimatschutz anerkennt, dass Arbeitsplatzzonen ein enormes und bei weitem noch nicht genügend genutztes Flächenpotenzial für Solaranlagen aufweisen. Die vorgeschlagene Aufweichung der gestalterischen Mindestanforderungen lehnen wir gleichwohl ab. Der Vorschlag ist nicht mit den Zielen einer hohen Baukultur vereinbar, zu denen sich der Bund mit der Strategie Baukultur bekennt.

Es ist nicht ersichtlich, warum die vorgeschlagene Flexibilisierung der gestalterischen Kriterien einen merklichen Impuls für den Zubau von Solaranlagen in den Arbeitsplatzzonen auslösen soll. Die heute gültigen Regeln für die bewilligungsfreie Erstellung von Solaranlagen (Art. 32a RPV) bieten bereits einen grossen Freiraum. Ebenso kann das kantonale Recht ästhetisch wenig empfindliche Bauzonen festlegen, in denen auch andere Solaranlagen ohne Baubewilligung erstellt werden können (Art. 18a, Abs. 2, Bst. a RPG).

Die vorgeschlagenen Lockerungen werden nicht zu einem massiven Zubau von Solaranlagen in den Arbeitsplatzzonen führen, ihre Gestaltung allerdings negativ beeinflussen. Bei weitem nicht alle Arbeitsplatzzonen sind ästhetisch unempfindlich: Oft bestimmen sie den Siedlungsrand deutlich mit, können angrenzend an Schutzzonen oder Ortskernen liegen, und sind teilweise auch Gebiete, sie sich in einem Aufwertungsprozess befinden.

Der Schweizer Heimatschutz würde anstelle eines Vorschlags von gestalterisch untauglichen Regeln ohne merklichen Effekt eine grundsätzliche Diskussion begrüßen, wie das brachliegende Potenzial mit Anreizsystemen und baukulturellen Mindeststandards in den Arbeitsplazzonen rasch aktiviert werden könnte.

Artikel 32c

Wir begrüßen, dass der Bund auf Verordnungsstufe gewisse Fallkonstellationen bezeichnet, die ausserhalb der Bauzonen generell als standortgebunden gelten können. Dies gilt insbesondere für die Fälle von Bst. a und Bst. b. Hingegen sollen die Fälle, die Konstellationen gemäss Bst. c entsprechen, *nicht generell* als standortgebunden gelten. Wie in den Erläuterungen ausgeführt, schliesst dies nicht aus, dass derartige Anlagen im Einzelfall durchaus standortgebunden sein können.

Demgemäss stellen wir den folgenden Antrag auf Streichung:

Antrag: Abs. 1, Bst. c streichen

Begründung:

Die Formulierungen im Bst. c sind zu unklar und unspezifisch. Es ist weder klar, was unter "an Bauzonen angrenzend" noch unter "in Strukturen integriert" zu verstehen ist. Die Agrophotovoltaik ist bereits zonenkonform, sofern sie der Landwirtschaft direkt dient. Falls sie nicht zonenkonform ist, ist sie im Sinne von Art. 24 RPG standortgebunden, wenn sie auf Dächern und Fassaden montiert wird. Dieses bestehende Potential sollte vorrangig ausgeschöpft werden. Eine zusätzliche Regelung erachten wir als weder notwendig noch sinnvoll. Sie birgt zudem die Gefahr eines nicht mehr kontrollierbarem Wildwuchses.

Artikel 42, Abs. 5

Antrag: Streichen

Begründung:

Das Einfügen eines neuen Absatzes ist unnötig. Auf der Basis des geltenden Rechts hat das Bundesgericht 2013 in der Sache bereits einen Entscheid gefällt, der im Sinne des Zwecks der vorgeschlagenen Ergänzung der RPV ausgefallen ist (BGer 1C_311/2012 vom 28.8.2013). Ebenso schafft der Vorschlag potenziell Unsicherheit: «Unbeachtlich» könnte auch bedeuten, dass eine Solaranlage (und damit ihr positiver Beitrag an die Energiewende) bei der umfassenden Interessenabwägung nicht beachtet werden soll.

Wir bitten Sie, unsere Stellungnahme und insbesondere unsere Anträge zu berücksichtigen.

Freundliche Grüsse

Schweizer Heimatschutz



Stefan Kunz, Geschäftsführer



Patrick Schoeck, Leiter Baukultur

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundeshaus Nord
3003 Bern

Versand per Email: verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Liestal, 24. Januar 2022

Stellungnahme zur Vernehmlassung Änderung der Raumplanungsverordnung, RPV

Sehr geehrte Frau Bundesrätin Sommaruga
Sehr geehrte Damen und Herren,

Wir danken Ihnen für die Möglichkeit zur Stellungnahme zu den vorgesehenen Anpassungen der Raumplanungsverordnung, RPV.

Die ADEV Energiegenossenschaft begrüsst Ihren Vorschlag für die Anpassung des Art.32 der Raumplanungsverordnung sehr. Der Weg zur Nutzung der Solarenergie wird damit vereinfacht und beschleunigt. Die Belegung von Infrastrukturanlagen mit Solaranlagen ermöglicht die Doppelnutzung dieser Anlagen mit Stromproduktionsanlagen ohne weiterer Verbrauch von Fläche.

Die Solarenergie wird das zweitwichtigste Standbein der erneuerbaren Energieversorgung der Schweiz werden, wie verschiedene Studien von Hochschulen und auch Bücher belegen. Daher erlauben wir uns weitere schon genutzte Flächen vorzuschlagen, die nun gerade aufgenommen werden können:

RPV Art 32c, Ziff 1a:

Formulierungsvorschlag

Art. 32c Standortgebundene Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen

1 Solaranlagen mit Anschluss ans Stromnetz können ausserhalb der Bauzonen insbesondere dann standortgebunden (Art. 24 Bst. a RPG) sein, wenn sie:

1a: in ästhetischer **und ökologischer** Hinsicht in Flächen wie Fassaden, Stau Mauern, **oder** Lärmschutzwände **und menschliche Bauten** integriert werden, die voraussichtlich längerfristig rechtmässig bestehen **oder auf Deponien installiert werden, welche sich in der Nachsorgepflicht befinden.**

Begründung: Solaranlagen sollen überall auf bzw. an menschlichen Bauten auch ausserhalb der Bauzonen errichtet werden können. Die Aufzählung von Flächen sollte daher weiter ausgedehnt werden und auch zusätzlich Deponie-Standorte enthalten, welche sich in der 50jährigen Nachsorgepflicht befinden. Deponie-Standorte in der Nachsorgepflicht wurde vor 30 Jahren oder länger mit der Auflage der Beobachtung über 50 Jahre belegt und meist soll die Oberfläche naturnah gestaltet werden. Die Agri-Photovoltaik-Beispiele in anderen europäischen Ländern zeigen, dass PV-Anlagen optimal mit naturnahen oder sogar landwirtschaftlichen Produktionsstandorten kombiniert werden können. Solche Anlagen sollten auf Deponiestandorten in der Nachsorgepflicht, die gemäss Gesetz immer 50 Jahre ist, zugelassen werden.

Im Weiteren sollten sämtliche von menschlicher Hand erstellten „menschliche Bauten“ mit gut angepassten PV-Modulen ausgerüstet werden können. Das sind alle Strassenverbauungen, Galerien, Absperrungen, Zäune, Stützmauern, etc.. Dass für diese Fälle wie in den Erläuterungen beschrieben zuerst eine Bewilligungspraxis über Entscheide des Bundesgerichts entwickelt werden soll, sorgt für

eine unnötige Verzögerung der Energiewende. Eine klare Aufzählung kann vermeiden, dass sich Gerichte mit einzelnen Standorten auseinandersetzen müssen. Zudem sorgt die Betonung des Vorrangs der ästhetischen Integration der Anlagen für eine Verlangsamung beim Ausbau. Je nach Zone mag dies bei Fassaden zwar sinnvoll sein. Insgesamt erhält die Ästhetik so aber zu viel Gewicht.

Beispiel: Das Bsp. der Kelsag AG in Liesberg, BL zeigt, dass hier eine gesetzliche Verbesserung nötig ist. Hier wurde eine PV Anlage auf dem Deponiestandort nach ökologischen Grundsätzen geplant, damit alle anderen vor 30 Jahren auferlegten ökologischen Massnahmen eingehalten werden können. Die Leistung der Anlage wäre 2'500 kWp mit einem jährlichen Ertrag von 2.2 Mio. kWh bzw. der Versorgung von 500 Haushalten bzw. 1'000 Personen. Eine Nutzungsplanung wurde erstellt und von der Gemeindeversammlung im Herbst 2020 angenommen. Darauf wurde von Umweltverbänden Einsprache erhoben und bis jetzt ist das Projekt blockiert.

Weitere Beispiele finden sich in Deutschland und den Niederlanden.

RPV Art 32c, Ziff 1b:

Formulierungsvorschlag:

«mobil auf einem Stausee ~~im alpinen Raum~~ schwimmend angebracht werden; oder“

Begründung: Die Beschränkung auf den alpinen Raum ist nicht zweckmässig und verunmöglicht - nach Erläuterungen ist damit über 1'800 mü.M. gemeint - ein grosses Potential, vorallem auf kleinern Seen in der Nähe der Stromverbraucher. Daher schlagen wir vor „im alpinen Raum“ zu streichen.

RPV Art 32c, Ziff 1c:

Formulierungsvorschlag:

„ in Gebieten, die an Bauzonen angrenzen, in Strukturen integriert werden, die **unterstützend wirken für die Biodiversität Vorteile für und** die landwirtschaftliche Bewirtschaftung **bewirken** oder den entsprechenden Versuchs- und Forschungszwecken dienen.“

Begründung: Agri-Photovoltaik bietet erwiesenermassen grosse Vorteile und ist für den Wasserhaushalt und die Artenvielfalt auf diesen Flächen von Nutzen. Es ist deshalb falsch, wenn Anlagen in der Landwirtschaft nur dann zugelassen werden, wenn die Produktivität der Ernten verbessert wird. Für die Biodiversität ist die Agri-PV gemäss Studien durchaus positiv und kann diese erhöhen. Agri-PV verträgt sich zudem schlechter mit intensiver Landwirtschaft, weil dort in aller Regel grosse Maschinen zum Einsatz kommen. Aus all diesen Gründen ist es nicht angebracht, wenn in den Erläuterungen die Vorteile für die Landwirtschaft auf den Ertrag reduziert werden.

RPV Art 42, Abs.5: Diesen Artikel begrüssen wir sehr. Das äussere Erscheinungsbild unseres Kulturlandschaft wird sich verändern müssen, sollen die Ziele der Energiewende erreicht werden. Denn Solaranlagen verändern das äussere Erscheinungsbild von Gebäuden und es ist sinnvoll, dass sie vereinfacht auch bei altrechtlichen Bauten und Anlagen realisiert werden können.

Wir bedanken uns für die Berücksichtigung unserer Stellungnahme.

Freundliche Grüsse
A D E V Solarstrom AG


Thomas Tribelhorn
Vorsitzender der Geschäftsleitung


Andreas Appenzeller
Stabstelle Spezialprojekte



[aeesuisse](#) • Falkenplatz 11 • Postfach • 3001 Bern

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr,
Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Umwelt BAFU
3003 Bern

Per Mail: verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Bern, 18. Januar 2022

Stellungnahme zur Teilrevision der Raumplanungsverordnung

Sehr geehrte Frau Bundesrätin
Sehr geehrte Damen und Herren

Wir danken Ihnen für die Möglichkeit, zur Teilrevision der Raumplanungsverordnung Stellung nehmen zu dürfen.

Allgemeine Bemerkungen

Die aeesuisse ist die Dachorganisation der Wirtschaft für erneuerbare Energien und Energieeffizienz. Wir vertreten die Interessen von 32 Branchenverbänden und damit von 35'000 Unternehmen in der Schweiz, die in den Bereichen erneuerbare Energien und Energieeffizienz engagiert sind. Wir stehen ein für eine fortschrittliche und nachhaltige Energie- und Klimapolitik. Das zeigte sich in unserem grossen Engagement für die Energiestrategie 2050 und das revidierte CO₂-Gesetz. Wir unterstützen den Bundesrat in seinem Netto-Null-Emissionsziel bis 2050. Wir sind überzeugt, dass eine konsequente Umstellung unserer Energie- und Ressourcenpolitik auf erneuerbare Energien und Energieeffizienz einen wichtigen Beitrag an diese Zielerreichung leisten kann.

Raumplanungsverordnung (RPV)

Damit sich der Zubau der erneuerbaren Energien schneller und effizienter realisieren lässt, sind verlässliche Rahmenbedingungen entscheidend. Dazu gehört zum einen ein Finanzierungsmodell, das Investoren langfristige Orientierung gibt und zum anderen ein beschleunigtes und schlankes Bewilligungsverfahren für Energieinfrastrukturanlagen. Wir begrüßen deshalb die Initiative des Bundesrates, die Bewilligungsverfahren für den Bau von erneuerbaren Energieanlagen zu vereinfachen und damit zu beschleunigen. Wir sind aber der Meinung, dass die Vorlage in einigen Punkten weiter zu optimieren ist im Sinne eines erweiterten raumplanerischen Spielraums für eine



erneuerbare Energieproduktion ausserhalb der Bauzone. Wir schlagen deshalb konkret nachfolgende Änderungsvarianten vor.

A. Konkrete Änderungsanträge betreffend der Errichtung von Photovoltaikanlagen

Art. 32a Abs. 1^{bis}

Die in Art. 32a Abs. 1^{bis} vorgesehenen Änderungen ermöglichen nur Verfahrenserleichterungen in Arbeitszonen. Wir empfehlen eine Ausweitung der Erleichterungen auf sämtliche Flachdächer. PV-Anlagen auf Parkplatzüberdachungen in Wohnzonen unterliegen schon heute in der Regel der Meldepflicht. Gerade in Industrie- und Gewerbegebieten gibt es nach wie vor ein grosses Potenzial für den Zubau von Solaranlagen. Dazu gehören auch die Überdachungen von Supermarkt- oder Mitarbeiterparkplätzen. Was in Wohnzonen gilt, sollte auch in den weniger empfindlichen Arbeitszonen gelten. Wir empfehlen, diesen Anwendungsfall entweder in der Verordnung oder im erläuternden Bericht zu erwähnen.

Antrag: Art. 32a Abs. 1bis ist wie folgt zu ergänzen:

Auf einem Flachdach oder einem geringfügig geneigten Dach sowie auf Parkplatzüberdachungen in einer Arbeitszone gelten sie auch dann als genügend angepasst, wenn sie:

a. Das Dach um höchstens einen Meter, in Kombination mit Dachbegrünung 1.50 Meter ab Oberkante Attika (Aufkantung/Brüstung am Flachdachrand) überragen; und

Weiter weisen wir darauf hin, dass Art. 32a Buchst. d, wonach Solaranlagen als genügend angepasst gelten, wenn sie "als kompakte Fläche zusammenhängen" nicht alltagstauglich ist, weil bei Bestandsbauten bei Flachdachanlagen meist um Aufbauten herum gebaut werden muss. Dazu kommt, dass viele Gemeinden die Definition von "kompakt" **deutlich restriktiver** auslegen und z.B. teure Dummy-Module zum Ausfüllen von technisch bedingten Lücken verlangen, teilweise auch auf Flachdächern, die nicht einsehbar sind. Diese aus unserer Sicht wenig sinnvolle Praxis kann durch eine Ergänzung in der Verordnung vermieden werden

Antrag: Art. 32a Abs. 1 Bst. d ist wie folgt zu ergänzen:

[...]

d. als kompakte Fläche zusammenhängen. Technisch bedingte Auslassungen oder eine versetzte Anordnung aufgrund der verfügbaren Fläche sind zulässig.

Art. 32c

Die vorgeschlagene Ausweitung des Begriffs «Standortgebundenheit» für Solaranlagen ausserhalb von Bauzonen unterstützen wir. Sie lässt künftig Doppelnutzungen zu, ohne dass die Trennung zwischen Bau- und Nichtbauzonen verwässert wird. Jedoch sind wir der Meinung, dass die Präzisierungen zu den Anwendungsfällen im erläuternden Bericht zu restriktiv formuliert sind und nicht den Realitäten entsprechen. Wir meinen damit konkret folgende Präzisierungen:



a) Dächer, Strassenverbauungen und Zäune ebenfalls aufnehmen

Auch wenn die Dächer bereits andernorts geregelt sind, sollten sie der Vollständigkeit halber hier ebenfalls erwähnt werden. Allenfalls könnten Dächer und Fassaden durch den Begriff «Gebäudehüllen» ersetzt werden.

Die Anwendungsmöglichkeiten im Bereich der Strassen werden im erläuternden Bericht nicht erwähnt. Dies obwohl beispielsweise bereits zwei Überdachungen von Autobahnen in der Schweiz konkret geplant sind. Einfachere Überdachungen wären auch auf Kantonsstrassen möglich, hier sind auch Skaleneffekte durch Standardisierung denkbar. Im Hinblick auf die Klimaerhitzung sind auch photovoltaische Beschattungselemente im städtischen Bereich denkbar. Naheliegend wären zudem Freiflächenanlagen an Autobahnböschungen sowie in Autobahnauffahrten. Ebenfalls eine interessante Nutzungsmöglichkeit sind Solarzäune.

Antrag: Art. 32c Abs. 1 Bst. a ist wie folgt zu ergänzen:

*a: in ästhetischer Hinsicht in Flächen wie **Dächer, Fassaden, Staumauern, Strassenverbauungen, Zäune, Böschungen** oder **Lärmschutzwände integriert werden,***
...

b) Stausee-Anlagen auch in tieferen Lagen

Solaranlagen auf Stauseen sollen zugelassen werden, aber nur solche über 1800 m ü.M. Dies würde bedeuten, dass faktisch nirgendwo solche Anlagen entstehen, weil die meisten Stauseen tiefer liegen, nämlich zwischen 800 bis 1800 m ü. M.

Antrag: Art. 32c Abs. 1 Bst. b ist wie folgt zu ergänzen:

[...]

b. mobil auf einem Stausee ~~im alpinen Raum~~ schwimmend angebracht werden.

c) Weniger Restriktionen für Agri-PV

Anlagen in der Landwirtschaft sollen gemäss Erläuterungen nur dann zugelassen werden, wenn die Produktivität der Ernten verbessert wird. Kleine Einbussen der Produktion – und im Gegenzug sauberen Strom – will man nicht zulassen. Auch ein Schutz der Kulturen z.B. vor Hagelschlag oder zu starker Sonneneinstrahlung (ohne Ertragssteigerung) sollte unseres Erachtens als «Vorteil für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung» betrachtet werden und damit gemäss Bst. c bewilligungsfähig sein.

Antrag: Art. 32c Abs. 1 Bst. C ist wie folgt anzupassen:

[...]

c. ~~in Gebieten, die an Bauzonen angrenzen,~~ in Strukturen integriert werden, die Vorteile für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung bewirken oder die entsprechenden Versuchs- und Forschungszwecken dienen.

Mit der Vorgabe, dass geeignete Strukturen an die Bauzone angrenzen müssen, wird eine unsachgemässe Abstufung geschaffen. Denn entweder ist für eine bestimmte Anlage die Standortgebundenheit ausserhalb Bauzone gegeben oder nicht, unabhängig von der Distanz zur Bauzone. Letztere kann ein Kriterium im Bewilligungsverfahren sein, darf aber



nicht in der Verordnung vorweggenommen werden. Es besteht die Gefahr, dass der Vollzug und die Gerichte aus dieser Regelung den Umkehrschluss ziehen, dass Solaranlagen in Strukturen, die nicht an Bauzonen angrenzen, nicht standortgebunden sind. Manche bereits existierende Agri-Photovoltaikanlagen würden dadurch zonenwidrig werden. Daher ist diese Einschränkung unbedingt zu streichen.

Im Zusammenhang mit Agri-Photovoltaik (APV) weisen wir zudem auf folgende Schwierigkeit hin: In der Schweiz gilt die limitierende Regelung, wonach Freiflächen-PVA, und somit auch APV, per Definition nicht zur landwirtschaftlichen Nutzfläche gehören (Landwirtschaftliche Begriffsverordnung LBV Art. 16). Da Direktzahlungen via Direktzahlungsverordnung DZV nur für Flächen innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzfläche entrichtet werden (DZV Art. 35 Abs. 1), gibt es für APV-Flächen demnach keinerlei DZV-Beiträge. Dies bedeutet, dass durch die Landwirtschaft weder Basis- noch Biodiversitätsbeiträge beansprucht werden können, selbst wenn die Flächen unter den Panels extensiv bewirtschaftet werden und dadurch einen Beitrag an die lokale Biodiversität leisten. Eine erfolgreiche Promotion der APV in der Schweizer Landwirtschaft setzt aber voraus, dass die finanziellen Rahmenbedingungen für die Bauernbetriebe stimmen.

Antrag: Art. 16 LBV Abs. 1 Abs. 1 Bst. f streichen:

Bst. f: Flächen mit Photovoltaik-Anlagen

Art. 42 Abs. 5

Wir sind einverstanden mit der vorgeschlagenen Verordnungsänderung.

Solaranlagen auf Kulturdenkmälern

Gemäss Art. 18a Abs. 3 RPG dürfen Solaranlagen auf Kultur- und Naturdenkmälern von kantonaler oder nationaler Bedeutung diese «nicht wesentlich beeinträchtigen». Dieser Artikel wird von den zuständigen kantonalen Behörden sehr unterschiedlich ausgelegt. Art. 32 b RPV, welcher die gemäss Art. 18a Abs.3 RPG betroffenen Bauten, Baugruppen, Gebiete, etc. definiert, umfasst wesentlich mehr Gebäude, als die einzelnen unter Schutz stehenden Kulturdenkmäler, insbesondere in alpinen Regionen mit sehr hoher Solarstrahlung. Ihr potenzieller energetischer Beitrag ist daher nicht unbedeutend. Es braucht deshalb Vorgaben auf Bundesebene, zu erarbeiten in Absprache mit dem BAK, die entweder in einem Leitfadens oder in einem neuen Absatz 2 von Art. 32b RPV beschrieben werden. Im Folgenden ein Vorschlag, wie solche Vorgaben aussehen könnten.

Antrag: Neuer Art. 32b Absatz 2

Solaranlagen, die Kulturdenkmäler nicht wesentlich beeinträchtigen (gilt sinngemäss auch in Ortsbildschutzzonen und ISOS-Gebieten)

Solaranlagen gelten auf einem Dach eines Kulturdenkmals und in ISOS-Gebieten als nicht beeinträchtigende Solaranlage gemäss Art. 18a Abs. 3 RPG, wenn sie:

- a. bei Schrägdächern dachbündig in die Dachfläche integriert sind;*
- b. Aussparungen geschlossen werden;*
- c. bei Flachdächern die Dachfläche im rechten Winkel um höchstens 20 cm überragen und*



*farblich an die nicht belegte Dachfläche angepasst sind;
d. von vorne und von oben gesehen nicht über die Dachfläche hinausragen;
e. nach dem Stand der Technik reflexionsarm ausgeführt werden; und
f. als eine kompakte Fläche zusammenhängen oder alternativ die gesamte gut besonnte Dachfläche vollflächig belegt wird.*

B. Konkrete Änderungsanträge betreffend der Errichtung von Biogasanlagen

Landwirtschaftliche Biogasprojekte sehen sich zunehmend mit der Tatsache konfrontiert, dass Gerichte trotz gegebener Zonenkonformität zugunsten von Rekurrierenden entscheiden und Baubewilligungen aufheben. In vielen Fällen wird eine vermeintlich fehlende «Unterordnung» der Biogasanlage in den Landwirtschaftsbetrieb moniert, auf dessen Basis die Gerichtsbehörden eine fehlende nutzungsplanerische Grundlage ableiten. In der Konsequenz werden Planungsverfahren auferlegt und Bewilligungen dementsprechend aufgehoben. Eine solche Planungspflicht verlängert und verteuert Bewilligungsverfahren massiv und sie erhöht die raumplanerischen Hürden ausserhalb der Bauzonen auf eine Weise, dass in der Schweiz kaum mehr ein Zubau an landwirtschaftlichen Biomasseanlagen stattfinden wird.

Wir empfehlen deshalb zwei konkrete Änderungsanträge.

Antrag: Art. 34a Bauten und Anlagen zur Energiegewinnung aus Biomasse (Art. 16a Abs 1bis RPG), Streichung der Unterordnung:

³ Die ganze Anlage muss ~~sich dem Landwirtschaftsbetrieb unterordnen und~~ einen Beitrag dazu leisten, dass die erneuerbaren Energien effizient genutzt werden.

Die Zonenkonformität landwirtschaftlicher Biogasanlagen beruht gemäss Raumplanungsgesetz auf dem engen Bezug der verarbeiteten Biomasse zur Landwirtschaft sowie zum Standortbetrieb und **nicht** auf betriebswirtschaftlichen oder visuellen Faktoren. Das Kriterium der «Unterordnung» soll aufgehoben werden, um die Zonenkonformität von Biomasseanlagen gemäss dem Willen des Gesetzgebers in der Raumplanungsverordnung zu stärken.

Der Begriff «Unterordnung» ist in der RPV nicht näher definiert, was dessen Interpretationsspielraum für Kantone und Gerichtsbehörden erhöht. Sei dies nach dem Einkommenskriterium, der visuellen Unterordnung, den Arbeitsstunden oder dem entsprechenden Investitionsaufkommen. Die Erfahrung zeigt, dass dieser Interpretationsspielraum die Bewilligungspraxis erschwert und zwangsläufig zu mehr Einsprachen und Gerichtsfällen führt.

Antrag: Art. 34a Bauten und Anlagen zur Energiegewinnung aus Biomasse (Art. 16a Abs 1bis RPG), Verknüpfung Planungspflicht an Menge eingesetztem Co-Substrat



(Neu) ⁴ Die Kantone können eine Planungspflicht verlangen, sofern das eingesetzte nicht-landwirtschaftliche Co-Substrat mindestens eine jährliche Menge von 8'000 t Frischsubstanz überschreitet.

Die geschaffenen Unsicherheiten durch aktuelle Bundesgerichtsentscheide und entsprechende Empfehlungen des ARE könnten dazu führen, dass Kantone bei bestehenden Einsprachen vermehrt auf Baubewilligungen verzichten, oder sich zukünftig verpflichtet sehen, bei UVP-pflichtigen Anlagen ein generelles Planungsverfahren vorzuschreiben. Der vorliegende Änderungsantrag, Abs 4 (neu), bezweckt die Regelungen eines Planungsverfahrens in die Verordnung aufzunehmen und an ein sinnvolles und praktikables Kriterium zu knüpfen. Dieses Kriterium soll bei den Kantonen Klarheit schaffen bezüglich Abwägung einer Planungspflicht während eines Bewilligungsverfahrens. Landwirtschaftliche Biogasanlagen setzen mind. 80% Hofdünger ein, welche vom Standortbetrieb oder aus einem Umkreis von in der Regel 15 km stammen müssen. Das Kriterium der Planungspflicht soll daher an die eingesetzte Menge nicht-landwirtschaftlicher Co-Substrate gebunden werden, wobei die Schwelle von 8000 t in diesem Fall als sinnvoll erscheint, um den bestehenden Anlagen, welche ihr Produktionskonzept auf den Einsatz von Co-Substraten ausgerichtet haben, auch weiterhin einen rentablen Betrieb zu ermöglichen.

Wir danken Ihnen für die Berücksichtigung dieser Stellungnahme bei der Weiterbehandlung dieses Geschäftes und stehen für Rückfragen jederzeit zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Gianni Operto', with a stylized flourish at the end.

Gianni Operto, Präsident

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Stefan Batzli', with a stylized flourish at the end.

Stefan Batzli, Geschäftsführer



Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
Frau Bundesrätin Simonetta Sommaruga
Bundeshaus Nord
3003 Bern

Basel, 13. Januar 2022

Anhörung Bio Suisse zur Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung

Sehr geehrte Frau Bundesrätin
Sehr geehrte Damen und Herren

Vielen Dank für die Möglichkeit zur Stellungnahme zur Teilrevision der Raumplanungsrevision. Gerne äussert sich Bio Suisse zu den standortgebundenen Solaranlagen ausserhalb des Baugebiets.

Bio Suisse unterstützt die Ziele der Biodiversitätsstrategie, der Klimastrategie und der Energiestrategie des Bundes. Wir begrüssen die Absichten des Bundes, wonach die Solarenergie rasch ausgebaut werden sollte, und leisten gerne seitens der Bio-Betriebe der Schweiz unseren Beitrag.

Anbetrachts der Dringlichkeit der Klimamassnahmen und der drohenden instabilen Stromversorgung sind wir der Meinung, dass der Landwirtschaft eine tragende Rolle bei der einheimischen Stromversorgung mit Fotovoltaik zukommen sollte. Das Potenzial ist erheblich grösser als bei Biogasanlagen. Die Kosten werden durch Grösseneffekte und technische Fortschritte noch sinken.

Primär sollten Rahmenbedingungen zur raschen und möglichst vollständigen Erschliessung der landwirtschaftlichen Dächer und Fassaden durch Fotovoltaik oder Solarthermie verbessert werden. Dazu gehört die vorliegende RPV-Revision, aber auch das marktwirtschaftliche und regulatorische Umfeld.

Dächer und Fassaden von landwirtschaftlichen Gebäuden sind wichtig. Beim aktuellen Umsetzungstempo bringen sie aber „far too little too late“. Unter klaren Bedingungen soll darum auch Solarenergie von landwirtschaftlichen Flächen erlaubt werden. Agrofotovoltaik kann – nachhaltig ausgeführt – zu Synergien mit landwirtschaftlichem Ertrag, Biodiversitätsschutz, Mitigation und Adaptation im Kontext der Klimaerhitzung führen. Aktuelle Forschungsergebnisse zeigen, dass die landwirtschaftlichen Erträge unter Agrofotovoltaikanlagen zunehmen und gleichzeitig die Biodiversität gesteigert und eine erhebliche Schutzwirkung gegen Hitze und extreme Wetterereignisse erzielt werden kann.

Im Fall solcher Synergien sollte APV auch auf landwirtschaftlichen Flächen möglich sein. Art. 32c RPV sollte entsprechend angepasst bzw. ergänzt werden. Sie finden nachfolgend einen Vorschlag.

Wir bitten Sie, unser Anliegen wohlwollend zu prüfen, und stehen für Fragen gerne zur Verfügung. Mit freundlichen Grüssen

Urs Brändli
Präsident

Martin Bossard
Leiter Politik



Antrag Bio Suisse

Vorschlag Bundesrat	Änderungsantrag Bio Suisse
Art.32c Standortgebundene Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen	
1 Solaranlagen mit Anschluss ans Stromnetz können ausserhalb der Bauzonen insbesondere dann standortgebunden (Art. 24 Bst. a RPG) sein, wenn sie:	
a. in ästhetischer Hinsicht in Flächen wie Fassaden, Stau Mauern oder Lärmschutzwände integriert werden, die voraussichtlich längerfristig rechtmässig bestehen;	
b. mobil auf einem Stausee im alpinen Raum schwimmend angebracht werden; oder	
c. in Gebieten, die an Bauzonen angrenzen, in Strukturen integriert werden, die Vorteile für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung bewirken oder die entsprechenden Versuchs- und Forschungszwecken dienen.	c. in Gebieten, die an Bauzonen angrenzen, in Strukturen integriert werden, die Vorteile für die nachhaltige landwirtschaftliche Bewirtschaftung bewirken. Die bodenbewirtschaftende landwirtschaftliche Produktion ist obligatorisch und darf durch die Energiegewinnung nicht wesentlich vermindert werden. Die Auswirkungen auf die Nachhaltigkeit sind in einem Nutzungskonzept mit Nutzungsplan darzulegen. Zu erfassen sind die erwarteten landwirtschaftlichen und energetischen Erträge sowie die Auswirkungen auf die Biodiversität, den Boden, das Wasser und das Klima.
	d. die Versuchs- und Forschungszwecken dienen.

Begründungen



Foto: eco-tec. Link zum Artikel: <https://bit.ly/3zxqHmg>

Allgemein

Anbetrachts der enormen Dringlichkeit der Klimamassnahmen und der drohenden Engpässe bei der Stromversorgung sind wir der Meinung, dass der Landwirtschaft eine tragende Rolle bei der einheimischen Stromversorgung mit Fotovoltaik zukommen sollte.

Primär sollten Rahmenbedingungen zur raschen und möglichst vollständigen Erschliessung der landwirtschaftlichen Dächer und Fassaden durch Fotovoltaik verbessert werden. Dazu gehört die vorliegende RPV-Revision, aber auch Verbesserungen im marktwirtschaftlichen und politischen Umfeld. Dächer und Fassaden allein reichen aber bei weitem nicht aus, insbesondere wenn man die schleppende Umsetzung und das abschreckende politische und marktwirtschaftliche Schweizer Umfeld berücksichtigt. **Darum ist es wichtig, auch in die Fläche zu gehen und jetzt die raumplanerische Grundlage zu legen.**

«Vorteile für die nachhaltige landwirtschaftliche Bewirtschaftung»

Agrofotovoltaik soll zur Anwendung kommen, wenn die Nachhaltigkeit nachweislich zunimmt. Dazu darf erstens die Nahrungsmittelproduktion nicht wesentlich abnehmen (sozio-ökonomische Dimension), und zweitens müssen klar erkennbare Fortschritte für die Umwelt, namentlich Biodiversität, Boden, Wasserhaushalt oder Klima zu erzielen sein (ökologische Dimension).

Verschiedene Versuche lassen den Schluss zu, dass schattenliebende Kulturen wie etwa Salat von der Beschattung durch APV profitieren, der Ertrag von lichtliebenden Pflanzenarten wie etwa Weizen hingegen eher sinkt (Rösch, 2016).

Gemäss Photovoltaic Austria sind Kartoffeln, Hopfen, Spinat, Salat, Ackerbohnen und Leguminosen als landwirtschaftliche Kulturen, die von der AFV profitieren könnten. Vergleichbare Erträge sollen bei

Roggen, Gerste, Raps, Erbsen, Spargel, Karotte, Kohl, Rettich und Tabak resultieren. Einen eher negativen Effekt soll sich bei Weizen, Dinkel, Mais, Speisekürbis, Wein, Obstkulturen, Sonnenblumen, Erdbeeren, Kohl und Hirse ergeben (Photovoltaic Austria, 2020).

Dank der Beschattung können APV-Anlagen, die in Milchvieh-Weidesysteme integriert werden, den Hitzestress bei Kühen lindern und die Effizienz der Landnutzung verbessern (Sharpe, Heins, Buchanan & Reese, 2021). Beobachtungen aus den USA zeigen, dass Kühe und Kälber die schattigen Bereiche unter den APV-Panels regelmässig nutzen (Dickrell, 2019).

Solar grazing (APV mit Beweidung) gewinnt in Teilen der USA zunehmend an Popularität. Es führt zu einem Zusatzeinkommen für Landwirte und mindert den Verbrauch fossiler Brennstoffe durch Mähmaschinen. Solar grazing wird zudem als probate Nutzungsform für die Insektenförderung erachtet, besonders wenn auf den Grünflächen Blumenwiesen-Saatgut ausgebracht wird (Turkel, 2021).

Falls die Grünflächen unter den APV-Panels beweidet werden, wird eine Umtriebsweide im Wechsel mit Mahd als bestmöglicher Kompromiss hinsichtlich naturschutzfachlicher Belange betrachtet (Schalow, 2013).

«Die bodenbewirtschaftende landwirtschaftliche Produktion ist obligatorisch und darf durch die Energiegewinnung nicht wesentlich vermindert werden.»

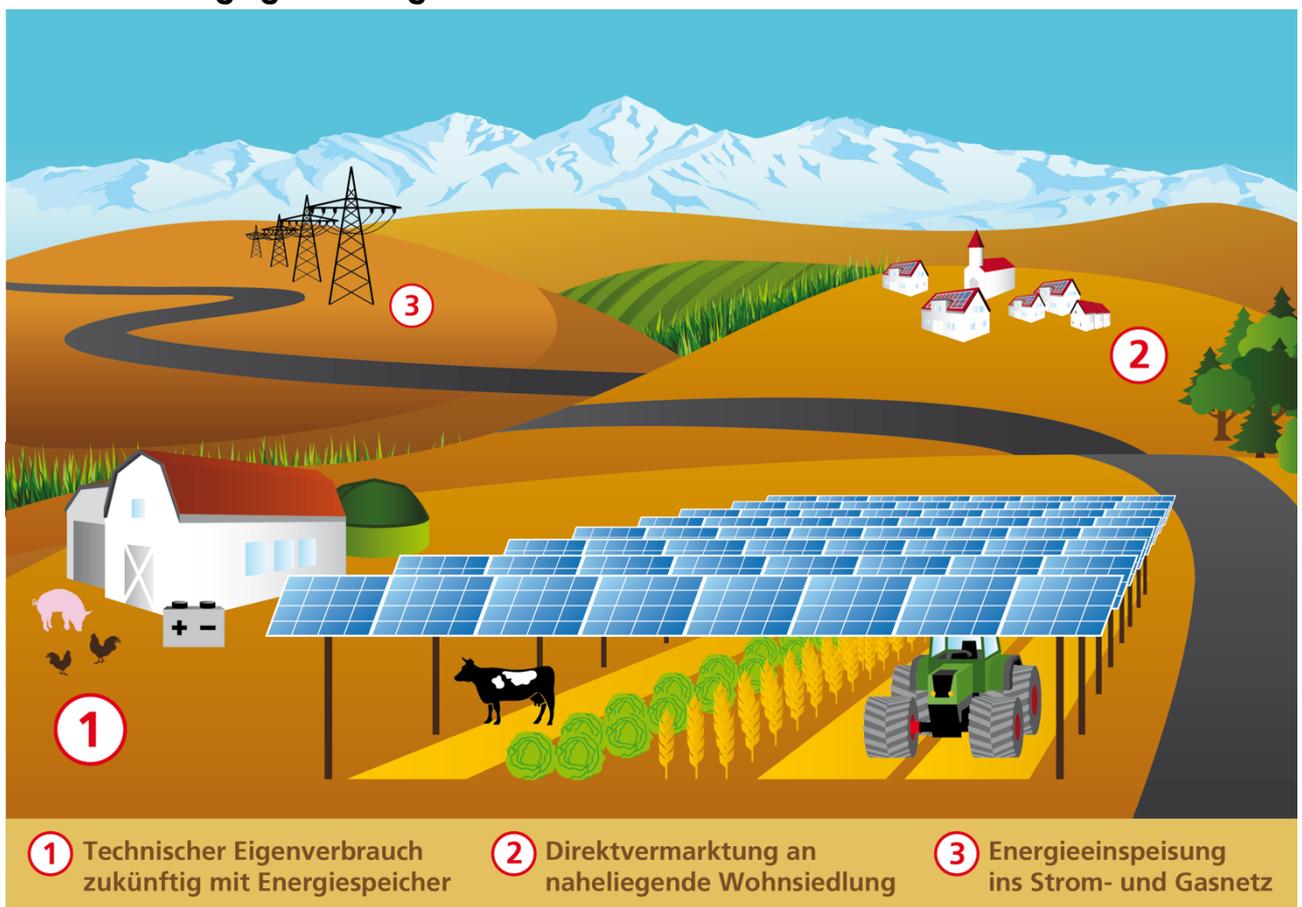


Abbildung 1: Schematische Darstellung von Agrofotovoltaik (AFV)

Unsere Eingabe will die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen klar priorisieren. Der Boden muss weiterhin obligatorisch für die landwirtschaftliche Produktion genutzt werden. Agrofotovoltaik wird einige Meter über Boden und unter maximaler Rücksichtnahme auf die landwirtschaftliche Nutzbarkeit installiert.



Dabei muss soviel Licht, Luft und Wasser auf den Boden gelangen, dass die bodengebundene landwirtschaftliche Produktion betrieben werden kann. Somit sind auch alle Regelungen und Massnahmen der Agrarpolitik anwendbar.

«Die Auswirkungen auf die Nachhaltigkeit sind in einem Nutzungskonzept mit Nutzungsplan darzulegen. Zu erfassen sind die erwarteten landwirtschaftlichen und energetischen Erträge sowie die Auswirkungen auf die Biodiversität, den Boden, das Wasser und das Klima.»

Die aktuellen Regelungen in Deutschland verlangen einen Referenzertrag von mindestens 66%. Die detaillierten Anforderungen sind in einer DIN-Norm ausgeführt (DIN, 2021). Damit können je nach örtlicher Situation rund 40 bis 60% einer Fläche durch Solarzellen beschattet werden. Es ist zu beachten, dass aktuelle Solarzellen auch genutzt werden können, um den Lichteinfall zu regulieren und für die Pflanzen und Tiere zu optimieren. Entsprechende Versuche laufen unter anderem bei Agroscope (Agroscope, 2022).

Solarenergie kann – aber nur, wenn korrekt und an geeigneten Standorten ausgeführt – zu Synergien mit landwirtschaftlichem Ertrag, Biodiversität und Klimaerhitzung führen. Aktuelle Forschungsergebnisse zeigen, dass die landwirtschaftlichen Erträge unter Agrofotovoltaikanlagen zunehmen können und gleichzeitig die Biodiversität erhöht und eine erhebliche Schutzwirkung gegen Hitze und extreme Wetterereignisse erzielt werden kann (Adaptation). Solarenergie kann auch zur Minderung (Mitigation) der Klimaerhitzung beitragen, indem sie zur Dekarbonisierung der Energieversorgung oder später zur Sequestration von CO₂ beiträgt.

Die ZHAW hat im Auftrag der Energiestiftung eine umfangreiche Literaturstudie zu den möglichen positiven und negativen Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Biodiversität und Umwelt erstellt (Schlegel, 2021). Das Potenzial für mehr Biodiversität und mehr Klimaschutz und -anpassung ist demnach sehr hoch. Es gibt aber auch Nachteile.

Im **Nutzungskonzept mit Nutzungsplan** werden wichtige Angaben erhoben wie Flächenverlust, Bearbeitbarkeit, Lichtverfügbarkeit und –homogenität, Wasserverfügbarkeit, Bodenerosion, rückstandlose Auf- und Rückbaubarkeit, Kalkulation der Wirtschaftlichkeit und Landnutzungseffizienz. Die Schweiz kann sich an der einschlägigen DIN-Norm orientieren.

Die Erkenntnisse sind bei der Umsetzung zu berücksichtigen. Insbesondere ist dafür zu sorgen, **dass die agronomische Bewirtschaftung der Flächen nach agrarökologischen Prinzipien erfolgt.**

Nach heutiger Praxis fallen Förderbeiträge gemäss Landwirtschaftsgesetz weg, wenn zusätzlich eine standortgebundene energetische Nutzung stattfindet. Dies widerspricht dem oben entwickelten Synergie-Gedanken, wonach APV nur zugelassen werden soll, wenn erhebliche, durch entsprechende Planung und Messung nachgewiesene Synergien zwischen landwirtschaftlicher Nutzung, APV und Biodiversität erzielt werden. Es darf kein systemwidriger Abreiz auf die landwirtschaftliche Produktion durch wegfallende landwirtschaftliche Beiträge entstehen.

Ein besonderes Augenmerk ist darauf zu richten, dass die Erstellung von Agrofotovoltaik-Anlagen möglichst **keine Nachteile bei den Fördermassnahmen gemäss Agrarpolitik** nach sich zieht. Es sollen alle Regeln der Agrarpolitik angewendet werden – im einschränkenden wie im fördernden Sinn.



Quellen

- Agroscope. (2022). Inbetriebnahme einer Agro-Photovoltaik-Versuchsanlage bei Agroscope Conthey. Zugriff am 7.1.2022. Verfügbar unter: https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/de/home/aktuell/newsroom/2021/10-07_photovoltaik-versuchsanlage.html
- Dickrell, J. (2019, Oktober 16). Solar panels double as summer cow shades. Zugriff am 23.12.2021. Verfügbar unter: <https://www.dairybusiness.com/solar-panels-double-as-summer-cow-shades/>
- DIN. (2021, Mai). DIN SPEC 91434 Agri-Photovoltaik-Anlagen – Anforderungen an die landwirtschaftliche Hauptnutzung. Zugriff am 21.12.2021. Verfügbar unter: <https://www.beuth.de/de/technische-regel/din-spec-91434/337886742>
- Photovoltaic Austria. (2020). Photovoltaik-Nutzung in der Landwirtschaft. Zugriff am 22.12.2021. Verfügbar unter: <https://pvaustria.at/wp-content/uploads/2020-Informationsbroschueere-Photovoltaik-Nutzung-in-der-Landwirtschaft-1.pdf>
- Rösch, C. (2016). Agrophotovoltaik - die Energiewende in der Landwirtschaft. *GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society*, 25(4), 242–246. <https://doi.org/10.14512/gaia.25.4.5>
- Schalow, L. E. (2013). Schafbeweidung in Solarparks in Deutschland. *Masterarbeit zur Erlangung des akademischen Grades „Master of Science (M.Sc.)*, 141.
- Schlegel, J. (2021). Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Biodiversität und Umwelt : Literaturstudie. Bundesamt für Energie BFE. <https://doi.org/10.21256/ZHAW-23607>
- Sharpe, K. T., Heins, B. J., Buchanan, E. S. & Reese, M. H. (2021). Evaluation of solar photovoltaic systems to shade cows in a pasture-based dairy herd. *Journal of Dairy Science*, 104(3), 2794–2806. <https://doi.org/10.3168/jds.2020-18821>
- Turkel, T. (2021, Juli 4). At solar farms, sheep come back for mower. Verfügbar unter: <https://www.pressherald.com/2021/07/04/at-solar-farms-sheep-come-back-for-mower>

An das Bundesamt für Raumentwicklung
c/o UVEK
3001 Bern
z.Hd. Christoph de Quervain
Per e-Mail

Brugg, 24.01.2022

Revision der Raumplanungsverordnung (Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen)

Sehr geehrte Frau Bundesrätin Sommaruga,
sehr geehrter Herr de Quervain

Wir bedanken uns, dass wir Stellung nehmen dürfen zu den drei Verordnungsentwürfen RPV, EnEV und NIV. Biomasse Suisse als Verband der Betreiber und Planer landwirtschaftlicher und gewerblicher Biogasanlagen beschränkt sich hier auf eine Rückmeldung zur RPV.

Wir nutzen die Gelegenheit im zweiten Teil dieser Stellungnahme auf die Interpretationen und Anwendung der RPV seitens der Bundesämter zu reagieren, welche den nötigen Ausbau der erneuerbaren Bioenergien mit zusätzlichen Bewilligungshürden praktisch zum Erliegen gebracht haben.

1. RPV und Solarenergie

Wir begrüssen ausserordentlich, dass nun erste Schritte zur Vereinfachung der Bewilligung von erneuerbaren Energien insbesondere ausserhalb von Baugebieten gemacht werden. Wir unterstützen daher diesen Grundsatz dieses Verordnungsentwurfs sehr.

Die Vorlage zur Revision der Raumplanungsverordnung (RPV) will bestehende Hemmnisse für erneuerbare Energien abbauen, fokussiert sich aber auf einen kleinen Teil der Aspekte der bestehenden Schwierigkeiten, welche dem Ausbau der erneuerbaren Energien und des Klimaschutzes entgegenstehen.

Die wenigen vorgeschlagenen Lockerungen ausschliesslich für PV-Anlagen gehen zu wenig weit. PV-Installationen an Infrastrukturanlagen ausserhalb des Siedlungsgebietes sollen grundsätzlich auf allen Flächen, wo bereits eine Vorbelastung besteht, möglich sein. In Arbeitszonen soll nicht nur Anlagen auf Flachdächern, sondern auch Fassadenanlagen die Bewilligungsfreiheit gewährt werden. In diesem Sinn sollten **mindestens der Art. 32c Abs. a und b angepasst werden**.

Die RPV Vorlage in der jetzigen Form hat keine Wirkung auf den Abbau von Bewilligungshürden für weitere erneuerbare Energien, weil sie sich ausschliesslich auf Spezialanwendungen der Photovoltaik begrenzt. Es braucht grundsätzlich mehr raumplanerischen Spielraum für Energieproduktion und Klimaschutz ausserhalb der Bauzone. Biomasse Suisse möchte daher die Vernehmlassung zur Teilrevision der RPV nutzen, um präzisierende Ergänzungen zur **Vereinfachung der Verfahren im Bereich der Biomasseanlagen** aufzuzeigen.

2. RPV und Biogasanlagen

Dringend wie bei PV-Anlagen ist die Weiterentwicklung der RPV bei Biomasse Anlagen. Dabei nehmen wir gerne Bezug zu der im September 2021 abgelaufenen Vernehmlassung des RPG II-Vorschlags der UREK-S. Zu dieser hat Biomasse Suisse auf dringende Anpassungen hingewiesen, deren Umsetzung in der jetzt zur Vernehmlassung stehenden RPV mitberücksichtigt werden sollen. Das gilt insbesondere für Biomasse verarbeitende Anlagen ausserhalb von Bauzonen.

2.1. Landwirtschaftliche Biomasseanlagen

Wichtig im Vorschlag der UREK S ist Art. 1 Abs. 2 Bst.b^{quater} im Zusammenhang mit Art. 16a Abs.1^{bis} welcher präzisiert, dass auch **Leitungen zum Transport von Energie als zonenkonform bewilligt werden** können. Denn die Aufbereitung von Biogas und die Einspeisung in ein Gasnetz ist die effizienteste Methode zur Biogasnutzung. Das Potenzial der landwirtschaftlichen Biogasanlagen lässt sich damit deutlich besser erschliessen.

Dabei soll darauf geachtet werden, dass die Ausgestaltung dieser **Revision der RPV hinsichtlich der Energieform offen ausgelegt** wird. Insbesondere sind **Energietransportleitungen nicht auf die thermische Energie zu beschränken**, wie das Art. 24^{ter} RPG (UREK S) vorschlägt, sondern **auf den Transport aller erneuerbaren Energien auszudehnen**.

Erschwernisse durch auferlegte Planungspflicht

Im Zusammenhang mit zwei Bundesgerichtsfallen von 2019 und 2020 zu landwirtschaftlichen Anlagen gab das ARE eine stark beachtete Empfehlung an die Gerichtsbehörden ab. Diese Empfehlung räumte dem **Kriterium UVP-Pflicht zur gleichzeitigen Festlegung einer Planungspflicht** einen bedeutenden Stellenwert ein. Das Bundesgericht (BG) gab dieser Argumentation Folge und die kantonale Baubewilligungen wurden darauf basierend aufgehoben. Die Signalwirkung dieser zwei BG-Entscheide verhindern aktuell faktisch jeglichen Ausbau von marktkonformen Biomasseanlagen. Wohlgermerkt beruht **die Empfehlung des ARE**, das Kriterium UVP-Pflicht für eine Planungspflicht anzuführen, gemäss unserem Kenntnisstand **auf keiner rechtlichen Grundlage**.

Biomasse Suisse ist sich bewusst, dass Anlagen ab einer jährlichen Behandlungskapazität von 5'000 t Substrat (Frischsubstanz) UVP-pflichtig sind. Diese Grenze macht für eine UVP durchaus Sinn, gleichzeitig damit eine Planungspflicht zu implizieren steht in keinem Verhältnis.

Zusätzlich sind die Kantone verantwortlich für den Vollzug des RPG/RPV und können im Rahmen der Planungspflicht unterschiedliche Auflagen vorschreiben. Bis heute ist den **Kantonen aber unklar, was eine Planung im Detail beinhalten muss**. Die Auferlegung einer Planungspflicht für Biomasseanlagen bedeutet deshalb, dass sich die Planung um ein Vielfaches verlängert und verteuert und die Biogasproduktion unwirtschaftlich macht. Dies führt zum **Abbruch von Projekten** für neue oder erweiterte Biomasseanlagen. Selbst Anlagen **mit dem Fünf- bis Zehnfachen der UVP-pflichtigen Verarbeitungsmengen** wurden deshalb aufgrund des Mehraufwandes durch die Planungspflicht nicht realisiert.

2.2. Gewerbliche Biomasseanlagen

In Anbetracht der hohen (auch politischen) Interessen an einer **erneuerbaren Energieversorgung im Winter, dem Klimaschutz und einer Stärkung der schweizerischen Kreislaufwirtschaft** ist **dringender Handlungsbedarf zur Vereinfachung der Bewilligungspraxis im Bereich RPV** auch für die Biomasse nötig. Gemäss Art. 24 RPG muss es möglich sein, Bewilligungen zur Erweiterung oder zum Bau von neuen Vergärungs- und Kompostierungsanlagen ausserhalb von Baugebieten zu erhalten. In der Realität läuft die Bewilligungspraxis erstaunlicherweise klar gegen solche Projekte.

Das sorgfältig aufgearbeitete Baugesuch von Galmiz (Kanton Freiburg) zur Erweiterung einer bestehenden Biomasseanlage zeigt stellvertretend die **einseitige Interessenabwägung von Anliegen der RPV** gegenüber anderen Bedürfnissen, wie den erneuerbaren Energien und der Kreislaufwirtschaft. Die Anforderungen des RPGs, substanzielle Kompensations- und Aufwertungsmassnahmen und die Auflagen des Kantons wurden in Galmiz auf rund 1000 Seiten vorbildlich dokumentiert (Erschliessung, Anbindung an Strassen, Bodenversiegelungen, Wilddurchgänge, Renaturierung, Einbezug der Bevölkerung, optimale Einbindung der energetischen und stofflichen Nutzung, etc.). Trotzdem hat das ARE, als zuständiges Bundesamt, die Erweiterung der Nutzungszone zur Ablehnung empfohlen.

Der etwas realitätsfremde Hinweis des ARE, dass grössere Biomasseanlagen in Industriezonen gebaut werden sollen, kommt faktisch **einer Verhinderung von zukünftigen Biomasseanlagen** gleich. Erstens werden in Industriezonen die Biomasseanlagen wegen potenziellen Lärm- oder

Geruchsemissionen abgelehnt, zweitens sind die wertvollen Kreislaufprodukte (Komposte und Gärgut) für den landwirtschaftlichen Einsatz in der Industriezone definitiv am falschen Ort und drittens können bestehende Biogasanlagen mit der ganzen Infrastruktur kaum in die teuren Erschliessungsverhältnisse einer Industriezone verlegt werden.

Die im Entwurf der UREK-S am 29.4.2021 vorgeschlagenen Art. 8c Abs. 1; Art. 18 Abs.1^{bis} bzw. Art. 24 des RPG (Entwurf des BR vom Oktober 2018) lassen die Errichtung oder Erweiterung von Biogas- und Kompostieranlagen ausserhalb des Baugebietes zu, allerdings braucht es dazu in der RPV nachvollziehbare Parameter für künftige Beurteilungen. Das heisst, in der RPV sind mindestens qualitativ oder besser quantitativ nachvollziehbare Grössen zu definieren.

Das ist in naher Zukunft in Hinblick auf die Anforderungen zur sinnvollen **Kreislaufwirtschaft (Pa.Iv. 20.433 USG)** besonders wichtig. Dabei steht - neben dem direkten Recycling - **die stoffliche und energetische Verwertung im Fokus**, was zwangsläufig zu mehr vergär- und kompostierbaren Wertstoffströmen und damit zu einem erhöhten Platzbedarf auf landwirtschaftsnahen Flächen führt.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch die am 10. März 2021 vom Parlament oppositionslos überwiesene **Motion 20.3485 „Biomasseanlagen in der Schweiz nicht gefährden, sondern erhalten und ausbauen“**, welche die Bundesverwaltung beauftragt, ämterübergreifende Massnahmen und Gesetzesanpassungen zu erarbeiten, um den Erhalt und Zubau von Biomasseanlagen sicher zu stellen.

Abschliessend beziehen wir uns auf den bereits formulierten Vorschlag in unserer Stellungnahme zum RPG II vom Oktober 2021 und konkretisieren unseren damaligen Vorschlag mit folgendem Antrag:

Antrag zur Änderung der RPV:

Vorschlag zur Eingliederung in RPV vom 28. Juni 2000 in 5. Kapitel mit neuem 4. Abschnitt^{bis} (Dieser Vorschlag ist durch eine Expertin/Experten des Bundes zu prüfen.)

4. Abschnitt^{bis} Biomasseanlagen ausserhalb der Bauzone

Art. 33^{bis}

¹ Biomasseanlagen bis 30'000 Jahrestonnen, welche im Rahmen der Kreislaufwirtschaft gebaut und betrieben werden und die Vorgaben des kantonalen Richtplans einhalten (gemäss Art. 8c Abs.1; RPG 1979), erfordern keine zusätzlichen kompensierenden oder aufwertenden Massnahmen (gemäss Art. 18 Abs. 1^{bis}; RPGII Entwurf BR).

Art. 33^{ter}

¹ Grössere Biomasse-Anlagen, welche im Rahmen der Kreislaufwirtschaft gebaut und betrieben werden, müssen den Vorgaben des RPG Art. 18^{bis} (Entwurf UREK-S vom 29. April 2021) entsprechen. Der Bundesrat erlässt dazu quantitative und qualitative Vorgaben auf Basis der durch das USG (Kreislaufwirtschaft) zu erwartenden Mengen.

² Die raumplanerischen Aspekte sind in einer Interessenabwägung dem Nutzen von erneuerbaren Energien, Klimaschutz und geschlossenen Stoffkreisläufen gleichwertig gegenüberzustellen.

³ Bund und Kantone sorgen dafür, dass bei der Interessenabwägung alle Stakeholder angemessen berücksichtigt werden.

Biomasse Suisse ist gerne bereit, diese Überlegungen zusätzlich zu erläutern, sei es schriftlich oder in einem persönlichen Gespräch.

Freundliche Grüsse
Biomasse Suisse



Barbara Schaffner
Präsidentin



Simon Gislser
Co-Geschäftsführer

Bundesamt für Energie
3003 Bern

Per Mail: verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Yverdon-les-Bains, 15.12.2021

Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung: Eröffnung des Vernehmlassungsverfahrens

Sehr geehrte Frau Bundesrätin Simonetta Sommaruga

Wir möchten uns für die Möglichkeit bedanken, dass wir uns zu diesen Themen äussern können. Der Verein InfraWatt beschäftigt sich mit der Energienutzung aus Abwasser, Abfall, Abwärme und Trinkwasser, mit dem Ziel die Energieeffizienz und die erneuerbare Energieproduktion in diesen Bereichen weiter zu steigern und einen Beitrag zur Energiewende sowie CO₂-Netto-Null zu leisten.

In diesem Sinne möchten wir Ihnen mitteilen, dass InfraWatt die Ziele dieser Teilrevisionen, nämlich die Steigerung der Energieeffizienz und der erneuerbare Energieproduktion sowie die Vereinfachung der Verfahren grundsätzlich unterstützt. Gerne lassen wir Ihnen einen Vorschlag zur Ergänzung zukommen, welche die Wirkung zur Erreichung der angestrebten Energieziele nochmals steigern würde.

Revision der Raumplanungsverordnung (Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen)

Wir begrüssen, dass mit den Anpassungsvorschläge der Bau von Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen vereinfacht und damit die erneuerbare Stromproduktion gesteigert wird. Gerne lassen wir Ihnen einen Vorschlag zukommen, wie die Wirkung weiter erhöht werden kann, ohne den Landschaftsschutz unangemessen zu tangieren.

Antrag zu Art. 32c, Abs. 1, Punkt a: in ästhetischer Hinsicht in Flächen wie Fassaden, Stau Mauern, Lärmschutzwänden, Kläranlagen, KVA, Reservoirs von Wasserversorgungen, Deponien, Kraftwerke, Bahntrasse, National- und Kantonsstrassen oder Abbaugelände integriert werden, die

Begründung: Diese zusätzlich erwähnten Bereiche verfügen gemäss einer neuen Studie im Auftrag des Kantons Schaffhausen mit einer Vereinfachung der Bewilligung über beträchtliche Potenziale für grössere Solaranlagen bei Infrastrukturanlagen. Sie liegen zudem in Gebieten, welche landschaftlich wenig sensibel sind. Die Studie legen wir im Anhang dieses Schreibens gerne bei.

Revision der Energieeffizienzverordnung (Neue Berechnungsmethodik Energieetikette Personenwagen)

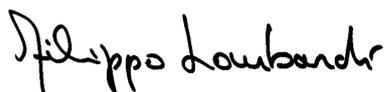
Wir begrünnen die Anpassungen grundsätzlich, da damit eine umfassendere Bewertung möglich ist, nicht nur bezüglich CO₂-Belastung, sondern auch bezüglich dem Energieverbrauch. Denn eine Umstellung von fossil auf elektrisch betriebenen Autos führt zu einem beträchtlichen Mehrverbrauch an Strom, so dass neben den Klimazielen auch den Energiezielen der Schweiz Rechnung getragen werden muss. Angesichts der stark steigenden Elektromobilität sollen diese Autos möglichst energieeffizient sein und auch effizient gefahren werden. Dazu ist es sinnvoll, dass mit der vorgeschlagenen Anpassung die Elektroautos bezüglich Energie genauer und differenzierter bewertet werden können, was der Information beim Kaufentscheid eines E-Autos dient und einer Anpassung an die EU-Vorgaben entgegenkommt.

Revision der Niederspannungs-Installationsverordnung

Wir begrünnen die Anpassung der entsprechenden Kontrolle auf 5 Jahre, da damit die Sicherheit erhöht und der Stand der Technik erreicht wird, ohne dass der Aufwand insbesondere der Netzbetreiberinnen und auch insgesamt ansteigt.

Wir hoffen Sie bei Ihren Bemühungen mit unseren Vorschlägen unterstützen zu können.

Freundliche Grüsse

A handwritten signature in black ink that reads "Filippo Lombardi".

Filippo Lombardi
Präsident InfraWatt, Alt-Ständerat

A stylized handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and lines.

Laure Deschaintre
Geschäftsführerin InfraWatt

Solarstromanlagen auf Infrastrukturan- lagen im Kanton Schaffhausen

Abklärung der Machbarkeit

Impressum

Titelbild

Lonza Solarpark Waldshut-Tiengen auf ehemaliger Deponie

Datum

28. Mai 2021

Bericht-Nr.

04744.181.01

Verfasst von

Michael Altherr

Basler & Hofmann AG
Ingenieure, Planer und Berater

Forchstrasse 395
Postfach
CH-8032 Zürich
T +41 44 387 11 22

Auftraggeber

Kanton Schaffhausen
Baudepartement
Energiefachstelle
Beckenstube 9
8200 Schaffhausen

Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	1
1.	Einleitung	2
1.1	Auftrag	2
1.2	Ziele	2
1.3	Haftungsausschluss	3
2.	Bereits eingesetzte und anwendbare PV-Systeme	3
2.1	Methodik	3
2.2	Übersicht der PV-Systeme	3
2.3	Wechselrichter	4
2.4	Investitions- und Stromgestehungskosten	4
3.	Machbarkeit von Solarstromanlagen für verschiedene Infrastrukturanlagen	15
3.1	Methodik	15
3.1.1	Machbarkeitsaspekte	15
3.1.2	Infrastrukturanlagen	15
3.1.3	Synthese	15
3.1.4	Informationsquellen	16
3.2	Rechtliche Machbarkeit	16
3.2.1	Raumplanungsgesetz RPG	16
3.2.2	Kantonales Baugesetz	16
3.3	Technische und wirtschaftliche Machbarkeit	17
3.4	Sichtbarkeit und Akzeptanz von Solarstromanlagen	19
3.5	Exkurs: Fördersystem	19
3.6	Machbarkeitsbeurteilung der Infrastrukturanlagen	19
3.7	Priorisierung der PV-Systeme nach Infrastrukturanlage	36
4.	Grobe Potenzialabschätzung im Kanton Schaffhausen	37
4.1	Methodik	37
4.2	Resultierende Potenziale	38
4.2.1	Nationalstrassen	38
4.2.2	Kantonsstrassen	38
4.2.3	Bahntrasse	39
4.2.4	Kunstbauten	40
4.2.5	Parkplätze	43
4.2.6	Kraftwerke	43
4.2.7	Unterwerke	44
4.2.8	Abwasserreinigungsanlagen ARA	44
4.2.9	Deponien	45
4.2.10	Abbaugelände	46

5.	Zusammenfassung	49
5.1	Eignung von PV-Systemen	49
5.2	Potenzial von Solarstromanlagen auf Infrastrukturanlagen	49
6.	Fazit und Ausblick	50

Vorwort

Warum werden Solarstromanlagen nicht entlang von Autobahnen gebaut? Warum werden Parkplätze nicht mittels Solarzellen überdacht? Diese oder ähnliche Fragen höre ich als Baudirektor immer wieder, wenn es um den Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien geht. Man kennt vielleicht schon das eine oder andere Beispiel in der Schweiz, aber warum werden Synergien zwischen Infrastrukturen und Stromerzeugung nicht öfter genutzt?

Natürlich gehören Solarstromanlagen einmal grundsätzlich auf Dächer. Im Idealfall wird ein grosser Teil der so produzierten Elektrizität unter dem Dach selber genutzt. Die energiepolitischen Herausforderungen sind gross. Gemäss Energiestrategie des Kantons sollen bis ins Jahr 2035 Solarstromanlagen ein Fünftel des Verbrauchs, also rund 100 GWh, zur Stromerzeugung beitragen. Heute sind wir bei über 20 GWh. Es bleibt noch einiges zu tun. Also, warum nicht auch auf oder neben Infrastrukturanlagen?

Die eingangs gestellten Fragen sind somit berechtigt. Anlass zu deren Beantwortung lieferte ein Vorstoss aus dem Kantonsrat Schaffhausen im Jahr 2018. Dieser verlangt, die Rahmenbedingungen für den Bau von grösseren Solarstromkraftwerken attraktiver zu gestalten. Eine Massnahme aus dem daraus entstandenen Umsetzungskonzept ist eine kantonale Förderung für Solarstromanlagen mit keinem oder nur geringem Eigenverbrauch ab 60 Kilowatt-peak Leistung.

Eine andere Massnahme ist die Prüfung der Machbarkeit von Solarstromerzeugung auf bestehenden Infrastrukturanlagen im Kanton Schaffhausen. Die vorliegende Studie ermittelt entlang von Autobahnen, Eisenbahntrassen, über Parkplätzen, Unterwerken, Abwasserreinigungsanlagen und Deponien/Abbaugebieten ein Solarstrompotenzial von über 50 GWh. Dabei stechen die Potenziale über Parkplätzen, Deponien und Abbaugebieten hervor. Die Machbarkeitsanalyse zeigt auf, wo heute die grössten Hemmnisse sind.

Wo kleine Hürden bestehen, z.B. bei der Überdeckung von Parkplätzen, braucht es Investoren, die mit gutem Beispiel vorangehen. Wenn der Strom vor Ort genutzt werden kann, sind diese Investitionen wirtschaftlich. Synergien wie die Beschattung der parkierten Autos oder der Betrieb von Ladestationen sind zu berücksichtigen.



Martin Kessler
Schaffhauser Regierungsrat

Ausserhalb der Bauzone, insbesondere bei Deponien und Abbaugebieten, bewegen wir uns auf schwierigerem Terrain. Teilweise sind die rechtlichen Weichen so gestellt, dass eine Parallel- oder Folgenutzung heute noch nicht möglich ist. Hier gilt es, mit vertieften Machbarkeitsstudien aufzuzeigen, welche Anpassungen rechtlicher oder wirtschaftlicher Natur notwendig wären, damit sinnvolle Potenziale erschlossen werden können. Notabene handelt es sich dabei immer um Flächen, die bereits stark genutzt werden und die das Landschaftsbild prägen.

Ein Thema, das bei unseren nördlichen Nachbarn schon länger diskutiert und umgesetzt wird, ist die Kombination von Landwirtschafts- und Stromproduktion auf der gleichen Fläche. Bei uns ist dies noch ein Tabuthema, obschon sich daraus interessante Synergien bei geringen oder gar keinen Ertragsseinbussen bei den landwirtschaftlichen Kulturen ergeben könnten. Im Gegenteil könnte sich eine teilweise Beschattung in Zukunft sogar als Produktionsvorteil erweisen. Ebenso vorteilhaft würden sich die Streifen unter den Trägersystemen von Solarstromanlagen auf die Biodiversität auswirken. Gefragt sind Praxisbeispiele.

Letzten Endes geht es immer um eine Güterabwägung: Was gewinnen wir und wie schwerwiegend ist im Gegenzug der Eingriff in die Natur oder die Einwirkung auf das Landschaftsbild? Diese Frage sollten wir ohne Scheuklappen angehen. Eine Solarstromanlage auf einer Infrastrukturanlage hat Symbolcharakter. Sie trägt dazu bei, dass das Thema einheimische erneuerbare Stromerzeugung ins Gespräch kommt und im Gespräch bleibt. Und die eine oder andere Hausbesitzerin wird sich beim Parkieren unter einer Solarstromanlage die Frage stellen: Warum nicht auch eine Solarstromanlage auf dem eigenen Dach?

1. Einleitung

1.1 Auftrag

Die Arbeit beinhaltet eine ergebnisoffene Suche nach möglichen Potenzialen, eine Recherche zum aktuellen Stand (Was wird heute in Bezug auf Infrastrukturanlagen bereits gemacht, was wäre mit heutiger Technologie möglich?) sowie Experteninterviews zu spezifischen Fragen der Machbarkeit. Als Input für spätere Massnahmenvorschläge soll aufgezeigt werden, welche Rahmenbedingungen jeweils für eine erfolgreiche Realisierung erforderlich wären. Beispielsweise lässt sich eine technisch und wirtschaftlich geeignete Technologie möglicherweise nicht umsetzen, weil die aktuelle nationale, kantonale oder örtliche Rechtslage es nicht zulässt. Oder die rechtlichen und technischen Voraussetzungen wären zwar gegeben, aber die Technologie ist zumeist unwirtschaftlich. Welche Voraussetzungen für einen wirtschaftlichen Betrieb müssten dann gegeben sein?

Die Analyse soll aufzeigen, welche Arten von PV-Systemen mit ihren Vor- und Nachteilen für Infrastrukturanlagen in Frage kommen würden. Hierbei sollen nicht nur technische und wirtschaftliche Aspekte betrachtet, sondern auch mögliche Konfliktfelder genehmigungstechnischer Art identifiziert werden. Wo möglich sollen Anregungen aufgelistet werden, wie die gefundenen Hindernisse/Herausforderungen angepackt werden können, um eine Machbarkeit zu verbessern.

In einem nächsten Schritt findet eine qualitative Bewertung statt, für welche Anlagen im Kanton Schaffhausen welche Systeme aktuell geeignet / machbar wären. Dies wird ergänzt mit einer Einschätzung, bei welchen Fällen zukünftige Änderungen der gesetzlichen oder genehmigungstechnischen Rahmenbedingungen eine Erhöhung der Machbarkeit resultieren würde resp. bei welchen Fällen positive Entwicklungen im Bereich Technik und Wirtschaftlichkeit zu erwarten sind.

Anhand einer groben Abschätzung soll zudem das Potenzial des entsprechenden Anlagentyps festgestellt werden.

1.2 Ziele

Ziel ist es, dem Auftraggeber eine Grundlage zu geben, um die Machbarkeit sowie die identifizierten Herausforderungen und Lösungsvorschläge für die einzelnen Infrastrukturtypen und PV-Systeme aufzuzeigen.

Zusammen mit einer groben Abschätzung bezüglich dem Potenzial (z.B. als Grösse «Fläche / kWp», Anzahl Objekte) sollen Handlungsfelder identifiziert werden, wo Massnahmen zu einer Stimulation des Potenzials führen können.

In nachgelagerten Schritten (nicht Teil des Auftrags) können einzelne Aspekte gezielt vertieft untersucht werden oder Anleitungen zur Identifizierung geeigneter Standorte und praxisnahe Hinweise zur Realisierung von Solarstromanlagen auf Infrastrukturanlagen erstellt werden.

1.3 Haftungsausschluss

Die vorliegende Untersuchung wurde nach bestem Wissen und Gewissen im Rahmen des erteilten Auftragsumfanges durchgeführt. Eine Haftung jedweder Art wird ausgeschlossen.

2. Bereits eingesetzte und anwendbare PV-Systeme

2.1 Methodik

In einem ersten Schritt werden die verfügbaren Techniken und PV-Systeme, die für Infrastrukturbauten vorhanden sind oder denkbar wären, beschrieben und mit ihren Eigenschaften kurz vorgestellt. Vor- und Nachteile werden gegenübergestellt sowie Angaben zu den Kosten gemacht, falls Informationen dazu verfügbar sind.

Die Recherche umfasst nebst Literaturrecherche auch Experteninterviews, z.B. mit Personen im In- und Ausland, die solche Systeme schon gebaut haben. Die folgende Auswahl der Experten wurde vorgängig mit dem Auftraggeber abgestimmt:

- _ Prof. Dr. Hartmut Nussbaumer, ZHAW School of Engineering (Leitung Fachgruppe Photovoltaik)
- _ Andreas Hügli, Geschäftsführender Partner, dhp technology AG
- _ Thomas Nordmann, Geschäftsführer der TNC AG
- _ Bene Müller, Vorstand, solarcomplex AG
- _ Arthur Büchel, Geschäftsführer, iWorks AG

2.2 Übersicht der PV-Systeme

Solarstromanlagen auf Gebäudedächern sind die wohl herkömmlichste Art von PV-Systemen. Deren Potenzial für den Kanton Schaffhausen ist jedoch bereits in der Studie "Grosse Solarstromanlagen im Kanton Schaffhausen: Konzept zur Verbesserung der Rahmenbedingungen" beschrieben und abgeschätzt worden.

Auf den folgenden Seiten werden diejenigen PV-Systeme, die bereits an Infrastrukturanlagen im Einsatz oder in Entwicklung sind, in Form eines Steckbriefs kurz beschrieben:

- _ Klassische Freilandssysteme
- _ Fix installierte PV-Systeme als Überdachungen
- _ Faltdachanlagen
- _ Schiebedachanlagen
- _ An Kabel fixierte Systeme
- _ Wandsysteme vertikal
- _ PV-Systeme als oder auf Schallschutzmauern
- _ PV-Systeme als Strassenbelag
- _ Solarzaun

Zusätzlich zu den oben genannten PV-Systemen gibt es eine Reihe weiterer Systeme, welche auf oder bei Infrastrukturen installiert werden können, die aber für unsere Zielsetzung von untergeordneter Bedeutung sind und deshalb nicht vertieft untersucht werden:

- Agrophotovoltaik: Eine Agrophotovoltaik-Anlage (APV) ist in der Regel eine Freiflächenanlage, die mit einer landwirtschaftlichen Produktion funktional kombiniert wird. Häufig werden dazu die Solarmodule auf Gestellen in Höhen von 4–5 m über dem Boden bzw. der Anbaufläche schräg aufgeständert, sodass unter der Anlage eine maschinelle Bearbeitung der Ackerfläche (Pflügen, Saat, Ernte etc.) möglich ist. Eine weitere Form der Agrophotovoltaik ist die senkrechte Aufstellung von bifazialen Modulen. Solche Module können das Licht von beiden Seiten in elektrische Energie umwandeln, so dass durch die Nutzung von beiden Seiten bei senkrechter Aufstellung gute bis sehr gute Energieerträge erreicht werden können. Bei solchen Anlagen wird die Bodenfläche nicht überbaut, sondern diese kann zwischen den senkrecht stehenden Modulreihen zu ca. 90 % weiter genutzt werden. Dieses System ist dem Solarzaun sehr ähnlich, mit dem Unterschied, dass solche Agrophotovoltaiksysteme meist zweireihig sind. Ein Zusatznutzen zur Energieproduktion kann durchaus erreicht werden, indem im Bereich der Anlage schattenliebende Kulturen angepflanzt oder Biodiversitätsstreifen erstellt werden.
- Smartflower: Die sog. smartflower mit ihrem 18 m² grossen Solarmodulfächer ist mit einer 2-achsigen Sonnennachführung ausgestattet. Die Anlage kann somit ca. den Strombedarf eines durchschnittlichen Haushalts erzeugen. Sie ist eine All-in-One-Solarlösung ohne aufwendige Installation (Plug & Play) und wird auf einer freien Fläche aufgestellt. Es bieten sich die Optionen Insellösung oder Netzeinspeisung inkl. Stromspeicherung bei allen Varianten.¹ Eine smartflower ist dank dem Plug & Play Konzept ortsunabhängig und kann ohne Vormontage an einem beliebigen Platz aufgestellt werden (z. B. auf einem Kreisel, auf einer Brachfläche etc.).
- Floating-PV: Dies sind schwimmende Solarstromanlagen, die vor allem auf ungenutzten Gewässern wie Stau- und Baggerseen errichtet werden. Aktuell in Europa noch als Nischentechnologie angesehen, bieten «Floating-PV-Anlagen» grosses Potenzial, so auch auf natürlichen Gewässern oder Stauseen. Speziell in Asien werden bereits viele Floating Multimegawattanlagen errichtet. In der Schweiz wurde 2019 die erste Floating-PV Anlage auf dem Lac des Toules in Betrieb genommen.

2.3 Wechselrichter

Bei allen Systemen kommen für den Übergang von Gleichstrom auf Wechselstrom sogenannte Inverter / Wechselrichter zum Einsatz. Diese mussten früher in der Regel mehrmals während der Lebensdauer der Anlagen ersetzt werden. Heutige Wechselrichter halten länger (z. T. kann man dies auch via Garantieverlängerungen oder Versicherungen absichern) und oft wird nicht mehr der gesamte Wechselrichter ersetzt, sondern nur noch diejenigen Teile, welche ausfallen.

2.4 Investitions- und Stromgestehungskosten

Die Kostenangaben in den folgenden Abschnitten können nur als Indikation interpretiert werden, weil einerseits viele PV-Systeme noch nicht langjährig erprobt sind und z.T. Pilotcharakter haben und andererseits gerade die Stromgestehungskosten stark von der individuellen Situation vor Ort (hauptsächlich von der Sonneneinstrahlung und der Ausrichtung der Module) abhängig sind. Zudem sind sie eine Momentaufnahme oder beruhen auf Angaben aus der jüngeren Vergangenheit.

¹ www.beosolar.ch

Es wird jedoch bei sämtlichen Systemen angenommen, dass sie eine durchschnittliche Lebensdauer von 30 Jahren haben, was auch gerade der zu erwartenden Lebensdauer heutiger PV-Module und Tragkonstruktionen entspricht. Ein Wechselrichter muss demnach einmal nach ca. 15 Jahren ersetzt werden.

Sämtliche Kosten werden ohne Abzug eines einmaligen Investitionsbeitrags für Solarstromanlagen (Einmalvergütung EIV) angegeben. Weitere Angaben dazu siehe Kapitel 3.5 .

Klassische Freilandsysteme

Beschreibung		
<p>Die PV-Module sind auf freien Flächen mittels Gestellen aufgeständert. Es besteht die Möglichkeit der Nachführung der PV-Module an den Sonnenstand via verkippbare PV-Module um eine oder sogar 2 Achsen. V.a. 2-achsig nachgeführte Systeme sind in einzelnen Tafeln ausgeführt, die auf einer Verankerung stehen. Fixe oder einachsig nachgeführte Systeme werden in Reihen mit je 2-4 Paneelen in der Breite und projektspezifischer Länge ausgeführt.</p>	 <p><i>Klassisches Freiland PV-System</i></p>	
Projekte		
<input checked="" type="checkbox"/> Bestehend <input type="checkbox"/> In Planung		
<input type="checkbox"/> Im Kanton Schaffhausen <input checked="" type="checkbox"/> In der Schweiz Eglisau, Payerne <input checked="" type="checkbox"/> In umliegenden Ländern Weit verbreitet, z.B. DE, FR		
Kosten		
Investition	650-1 100 CHF / kWp (Grossanlagen 200 kW)	
Wartung	Bewuchs unter den Gestellen muss mehrmals im Jahr geschnitten werden. Alternativ können Schafe den Bewuchs abgrasen. Modulreinigung und Kontrolle der Anlage mind. 1 x pro Jahr.	
Gestehungskosten	In Deutschland 5-6 ct. / kWh (Ausschreibungen Grossanlagen April 2020). In CH wären Kosten wohl höher anzusetzen.	
Beurteilung		
Vorteile	<p>Auf dem Markt sind technische Standardlösungen vorhanden und die Investitions- und Gestehungskosten entsprechend gering</p> <p>Die Standorte sind meist gut begehbar</p> <p>Bei Standorten z. B. auf Strassenböschungen findet meist keine spezifische Flächennutzung statt, was Erschliessung und Bewilligung erleichtern kann</p>	
Nachteile	Die Flächen sind meist landwirtschaftlich genutzt und der Bewuchs unter den Gestellen muss geschnitten werden	
Expertenmeinung		
<p>In der Schweiz haben klassische Freilandsysteme aktuell keine grosse Bedeutung. Die Flächenknappheit, aufwändige Bewilligungsverfahren und Vorbehalte in Teilen der Bevölkerung lassen mittelfristig keinen signifikanten Anlagenzubau erwarten. Auf bereits vorbelasteten Flächen, zum Beispiel entlang von Autobahnen und Bahnlinien oder in Skigebieten und Steinbrüchen kann eine Nutzung jedoch in Erwägung gezogen werden.</p>		
Sonstige Bemerkungen		
<p>Bisher sind nur ganz wenige Anlagen errichtet worden, weshalb Erfahrungswerte zu Kosten mit grossen Unsicherheiten behaftet sind. Bei Standorten auf Böschungen kann die Flächenneigung sowohl vorteil- als auch nachteilhaft sein bzgl. Solarstrahlung.</p>		

Tab. 1 Klassische Freilandsysteme

Fix installierte PV-Systeme als Überdachungen

Beschreibung	
<p>Mittels eines fixen Gestells aus Stützen und Querriegeln werden Solarmodule als Überdachung von z. B. Parkplätzen oder Strassen eingesetzt. Ausrichtung sowie Position der Module sind fix und können während des Betriebs nicht verändert werden. Es gibt teilweise lichtdurchlässige Ausführungen, bei denen die Module gleichzeitig das Dach bilden, dies im Unterschied zu lichtdurchlässigen Anlagen, die auf ein bestehendes Dach montiert werden.</p>	
	
<p><i>PV-System als Überdachung bei der Landi Matzingen (Foto: Landi Matzingen)</i></p>	
Projekte	
<input checked="" type="checkbox"/> Bestehend	<input checked="" type="checkbox"/> In Planung
<input type="checkbox"/> Im Kanton Schaffhausen	
<input checked="" type="checkbox"/> In der Schweiz	Matzingen, NTB Buchs, Fully
<input type="checkbox"/> In umliegenden Ländern	
Kosten	
Investition	Für einfache Ausführungen (ohne Unterkonstruktion): 1'200-2'200 CHF/kWp ² (abhängig von Grösse und Standardisierungsgrad) Für Edellösungen: bis 13'000 CHF/kWp ³
Wartung	Modulreinigung und Kontrolle der Anlage mind. 1 x pro Jahr bei flachen Anlagen (bei steiler geneigten Anlagen weniger)
Gestehungskosten	12-15 Rp./kWh
Beurteilung	
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> _ Standard-PV-Module _ Doppelnutzung der Flächen _ Beschattung von z. B. Parkplätzen _ Bei Carports: Kombination von Solarstromproduktion und Beschattung _ Viele Modelle und Systeme spez. für Carports bei EFH auf dem Markt
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> _ Unterbau muss z.T. grosse Kräfte (Wind/Schnee) aushalten können _ Falls nicht Neubau von Parkplatz: Netzanschluss kann teures Aufreissen des Belags bedeuten
Expertenmeinung	
<p>PV-Systeme als Überdachungen sind erprobt und ausgereift und gehören mittlerweile zu den gängigsten Systemen überhaupt. Indach-Systeme (nur Kosten der PV-Anlage selber, ohne Dachkosten) sind meist teurer, aber ebenfalls technisch erprobt. Flächenmässig besteht ein grosses Potenzial und auch der Bedarf wird weiter zunehmen. Auch bei Supermärkten ist eine langsam steigende Nachfrage zu beobachten, dies auch im Zusammenhang mit Elektroladestationen für Fahrzeuge. In Baden-Württemberg bestehen Gesetzesentwürfe zur Solarpflicht für neue Nichtwohngebäude (Lager- und Produktionshallen, Parkhäuser, Bürogebäude), was Vorbildcharakter auch für andere Länder haben könnte.</p>	
Sonstige Bemerkungen	
<p>Ursprünglich waren solche Systeme für den Einsatz auf Parkplätzen bei EFH (Carports) gedacht. Sie können aber auch im grösseren Stil angewendet werden, wie z. B. der überdachte Parkplatz bei der Landi in Matzingen (siehe Bild oben). Überdachungen von Strassen liegen in der Schweiz erst als Projektideen vor, so wie jene in Fully (VS) oder Affoltern a. A. Ideen für überdachte Autobahnen gibt es aber auch in Österreich und Deutschland.</p>	

Tab. 2 Fix installierte PV-Systeme als Überdachungen

² <https://www.energie-experten.org/erneuerbare-energien/solarenergie/solaranlage/solarcarport.html#c16808>

³ Arthur Büchel, Geschäftsführer, iWorks AG

Faltdachanlagen

Beschreibung	
<p>Mittels Seilen, die 4-10 Meter ab Boden gespannt sind, können faltbare Elemente mit PV Modulen über ein Seilzugsystem aufgespannt werden, wobei die Modulreihen einen Neigungswinkel von 10° aufweisen. Bei Bedarf (Sturm, Schneefall) können diese analog zu Storensystemen unter ein Schutzdach zurückgezogen werden. In der Regel beinhalten diese Systeme keine Sonnennachführung.</p>	
 <p>Faltdachanlage auf der ARA Chur (Bild: Basler & Hofmann AG)</p>	
Projekte	
<input checked="" type="checkbox"/> Bestehend	<input checked="" type="checkbox"/> In Planung
<input type="checkbox"/> Im Kanton Schaffhausen	
<input checked="" type="checkbox"/> In der Schweiz	ARA Chur, ARA Romanshorn, ARA Münsterlingen, PP Kronbergbahn
<input type="checkbox"/> In umliegenden Ländern	
Kosten	
Investition	2 400 CHF/kWp ⁴
Wartung	Wegen der vielen mechanischen Teile relativ aufwändig. Zugang zu den Modulen entweder aufgespannt mit Hebebühnen etc. oder dann eingefaltet mit beengten Platzverhältnissen.
Gestehungskosten	12-13 Rp. /kWh ⁵
Beurteilung	
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> _ Nutzung für Flächen, die bisher durch PV wenig nutzbar waren (z.B. Klärbecken) _ Wartungsarbeiten im Rahmen der Primärnutzung (z.B. Kranzugang bei Klärbecken) werden im Gegensatz zu fix montierten Solarstromanlagen nicht oder weniger behindert _ Spannweiten bis zu 30 m Achsabstand ohne Zwischenstützen möglich _ Beschattung als Doppelnutzen an gewissen Orten willkommen: Parkplätze, ARA (reduziertes Algenwachstum) _ Schutz vor äusseren meteorologischen Einflüssen (Sturm, Hagel, Schnee) _ Anlage kann materialminimiert gebaut werden, da sie weder auf Wind-, noch auf Schneebelastung ausgelegt werden muss _ Keine Ertragsausfälle infolge von schneebedeckten Solarmodulen
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> _ Keine Standard-PV-Module, da Leichtbaumodule verwendet werden _ Foundation der Stützen z.T. aufwändig (Ableitung grosser Kräfte) _ Viel Material pro kWp nötig im Vergleich zu Freiland-/Dachanlagen _ Seilzugvorrichtung mit bewegten Teilen bedarf mehr Wartung als unbewegte Systeme _ Langjährige Erfahrungen beschränkt vorhanden
Expertenmeinung	
<p>Es bestehen noch keine langjährigen Erfahrungen zur Mechanik der Systeme. Die verwendeten PV-Module entsprechen ebenfalls nicht dem Standard. Die Zukunftsperspektiven sind u. a. abhängig von erzielbaren Synergieeffekten sowie dem Potenzial auf günstige Reinigung von PV-Modulen im Betrieb. Die Kostenentwicklung für Unterkonstruktionen dürfte positiv sein. Nebst ARA s und Parkplätzen sind auch Logistikflächen, idealerweise gekoppelt mit Industrie mit hohem Energiebedarf wie z. B. Kühlhäuser, eine interessante Anwendung. Weitere Anwendungen sind bei Autobahnraststätten, Busbahnhöfen oder Strassen für den Innerortsverkehr (<50 km/h) denkbar, wenn die Elektrifizierung des Automobils (v. a. LKW) weiter voranschreitet.</p>	
Sonstige Bemerkungen	
<p>Die Faltdachsysteme sind relativ neu auf dem Markt. Erste Anlagen befinden sich vorwiegend in der Schweiz, z.B. auf den ARA Chur, Romanshorn und Münsterlingen oder auf dem Parkplatz der Kronbergbahn (AI).</p>	

Tab. 3 Faltdachanlagen

⁴ Quelle: Andreas Hügli, dhp technology AG

⁵ Quelle: Andreas Hügli, dhp technology AG

Schiebedachanlagen

Beschreibung	
<p>Die Photovoltaik Schiebedachlösung besteht aus einer Leichtbaukonstruktion und einer Moduleinheit. Die Moduleinheit ist fabrikvorgefertigt mit Steuerung, Hebe-, Schiebemechanismus, den Modulträgern (80 kWp / Box) und einer vollautomatischen Reinigungseinheit. Die einzelnen Elemente werden von der Seite eingeschoben und um Lasten zu reduzieren bei Starkwind, Schneefall etc. eingezogen.</p>	
	
<p>Visualisierung einer Schiebedachanlage (Bild: Iworks)</p>	
Projekte	
<input type="checkbox"/> Bestehend	<input checked="" type="checkbox"/> In Planung
<input type="checkbox"/> Im Kanton Schaffhausen	<input checked="" type="checkbox"/> In der Schweiz nicht bekannt
<input checked="" type="checkbox"/> In umliegenden Ländern	<input checked="" type="checkbox"/> Liechtenstein
Kosten	
Investition	1 500-2 200 CHF/kWp ⁶
Wartung	Vollautomatische Panelreinigung, sehr tiefer Wartungsaufwand gemäss Herstellerangaben Aufwändiger als Freiland, aber gemäss Erfinder einfacher als beim Faltdach.
Gestehungskosten	13-17 Rp. /kWh
Beurteilung	
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> _ Nutzung für Flächen, die bisher durch PV wenig nutzbar waren (z.B. Klärbecken) _ Wartungsarbeiten im Rahmen der Primärnutzung (z. B. Kraneinsatz bei Strassen) werden im Gegensatz zu fix montierten Solarstromanlagen nicht oder weniger behindert _ Spannweiten bis zu 25 m ohne Zwischenstützen möglich _ Fixes Gestell: Aus Standardelementen einfach zusammenzubauen (low tech). In der Box ist Mechanik und Elektronik, die notfalls schnell getauscht werden kann _ Foundation der Stützen wenig aufwändig (praktisch nur Vertikalkräfte abzuleiten) _ Doppelnutzen an gewissen Orten willkommen: Beschattung _ Schutz vor äusseren meteorologischen Einflüssen (Sturm, Hagel, Schnee) _ Anlage kann materialminimiert gebaut werden, da sie weder auf grosse Wind-, noch auf Schneebelastung ausgelegt werden muss _ Keine Ertragsausfälle infolge von schneebedeckten Solarmodulen
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> _ Keine Standard-PV-Module, da Leichtbaumodule verwendet werden _ Viel Material pro kWp nötig im Vergleich zu Freiland-/Dachanlagen _ Bewegte Teile konzentriert auf Box. Wartung aufwändiger als Freiland aber weniger als Faltdach _ Keine langjährigen Erfahrungen vorhanden (Prototypstadium)
Expertenmeinung	
<p>Es bestehen noch keine Erfahrungen zur Mechanik der Systeme. Die verwendeten PV-Module entsprechen ebenfalls nicht dem Standard. Die Zukunftsperspektiven sind u. a. abhängig von erzielbaren Synergieeffekten sowie dem Potenzial auf günstige Reinigung von PV-Modulen im Betrieb. Die Kostenentwicklung für Unterkonstruktionen dürfte positiv sein.</p>	
Sonstige Bemerkungen	
<p>Eine erste Referenzanlage soll im Jahr 2021 erstellt werden. Schiebedachanlagen haben im Unterschied zu Faltdachanlagen nur vertikale Lasten zu tragen, was eine einfachere Foundation / Tragkonstruktion erlaubt.</p>	

Tab. 4 Schiebedachanlagen

⁶ Quelle: Arthur Büchel, Geschäftsführer, iWorks AG

An Kabel fixierte PV-Systeme

Beschreibung	
<p>Mittels 2 fix installierten Drahtseilen werden die PV Panels gehalten. Oft wird zur Erhöhung des Ertrages vorgesehen, dass die PV Module mit einem dritten Seil nachgeführt werden können. Es sind gemäss Herstellerangaben Spannweiten bis zu 40 m ohne Zwischenstützen möglich.</p>	
	
<p><i>Solarstromanlage auf stillgelegter Deponie in Waldshut (Bild: Basler & Hofmann AG)</i></p>	
Projekte	
<p><input checked="" type="checkbox"/> Bestehend <input type="checkbox"/> In Planung</p>	
<p><input type="checkbox"/> Im Kanton Schaffhausen</p>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> In der Schweiz Solarskilift Tenna, Flums</p>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> In umliegenden Ländern Deutschland</p>	
Kosten	
Investition	Idealfall ohne teure Unterkonstruktion ca. 1 800 CHF/kWp, meist jedoch weit höhere Kosten ⁷ Bsp. Solarskilift Tenna 21'000 CHF/kWp
Wartung	Keine Angaben
Gestehungskosten	11-13 Rp. /kWh (ohne teure Unterkonstruktion)
Beurteilung	
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> _ Standard-PV-Module _ Nutzung für Flächen, die bisher durch PV wenig nutzbar waren (z.B. ehemalige Deponien, Parkplätze) _ Nutzung von bestehender Traginfrastruktur möglich: z. B. Solarskilift _ Nutzung von grösseren Flächen ohne Zwischenstützen _ Sonnennachführung möglich, was höhere Energieausbeute generiert _ Module können bei Sturm, Hagel und Schneefall senkrecht gestellt werden
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> _ Da Solarpanels bei Sturm nicht eingefahren werden, muss Konstruktion grosse Lasten aufnehmen können _ Aufwändige Fundamentierung nötig zur Ableitung der starken (Zug-) Kräfte _ Betrieb und Unterhalt aufwändiger als bei Freiflächenanlagen. Panels sind fix montiert d. h. Erreichbarkeit muss auf der ganzen Fläche gegeben sein
Expertenmeinung	
<p>Es gibt nur Erfahrungen aus Pilotprojekten. Die verwendeten PV-Module entsprechen dem Standard. Die Kosten für diese Systeme werden als relativ hoch eingestuft. Frühere Projekte waren nur mit den hohen Vergütungen der Vergangenheit möglich. In Zukunft werden solche Systeme wohl eine Nischenanwendung darstellen.</p>	
Sonstige Bemerkungen	
<p>In der Schweiz und im nahen Ausland wurden v.a. von der Firma Solarwings verschiedene Anlagen errichtet. Beispielanlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> _ Solarskilift Tenna 60 kW _ Flumroc (Flums) _ Waldshut: Kraftwerk auf stillgelegter Deponie <p>In den letzten Jahren gab es keine Installationen mehr und die Firma Solarwings ist nicht mehr präsent auf dem Markt.</p>	

Tab. 5 An Kabel fixierte PV-Systeme

⁷ Quelle: Bene Müller, Vorstand, solarcomplex AG

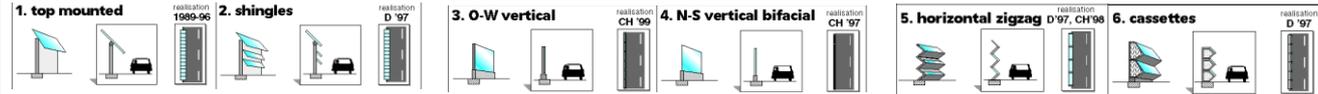
Wandsysteme vertikal

Beschreibung	
<p>Solarmodule werden auf Wänden oder anderen vertikalen Strukturen montiert. Die bauliche Tragstruktur ist dabei unbewohnt/unbeheizt, wodurch die Anforderungen hinsichtlich z.B. Öffnungen für Fenster/Türen, Einbindung in die Wärmedämmung, architektonische Feinheiten entfällt. Damit sind sie im Unterschied zu klassischen Fassadensystemen weitaus einfacher zu gestalten</p>	
	
Projekte	
<input checked="" type="checkbox"/> Bestehend	<input checked="" type="checkbox"/> In Planung
<input type="checkbox"/> Im Kanton Schaffhausen	
<input checked="" type="checkbox"/> In der Schweiz	Swissmill Zürich, Teufen
<input checked="" type="checkbox"/> In umliegenden Ländern	
<p><i>Fotomontage einer Wand-Solarstromanlage an einer Stützmauer (Quelle: Energiegenossenschaft Teufen).</i></p>	
Kosten	
Investition	2 400 CHF/kWp ⁸
Wartung	Keine Angaben
Gestehungskosten	Aufgrund grosser Bandbreite keine Angaben möglich
Beurteilung	
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> _ Standard-PV-Module _ Wand bekommt Doppelnutzung (z. B. Stützfunktion, Energieerzeugung) _ Mit der Nutzung verschiedener Ausrichtungen wird eine über den Tag verteilte Stromproduktion erreicht _ Keine Abdeckung durch Schnee führt zu höherem Ertrag im Winter _ Solarelemente können als gestalterisches Element genutzt werden
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> _ Zugänglichkeit für Montage / Wartung je nachdem kompliziert (Strassensperrung) _ Oft kein Stromanschluss in unmittelbarer Nähe _ Sonneneinstrahlung stark abhängig von der Ausrichtung der Mauer
Expertenmeinung	
<p>Die Technik ist ausgereift und erprobt und trotzdem gibt es immer noch wenige solche Anlagen. In Zukunft dürfte die Zahl solcher PV-Systeme zunehmen, weil ein erheblicher Teil der Kosten für die Unterkonstruktion der Anlage bereits durch die Wand selber gedeckt ist (Fundamente, Aufständering).</p>	
Sonstige Bemerkungen	
<p>Wandsysteme ähneln den Fassadensystemen sehr. Es müssen jedoch keine gebäudetechnischen Gegebenheiten berücksichtigt werden. Bezüglich den mittlerweile umfangreichen Gestaltungsmöglichkeiten (Farbe, Form, Grösse) kann aber von Fassadensystemen abgeschaut und profitiert werden.</p>	

Tab. 6 Wandsysteme vertikal

⁸ Quelle: Energiegenossenschaft Teufen

PV-Systeme als oder auf Lärmschutzmauern

Beschreibung	
<p>Installation von PV Panels (einseitig oder bifazial) an bestehenden oder neuen Schallschutzwänden. Die Schallabsorptionsleistung ist geringer als bei anderen Materialien. Wegen der harten und glatten Oberfläche wird der Schall eher reflektiert als geschluckt. Kombination mit schallabsorbierenden Materialien möglich. Primäres Ziel ist: Verringerung von Lärmbelastung auf der Rückseite der Schallschutzwand</p>	
 <p>Lärmschutzwand beim Bahnhof Wallisellen.</p>	
Projekte	
<input checked="" type="checkbox"/> Bestehend <input type="checkbox"/> In Planung	
<input type="checkbox"/> Im Kanton Schaffhausen	
<input checked="" type="checkbox"/> In der Schweiz Zürich, Münsingen, Domat/Ems	
<input type="checkbox"/> In umliegenden Ländern	
Kosten	
Investition	Best Case: 2'000-2'500 CHF/kWp Je nach Bauart und Grösse bis 23 000 CHF/kWp am Bsp. Felsberg (nur Anlagenkosten) ⁹
Wartung	Aufgrund der hohen Verschmutzung in Fahrbahnnähe kann der Reinigungsaufwand hoch sein, sofern die PV-Module auf der strassen- oder bahnzugewandten Seite sind.
Gestehungskosten	Best-Case: 12 Rp. / kWh, aber Bsp. Safenwil 75 Rp. / kWh ¹⁰
Beurteilung	
Vorteile	_ Doppelnutzen und praktisch kein Flächenverbrauch
Nachteile	_ Hohe Anforderungen hinsichtlich Sicherheit, Blendverhalten, Spaltenfreiheit _ Falls Solarstromanlage an bestehende Schallschutzwand installiert werden soll, ist deren Statik meist nicht dafür ausgelegt _ Teure Erschliessung, wo kein Netzanschluss in der Nähe ist _ Fahrbahnnah kann Verschmutzung durch Spritzwasser etc. hoch sein → geringer Energieertrag und erhöhter Wartungsaufwand _ Höhere Anforderungen an Baustelle und Wartungsarbeiten in Strassennähe _ Für Kleinanlagen oft zu grosse Sockelkosten -> Wirtschaftlichkeit geringer
Expertenmeinung	
<p>Die Technik ist ausgereift und erprobt und trotzdem gibt es immer noch wenige solche Anlagen u.a. auch weil sie genehmigungstechnisch eher schwierig einzuschätzen sind. In Zukunft dürfte die Zahl solcher PV-Systeme zunehmen, weil ein erheblicher Teil der Kosten für die Unterkonstruktion der Anlage bereits durch die Lärmschutzmauer selber gedeckt ist (Fundamente, Aufständering). Darüber hinaus können Schallschutzwänden in einigen Fällen bifazial ausgelegt werden, was den Energieertrag relativ zu monofazialen Systemen stark erhöhen kann. Grundsätzlich sollten Lärmschutzwände eine absorbierende Oberfläche haben, was bei Solarmodulen nicht der Fall ist. Möglichkeiten würden jedoch bestehen, wenn die stromproduzierende Seite strassenabgewandt ist oder die Seite zur Strasse hin mit einer absorbierenden Oberfläche versehen wird. Eine andere Lösung wäre die Anordnung in einer horizontalen Zickzack-Struktur, um den Lärmschutz zu gewährleisten.</p>	
Sonstige Bemerkungen	
<p>Bekannteste und älteste Anlage in der Schweiz steht seit 1989 entlang der Autobahn bei Domat Ems (103 kWp). Einige Installationen in den 90er Jahren, wobei verschiedene Anordnungen ausprobiert wurden.</p>	
	

Tab. 7 PV-Systeme als oder auf Lärmschutzmauern

⁹ Quelle: TNC Consulting AG: «Auswertung der Langzeit-Betriebserfahrung der PV-Lärmschutz-Anlage A13 1989-2017», Schlussbericht, 18. Februar 2019

¹⁰ Quelle: Ernst Basler+Partner: «Photovoltaikanlagen auf Lärmschutzwänden Potenzial im Kanton Zürich»

PV-Systeme als Strassenbelag

Beschreibung	
<p>Auf oder in bestehende Strassen werden Solarmodule eingearbeitet. Der Strassenbelag besteht aus drei verschiedenen Schichten: Zunächst gibt es unten eine dämmende und isolierende Schicht, darüber folgt dann das eigentlich Solarmodul und zuoberst versiegelt ein transparenter Belag die Strasse.</p>	
 <p>Solar-Radweg in Deutschland (Bild: Solmove)</p>	
Projekte	
<input checked="" type="checkbox"/> Bestehend <input type="checkbox"/> In Planung	
<input type="checkbox"/> Im Kanton Schaffhausen <input type="checkbox"/> In der Schweiz <input checked="" type="checkbox"/> In umliegenden Ländern Frankreich, Deutschland	
Kosten	
Investition	13 100 CHF/kWp 5 Mio. Euro für 1 km (oder 2'800 m ²) Solarstrasse mit 420 kWp in Frankreich ¹¹
Wartung	Hoher Reinigungsaufwand und v. a. hoher Reparatur- und Erneuerungsaufwand (Schätzungen aus Pilotprojekten gehen von viermal höheren Kosten aus, um eine Solarstrasse zu ersetzen verglichen mit dem Ersatz einer Asphaltstrasse).
Gestehungskosten	Ca. 19 CHF/kWh (Solarstrasse in Frankreich) ¹²
Beurteilung	
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> _ Doppelnutzung der Strasse als Transportinfrastruktur und Energieerzeugung _ Zukünftige Möglichkeit des Wireless Charging, d. h. kabellose Energieaufladung für Autos _ Möglichkeit zur Erwärmung der Strasse im Winter, um Schnee/Eis zu schmelzen _ Möglichkeit zur Einbindung von Beleuchtung/Signalisationen in den Strassenbelag
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> _ Asphaltierter Untergrund ist ungünstig, da er zu wenig stabil ist. Betonuntergrund wäre vorzuziehen, ist aber in der Schweiz nicht Standard _ Hoher Verschmutzungsgrad _ Ausrichtung der Solarmodule nur horizontal möglich resp. entlang der Strassensteigung _ Keine langjährigen Erfahrungen vorhanden (Prototypstadium)
Expertenmeinung	
<p>Es bestehen erste Pilotprojekte sowohl bei Autostrassen als auch Radwegen, aber noch keine Langzeiterfahrungen. Das Potenzial bei Autostrassen dürfte wegen der hohen Kosten und der Schadenanfälligkeit sehr gering sein. Bei Solarradwegen, die in den Niederlanden und in Deutschland schon existieren, besteht langfristig durchaus ein Potenzial, auch wenn aktuell bei einigen Projekten noch technische Schwierigkeiten auftreten.</p>	
Sonstige Bemerkungen	
<p>Solche Systeme existieren erst als Pilotprojekte. Tests an einer Solarstrasse in der Normandie in Frankreich haben gemäss mehreren Medienberichten gezeigt, dass der 2016 installierte Strassenbelag aus Solarmodulen anfällig für Defekte und lauter als ursprünglich gedacht ist. Auch soll die Energieausbeute nicht den Erwartungen entsprochen haben.</p> <p>2018 ist eine Solarautobahn in China in Betrieb genommen worden, welche auf betoniertem Untergrund gebaut wurde und demnach stabiler sein soll.</p>	

Tab. 8 PV-Systeme als Strassenbelag

¹¹ <https://www.extremetech.com>

¹² <https://www.greentechmedia.com/articles/read/solar-roadways-are-expensive-and-inefficient>

Solarzaun / Solarbrüstung

Beschreibung	
Installation von vertikal aufgeständerten bifazialen Solarmodulen in eine Zaunstruktur. Es sind verschiedene Höhen (1.2-3 m) auf dem Markt. Nebst Zaunsystemen gibt es Anwendungen als gestalterisches Trennelement oder Agro-PV Systeme. Systeme für Geländer-/Brüstungssysteme müssen erhöhte Sicherheitsanforderungen erfüllen.	 <p style="text-align: center;"><i>Solarzaun (Bild: Basler & Hofmann AG)</i></p>
Projekte	
<input checked="" type="checkbox"/> Bestehend <input checked="" type="checkbox"/> In Planung	
<input checked="" type="checkbox"/> Im Kanton Schaffhausen <input checked="" type="checkbox"/> In der Schweiz Weinfelden <input checked="" type="checkbox"/> In umliegenden Ländern Österreich, Deutschland	
Kosten	
Investition	1'200 4 000 CHF/kWp (abhängig von Projektgrösse und Gestaltungsvorgaben)
Wartung	Einfach. Wenig Verschmutzung da vertikale Module und gute Zugänglichkeit
Gestehungskosten	9-15 Rp. /kWh
Beurteilung	
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> _ Keine Flächenkonkurrenz _ Doppelnutzen Zaun/Energieproduktion _ Produktionsprofil dank der Bifazialität der Module vorteilhaft für öffentliches Stromnetz (Tages- und Jahresverteilung; Winterstrom) _ Viele Anwendungsmöglichkeiten (Zaun, Brüstung, Gestaltungselement, Sichtschutz, Agro-PV)
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> _ Exponiert gegenüber Vandalismus und Diebstahl _ Brüstungs-/Geländer-Systeme: höhere Anforderungen, was sie teurer macht
Expertenmeinung	
Die Technik ist prinzipiell ausgereift. Die Implementierung (z. B. Unterkonstruktion, Pfähle, Fundament, Bereich Boden-Unterkante Modul) muss teilweise noch entwickelt resp. individuell angepasst werden. Gemessen am gesamten PV-Markt stellen solche Systeme eine Nischenanwendung mit Potenzial dar.	
Sonstige Bemerkungen	
Je nach Gestaltungswünschen (Farbe, Integration, Sicherheit) variieren die Kosten pro kWp stark. Die Kosten sind zudem stark grössenabhängig	

Tab. 9 Solarzaun / Solarbrüstung

3. Machbarkeit von Solarstromanlagen für verschiedene Infrastrukturanlagen

3.1 Methodik

3.1.1 Machbarkeitsaspekte

In einem zweiten Schritt werden für alle betrachteten Infrastrukturanlagen die wichtigsten Machbarkeitsaspekte und Herausforderungen zusammengestellt:

- _ Rechtliche Machbarkeit: Genehmigungstechnische Anforderungen an den Standort; rechtliche Hemmnisse, aber insbesondere Wege zur Realisierung, Bewilligung
- _ Technische Machbarkeit: Anforderungen an den Standort, Voraussetzungen für Installation und Betrieb
- _ Wirtschaftliche Machbarkeit: grober Vergleich von Kosten und Erträgen mit einem kurzen Exkurs hinsichtlich dem zukünftigen Fördersystem (Auktionierung)

3.1.2 Infrastrukturanlagen

Es werden die folgenden im Kanton Schaffhausen präsenten Infrastrukturanlagen betrachtet:

- _ Verkehrsinfrastruktur:
 - _ Nationalstrassen
 - _ Kantonsstrassen
 - _ Bahntrasse
 - _ Kunstbauten (Lärmschutzwände, Brücken, Tunnel, Galerien, Stützmauern)
 - _ Parkplätze
- _ Energieversorgung/Stromversorgung:
 - _ Kraftwerke
 - _ Unterwerke (Aussenbereiche)
- _ Entsorgung:
 - _ Abwasserreinigungsanlagen ARA
 - _ Deponien
 - _ Abbaugelände

Folgende denkbare weitere Infrastrukturobjekte wurden nicht in die Analyse miteinbezogen:

- _ Reservoir, Trinkwasserpumpwerke, Bewässerungsbauten
- _ PV an Strommasten
- _ PV an Staumauern (keine relevanten im Kanton Schaffhausen vorhanden)
- _ PV entlang von Gemeindestrassen

3.1.3 Synthese

Als Synthese erfolgt eine Priorisierung aufgrund der rechtlichen, technischen und wirtschaftlichen Beurteilung der Potenziale, dargestellt in Form einer Resultatmatrix. Zudem werden potentielle Herausforderungen bei den Rahmenbedingungen aufgezeigt und mögliche Massnahmen/Vorschläge/Lösungswege skizziert. Bei allen Vorschlägen wird immer auch die wirtschaftliche Seite im Blick behalten (Welche Voraussetzungen für einen wirtschaftlichen Betrieb müssten gegeben sein?). Hinsichtlich der Kosten des

Netzanschlusses welche standortspezifisch sehr stark variieren können - erfolgt vorwiegend eine qualitative Betrachtung.

3.1.4 Informationsquellen

Für die Informationsbeschaffung werden nebst den unter Kapitel 2. abgefragten Auskünften der Experten weitere Quellen erschlossen, die zu den Eigenheiten von einzelnen Anlagentypen Bescheid geben. Die folgende Auswahl der Experten wurde vorgängig mit dem Auftraggeber abgestimmt:

- _ Dino Giuliani, Kantonsingenieur Kanton Schaffhausen
- _ Rechtsdienst DBU Kanton Thurgau
- _ Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen AG (EKS)
- _ Jérôme Jacky, Bundesamt für Strassen ASTRA, Abteilung Strasseninfrastruktur Ost
- _ Matthias Rücker, Leiter Energieeffizienz, SBB AG.

3.2 Rechtliche Machbarkeit

3.2.1 Raumplanungsgesetz RPG

Gemäss dem Wortlaut von Art. 18a Abs. 1 RPG sind Solaranlagen nur bewilligungsfrei, wenn sie auf Dächern erstellt werden. Vorausgesetzt ist damit stillschweigend, dass ein körperlicher Zusammenhang zu einer Hauptbaute bzw. zu einem Gebäude besteht. Von Art. 18a Abs. 1 RPG nicht erfasst sind somit freistehende Solaranlagen, wie zum Beispiel im Garten aufgeständerte Anlagen (vgl. Urteil BGer 1C_391/2010 vom 19. Januar 2011, E. 3). Dasselbe gilt für Solaranlagen auf Bauten und Anlagen, die von ihrer Art her keine Bedachung aufweisen, wie zum Beispiel Lärmschutzwände oder Zäune (vgl. CHRISTOPH JÄGER, Praxiskommentar zum Bundesgesetz über die Raumplanung: Baubewilligung, Rechtsschutz und Verfahren, Zürich 2020, Art. 18a N 17; Urteil BGer 1C_99/2017 vom 20. Juni 2017, E. 3.2).

3.2.2 Kantonales Baugesetz

Gemäss Art. 54 Abs. 4 Baugesetz benötigen genügend angepasste Solaranlagen auf Dächern in der Bau- und Landwirtschaftszone keine Baubewilligung. Solaranlagen, die an der Fassade oder als Brüstungen angebracht werden, fallen nicht unter den bewilligungsfreien Tatbestand. Anlagen, die keine Baubewilligung benötigen, müssen der zuständigen kommunalen Baubehörde der Standortgemeinde gemeldet werden.

Bei der Planung der folgenden Solaranlagen ist eine Baubewilligung einzuholen:

- _ Anlagen auf Freiflächen
- _ Anlagen an Fassaden
- _ Anlagen in Ortsbildschutzzonen
- _ Anlagen auf wertvollen, denkmalgeschützten oder inventarisierten Gebäuden.

Die Gemeinden können gemäss Art. 54 Abs. 4 Baugesetz für Solaranlagen bestimmte, ästhetisch wenig empfindliche Typen von Bauzonen festlegen, in denen auch Solaranlagen, die nicht auf Dächern angebracht werden, ohne Baubewilligung erstellt werden können. Grundsätzlich gehen die Interessen an der Nutzung der Solarenergie auf bestehenden oder neuen Bauten den ästhetischen Anliegen vor.

Zu den Bauzonen gehören die Zonen:

- _ Wohnzonen
- _ Arbeitszonen
- _ Mischzonen (Wohn- und Arbeitszonen)
- _ Zentrumszonen
- _ Zonen für öffentliche Bauten und Anlagen
- _ Eingeschränkte Bauzonen (Grünzone, Reitzzone)
- _ Tourismus- und Freizeitzone (Hotelzone, Campingzone)
- _ Verkehrszonen (Strassenzone, Bahnzone, Flugplatzzone)

Verkehrsflächen des Nichtbaugebietes (Strassen-, Bahn- und Flugplatzareal) gehören zu den weiteren Zonen. Materialabbau- und Deponiezone gehören ebenfalls zu den weiteren Zonen gemäss Art. 18 Abs. 1 RPG.

Als Landwirtschaftszonen gelten die allgemeine Landwirtschaftszone, die Speziallandwirtschaftszone sowie die Rebbauzone.

3.3 Technische und wirtschaftliche Machbarkeit

Technische und wirtschaftliche Machbarkeitskriterien sind oft miteinander verflochten und nicht strikt voneinander zu trennen. So ist technisch sehr vieles möglich, aber oft zu Kosten, welche keinen wirtschaftlichen Betrieb der Solarstromanlage zulassen. Dies gilt sowohl für private als auch öffentliche Solarstromproduzenten (z. B. Elektrizitätswerke), wobei bei Letzteren die Wirtschaftlichkeit einer Anlage eher gegeben sein kann, wenn eine Mischrechnung mit anderen Kraftwerken erfolgt. Die folgenden Kriterien sind massgebend bei der Machbarkeitsbeurteilung von PV-Anlagen auf Infrastrukturanlagen (TNC Consulting AG, 2012):

- _ **Material:** Das Material der Infrastruktur beeinflusst die möglichen Arten der mechanischen Verbindung zwischen Solarstromanlagen und Infrastruktur.
- _ **Statik:** Eine Solarstromanlage (PV-Module und Unterkonstruktion) bringt zusätzliche Last und Kräfte auf/an die Infrastruktur. Die Statik der Infrastruktur gibt die entsprechenden Randbedingungen vor. Verstärkende Massnahmen sind grundsätzlich möglich, aber sehr aufwändig und teuer.
- _ **Zustand / Zukunft der Infrastruktur:** Der Zustand ist für die zeitliche Achse der Umsetzung der Solarstromanlagen bedeutend. Eine PV Anlage hat eine erwartete Lebensdauer von 25 bis 30 Jahren. Kann der Bau der Solarstromanlage mit baulichen Massnahmen an der Infrastruktur kombiniert werden, ergeben sich Synergieeffekte in den Bereichen der Planung und der Umsetzung, insbesondere zum Beispiel bei Baustelleneinrichtungen. Wird die Infrastruktur gar erneuert, können auch integrierte Solarstromanlagen geprüft werden. Wird die Infrastruktur(baute) absehbar geändert oder gar nicht mehr verwendet, stellen sich Fragen, ob die PV Installation kompatibel ist mit dem Folgezustand resp. der Folgenutzung. Ausbaupläne können ebenfalls dazu führen, dass heute vorhandene Flächen in absehbarer Zeit nicht mehr zur Verfügung stehen.
- _ **Wechselrichterstandort:** Kleinwechselrichter haben den Vorteil, dass sie sich für modulare Anlagen gut einsetzen lassen. Da jedoch eine grosse Wahrscheinlichkeit vorhanden ist, dass einmal ein Wechselrichter ausfällt, sollen sie nur dort eingesetzt

werden, wo sie einerseits geschützt (Diebstahl / Wetter) und andererseits gut zugänglich sind. Dieser Widerspruch ist nicht immer einfach zu lösen. Grossinverter erfordern demgegenüber eine eigene Inverter-Kabine. Der Wechselrichterstandort ist nach Möglichkeit so zu wählen, dass bei Wartungsarbeiten ein guter Zugang und kurze Leitungswege gewährleistet sind. Es sollten kurze Leitungswege zwischen Solarstromanlage, Wechselrichter und Einspeisepunkt angestrebt werden.

- Mögliche Einspeisepunkte: Der von den Solarmodulen produzierte Gleichstrom wird durch die Wechselrichter in netzkonformen Wechselstrom umgewandelt. Dieser kann ins lokale Stromnetz des EVU eingespeist und so zu den Verbrauchern transportiert werden. Eine entsprechende Erschliessung durch ein vorhandenes Stromnetz, welches die produzierte Leistung der Solarstromanlage aufnehmen kann, ist von Vorteil. Ist dies nicht der Fall, sind aufwendige Erschliessungs- oder Netzverstärkungsmassnahmen notwendig. Der Standort der Einspeisepunkte beeinflusst die Leitungslänge und damit die Verluste sowie die Kosten für die Erschliessung.
- Sicherheit / Blendwirkung: Die Blendwirkung der Solarstromanlage ist durch die geometrischen Verhältnisse der Solarstromanlage und der Anwohner respektive der Verkehrsteilnehmer gegeben. Die Sicherheit auf den Strassen darf nicht durch eine Blendwirkung der Solarstromanlage gefährdet werden. Dies kann zu Einschränkungen in der anwendbaren Geometrie der Solarstromanlage führen. Eine mögliche Blendwirkung kann mit einer Neigungswinkelanpassung oder mit einer absorbierenden Beschichtung reduziert werden.
- Rückbaubarkeit: Nach der Lebensdauer einer PV Anlage soll die Rückbaubarkeit gewährleistet sein, ohne die Infrastruktur zu beschädigen.
- Grösse der Solarstromanlage: Die Frage der möglichen Grösse der Solarstromanlage beeinflusst deren Wirtschaftlichkeit. Durch eine rationalisierte Planung, Einkauf und Montage einer Anlage sind der ökonomische Reiz und möglicher Energieertrag bei grösseren Anlagen interessanter. Installations- und Erschliessungskosten steigen nicht proportional mit der Anlagengrösse und können bei kleinen Anlagen einen unverhältnismässig hohen Anteil der Gesamtkosten ausmachen.
- Orientierung / Ausrichtung: Am höchsten ist der Ertrag einer Solarstromanlage, wenn die Sonnenstrahlen in einem Winkel von 90 Grad auf die Module treffen, also exakt senkrecht. Da der Sonnenstand im Tagesverlauf variiert, kann der Einstrahlwinkel bei festen Modulen jedoch nicht zu jeder Zeit optimal sein. Es hat sich aber gezeigt, dass in der Jahressumme (also über die Jahreszeiten und Tagesverläufe hinweg) ein Neigungswinkel der nach Süden ausgerichteten Solarmodule von 25-40 Grad in der Schweiz als optimal angesehen werden kann. Von der Orientierung und Ausrichtung unabhängiger sind bifaziale Solarmodule, welche die Sonneneinstrahlung sowohl mit der Front- als auch der Rückseite nutzen können. Zudem können diese Module die vom Boden und der Umgebung reflektierte Sonnenstrahlung besser nutzen.
- Verschattung: Die lokale Umgebung hat einen erheblichen Einfluss auf eine Solarstromanlage. Vegetation oder Infrastruktur in direkter Umgebung kann zu einer Verschattung der Solarstromanlage führen. Damit ist ein Minderertrag in Kauf zu nehmen, welcher je nach Ausmass die Wirtschaftlichkeit der Solarstromanlage in Frage stellt. Nicht bewirtschaftete Vegetation kann ausserdem auch zu Schäden an den Installationen führen. Je nach Art der Vegetation kann sich der Unterhaltsaufwand deutlich erhöhen.

3.4 Sichtbarkeit und Akzeptanz von Solarstromanlagen

Nebst der rechtlichen und technisch-wirtschaftlichen Machbarkeit spielt die Sichtbarkeit oder Eingliederung einer Solarstromanlage in die Umgebung für deren Umsetzung eine wichtige Rolle. Die Sichtbarkeit einer Solarstromanlage ist durch die geometrischen Verhältnisse der Solarstromanlage und der Anwohner/Betrachter gegeben. Aspekte des Landschafts- und Ortsbildschutzes sollten bei der Wahl möglicher Standorte in Betracht gezogen werden. Die Sichtbarkeit der Solarstromanlage kann auch die Akzeptanz einer Solarstromanlage bei den Anwohnern beeinflussen.

3.5 Exkurs: Fördersystem

Für Photovoltaikanlagen (angebaut und freistehend) gilt aktuell die Regelung der Energieförderungsverordnung EnFV, welche seit dem 1. Januar 2018 in Kraft ist (Stand 01.01.2021). Es wird unterschieden in Anlagen < 30 kWp, 30 kWp und > 100 kWp. Diese haben Anspruch auf unterschiedlich hohe Vergütungen:

Inbetriebnahme	Grundbeitrag [CHF]	Leistungsbeitrag [CHF/kWp]		
		<30 kWp	<100 kWp	100 kWp
ab 1.4.2021	700	380	290	290
1.4.2020-31.3.2021	1'000	340	300	300

Tab. 10 Aktuelle Vergütungssätze PV-Anlagen Schweiz

Quelle: <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2017/766/de>

Für Anlagen mit einer Leistung von > 30 kW wird der Leistungsbeitrag anteilmässig über die Leistungsklassen berechnet.

Mit der Revision des Energiegesetzes wird im Solarbereich der Wettbewerb verstärkt. Die fixen Einmalvergütungen für grosse Photovoltaikanlagen werden durch Ausschreibungen (Auktionen) ersetzt. Dabei erhält jener Produzent den Zuschlag, der eine bestimmte Menge Solarenergie am günstigsten produzieren kann. Damit wird die Förderung effizienter. Der angebotene Fördersatz pro Kilowatt Leistung ist das Hauptzuschlagskriterium, der Bundesrat kann aber weitere Kriterien festlegen. Der Bundesrat kann ebenfalls separate Auktionen für Anlagen mit und ohne Eigenverbrauch einführen. Für die Auktionen sollen baureife, aber noch nicht realisierte Projekte an einem spezifischen Standort angeboten werden können.

Auf kantonaler Ebene bekommen Solarstromanlagen auf Dachflächen oder anderweitig bebauten Flächen ohne Eigenverbrauch >60 kWp eine Zusatzförderung, wenn sie mind. 80% des produzierten Stroms ins öffentliche Netz einspeisen. Die Höhe der Förderung beträgt 100 CHF/kWp und 50% der Anschluss- und Erschliessungskosten ans öffentliche Netz, gesamthaft jedoch max. 30'000 CHF pro Anlage.

3.6 Machbarkeitsbeurteilung der Infrastrukturanlagen

Auf den folgenden Seiten werden die verschiedenen Infrastrukturanlagen hinsichtlich der erläuterten Machbarkeitsaspekte beurteilt.

Verkehr: Nationalstrassen (ohne Kunstbauten)

Beschreibung					
<p>Installationen von PV-Systemen sind entlang der Nationalstrassen, über den Strassen oder an Bauwerken der Nationalstrassen denkbar. Theoretisch mögliche Anwendungen können sein: Nutzung des Strassenbelags, Überdachung der Fahrbahn, Einzäunung, Nutzung von Böschungen oder Mittelstreifentrennung. Solarstromanlagen an Bauwerken/Mauern oder an Lärmschutzwänden werden bei den Kunstbauten behandelt. Die einzige Nationalstrasse im Kanton Schaffhausen ist die N4 zwischen Schaffhausen und der Zollstelle Thayngen. Es handelt sich um eine Autostrasse 2. Klasse mit einer Länge von 10.6 km (Netzlänge).</p>					
Einsetzbare PV-Technologie					
<input checked="" type="checkbox"/>	Klassische Freilandssysteme	<input type="checkbox"/>	Wand-Systeme		
<input checked="" type="checkbox"/>	Fix installierte PV-Systeme als Überdachungen	<input checked="" type="checkbox"/>	PV-Systeme als oder auf Lärmschutzmauern		
<input checked="" type="checkbox"/>	Faltdachanlagen	<input checked="" type="checkbox"/>	PV-Systeme als Strassenbelag		
<input checked="" type="checkbox"/>	Schiebedachanlagen	<input checked="" type="checkbox"/>	Solarzaun/ -brüstung		
<input checked="" type="checkbox"/>	An Kabel fixierte Systeme				
Machbarkeit					
Rechtlich	Zonenbezeichnung:				
	<ul style="list-style-type: none"> _ Baugebiet: Verkehrs- und übrige Flächen (Strassenzone) _ Nichtbaugebiet Verkehrs- und übrige Flächen (Strassenareal) 				
	<input type="checkbox"/>	Bewilligungsfreie Solarstromanlage	<input type="checkbox"/>	Meldepflichtige Solarstromanlage	<input checked="" type="checkbox"/>
<p>Gemäss Art. 22 des Bundesgesetzes über die Nationalstrassen (NSG; SR 725.11) sind in den Ausführungsprojekten beidseits der projektierten Strasse Baulinien festzulegen. Zwischen den Baulinien dürfen ohne Bewilligung weder Neubauten noch Umbauten vorgenommen werden, auch wenn diese von der Baulinie nur angeschnitten werden (Art. 23 Abs. 1 NSG). Bauliche Massnahmen innerhalb der Baulinie sind unter Vorbehalt strengerer Bestimmungen des kantonalen Rechts zu bewilligen, wenn die gemäss Art. 22 NSG zu wahren öffentlichen Interessen nicht verletzt werden (Art. 24 Abs. 1 NSG). Über Baugesuche entscheiden die von den Kantonen bezeichneten Behörden. Die kantonale Behörde hört vor der Erteilung der Baubewilligung das Bundesamt (ASTRA) an (Art. 24 Abs. 2 NSG).</p>					
Technisch / Wirtschaftlich	<p>Systeme entlang von Nationalstrassen müssen viele Rahmenbedingungen erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> _ Sicherheitsaspekte (Blendung, Folgen bei Unfall/ Kollision mit System) _ Unterhaltsfragen (Zugänglichkeit ohne Behinderung des Verkehrs, spezifische Sicherheitsanforderungen sind zu berücksichtigen) <p>Entlang von Nationalstrassen ist der Infrastrukturausbau meistens gut, da die Stromversorgung auch für die Strasseninfrastruktur notwendig ist.¹³</p> <p><u>Klassische Freilandanlagen an Böschungen:</u> Böschungen eignen sich je nach Ausrichtung gut für PV-Systeme. Allerdings wird deren Realisierung in Fahrbahnnähe durch die erwähnten hohen sicherheitstechnischen Anforderungen erschwert. Fahrbahnfernere Anlagen dürften leichter zu realisieren sein.</p> <p><u>PV-Systeme über der Fahrbahn (fahrbahnnah):</u> Hier kommen Anforderungen hinzu bezüglich Schnee- / Dachlawinen, Stabilität bei Extremwetterlagen, Lichtdurchlässigkeit, Lichtraumprofil, Unterhaltsarbeiten über der Fahrbahn etc. Zudem erzeugt der vorbeifahrende Verkehr eine permanente Windlast, was zu Schwingungen an der Solarstromanlage führen kann. Gemäss ASTRA sind Autobahnüberdachungen mit PV-Systemen (fix installierte wie auch flexible) und Solarstromanlagen auf Strassenböschungen nicht pauschal auszuschliessen. Grundsätzlich gilt, dass die Grundstücke sowie Kunstbauten und «Inventarobjekte» in erster Linie den Nationalstrasseninteressen dienen. Erst wenn keine Nationalstrasseninteressen dagegensprechen oder diese von untergeordneter Rolle sind, können auch Drittinteressen ermöglicht werden.¹⁴</p> <p>Überdachungen der Fahrbahn von Nationalstrassen mittels Faltdachanlage sind gemäss dem Hersteller von Faltdachanlagen aus genannten Gründen (Anforderungen Verkehrssicherheit und Unterhalt) wirtschaftlich nicht interessant, was wohl auch auf Schiebedachanlagen und an Kabel fixierte Systeme zutreffen wird.¹⁵</p>				

¹³ Quelle: (TNC Consulting AG, 2012)¹⁴ Quelle: Jérôme Jacky, Beauftragter Information & Kommunikation, Bundesamt für Strassen ASTRA¹⁵ Quelle: Andreas Hügli, Geschäftsführender Partner, dhp technology AG

	<p><u>PV-System als Strassenbelag (fahrbahnnah)</u>: Aufgrund der negativen Erfahrungen in umliegenden Ländern ist von im Strassenbelag integrierten PV-Systemen zurzeit kein Potenzial zu erwarten.</p> <p><u>Solarzaun</u>:</p> <p>Fahrbahnnah: Auch bei Systemen in der Nähe von oder zwischen Fahrbahnen sind hohe Anforderungen zu erwarten hinsichtlich Blendung, Folgen bei Unfall/ Kollision mit System, Zugang für Rettungskräfte, Beeinträchtigung der Sichtfelder, Unterhaltsarbeiten, Verschmutzung, Netzanbindung.</p> <p>Fahrbahnfern: Etwas zurückgesetzt von der Fahrbahn befindet sich meistens eine Umzäunung, welche den einfachen Personenzutritt resp. ein Eindringen von Wildtieren zum Fahrbahnbereich verhindern sollen. Ein Einsatz von Solarzäunen wäre von der technischen und sicherheitstechnischen Beurteilung her an Standorten, wo Leitplanken vor Aufprall schützen, einfacher zu bewerkstelligen.</p>
Sichtbarkeit / Akzeptanz	Je nach Lage im Gelände und möglichen Sichthindernissen im Umfeld (z.B. Wald) ist eine Solarstromanlage mehr oder weniger in der Landschaft sichtbar, was eine Interessenabwägung mit dem Landschaftsschutz voraussetzt. Allerdings ist die Landschaft allein durch die Autobahn bereits stark vorbelastet.
Potenzialabschätzung (vgl. Kap. 4.)	
<p>Grundsätzlich bieten Nationalstrassen ein grosses Potenzial zur Realisierung von Photovoltaik. Zum einen lassen sich Anlagen in Kombination mit Lärmschutzwänden realisieren (siehe Kunstbauten). Zum anderen könnte zukünftig auch mit Fahrbahnüberdachungen die Fläche doppelt nutzbar gemacht werden. Im letzteren Fall sind die Anforderungen in Bezug auf Sicherheit hoch. Die Kosten für die Unterkonstruktion sind für diesen Fall sehr wesentlich. Falls an der Nationalstrasse Stromleitungen geführt werden und sich daher kostengünstig eine Stromeinspeisung realisieren lässt, dann kann dies ein Punkt für die Realisierung solcher Systeme sein. Insbesondere an Autobahnraststätten ist die Anbringung von Photovoltaik günstig. Zum einen hat man bereits Möglichkeiten für die Anbringung von Photovoltaik, die Raststätten benötigen in der Regel viel Strom und die Einspeisung ist kostengünstig realisierbar. Auch Autobahnabschnitte in Siedlungsgebieten können ein vielversprechendes Potenzial bieten, so z.B. in der Stadt Schaffhausen.</p>	
Sonstige Bemerkungen	
<p>Das Bundesamt für Strassen ASTRA überprüft aktuell selbst das Potenzial von Solarstromanlagen auf der vorhandenen Infrastruktur. Es können deshalb von Seiten des ASTRA keine weiterführenden Informationen abgegeben werden.</p> <p>Aktuell werden in Deutschland und Österreich im Rahmen von Pilot- und Forschungsprojekten Überdachungen der Fahrbahn mit PV untersucht.</p>	

Tab. 11 Verkehr: Nationalstrassen (ohne Kunstbauten)

Verkehr: Kantonsstrassen (ohne Kunstbauten)

Beschreibung					
<p>Installationen von PV sind entlang der Kantonsstrassen, über den Strassen oder an Bauwerken der Kantonsstrassen denkbar. Theoretisch mögliche Anwendungen können sein: Nutzung des Strassenbelags, Überdachung der Fahrbahn, Einzäunung, Nutzung von Böschungen. Solarstromanlagen an Bauwerken/Mauern oder an Lärmschutzwänden werden bei den Kunstbauten behandelt. Das Kantonsstrassennetz im Kanton Schaffhausen ist 232 km lang (Fahrbahnlänge).</p>					
Einsetzbare PV-Technologie					
<input checked="" type="checkbox"/>	Klassische Freilandssysteme	<input type="checkbox"/>	Wand-Systeme		
<input checked="" type="checkbox"/>	Fix installierte PV-Systeme als Überdachungen	<input checked="" type="checkbox"/>	PV-Systeme als oder auf Lärmschutzmauern		
<input checked="" type="checkbox"/>	Faltdachanlagen	<input checked="" type="checkbox"/>	PV-Systeme als Strassenbelag		
<input checked="" type="checkbox"/>	Schiebedachanlagen	<input checked="" type="checkbox"/>	Solarzaun/ -brüstung		
<input checked="" type="checkbox"/>	An Kabel fixierte Systeme				
Machbarkeit					
Rechtlich	Zonenbezeichnung: _ Baugebiet: Verkehrs- und übrige Flächen (Strassenzone) _ Nichtbaugebiet Verkehrs- und übrige Flächen (Strassenareal)				
	<input type="checkbox"/>	Bewilligungsfreie Solarstromanlage	<input type="checkbox"/>	Meldepflichtige Solarstromanlage	<input checked="" type="checkbox"/>
<p>Für Bauten und Anlagen auf öffentlichen Strassen und Wegen des Kantons gelten die besonderen Vorschriften des Strassengesetzes (725.100). Strassen sind alle Strassenverkehrsanlagen für den fliessenden und ruhenden, privaten und öffentlichen Verkehr. Als Strassen gelten auch Plätze und Wege namentlich Rad-, Geh-, Reit- und Wanderwege. Zur Strasse gehören u.a. auch Bankette, Böschungen, Mittelstreifen, Trennstreifen, Verkehrsinseln, Standspuren, Abbiegespuren, Parkspuren, Radstreifen, Busnischen, Trottoirs, Brücken, Stützmauern, Leitplanken, Leitzäune, Wegweisung, Unter- und Überführungen (Art. 2 und 3 Strassengesetz).</p> <p>Langfristige Benützung, namentlich die Errichtung dauernder Bauten und Anlagen mit erheblichem Aufwand, werden in der Form der Verleihung bewilligt (Art. 16 Abs. 2 Strassengesetz). Sie dürfen weder die Strasse noch den Strassenverkehr unverhältnismässig beeinträchtigen (Art. 17 Strassengesetz).</p>					
Technisch / Wirtschaftlich	<p>Systeme entlang von Kantonsstrassen müssen viele Rahmenbedingungen erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> _ Sicherheitsaspekte (Blendung, Folgen bei Unfall/ Kollision mit System) _ Unterhaltsfragen (Zugänglichkeit ohne Behinderung des Verkehrs) <p>Bei Anlagen über der Fahrbahn kommen Anforderungen hinzu bezüglich Schnee- / Dachlawinen, Stabilität bei Extremwetterlagen, Lichtdurchlässigkeit, Lichtraumprofil, Unterhaltsarbeiten über der Fahrbahn etc. Zudem erzeugt der vorbeifahrende Schnellverkehr (50-80 km/h) eine permanente Windlast, was zu Schwingungen der Solarstromanlage (falls an Seilen montiert) führen kann.</p> <p><u>Überdachungen der Fahrbahn</u> von Kantonsstrassen ausserorts (Schnellverkehr bis 80 km/h) mittels Faltdachanlage sind gemäss dem Hersteller von Faltdachanlagen aus genannten Gründen (Anforderungen Verkehrssicherheit und Unterhalt) wirtschaftlich nicht interessant, was wohl auch auf Schiebedachanlagen und an Kabel fixierte Systeme zutreffen wird. Bei Strassen mit Innerortsverkehr (<50 km/h) sieht der Hersteller jedoch durchaus Potenzial, da die Beanspruchung der Technik und wohl auch die Sicherheitsanforderungen tiefer sind.¹⁶</p> <p><u>PV-System als Strassenbelag</u>: Aufgrund der negativen Erfahrungen in umliegenden Ländern ist von im Strassenbelag integrierten PV-Systemen zurzeit kein Potenzial zu erwarten.</p> <p><u>Solarzaun</u>: Bei Systemen in der Nähe von Fahrbahnen sind hohe Anforderungen zu erwarten hinsichtlich Blendung, Folgen bei Unfall/ Kollision mit System, Zugang für Rettungskräfte, Beeinträchtigung der Sichtfelder, Unterhaltsarbeiten, Verschmutzung, Netzanbindung.</p>				
Sichtbarkeit / Akzeptanz	<p>Je nach Lage im Gelände und möglichen Sichthindernissen im Umfeld (z.B. Wald) ist eine Solarstromanlage mehr oder weniger in der Landschaft sichtbar, was eine Interessenabwägung mit dem Landschaftsschutz voraussetzt. Allerdings ist die Landschaft allein durch die Strasse bereits stark vorbelastet.</p>				

¹⁶ Quelle: Andreas Hügli, Geschäftsführender Partner, dhp technology AG

Potenzialabschätzung (vgl. Kap. 4.)
<p>Bei Kantonsstrassen gilt sinngemäss das gleiche wie für Nationalstrassen. Unter Berücksichtigung, dass Kantonsstrassen vermutlich häufiger Bauarbeiten unterzogen werden, sind PV-Systeme hier generell skeptischer zu betrachten. Nicht fix installierte Systeme wie Falt- oder Schiebedachanlagen haben in besiedelten Gebieten mit Innerortsverkehr <50 km/h jedoch durchaus Potenzial. Darüber steht jedoch die Frage, ob in der Bevölkerung eine Akzeptanz möglich ist, weil die Strasse dann im Orts-/Landschaftsbild deutlicher hervorgehoben wird. Selten werden an Kantonsstrassen Lärmschutzwände angebracht. Letztere stellen aber die naheliegendste Form einer Realisierung von PV an Strassen dar (siehe Kunstbauten). Bei Kantonsstrassen sollte man zunächst Abschnitte in Erwägung ziehen, bei denen ohnehin Infrastruktur und Einspeisepunkte vorhanden sind, welche eine kostengünstige Realisierung ermöglichen.</p>
Sonstige Bemerkungen

Tab. 12 Verkehr: Kantonsstrassen (ohne Kunstbauten)

Verkehr: Bahntrasse (ohne Kunstbauten)

Beschreibung			
<p>Installationen von PV-Systemen sind entlang der Bahntrassen, über den Bahnlängen im Bahnhof-/Güterbahnhofsbereich oder an Bauwerken der Bahnen denkbar. Theoretisch mögliche Anwendungen können sein: Überdachung in Bereichen mit vielen parallelen Gleisen, Einzäunung, Nutzung von Böschungen.</p> <p>Solarstromanlagen an Bauwerken/Mauern oder an Lärmschutzwänden werden bei den Kunstbauten behandelt.</p> <p>Gemäss Statistik aus dem Jahre 2018 gibt es im Kanton Schaffhausen rund 37 km Bahnlängen (SBB: 12 km; Deutsche Bahn: 25 km) und 13 Bahnhöfe resp. Haltestellen. In der Stadt Schaffhausen führen die Bahnstrecken durch einige Tunnels, jedoch durch keine, deren Dächer als Tragkonstruktion für PV-Überdachungen dienen könnten.</p>			
Einsetzbare PV-Technologie			
<input checked="" type="checkbox"/>	Klassische Freilandsysteme	<input type="checkbox"/>	Wand-Systeme
<input checked="" type="checkbox"/>	Fix installierte PV-Systeme als Überdachungen	<input checked="" type="checkbox"/>	PV-Systeme als oder auf Lärmschutzmauern
<input checked="" type="checkbox"/>	Faltdachanlagen	<input type="checkbox"/>	PV-Systeme als Strassenbelag
<input checked="" type="checkbox"/>	Schiebedachanlagen	<input checked="" type="checkbox"/>	Solarzaun/ -brüstung
<input checked="" type="checkbox"/>	An Kabel fixierte Systeme		
Machbarkeit			
Rechtlich	Zonenbezeichnung: _ Baugebiet: Verkehrs- und übrige Flächen (Bahnzone) _ Nichtbaugebiet Verkehrs- und übrige Flächen (Bahnareal)		
	<input type="checkbox"/> Bewilligungsfreie Solarstromanlage	<input type="checkbox"/> Meldepflichtige Solarstromanlage	<input checked="" type="checkbox"/> Bewilligung nötig
<p>Ob Solaranlagen im Bereich von Bahngrundstücken bewilligungspflichtig sind, entscheidet sich aufgrund ihres Zwecks: Gemäss Art. 18 Abs. 1 des Eisenbahngesetzes (EBG; SR 742.101) dürfen Bauten und Anlagen, <u>die ganz oder überwiegend dem Bau und Betrieb einer Eisenbahn dienen (Eisenbahnanlagen)</u>, nur mit einer Plangenehmigung erstellt oder geändert werden. Als Änderung einer Eisenbahnanlage gilt auch der Einbau bahnfremder Bauten und Anlagen in eine Eisenbahnanlage, sofern diese weiterhin überwiegend dem Bau oder dem Betrieb der Eisenbahn dient (Art. 18 Abs. 1bis EBG). Genehmigungsbehörde ist das BAV (Art. 18 Abs. 2 EBG). Kantonale Bewilligungen und Pläne sind nicht erforderlich. Das kantonale Recht ist zu berücksichtigen, soweit es das Eisenbahnunternehmen in der Erfüllung seiner Aufgaben nicht unverhältnismässig einschränkt (Art. 18 Abs. 3 EBG). Sofern Solaranlagen Teil einer Eisenbahnanlage darstellen, bedürfen sie nach den obigen Ausführungen einer Plangenehmigung durch den Bund.</p> <p>Die Erstellung und Änderung von Bauten und Anlagen, <u>die nicht ganz oder überwiegend dem Eisenbahnbetrieb dienen (Nebenanlagen)</u>, unterstehen dem kantonalen Recht (Art. 18m Abs. 1 Satz 1 EBG). Sie dürfen gemäss Art. 18m Abs. 1 Satz 2 EBG nur mit Zustimmung des Eisenbahnunternehmens bewilligt werden, wenn die Nebenanlage Bahngrundstücke beansprucht oder an solche angrenzt (Bst. a) oder wenn sie die Betriebssicherheit beeinträchtigen könnte (Bst. b). Gemäss Art. 18m Abs. 2 EBG hört die kantonale Behörde das BAV vor der Bewilligung einer Nebenanlage an, auf Antrag einer der Parteien, wenn zwischen Bauherrschaft und Eisenbahnunternehmen keine Einigung erzielt werden kann (Bst. a), wenn die Nebenanlage den künftigen Ausbau der Eisenbahnanlage verunmöglicht oder erheblich erschwert (Bst. b) oder wenn das Baugrundstück von einer eisenbahnrechtlichen Projektierungszone oder Baulinie erfasst ist (Bst. c).</p> <p>Nebenanlagen an <u>Böschungen</u> wie Solaranlagen können demnach bewilligungspflichtig und von der Bahnbetreiberin zustimmungsbedürftig sein, wenn sie sich auf dem Bahngrundstück befinden oder an ein solches angrenzen. Falls eine derartige Solaranlage den künftigen Ausbau einer Eisenbahnanlage verunmöglicht oder erheblich erschwert, ist - abgesehen von den übrigen Fällen in Art. 18m Abs. 2 EBG - zudem das BAV beizuziehen.</p> <p>Die Böschungen, sofern in unmittelbarer Nähe zu den Gleisen, sind meist im Besitz des Bahnbetreibers. Handelt es sich um grössere, breitere Böschungen, kann es von Fall zu Fall auch sein, dass diese nicht im Besitz des Bahnbetreibers sind.¹⁷</p>			

¹⁷ Quelle: Matthias Rücker, Leiter Energieeffizienz, SBB AG

<p>Technisch / Wirtschaftlich</p>	<p>Die Windlast ist sehr hoch, wenn ein Schnellzug an einer <u>Solarstromanlage in Gleisnähe</u> vorbeifährt, d.h. Module und Verankerungen bei fix installierten Systemen müssen sehr stabil sein. Als Einschränkung für Anlagen an Bahngleisen sollten diese in Ein- und Ausfahrten von Bahnhöfen (wegen Verschmutzung durch Flugrost) nur auf der gleisabgewandten Seite mit Südausrichtung angebracht werden oder genügend weit weg sein.¹⁸ Bifaziale Solarzäune entlang von Bahngleisen sollten demnach technisch gut machbar sein.</p> <p>Im Bereich einer <u>Überdachung von Gleisen</u> ist gemäss SBB keine realistische Umsetzbarkeit gegeben, falls die Solarstromanlage direkt das Dach bildet – auch nicht für bewegliche Lösungen. Technisch zwar denkbar, aber sicherheits- und betriebstechnisch (Funkenflug; bei Wartung müsste Fahrleitung vom Strom getrennt werden) mit der Fahrleitung nicht vereinbar. Bei Bahntrassen ohne Oberleitung wäre es eher denkbar, aber da das Netz der SBB zu über 99% elektrifiziert ist, gibt es dort nur ein sehr beschränktes technisches Potenzial.¹⁹ Bahntrassen ohne Oberleitung gibt es hauptsächlich auf Rangierflächen. Wenn ein Blechdach die PV-Anlage von der Fahrleitung trennen würde, müsste die Fahrleitung als Schiene ausgestattet werden und für Wartungsarbeiten der Streckenabschnitt gesperrt werden. Die SBB rechnet deshalb mit einer sehr geringen Umsetzungswahrscheinlichkeit von PV-Anlagen als Überdachung.</p> <p>Strom kann mittels geeigneter Wechselrichter direkt ins Bahnstromnetz eingespeist werden. Das Verlegen von langen Zuleitungen ist somit nicht erforderlich. Noch einfacher ist ein Netzanschluss in der Nähe von Bahnhöfen, da dort mit grosser Wahrscheinlichkeit Standard-Wechselrichter eingesetzt werden können.</p>
<p>Sichtbarkeit / Akzeptanz</p>	<p>Je nach Technologie und Lage im Gelände sowie möglichen Sichthindernissen im Umfeld (z.B. Wald) ist eine Solarstromanlage mehr oder weniger in der Landschaft sichtbar was eine Interessenabwägung mit dem Landschaftsschutz voraussetzt. Die Landschaft ist jedoch bereits durch die Bahnlinie selber vorbelastet.</p>
<p>Potenzialabschätzung (vgl. Kap. 4.)</p>	
<p>Klassische Freilandssysteme: Fix installierte PV-Systeme als Überdachungen: Faltdachanlagen: Schiebedachanlagen: An Kabel fixierte Systeme: Solarzaun:</p>	<p>Potenzial vorhanden Kein Potenzial Kein Potenzial Kein Potenzial Kein Potenzial Potenzial vorhanden</p>
<p>Bahntrassen eignen sich gut für Solarstromanlagen, insbesondere in der Umgebung von Bahnhöfen. An Böschungen, als Einzäunung mittels Solarzaun oder an Schallschutzwänden (siehe Kunstbauten) und der Möglichkeit einer Einspeisung des Stroms bieten Bahntrassen eine gute Möglichkeit, Photovoltaiksysteme zu realisieren. Da ein Solarzaun im Unterschied zu PV-Anlagen auf Böschungen unabhängig von der Flächenneigung realisiert werden kann, dürfte sein Potenzial am vielversprechendsten sein.</p>	
<p>Sonstige Bemerkungen</p>	
<p> </p>	

Tab. 13 Verkehr: Bahntrasse (ohne Kunstbauten)

¹⁸ Quelle: (Amstein & Walthert AG, 2017)

¹⁹ Quelle: Matthias Rucker, Leiter Energieeffizienz, SBB AG

Verkehr: Kunstbauten

Beschreibung	
Kunstbauten sind Lärmschutzwände, Brücken, Tunnel, Galerien, Stützmauern o.ä. Ein grundsätzliches Potenzial für Solarstromanlagen bieten Brücken und Überführungen sowie Stützmauern. Lärmschutzwände werden hier auch als Kunstbauten behandelt, wobei unterschieden werden muss, ob sie entlang von Nationalstrassen, Kantonsstrassen oder Bahnlinien führen.	
Einsetzbare PV-Technologie	
<input type="checkbox"/> Klassische Freilandsysteme	<input checked="" type="checkbox"/> Wand-Systeme
<input type="checkbox"/> Fix installierte PV-Systeme als Überdachungen	<input checked="" type="checkbox"/> PV-Systeme als oder auf Lärmschutzmauern
<input type="checkbox"/> Faltdachanlagen	<input type="checkbox"/> PV-Systeme als Strassenbelag
<input type="checkbox"/> Schiebedachanlagen	<input checked="" type="checkbox"/> Solarzaun/ -brüstung
<input type="checkbox"/> An Kabel fixierte Systeme	
Machbarkeit	
Rechtlich	<p>Es gelten die Ausführungen in den Steckbriefen zu den Nationalstrassen, Kantonsstrassen oder Bahntrassen</p> <p>Zudem oder zusammenfassend gilt am Bsp. Lärmschutzwände: Wenn PV-Anlagen auf Lärmschutzwänden von Privaten erstellt werden, kommt klar ein Baubewilligungsverfahren zur Anwendung. Wenn die PV-Anlage auf Lärmschutzwänden der Infrastrukturbetreiber erstellt wird und dabei die Solarmodule Lärmschutzfunktionen erfüllen, kommt klar das Plangenehmigungsverfahren des entsprechenden Infrastrukturgesetzes zur Anwendung. Schwieriger ist die Beurteilung des anwendbaren Verfahrens, wenn PV-Anlagen auf Lärmschutzwänden erstellt werden, ohne Lärmschutzfunktionen zu erfüllen. In diesem Fall hängt das anwendbare Verfahren vom jeweiligen Infrastrukturgesetz ab sowie davon, ob parallel zum Solarprojekt auch ein Lärmschutz-/Infrastrukturbauprojekt realisiert wird ²⁰</p>
Technisch / Wirtschaftlich	<p><u>Kunstbauten entlang von Nationalstrassen:</u> ²¹</p> <p>Es ist mit hohen Anforderungen hinsichtlich Blendung, Folgen bei Unfall/ Kollision mit System, Unterhaltsarbeiten ohne Behinderung des Verkehrs, Verschmutzung, Netzanbindung zu rechnen. Entlang von Nationalstrassen ist der Infrastrukturausbau jedoch meistens gut, da die Stromversorgung auch für die Strasseninfrastruktur notwendig ist.²² Zudem werden Schallschutzmassnahmen grösstenteils in direkter Umgebung von bewohnten und damit auch elektrisch erschlossenen Gebieten erstellt.</p> <p><i>Brücken und Stützmauern:</i></p> <p>Solarstromanlagen an Autobahnbrücken und Stützmauern sieht das ASTRA aus den folgenden übergeordneten Überlegungen als nicht/kaum realistisch/möglich: Ausrichtung, Besonnung, Einspeisung ins Netz, Zugänglichkeit, Statik, Sicherheit, Winterdienst, Betrieb und Unterhalt der Nationalstrasse. Dies muss jedoch im Einzelfall betrachtet werden und kann punktuell durchaus sinnvoll sein, wenn genügend Fläche vorhanden ist, die Ausrichtung passt und keine Verschattungshindernisse vorkommen.</p> <p><i>Lärmschutzwände:</i> Aus Sicht des Bundesamts für Strassen ASTRA lohnt sich die Installation von Solarstromanlagen am ehesten auf neu erstellten Lärmschutzwänden. Die Installation auf bestehenden Wänden ist zwar nicht unmöglich, jedoch erschweren mehrere Faktoren den Bau von Solarstromanlagen auf bestehenden Wänden: Bau von bestehenden Wänden in der Regel nicht darauf eingerichtet, weiter müssen die Lebensdauer der bestehenden Lärmschutzwand und der Solarstromanlage aufeinander abgestimmt werden.</p> <p>Die Nationalstrassen im Kanton Schaffhausen gelten in lärmrechtlicher Hinsicht als ersaniert. Das bedeutet, dass das ASTRA bis zu einer nächsten grundlegenden Instandsetzung keine neuen Lärmschutzwände realisiert. Erst bei Instandsetzungsprojekten wird die Lärmsituation erneut geprüft, um festzustellen, ob die Voraussetzungen für neue Lärmschutzmassnahmen bestehen oder ob bestehende Installationen saniert werden müssen.</p> <p>Es ist aber möglich, dass private Hauseigentümerinnen und -eigentümer zur Verbesserung des Lärmschutzes Wände auf eigene Kosten erstellen. Der Entscheid, ob diese mit Solarstromanlagen bestückt werden können, liegt dann nicht beim ASTRA, sondern bei den jeweiligen Eigentümerinnen und Eigentümern. Bewilligt werden solche privaten Bauvorhaben auch nicht durch das ASTRA, sondern durch die jeweilige Standortgemeinde. Das ASTRA wird lediglich zur Stellungnahme eingeladen.</p>

²⁰ Quelle: Leonie Dörig, Photovoltaik-Anlagen auf Lärmschutzwänden

²¹ Quelle: Jérôme Jacky, Beauftragter Information & Kommunikation, Bundesamt für Strassen ASTRA

²² Quelle: (TNC Consulting AG, 2012)

	<p><u>Kunstbauten entlang von Bahnlinien:</u> Entlang der Bahnlinien sei es an Böschungen, an/auf Lärmschutzmauern oder Bahnbrücken, Solarzaun als Brüstung wäre ein Einsatz von PV gut denkbar. Dies existiert auch bereits im europäischen Umfeld und auch die SBB prüfen die Potenziale für einen derartigen Einsatz. Rein technisch ist eine Lösung realisierbar.²³ Strom kann mittels geeigneter Wechselrichter direkt ins Bahnstromnetz eingespeist werden. Das Verlegen von langen Zuleitungen ist somit nicht erforderlich. Als Einschränkung für Anlagen an Bahngleisen sollten diese in Ein- und Ausfahrten von Bahnhöfen wegen Verschmutzung durch Flugrost nur auf der gleisabgewandten Seite mit Südausrichtung angebracht werden.²⁴ Im Bereich von Tunnelportalen oder Brücken (über die Bahnlinie) ist keine realistische Umsetzbarkeit gegeben. Technisch zwar denkbar, aber sicherheitstechnisch wegen des Funkenflugs mit der Fahrleitung nicht vereinbar. Bei Bahntrassen ohne Oberleitung wäre es eher denkbar. Da das Netz der SBB zu über 99% elektrifiziert ist, ist dort aber kein technisches Potenzial gegeben.²⁵ Bei Brücken, welche von der Bahn befahren werden, ist ein technisches Potenzial jedoch gegeben.</p> <p><u>Kantonale Kunstbauten:</u> <i>Brücken und Stützmauern:</i> Das Anbringen von Solarmodulen an Brücken oder Stützmauern stellt kein statisches Problem dar und wäre technisch ohne Weiteres machbar. Im Kanton Schaffhausen gibt es 4 grosse Rheinbrücken, die grundsätzlich für eine PV-Nutzung in Frage kämen. Deren Ausrichtung ist jedoch meist ca. Nord-Süd und deshalb nicht ideal. Ästhetische Aspekte haben zudem eine grosse Bedeutung. Auch ist es nicht klar, ob überall eine Trafostation für den Netzanschluss vorhanden ist. Die Stützmauern sind allesamt von geringem Ausmass, so dass sich eine Solarstromanlage wirtschaftlich nicht lohnen würde. <i>Lärmschutzwände:</i> Die eine Lärmschutzwand mit nennenswerter Grösse in Hemishofen wurde kürzlich neu erbaut. Ob deren Statik für eine nachträgliche Montage von PV-Modulen ausgelegt ist, müsste geprüft werden. Bei schräg an der Wandoberkante montierten Modulen spielt die Statik eine grosse Rolle und zudem würden sie über die Grundstücksgrenze ragen, da die Wände praktisch immer direkt auf der Grenze resp. auf Privateigentum errichtet sind.²⁶</p>
Sichtbarkeit / Akzeptanz	An Brücken in Gebieten mit hohem landschaftlichem oder kulturhistorischem Wert wie z.B. in Schaffhausen, Stein am Rhein oder Rüdlingen können Solarstromanlagen störend wirken resp. dort sind die Anforderungen an die Integration in die Umgebung hoch.
Potenzialabschätzung (vgl. Kap. 4.)	
Wand-Systeme: PV-Systeme als oder auf Schallschutzmauern: Solarzaun:	Mögliches Potenzial Mögliches Potenzial Mögliches Potenzial als Brüstung
Autobahnbrücken in Verbindung mit Raststätten haben ein grosses Potenzial (Bsp. Würenlos Kanton Zürich). Hoher Strombedarf und bereits bestehende Flächen könnten hier in optimaler Weise genutzt werden. Mit der Zunahme der Elektromobilität wird der Strombedarf weiter steigen. Da es im Kanton Schaffhausen aber keine Raststätten gibt, entfällt dieses Potenzial. Lärmschutzwände oder Solarstromanlagen an Brücken bieten sich im Kanton Schaffhausen eher an, dies v. a. entlang von Bahnlinien und in Bahnhofsnähe.	
Sonstige Bemerkungen	
Das Bundesamt für Strassen ASTRA überprüft aktuell selbst das Potenzial von Solarstromanlagen auf der vorhandenen Infrastruktur. Es können deshalb von Seiten des ASTRA keine weiterführenden Informationen abgegeben werden.	

Tab. 14 Verkehr: Kunstbauten (z.B. Stützmauern, Brücken)

²³ Quelle: Matthias Rücker, Leiter Energieeffizienz, SBB AG²⁴ Quelle: (Amstein & Walthert AG, 2017)²⁵ Quelle: Matthias Rücker, Leiter Energieeffizienz, SBB AG²⁶ Quelle: Ivo Spalinger, Ressortleiter Lärmschutz, Tiefbauamt Kanton Thurgau

Verkehr: Parkplätze

Beschreibung				
<p>Parkplätze können überdacht werden, wie dies z. B. bei Carports von Einfamilienhäusern, Tankstellen, Einkaufszentren schon praktiziert wird. Daneben wäre es auch denkbar, die Parkfeldreihen mittels Solarzaun abzutrennen.</p> <p>Im Kanton Schaffhausen gibt es gemäss Bodennutzungsstatistik 2016/17 rund 57 ha Parkplatzfläche (Definition: Mit Hart- oder Naturbelag befestigte Flächen, die dem ruhenden Verkehr dienen. Dazu gehören markierte Parkfelder quer zur Fahrtrichtung oder auf Plätzen des Strassenareals, geplante Abstellplätze mit Naturbelag, Parkplätze mit mehr als 10 Parkfeldern innerhalb des Industrieareals oder des Hausumschwungs, Tram- und Buswendeschleifen).</p>				
Einsetzbare PV-Technologie				
<input type="checkbox"/>	Klassische Freilandsysteme	<input type="checkbox"/>	Wand-Systeme	
<input checked="" type="checkbox"/>	Fix installierte PV-Systeme als Überdachungen	<input type="checkbox"/>	PV-Systeme als oder auf Lärmschutzmauern	
<input checked="" type="checkbox"/>	Faltdachanlagen	<input type="checkbox"/>	PV-Systeme als Strassenbelag	
<input checked="" type="checkbox"/>	Schiebedachanlagen	<input checked="" type="checkbox"/>	Solarzaun/ -brüstung	
<input checked="" type="checkbox"/>	An Kabel fixierte Systeme			
Machbarkeit				
Rechtlich	Kantonale Zonenbezeichnung: abhängig, ob auf privater oder öffentlicher Verkehrsfläche			
	<input type="checkbox"/>	Bewilligungsfreie Solarstromanlage	<input type="checkbox"/>	Meldepflichtige Solarstromanlage
			<input checked="" type="checkbox"/>	Bewilligung nötig
	Solaranlagen in der Parkplatzfläche oder an der Umzäunung werden nicht "auf Dächern" im Sinne von Art. 18a RPG erstellt und sind daher auf privaten Verkehrsflächen baubewilligungspflichtig (oder konzessionspflichtig, wenn sie sich innerhalb öffentlicher Verkehrsflächen befinden). Bei Parkplatzüberdachungen kann nicht allgemein gesagt werden, ob es sich dabei um bewilligungsfreie Sachverhalte im Sinne von Art. 18a RPG handelt. Soweit die betreffende Solaranlage auf einem Gebäude erstellt wird, gilt das bereits Gesagte. Schwierigkeiten gibt es dort, wo nicht klar ist, ob ein Gebäude vorliegt. Diese Fälle müssen im Einzelfall von der Baubewilligungsbehörde (Gemeinde) beurteilt werden. Je nach dem kann es sich aufdrängen, eine Solaranlage im ordentlichen Baubewilligungsverfahren zu beurteilen.			
Technisch / Wirtschaftlich	<p>Grundsätzlich sind Parkplätze, welche an eine stromintensive Nutzungsform (wie z. B. Kühlhäuser oder andere Industrie) angegliedert sind, für eine kombinierte PV-Nutzung interessant, oder der Strom kann mittels Ladesäulen direkt an den Endverbraucher (Elektromobil) weitergegeben werden. Park+Ride würde sich ebenfalls sehr gut anbieten, da sich diese Parkplätze an Bahnhöfen befinden, wo der Netzanschluss (Bahnnetz) bereits vorhanden ist.</p> <p><u>Parkplatzüberdachungen</u> bieten sich insbesondere mit zunehmender Elektromobilität und im Hinblick auf die Synergie zur Schattenerzeugung an. Welche Unterkonstruktionen eingesetzt werden, ist im Einzelfall unter Berücksichtigung der Kosten, der notwendigen Zugänglichkeit und weiterer Faktoren zu prüfen.</p> <p>Wo keine Beschattung gewünscht ist, könnten <u>Solarzäune</u> als Abtrennung von grösseren Parkfeldreihen eingesetzt werden. Der Abtrennstreifen muss genügend breit (>2 m) sein, damit keine Verschattung von den parkierten Fahrzeugen ausgeht.</p>			
Sichtbarkeit / Akzeptanz	Parkplätze im Siedlungsgebiet sind bereits von weiteren Infrastrukturbauten umgeben. Solarstromanlagen als Überdachungen können trotzdem das Ortsbild beeinträchtigen. Im Einzelfall ist eine Interessenabwägung vorzunehmen.			
Potenzialabschätzung (vgl. Kap. 4.)				
Klassische Freilandsysteme	Kein Potenzial			
Fix installierte PV-Systeme als Überdachungen:	Mögliches Potenzial			
Faltdachanlagen:	Mögliches Potenzial			
Schiebedachanlagen:	Mögliches Potenzial			
An Kabel fixierte Systeme:	Mögliches Potenzial			
Wand-Systeme:	Kein Potenzial			
PV-Systeme als oder auf Schallschutzmauern:	Kein Potenzial			
PV-Systeme als Strassenbelag:	Kein Potenzial			
Solarzaun:	Mögliches Potenzial			
Sonstige Bemerkungen				

Tab. 15 Verkehr: Parkplätze

Energie: Kraftwerke

Beschreibung			
<p>Im Kanton Schaffhausen beschränkt sich die aktuelle Wasserkraftnutzung auf den Rhein und die Wutach. Neben den drei Kraftwerken Schaffhausen (inklusive dem Pumpspeicherwerk Engeweiher), Neuhausen am Rheinfall und Wunderklingen nutzen auch die Kraftwerke Eglisau und Rheinau Schaffhauser Fließgewässer, wobei letztere beiden nicht auf Schaffhauser Gebiet liegen und nicht berücksichtigt werden. Bei Wasserkraftwerken könnte man sich Solarstromanlagen an verschiedenen Orten vorstellen: Auf Stauwehren, entlang von Stauwehrkronen, als Trennelement / Geländer / Brüstung, an Betriebsgebäuden, als Einzäunung oder an Stützmauern. In beschränktem Umfang könnte man sich auch Überdachungen der oft vorhandenen versiegelten Flächen neben oder auf den Stauwehren vorstellen.</p> <p>Biogas soll in allen Kläranlagen mit mehr als 2'000 Einwohnergleichwerten effizient genutzt werden. Die Bauwerke von Biogasanlagen eignen sich wegen ihrer runden Form und elastischen Dächern nicht für die Installation von Solarstromanlagen.</p> <p>Weitere Kraftwerktypen wie Wärmepumpen oder Windenergieanlagen eignen sich nicht für eine PV-Nutzung. Das Blockheizkraftwerk Herbstacker wird nicht mehr betrieben und hat wegen seiner Lage im Wald ohnehin kein Potenzial für eine PV-Nutzung.</p>			
Einsetzbare PV-Technologie			
<input type="checkbox"/>	Klassische Freilandssysteme	<input checked="" type="checkbox"/>	Wand-Systeme
<input checked="" type="checkbox"/>	Fix installierte PV-Systeme als Überdachungen	<input type="checkbox"/>	PV-Systeme als oder auf Lärmschutzmauern
<input type="checkbox"/>	Faltdachanlagen	<input type="checkbox"/>	PV-Systeme als Strassenbelag
<input type="checkbox"/>	Schiebedachanlagen	<input checked="" type="checkbox"/>	Solarzaun/ -brüstung
<input type="checkbox"/>	An Kabel fixierte Systeme		
Machbarkeit			
Rechtlich	Kantonale Zonenbezeichnung: Gewässer, Landwirtschaftszone, Zone für öffentliche Bauten und Anlagen		
	<input type="checkbox"/> Bewilligungsfreie Solarstromanlage	<input type="checkbox"/> Meldepflichtige Solarstromanlage	<input checked="" type="checkbox"/> Bewilligung nötig
	<p>In Bauzonen sind Solaranlagen baubewilligungsfrei, sofern sie auf Dächern erstellt werden. Andernfalls sind sie bewilligungspflichtig.</p> <p>Ausserhalb der Bauzone ist eine Solarstromanlage grundsätzlich nicht zonenkonform. Es ist daher zu beurteilen, ob sie mit einer Ausnahmegewilligung bewilligt werden kann oder ob sie einer Grundlage in der Nutzungsplanung bedarf. Besteht keine Nutzungs- oder Sondernutzungsplanung und ist die Solarstromanlage daher nicht zonenkonform, ist eine Ausnahmegewilligung nach Art. 24 RPG erforderlich. Eine solche kann erteilt werden, wenn die zonenwidrige Baute oder Anlage standortgebunden ist und wenn der Bewilligung keine überwiegenden öffentlichen Interessen entgegenstehen. Kann die Standortgebundenheit grundsätzlich bejaht werden, ist eine umfassende Interessenabwägung vorzunehmen. Diese ist abhängig vom konkreten Einzelfall, weshalb an dieser Stelle nicht ausführlich darauf eingegangen wird. Es stellen sich Fragen des Landschaftsschutzes, des Biotop- und Artenschutzes, die Auswirkungen betreffend Blendwirkung, (Bau-)Lärm und von Unterhaltsarbeiten.²⁷</p>		
Technisch / Wirtschaftlich	<p>Brüstungs-/Geländersysteme sind bei Stauwehren dort möglich, wo Stege, Übergänge und Staubecken vorhanden sind und die Kraftwerkszentrale oder ein anderer Einspeiseort nicht weit entfernt ist.</p> <p>Alter und Renovationsintervall der Anlagen (oder Denkmalschutz) kann bei Wandsystemen limitierend sein.</p> <p>Die Netzanbindung bei der Kraftwerkszentrale ist technisch/kapazitätsmässig als gut einzustufen, situativ könnte jedoch eine Traversierung oder Umrundung von Gebäuden nötig sein. Die Einspeisung bei Wehren ist je nach Kapazität fraglich. Generell sind wegen vorhandener Länge der Brüstung/des Zauns oder der Wandfläche nur kleine Projekte machbar.</p>		
Sichtbarkeit / Akzeptanz	Das visuelle Erscheinungsbild ist durch die Infrastruktur der Kraftwerke bereits vorbelastet. Eine Interessenabwägung bezüglich Ortsbild- und Landschaftsschutzes ist bereits erfolgt und zugunsten der Infrastruktur ausgefallen. Die Situation muss im Einzelfall neu beurteilt werden.		
Potenzialabschätzung (vgl. Kap. 4.)			
Bei den im Kanton Schaffhausen vorhandenen Wasserkraftwerken haben Solarzaun / Brüstungssysteme das grösste Potenzial. Andere Kraftwerktypen haben kein Potenzial.			
Sonstige Bemerkungen			

Tab. 16 Energie: Kraftwerke

²⁷ Quelle: Ursula Ramseier: Photovoltaik-Anlagen im alpinen Raum. In: Schriften zum Energierecht, Band 18, herausgegeben von Oliver Streiff "Raumplanung und Photovoltaik". Zürich, 2021.

Energie: Unterwerke (Aussenbereiche)

Beschreibung			
<p>Grössere Unterwerke sind oft freistehend ausserhalb der Siedlungsgebiete, umzäunt und mit wenigen Gebäuden (häufig Flachdach) sowie etwas Umschwung ausgestattet. Theoretisch vorstellbar sind: Dachanlage auf den Flachdächern (nicht Teil dieser Studie), Ersatz der Umzäunung mit Solarzaun, Nutzung der Flächenreserven für aufgeständerte oder vertikale Systeme, Wandsysteme.</p> <p>Die Unterwerke im Kanton Schaffhausen sind zumeist relativ klein und unter einem Dach (Gebäude sind nicht Teil dieser Studie). Auf einigen dieser Gebäude sind bereits Solarstromanlagen installiert (Wilchingen, Herblingen, Thayngen, Hemishofen).</p>			
Einsetzbare PV-Technologie			
<input checked="" type="checkbox"/>	Klassische Freilandsysteme	<input checked="" type="checkbox"/>	Wand-Systeme
<input type="checkbox"/>	Fix installierte PV-Systeme als Überdachungen	<input type="checkbox"/>	PV-Systeme als oder auf Lärmschutzmauern
<input type="checkbox"/>	Faltdachanlagen	<input type="checkbox"/>	PV-Systeme als Strassenbelag
<input type="checkbox"/>	Schiebedachanlagen	<input checked="" type="checkbox"/>	Solarzaun/ -brüstung
<input type="checkbox"/>	An Kabel fixierte Systeme		
Machbarkeit			
Rechtlich	Kantonale Zonenbezeichnung: Zone für öffentliche Bauten und Anlagen, Arbeitszone, Reservezone, Allg. Landwirtschaftszone		
	<input type="checkbox"/>	Bewilligungsfreie Solarstromanlage	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Meldepflichtige Solarstromanlage	<input checked="" type="checkbox"/>
	<p><input checked="" type="checkbox"/> Baubewilligung nötig</p> <p>In Bauzonen sind Solaranlagen baubewilligungsfrei, sofern sie auf Dächern erstellt werden. Andernfalls sind sie bewilligungspflichtig.</p> <p>Ausserhalb der Bauzone ist eine Solarstromanlage grundsätzlich nicht zonenkonform. Es ist daher zu beurteilen, ob sie mit einer Ausnahmegewilligung bewilligt werden kann oder ob sie einer Grundlage in der Nutzungsplanung bedarf. Besteht keine Nutzungs- oder Sondernutzungsplanung und ist die Solarstromanlage daher nicht zonenkonform, ist eine Ausnahmegewilligung nach Art. 24 RPG erforderlich. Eine solche kann erteilt werden, wenn die zonenwidrige Baute oder Anlage standortgebunden ist und wenn der Bewilligung keine überwiegenden öffentlichen Interessen entgegenstehen.²⁸</p>		
Technisch / Wirtschaftlich	<p>Die Standorte von Unterwerken sind meist einfach und gut erreichbar, gut geschützt und überwacht. Zudem ist in der Regel ein genügend grosser Netzanschluss vorhanden. Die Flächenreserven sind ev. mit Ausbauplänen «belegt». Aufgrund des geringen Eigenstromverbrauchs von Unterwerken und den tiefen Strompreisen können Solarstromanlagen nur bei optimalen Standorteigenschaften betrieben werden.</p> <p>Eine Überdachung von «Freilicht-Unterwerken» mittels PV-Anlage ist einerseits wegen der hohen elektromagnetischen Felder und andererseits wegen der Sicherheitsanforderungen bei Wartungsarbeiten nicht realisierbar.</p>		
Sichtbarkeit / Akzeptanz	Das visuelle Erscheinungsbild ist durch die Infrastruktur der Unterwerke bereits stark vorbelastet, wodurch zusätzliche PV-Installationen bezüglich Ortsbild- und Landschaftsschutzes wenig problematisch sind.		
Potenzialabschätzung (vgl. Kap. 4.)			
<p>Viele Unterwerke in Siedlungsgebieten befinden sich mittlerweile in Gebäuden mit wenig bis keinen Umschwung. Dachflächen und Wandflächen sind durch geringe Gebäudevolumina in der Regel limitiert.</p> <p>Bei Unterwerken mit Umschwung ist ein technisches Potenzial für Freiflächenanlagen oder Solarzaun vorhanden, wobei grössere Freiflächen mit schrägaufgeständerten Anlagen mehr kW pro ha erzielen als vertikale bifaziale Systeme. Schaffhausen Geissberg ist das einzige Unterwerk mit etwas mehr Umschwung und somit Platz für eine Freiflächenanlage.</p>			
Sonstige Bemerkungen			
Ein PV-System bei Unterwerken ohne Gebäude muss idealerweise gut mit Teil-Verschattung durch die filigranen Infrastrukturen der Umspannwerke umgehen können um das Potenzial maximal zu nutzen.			

Tab. 17 Energie: Unterwerke (Aussenbereich)

²⁸ Quelle: Ursula Ramseier: Photovoltaik-Anlagen im alpinen Raum. In: Schriften zum Energierecht, Band 18, herausgegeben von Oliver Streiff "Raumplanung und Photovoltaik". Zürich, 2021.

Entsorgung: Abwasserreinigungsanlagen ARA

Beschreibung			
<p>Im Kanton Schaffhausen gibt es 11 kommunale ARA, welche das Schmutzwasser reinigen, das an die Kanalisation angeschlossen ist. Davon befinden sich drei ARA auf deutschem Hoheitsgebiet. Inwiefern sich diese drei Anlagen zur Solarstromnutzung eignen, ist nicht abgeklärt worden, da unklar ist, welche Entscheidungsmöglichkeiten die Schaffhauser Behörden haben.</p> <p>Bei Liegenschaften ausserhalb der Bauzone, die nicht an die Schmutzwasserkanalisation angeschlossen werden können, wird das häusliche Abwasser in dezentralen Kleinkläranlagen gereinigt.</p>			
Einsetzbare PV-Technologie			
<input type="checkbox"/>	Klassische Freilandsysteme	<input checked="" type="checkbox"/>	Wand-Systeme
<input checked="" type="checkbox"/>	Fix installierte PV-Systeme als Überdachungen	<input type="checkbox"/>	PV-Systeme als oder auf Lärmschutzmauern
<input checked="" type="checkbox"/>	Faltdachanlagen	<input type="checkbox"/>	PV-Systeme als Strassenbelag
<input checked="" type="checkbox"/>	Schiebedachanlagen	<input checked="" type="checkbox"/>	Solarzaun/ -brüstung
<input checked="" type="checkbox"/>	An Kabel fixierte Systeme		
Machbarkeit			
Rechtlich	Kantonale Zonenbezeichnung: Zone für öffentliche Bauten und Anlagen, Allg. Landwirtschaftszone, Strassenareal		
	<input type="checkbox"/> Bewilligungsfreie Solarstromanlage	<input type="checkbox"/> Meldepflichtige Solarstromanlage	<input checked="" type="checkbox"/> Baubewilligung nötig
	<p>Solaranlagen an Wänden/Fassaden oder auf Umzäunungen werden nicht "auf Dächern" erstellt und sind daher baubewilligungspflichtig.</p> <p>Soweit die betreffende Solaranlage auf einem Gebäude erstellt wird, gilt das bereits Gesagte. Bei Überdachungen von Klärbecken kann nicht allgemein gesagt werden, ob es sich dabei um bewilligungsfreie Sachverhalte im Sinne von Art. 18a RPG handelt. Diese Fälle müssen im Einzelfall von der Baubewilligungsbehörde (Gemeinde) beurteilt werden. Je nach dem kann es sich aufdrängen, eine Solaranlage im ordentlichen Baubewilligungsverfahren zu beurteilen.</p>		
Technisch / Wirtschaftlich	<p><u>Überdachungen von ARA</u> (Klärbecken) sind technisch gut zu bewerkstelligen. Ausziehbare Systeme sind fixen Systemen vorzuziehen, da Wartungsarbeiten mittels Krans möglich sein müssen. Faltdachanlagen sind jedoch nur wirtschaftlich, wenn sie eine gewisse Grösse (>1'000 m²) aufweisen²⁹. Zusätzlich muss der Stromeigenverbrauch hoch sein, was bei ARA der Fall ist, da diese sehr stromintensiv sind.</p> <p><u>Wandsysteme</u> sowie <u>Solarzäune</u> sind technisch ebenfalls gut zu bewerkstelligen. Beim Solarzaun muss darauf geachtet werden, dass der Netzanschluss in unmittelbarer Nähe liegt. Zudem ist die Verschattungssituation zu beachten.</p>		
Sichtbarkeit / Akzeptanz	Das visuelle Erscheinungsbild ist durch die Infrastruktur der ARA bereits stark vorbelastet, wodurch zusätzliche PV-Installationen bezüglich Ortsbild- und Landschaftsschutzes wenig problematisch sind.		
Potenzialabschätzung (vgl. Kap. 4.)			
<p>Überdachungen der Klärbecken mittels Fall- oder Schiebedachanlagen bieten bei ARA das grösste Potenzial.</p> <p>Solarstromanlage als Brüstung / Geländer: Reinigung der Beckenbereiche mit Hochdruck-Wasserstrahl könnte für elektrische Installationen im Nahbereich der Becken ein Problem darstellen (Umrandungsgeländer). Bei einer Umzäunung des ganzen Areals ist Potenzial vorhanden, wo eine Verschattung durch Vegetation oder Gebäude nicht zu gross ist.</p> <p>Ein Potenzial ergibt sich auch mittels Solarstromanlagen als Wandsysteme.</p>			
Sonstige Bemerkungen			

Tab. 18 Entsorgung: Abwasserreinigungsanlagen ARA

²⁹ Quelle: Andreas Hügli, dhp technology AG

Entsorgung: Deponien

Beschreibung													
<p>Im Kanton Schaffhausen gibt es zwei Deponien: _ "Multikomponentendeponie Pflumm" (MKD Pflumm, Reaktordeponie mit Schlackenkompartiment) in Gächlingen _ Inertstoffdeponie Birchbühl in Siblingen Stillgelegte Deponien könnten theoretisch als Standorte für Solarstromanlagen in Betracht gezogen werden.</p>													
Einsetzbare PV-Technologie													
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Klassische Freilandsysteme</td> <td><input type="checkbox"/> Wand-Systeme</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Fix installierte PV-Systeme als Überdachungen</td> <td><input type="checkbox"/> PV-Systeme als oder auf Lärmschutzmauern</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Faltdachanlagen</td> <td><input type="checkbox"/> PV-Systeme als Strassenbelag</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Schiebedachanlagen</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Solarzaun/ -brüstung</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> An Kabel fixierte Systeme</td> <td></td> </tr> </table>				<input checked="" type="checkbox"/> Klassische Freilandsysteme	<input type="checkbox"/> Wand-Systeme	<input type="checkbox"/> Fix installierte PV-Systeme als Überdachungen	<input type="checkbox"/> PV-Systeme als oder auf Lärmschutzmauern	<input checked="" type="checkbox"/> Faltdachanlagen	<input type="checkbox"/> PV-Systeme als Strassenbelag	<input checked="" type="checkbox"/> Schiebedachanlagen	<input checked="" type="checkbox"/> Solarzaun/ -brüstung	<input checked="" type="checkbox"/> An Kabel fixierte Systeme	
<input checked="" type="checkbox"/> Klassische Freilandsysteme	<input type="checkbox"/> Wand-Systeme												
<input type="checkbox"/> Fix installierte PV-Systeme als Überdachungen	<input type="checkbox"/> PV-Systeme als oder auf Lärmschutzmauern												
<input checked="" type="checkbox"/> Faltdachanlagen	<input type="checkbox"/> PV-Systeme als Strassenbelag												
<input checked="" type="checkbox"/> Schiebedachanlagen	<input checked="" type="checkbox"/> Solarzaun/ -brüstung												
<input checked="" type="checkbox"/> An Kabel fixierte Systeme													
Machbarkeit													
Rechtlich	Zonenbezeichnung: Materialabbau- und Deponiezone <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;"><input type="checkbox"/> Bewilligungsfreie Solarstromanlage</td> <td style="width: 33%; text-align: center;"><input type="checkbox"/> Meldepflichtige Solarstromanlage</td> <td style="width: 33%; text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> Baubewilligung nötig</td> </tr> </table> <p>Deponiezone gehören zu den "weiteren Zonen" im Sinne von Art. 18 RPG, für welche besondere Vorschriften gelten. Der Wortlaut von Art. 18a Abs. 1 RPG legt es nahe, bewilligungsfreie Solaranlagen auch in den weiteren Zonen zuzulassen. Auf jeden Fall können Solaranlagen in der Deponiezone nur bewilligungsfrei sein, wenn sie auf Dächern erstellt werden. Dies zu beurteilen ist zudem Sache der Gemeinde. Fix installierte PV-Freiflächenanlagen oder Solarstromanlagen auf Umzäunungen können dagegen zweifellos nicht zu den bewilligungsfreien Tatbeständen gezählt werden. Zudem ist nach Beendigung der Deponie eine Umzonung nötig, falls Solarstromanlagen installiert werden sollen.</p>			<input type="checkbox"/> Bewilligungsfreie Solarstromanlage	<input type="checkbox"/> Meldepflichtige Solarstromanlage	<input checked="" type="checkbox"/> Baubewilligung nötig							
<input type="checkbox"/> Bewilligungsfreie Solarstromanlage	<input type="checkbox"/> Meldepflichtige Solarstromanlage	<input checked="" type="checkbox"/> Baubewilligung nötig											
Technisch / Wirtschaftlich	<p>Ein Deponiekörper ist immer setzungsanfällig, sofern er nicht mittels einer Hülle versiegelt worden ist. Der Baugrund für eine Solarstromanlage sollte jedoch möglichst stabil sein, damit keine Spannung auf die PV-Module wirkt. Fix installierte Freiflächenanlagen sind deshalb nur geeignet, wenn die Setzung max. wenige Zentimeter beträgt. Eine etwas grössere Flexibilität bieten Faltdach- / Schiebedach- und an Kabeln fixierte PV-Systeme, da sie alle einen Bereich von 20-30 m ohne Zwischenstützen überspannen können. Falls der Deponiekörper ohne Zwischenstützen überspannt werden kann, sind solche Systeme technisch gut machbar. Bei instabilem Baugrund müsste mit Zwischenstützen ein massives und teures Fundament erstellt werden.</p> <p>Schwierig dürfte, v.a. bei kleineren Deponien resp. Solarstromanlagen, der Netzanschluss sein, da ehemalige Deponien oft weit entfernt von Siedlungen und in der Folge auch von elektrischen Einspeisepunkten liegen. Zudem haben stillgelegte Deponien praktisch keinen Eigenstromverbrauch, wodurch der Betrieb einer Solarstromanlage aktuell nicht wirtschaftlich ist.</p>												
Sichtbarkeit / Akzeptanz	<p>Oft wird versucht geschlossene Deponien nach deren Füllung möglichst optimal in die Landschaft einzugliedern, indem z.B. mit Begrünung oder Bewuchs eine Sichtbarriere erstellt wird, um die optische Beeinträchtigung zu reduzieren. Zumeist liegen die Deponien ausserhalb der Bauzone, entsprechend würden hier PV-Systeme als technische Installation nicht im Kontext zu anderen Infrastrukturanlagen wahrgenommen.</p>												
Potenzialabschätzung (vgl. Kap. 4.)													
<p>Wegen dem fehlenden politischen Willen, Solarstromanlagen auch auf Freiflächen in der Landwirtschaftszone zu bewilligen, haben PV-Systeme auf Deponien aktuell kein realisierbares Potenzial. Sollte dies in Zukunft ändern, wären klassische Freiflächenanlagen geeignet, sofern ein naher Netzanschluss vorhanden ist und die Bodensetzungen minimal sind.</p> <p>In Einzelfällen und bei sorgfältiger raumplanerischer Abstimmung sind Solarstromanlagen auf ehemaligen Deponien durchaus zulässig, wenn diese wenig einsehbar sind und eine Solarstromanlage daher keine nennenswerten landschaftlichen Auswirkungen hat. Dabei ist zu berücksichtigen, dass dies nicht auf Kosten der ursprünglich dort vorhandenen Lebensräume gehen darf: Wurde in der Abbaubewilligung eine Wiederherstellung des Geländes und des Lebensraums, allenfalls sogar mit ökologischen Aufwertungen, verfügt und wird diese infolge der neuen PV-Pläne nicht umgesetzt, werden Ersatzmassnahmen an einem anderen Ort erforderlich sein.³⁰</p> <p>Diese neue Sichtweise der rechtlichen Machbarkeit zeigt, dass es zwar nach wie vor schwierig, aber nicht unmöglich ist, Solarstromanlagen auf ehemaligen Deponien zu errichten. Ev. ist dies auch verbunden mit einer Anpassung der aktuellen rechtlichen Grundlage.</p>													

³⁰ Quelle: Ursula Ramseier: Photovoltaik-Anlagen im alpinen Raum. In: Schriften zum Energierecht, Band 18, herausgegeben von Oliver Streiff "Raumplanung und Photovoltaik". Zürich, 2021.

Sonstige Bemerkungen
Nicht nur ehemalige Deponien haben einen sehr tiefen Strombedarf, auch Deponien in Betrieb benötigen nur Strom für Informatik- und Überwachungsanlagen, Waagen o. ä.

Tab. 19 Entsorgung: Deponien

Entsorgung: Abbaugelände

Beschreibung				
Die einzigen im Kanton Schaffhausen in grösseren Mengen vorkommenden Rohstoffe sind abgesehen von nachwachsendem Holz Kies, Grien (Kalksteine in lehmiger Matrix), Kalk, Ton, Mergel. Insgesamt gibt es 33 Abbaugelände. Diese werden nach Beendigung des Abbaus meist mit unverschmutztem Material wiederaufgefüllt. Stillgelegte Abbaugelände könnten theoretisch als Standorte für Solarstromanlagen in Betracht gezogen werden. Noch in Betrieb befindliche Abbaugelände eignen sich wegen der Staubbildung nur bedingt als PV-Standorte.				
Einsetzbare PV-Technologie				
<input checked="" type="checkbox"/>	Klassische Freilandssysteme	<input type="checkbox"/>	Wand-Systeme	
<input type="checkbox"/>	Fix installierte PV-Systeme als Überdachungen	<input type="checkbox"/>	PV-Systeme als oder auf Lärmschutzmauern	
<input checked="" type="checkbox"/>	Faltdachanlagen	<input type="checkbox"/>	PV-Systeme als Strassenbelag	
<input checked="" type="checkbox"/>	Schiebedachanlagen	<input checked="" type="checkbox"/>	Solarzaun/ -brüstung	
<input checked="" type="checkbox"/>	An Kabel fixierte Systeme			
Machbarkeit				
Rechtlich	Kantonale Zonenbezeichnung: Materialabbauzone, Materialabbau- und Deponiezone, Materialdeponiezone			
	<input type="checkbox"/>	Bewilligungsfreie Solarstromanlage	<input type="checkbox"/>	Meldepflichtige Solarstromanlage
			<input checked="" type="checkbox"/>	Baubewilligung nötig
	Abbauzonen gehören zu den "weiteren Zonen" im Sinne von Art. 18 RPG, für welche besondere Vorschriften gelten. Der Wortlaut von Art. 18a Abs. 1 RPG legt es nahe, bewilligungsfreie Solaranlagen auch in den weiteren Zonen zuzulassen. Auf jeden Fall können Solaranlagen in der Abbauzone nur bewilligungsfrei sein, wenn sie auf Dächern erstellt werden. Dies zu beurteilen ist zudem Sache der Gemeinde. Fix installierte PV-Freiflächenanlagen oder Solarstromanlagen auf Umzäunungen können dagegen zweifellos nicht zu den bewilligungsfreien Tatbeständen gezählt werden. Zudem ist nach Beendigung des Abbaus eine Umzonung nötig, falls Solarstromanlagen installiert werden sollen.			
Technisch / Wirtschaftlich	<p><u>Abbaugelände während des Betriebs:</u> Die Staubbildung durch LKWs, Kipplader, Auf-/ Abladen von Kies, Sand und Ton, Förderbänder etc. führt zu erhöhtem Reinigungsaufwand resp. zu geringeren Energieerträgen. Zudem befinden sich die meisten Abbaugelände fernab von den Verarbeitungswerken, wo der produzierte Strom am ehesten gebraucht werden könnte. Auf den Abbaugeländen selber ist der Strombedarf sehr gering, d. h. der Strom müsste ins öffentliche Netz eingespeist werden.</p> <p><u>Abbaugelände nach Einstellung des Betriebs:</u> Ein Abbaugelände wird nach Stilllegung aufgefüllt und renaturiert. Technisch-wirtschaftlich wären klassische Freilandanlagen die Anlagen der Wahl. Es ist allerdings fraglich, ob ein Verarbeitungswerk seinen Standort behält, wenn das unmittelbar benachbarte Abbaugelände stillgelegt wurde. Das bedeutet, dass der Strom vollumfänglich ins öffentliche Stromnetz eingespeist werden muss.</p>			
Sichtbarkeit / Akzeptanz	Oft wird versucht, Abbaugelände nach deren Füllung möglichst optimal in die Landschaft einzugliedern, indem z.B. mit Begrünung oder Bewuchs eine Sichtbarriere erstellt wird, um die optische Beeinträchtigung zu reduzieren. Zumeist liegen die Abbaugelände ausserhalb der Bauzone, entsprechend würden hier PV-Systeme als technische Installation nicht im Kontext zu anderen Infrastrukturanlagen wahrgenommen.			
Potenzialabschätzung (vgl. Kap. 4.)				
<p><u>Abbaugelände während des Betriebs:</u> es müsste ein Teil des Abbaugeländes in eine andere Nutzungszone überführt werden, damit eine PV-Nutzung während des Abbaubetriebs möglich ist. Es kämen jedoch erschwerte Bedingungen hinzu wie Staubbildung und fragliche Wirtschaftlichkeit, weshalb kein Potenzial für Solarstromanlagen vorhanden ist.</p> <p><u>Abbaugelände nach Einstellung des Betriebs:</u> Ein Abbaugelände wird nach Stilllegung aufgefüllt, renaturiert und wieder seiner ursprünglichen Zone zugeordnet (Wald, Landwirtschaftszone). Eine PV-Nutzung in diesen Zonen ist vom politischen Willen abhängig und in Einzelfällen und bei sorgfältiger raumplanerischer Abstimmung durchaus zulässig. Zu denken ist beispielsweise an Situationen in ehemaligen Steinbrüchen, Kiesgruben o.Ä., wenn diese wenig einsehbar sind und eine Solarstromanlage daher keine nennenswerten landschaftlichen Auswirkungen hat. Dabei ist zu berücksichtigen, dass dies nicht auf Kosten der ursprünglich dort vorhandenen Lebensräume gehen darf: Würde in der Abbaubewilligung eine Wiederherstellung des Geländes und des Lebensraums, allenfalls sogar mit ökologischen Aufwertungen, verfügt und wird diese infolge der neuen PV-Pläne nicht umgesetzt, werden Ersatzmassnahmen an einem anderen Ort erforderlich sein.³¹</p> <p>Diese neue Sichtweise der rechtlichen Machbarkeit zeigt, dass es zwar nach wie vor schwierig, aber nicht unmöglich ist, Solarstromanlagen auf ehemaligen Deponien zu errichten. Ev. ist dies auch verbunden mit einer Anpassung der aktuellen rechtlichen Grundlage.</p>				

³¹ Quelle: Ursula Ramseier: Photovoltaik-Anlagen im alpinen Raum. In: Schriften zum Energierecht, Band 18, herausgegeben von Oliver Streiff "Raumplanung und Photovoltaik". Zürich, 2021.

Sonstige Bemerkungen
Inwiefern eine temporäre Mischnutzung von Abbaugelände und Solarstromerzeugung denkbar ist, bleibt abzuklären.

Tab. 20 Entsorgung: Abbaugelände

3.7 Priorisierung der PV-Systeme nach Infrastrukturanlage

Aufgrund der rechtlichen, technischen und wirtschaftlichen Beurteilung der Potenziale sowie anhand der Rückmeldungen der unterschiedlichen Experten bzgl. PV-Systemen und Infrastrukturen ist pro Infrastruktur jedes PV-System qualitativ bewertet worden. Die Einschätzung wurde nach bestem Wissen und Gewissen durchgeführt, trotzdem kann eine gewisse Subjektivität ausgehend von den einzelnen Experten nicht immer vermieden werden.

Qualitative Priorisierung der PV-Systeme pro Infrastruktur

		PV-System									
		Klassische Freilandsysteme	Fix installierte PV-Systeme als Überdachungen	Faltdachanlagen	Schiebedachanlagen «Urban Box»	An Kabel fixierte PV-Systeme	Wand-Systeme	PV-Systeme als oder auf Schallschutzmauern	PV-Systeme als Strassenbelag	Solarzaun / Solarbrüstung	
Infrastruktur	Verkehrsinfrastruktur										
	Nationalstrassen (fahrbahnnahe) *		★								
	Nationalstrassen (fahrbahnfern) *	★								★	
	Kantonsstrassen *			★							
	Bahntrasse *									★	
	Parkplätze		★	★	★						
	Energieversorgung/Stromversorgung										
	Kraftwerke									★	
	Unterwerke / Trafostationen	★									
	Entsorgung										
	Abwasserreinigungsanlagen ARA			★	★						
	Deponien	★									
	Abbaugelände	★									

Bewertungsklassen

- nicht möglich
- ★ am besten geeignet
- gut geeignet
- mässig geeignet
- nicht geeignet

*Kunstbauten werden hier unter den Rubriken Nationalstrassen, Kantonsstrassen und Bahntrasse beurteilt

Tab. 21 Qualitative Priorisierung der PV-Systeme pro Infrastruktur

4. Grobe Potenzialabschätzung im Kanton Schaffhausen

4.1 Methodik

Als letzter Teil wird eine Potenzialabschätzung im Kanton Schaffhausen aufgrund der Prioritäten vorgenommen. Für die Abschätzung wird überall eine Luftbild-/ Kartenanalyse durchgeführt um auch die lokalen Begebenheiten grob einzubeziehen.

Der Potenzialbegriff kann in folgende Grössen unterteilt werden:

- _ Theoretisches Potenzial: Unter dem theoretischen Potenzial versteht man die gesamthaft realisierbare PV-Leistung ohne Berücksichtigung von technischen Rahmenbedingungen der Komponenten oder wirtschaftlichen/zeitlichen Faktoren.
- _ Technisches Potenzial: Das technische Potenzial beschreibt den Anteil am theoretischen Potenzial, welches mit technisch realen im Markt vorhandenen Möglichkeiten genutzt werden kann. Dabei werden die Einschränkungen durch typische marktübliche Komponenten mitberücksichtigt. Nicht berücksichtigt sind nicht-technische Einschränkungen.
- _ Kurzfristiges und mittelfristiges Potenzial: Mit der Weiterentwicklung der PV-Technologie, Neuentwicklungen von Technologien und der weiteren zu erwartenden Preissenkung der PV-Systeme kann zwischen den kurzfristig sinnvollsten Solarstromanlagen und Anlagen, welche zu einem späteren Zeitpunkt realisiert werden können, unterschieden werden. Damit entsteht eine zeitliche Staffelung.
- _ Erschliessbares Potenzial: Das erschliessbare Potenzial spiegelt den zu erwartenden tatsächlichen Beitrag der Nutzung von PV wider. Es werden zusätzlich nicht-technische Faktoren berücksichtigt wie Akzeptanz oder politische/rechtliche Rahmenbedingungen.

Für die Potenzialabschätzung in dieser Studie sind v.a. das theoretische sowie das erschliessbare Potenzial von Bedeutung.

Das Potenzial wird einerseits als installierbare Solarstromleistung und andererseits als jährlich zu erwartender Stromertrag angegeben. Die mittlere Solarstrahlung wird anhand der Daten von www.sonnendach.ch abgeleitet. Als Basis werden die folgenden Solarmodule definiert:

- _ Module mit 300-400 Wp Leistung (je nach PV-System) und 2 m² Fläche resp. die spezifischen Angaben in den einzelnen Kapiteln
- _ Modulwirkungsgrad 0.2
- _ Performance ratio 0.8 (Verhältnis zwischen dem möglichen (maximalen) Ertrag und dem tatsächlich erreichten Ertrag, abhängig von u.a. Sonneneinstrahlung, Modulverschmutzung, Verschattung, Leitungs-/Wechselrichterverluste)

Der Energieertrag wird durch Multiplikation von Einstrahlung, Fläche, Modulwirkungsgrad und Performance ratio berechnet. Die Einstrahlung wird jeweils standortspezifisch und in Abhängigkeit der Modulausrichtung angegeben.

4.2 Resultierende Potenziale

4.2.1 Nationalstrassen

Grundsätzlich bieten Nationalstrassen ein grosses Potenzial zur Realisierung von Photovoltaik. Ein wesentlicher Punkt, welcher die Kosten beeinflusst, betrifft die Möglichkeit der Einspeisung bzw. vor Ort Nutzung des Stroms. Falls an der Nationalstrasse Stromleitungen geführt werden und sich daher kostengünstig eine Stromeinspeisung realisieren lässt, kann dies ein Punkt für die Realisierung solcher Systeme sein. Ein positiver Aspekt bildet der Umstand, dass sich das nachfolgend beschriebene Potenzial praktisch ausschliesslich auf das dicht besiedelte Gebiet der Stadt Schaffhausen bezieht, in welchem ein Stromanschluss in geringer Distanz wahrscheinlich ist.

Im Kanton Schaffhausen gibt es keine Autobahnraststätten wo ein Netzanschluss günstig wäre. Nutzbare Stromleitungen entlang von Autobahnen sind am ehesten in Siedlungsnähe zu finden. Hier ist auch das Landschaftsbild bereits stark von Infrastrukturbauten beeinflusst und eine zusätzliche Autobahnüberdachung mittels PV weniger störend. Die nicht in Tunnels geführten Autobahnabschnitte durch die Stadt Schaffhausen könnten daher überdacht werden, zumal diese einseitig bereits teilweise von einer Stützmauer begrenzt werden. Auf diesen Abschnitten ergäbe sich eine potenzielle PV-Fläche von ca. 8'000 m². Bei einer spezifischen Leistung von 200 Wp/m² und einer Einstrahlung von 1'200 kWh/m² resultiert ein Potenzial von **1 00 kWp** resp. **1'536 MWh/a**.

Entlang der Autobahn in der Stadt Schaffhausen existiert zudem ein Potenzial für Freilandsysteme:

- _ Grünfläche zwischen Bahngleis und Nationalstrasse bei der Ausfahrt "Schaffhausen Nord"
- _ Böschungen und Freiflächen bei der Verzweigung "Mutzetäli"
- _ Böschungen und Freiflächen bei der Ausfahrt "Schaffhausen-Herblingen"

Alle Böschungen und Freiflächen zusammen ergeben eine Fläche von 20'000 m². Um das Potenzial von Freilandsystemen zu bestimmen, wird angenommen, dass auf einer Fläche von 1.5 ha rund 1 MW PV-Leistung installiert werden können bei einer mittleren Einstrahlung von 1'300 kWh/m². Daraus ergibt sich ein Gesamtpotenzial von **1'300 kWp** resp. **1'352 MWh/a**.

Weitere Flächen sind unwahrscheinlich, da der Autobahnverlauf durch das Herblingertal zu stark durch Verschattung von der umliegenden Topografie beeinflusst wird.

Weitere Potenziale, wenn auch untergeordnete, könnten sich durch Solarzäune oder Wandsysteme ergeben, falls Autobahnüberdachungen nicht realisiert werden können. Der Verlauf der Autobahn durch das Herblingertal ist jedoch punkto Verschattung nicht ideal für Solarstromanlagen.

4.2.2 Kantonsstrassen

Eine PV-Nutzung entlang von Kantonsstrassen dürfte schwierig sein. Innerorts ist zwar meistens ein Netzanschluss vorhanden, doch die Besiedlung ist dicht, die Verschattung hoch, die Geschwindigkeit von Fahrzeugen eher gering und auch die Akzeptanz in der Bevölkerung dürfte gering sein. Ausserorts ist meist kein Netzanschluss vorhanden, die

Besiedlung gering, die Verschattung aufgrund von Bäumen, Wäldern u. ä. divers, die Fahrzeuggeschwindigkeit hoch (problematisch für an Kabel montierte PV-Systeme) und die Akzeptanz dürfte aufgrund des Landschaftsschutzes vielerorts eingeschränkt sein. Sowohl inner- als auch ausserorts kommen hohe Anforderungen bzgl. Strassensicherheit hinzu.

Am ehesten sind Fahrbahnüberdachungen innerorts mittels falt- oder Schiebedachsystemen vorstellbar. Zentrumsbereiche sind auszuschliessen. Kantonsstrassen in oder entlang von Gewerbe- und Industriezonen sind vielversprechender. Anhand einer Luftbildanalyse sind Strassenabschnitte mit einer Länge von 1'300 m identifiziert worden, welche ein Potenzial aufweisen. Bei einer durchschnittlichen Strassenbreite von 10 m ergibt sich eine PV-Fläche von 13'000 m² oder **1'400 kWp** (Solarfaltdächer haben eine spezifische Leistung von ca. 110 Wp/m²). Damit könnte rund **1'200 MWh/a** produziert werden, wenn man einen ähnlichen spezifischen Ertrag wie beim Faltdach über der ARA in Chur von 860 kWh/kWp zugrunde legt.

4.2.3 Bahntrasse

Solarzäune werden idealerweise in Bahnhofsnähe installiert, wo die Züge mit reduzierter Geschwindigkeit verkehren und ein Netzanschluss besteht. Das Potenzial ist bei jedem Bahnhof anhand einer Luftbildanalyse grob abgeschätzt worden (siehe Tabelle). Bei 190 Wp/Laufmeter ergibt sich ein Potenzial von rund **920 kWp** resp. **780 MWh/a**.

Bahnhof	Potenzialeinschätzung	Länge	Potenzial	
		[m]	[kWp] ¹	[MWh/a] ²
Trasadingen	gut	800	152	129
Wilchingen-Hallau	kein Potenzial wegen Gebäuden und Laderampen für Industrie	---	---	---
Neunkirch	gut	500	95	81
Beringen Bad Bhf	gut	550	104	88
Beringerfeld	gut	400	76	65
Neuhausen Bad Bhf	mittel, wegen Gebäuden	200	38	32
Neuhausen	mittel, wegen Gebäuden und Bäumen	300	57	48
Schaffhausen	gut, v.a. beim Rangierbahnhof	1'000	190	162
Herblingen	kein Potenzial, weil Bhf. vertieft liegt	---	---	---
Thayngen	gut	500	95	81
Stein am Rhein	gut	600	114	97
Hemishofen	kein Potenzial, da Bahnlinie nicht elektrifiziert	---	---	---
Ramsen	kein Potenzial, da Bahnlinie nicht elektrifiziert	---	---	---
Total			921	783

¹ basierend auf Angaben zur Frontseite der bifazialen Module

² Angabe für beide Seiten der bifazialen Module

Tab. 22 Potenzial für Solarzäune an Bahnhöfen

Die Freifläche beim Rangierbahnhof Schaffhausen zwischen Bahnlinie und Autobahn ist bereits bei den Autobahnen berücksichtigt worden.

4.2.4 Kunstbauten

Lärmschutzwände LSW

Autobahn: Das realisierbare Potenzial von Solarstromanlagen an Schallschutzmassnahmen wurde im Jahre 2012 im Rahmen einer Studie im Auftrag des ASTRA gesamtschweizerisch auf 108-165 MW oder 103-156 GWh geschätzt.³² Würde dieses Potenzial verhältnismässig zu den Autobahnkilometern auf den Kanton Schaffhausen heruntergebrochen (CH: 1'462 km; SH: 11 km), resultierte ein kantonales Potenzial von 810 1'240 kWp. Eine Analyse anhand von Luftbilder zeigt jedoch, dass es in Realität nur rund 400 m (freistehende) Lärmschutzwände entlang von Schaffhauser Autobahnen gibt mit einem Potenzial von **76 kWp** resp. **65 MWh/a**. Würden die Lärmschutzmassnahmen an bestehenden Stützmauern sowie weitere Stützmauern innerhalb der Stadt Schaffhausen ebenfalls dazugezählt, wäre es einiges mehr. Das Potenzial solcher Stützmauer wird aber bereits durch eine Überdachung der Autobahn berücksichtigt resp. aufgehoben.

Bahnlinien: Gemäss dem Bericht «Lärmsanierung der Eisenbahn» existieren entlang der Bahnlinien im Kanton Schaffhausen zwei Lärmschutzwände mit einer Länge von 420 m und einer Fläche von 696 m² (Stand 2015). Zudem sind für die Periode 2016-2025 keine grossen Projekte vorgesehen. Würden diese beiden Lärmschutzwände als Solarzaun mit Schalldämpfungsfunktion umgewandelt, ergäbe dies ein Potenzial von **80 kWp** oder **68 MWh/a**.

Kantonsstrassen: Relevante Lärmschutzwände gibt es gemäss Kantonsingenieur nur entlang der Umfahrung Hemishofen. Sie wurden erst kürzlich ersetzt. Deren Ausrichtung sowie die Verschattung durch Wald, Gebüsch und Topografie sind nicht ideal, weshalb kein Potenzial vorhanden ist.

Brücken

Solarstromanlagen an Brücken müssten nicht zwangsläufig vertikal sein, sondern könnten auch schräg montiert sein, wodurch die Modulausrichtung in Bezug zur Sonne optimiert werden kann. Dadurch steigt auch die Anzahl in Frage kommender Brücken als PV-Standort.

Es wird davon ausgegangen, dass Solarmodule (je 300 Wp) entlang von Brücken Querformat in zwei Modulreihen installiert werden können (vgl. Bild).

³² Quelle: «Potential von Photovoltaik an Schallschutzmassnahmen entlang der Nationalstrassen». Forschungsauftrag ASTRA 2010/009, erstellt von TNC Consulting AG Feldmeilen, Dezember 2012.



Abb. 1 Solarstromanlage Rheinbrücke Bendern-Haag.

(Quelle: Solargenossenschaft Liechtenstein)

Bahn:

Im Kanton Schaffhausen gibt es 4 Bahnbrücken mit einer Länge >50 m und einer Gesamtlänge von ca. 700 m, wobei sich etwas mehr als die Hälfte auf Schaffhauser Boden befindet (Rheinbrücken hälftig Schaffhausen und Kanton Zürich/Thurgau). Aufgrund der Ausrichtung sind die beiden Rheinbrücken in Hemishofen und zwischen Schaffhausen und Feuerthalen beidseitig für PV-Anlagen nutzbar, die anderen beiden nur einseitig. Insgesamt resultiert ein Potenzial von **201 kWp** oder **189 MWh/a**.

Brücke	Länge	Brückenverlauf	Nutzbar	Mittlere Einstrahlung*	Potenzial	
	[m]			[kWh/m ² /a]	[kWp]	[MWh/a]
Rheinbrücke Rheinfall	80	Ost-West	einseitig	Süd: 1'400	24	27
Rheinbrücke Schaffhausen-Feuerthalen	150	NNW-SSO	beidseitig	WSW: 1'200 ONO: 1'050	90	81
Rheinbrücke Hemishofen	120	NNO-SSW	beidseitig	OSO: 1'200 WNW: 1'050	72	65
Wilchingen-Hallau Kreisel	50	NO-SW	einseitig	SO: 1'300	15	16
Total	400				201	189

* gemäss www.sonnendach.ch

Tab. 23 Potenzial für Solarstromanlagen an Bahnbrücken

Autobahn:

Im Kanton Schaffhausen gibt es 8 Autobahnbrücken, die sich grundsätzlich für PV-Anlagen eignen würden. Die nutzbare Brückenlänge beträgt ca. 500 m, wobei diese wegen ihrer Ausrichtung nur einseitig für PV genutzt werden können. Es könnten somit rund **150 kWp** PV-Leistung installiert werden. Die Ausrichtungen variieren gemäss www.sonnendach.ch von sehr gut bis hervorragend, weshalb eine mittlere Einstrahlung von 1'300 kWh/m²/a zugrunde gelegt wird. Bei einer Fläche von 1'000 m² und eingangs erwähnten Verlusten resultiert ein potenzieller Ertrag von **156 MWh/a**.

Kantonsstrassen

Die 4 grossen Rheinbrücken in Rüdlingen, Schaffhausen, Hemishofen und Stein am Rhein sind gemäss Einschätzung des Kantonsingenieurs nicht alle gleich gut geeignet für eine PV-Nutzung:³³

- _ In Rüdlingen wird in den kommenden 3 Jahren die Rheinbrücke ersetzt. Das Projekt wurde in einem Wettbewerbsverfahren entwickelt. Die Einbettung in die Landschaft und die architektonische Ausgestaltung ist sehr anspruchsvoll und heikel. Die Brücke wird zudem vom Kanton Zürich gebaut und unterhalten. Die Integration einer PV-Anlage wird als sehr schwierig beurteilt.
- _ Die Rheinbrücke in Schaffhausen hat auch Rahmenbedingungen, die eher nicht für PV Module sprechen (Ausrichtung). Insbesondere ist auch hier die Ästhetik im städtischen Raum von Bedeutung.
- _ Federführend bei der Hemishoferbrücke ist der Kanton Thurgau. Die Brückenausrichtung ist nicht ideal.
- _ Die Brücke in Stein am Rhein ist u.a. aus ästhetischer Sicht nicht für die PV-Nutzung geeignet.

Brücke	Länge [m]	Brücken- verlauf	Nutzbar	Mittlere Ein- strahlung* [kWh/m ² /a]	Potenzial	
					[kWp]	[MWh/a]
Rheinbrücke Rüdlingen	kein Potenzial					
Rheinbrücke Schaffhausen	100	SO-NW	beidseitig	NO: 1'050 SW: 1'200	60	54
Rheinbrücke Hemishofen	120	NNO-SSW	beidseitig	OSO: 1'200 WNW: 1'050	72	65
Rheinbrücke Stein a. Rhein	kein Potenzial					
Total	220				132	119

* gemäss www.sonnendach.ch

Tab. 24 Potenzial für Solarstromanlagen an Kantonsstrassenbrücken

³³ Quelle: Dino Giuliani, Kantonsingenieur Kanton Schaffhausen

4.2.5 Parkplätze

Gemäss Luftbildanalyse gibt es im Kanton Schaffhausen ca. 80 Parkplätze, welche eine Parkfläche von mehr als 1'000 m² aufweisen. Gesamthaft bedecken sie eine Fläche von 215'000 m². Diese sind mehrheitlich bei Industriearealen zu finden, aber auch bei Bahnhöfen, Freizeiteinrichtungen (Schwimmbäder, Sportplätze, Touristenattraktionen, Kino), Zollstationen, Spital und Einkaufszentren. Diese Parkplätze eignen sich theoretisch für eine Überdachung mittels fix installierten PV-Carports oder Falt-/ Schiebedachanlagen.

Wird angenommen, dass aus diversen Gründen wie Ortsbildschutz, Verschattung, ungünstige Ausrichtung / Form, fehlendem Netzanschluss o. ä. nur rund 20% des Potenzials genutzt werden kann, resultiert bei einer spezifischen Leistung von 110 Wp/m² ein Potenzial von ca. **4 30 kWp**. Damit könnte rund **4'070 MWh/a** produzieren, wenn man einen ähnlichen spezifischen Ertrag wie beim Faltdach über der ARA in Chur von 860 kWh/kWp zugrunde legt.

4.2.6 Kraftwerke

Das Solarstrompotenzial auf Dächern der Kraftwerke, die das grösste Potenzial aufweisen, wird bereits in der Studie "Grosse Solarstromanlagen im Kanton Schaffhausen: Konzept zur Verbesserung der Rahmenbedingungen" berücksichtigt.

Als PV-System mit dem vielversprechendsten Potenzial wird der Solarzaun resp. das Solargeländer erachtet. Der Solarzaun besteht aus bifazialen PV-Modulen und weist ein Potenzial von ca. 190 Wp pro Laufmeter auf. Daraus wird ein technisch erschliessbares Potenzial von **86 kWp** resp. **73 MWh/a** abgeschätzt. Ob zusätzlich ein Potenzial für Floating-PV beim Pumpspeichersee Engeweiher vorhanden ist, müsste abgeklärt werden.

Kraftwerk	Potenzialeinschätzung	Potenzial	
		[kWp] ¹	[MWh/a] ²
Laufkraftwerk Schaffhausen	Teilverschattung durch südlich gelegenen Hügel mit Wald; keine freien Flächen vorhanden --> beschränktes Potenzial mittels 300 m Solarzaun als Geländer	57	48.5
Pumpspeicherwerk Engeweiher	Staubecken auf Hügel, aber von Wald umgeben; beliebtes Naherholungsgebiet --> kein Potenzial an Land --> ev. könnte die Wasserfläche mittels "Floating PV" genutzt werden	k. A.	k. A.
Neuhausen am Rheinflall	Nördlich des Rheinflalls; dicht bebaut und bewaldet; schattig und enge Platzverhältnisse --> kein Potenzial	---	---
Wunderklingen	Kleines Areal; Tallage mit Verschattung durch umliegende Hügel --> beschränktes Potenzial mittels Umzäunung mit 150 m Solarzaun	29	24.5
Total		86	73

¹ basierend auf Angaben zur Frontseite der bifazialen Module

² Angabe für beide Seiten der bifazialen Module

Tab. 25 Potenzial für Solarstromanlagen bei Kraftwerken

4.2.7 Unterwerke

In der Umgebung von Unterwerken haben Freiflächenanlagen und PV-Zäune nebst Dachanlagen, welche im Rahmen dieser Studie nicht betrachtet werden, das grösste Potenzial. Die Angaben in folgender Tabelle sind anhand von Luftbildern abgeschätzt worden.

Unterwerk	Potenzial für PV-System		Potenzial	
	Zaun [m]	Freifläche [m ²]	[kWp]	[MWh/a]
Wilchingen	Kleines UW bestehend aus U-förmigem Gebäude und kleinem nordseitigen Innenhof mit Transformatoren; PV-Anlage auf Dach --> Kein Potenzial		---	---
Schaffhausen Kraftwerk	UW beim Laufkraftwerk im Gebäude --> Potenzial bereits unter Kraftwerk beziffert		---	---
Schaffhausen Geissberg	---	800	53	55
Herblingen	Kleines UW mit Transformatoren im Gebäude; sehr wenig Umschwung; PV-Anlage auf Dach --> Kein Potenzial		---	---
Thayngen	UW mit Transformatoren südseitig des Gebäudes; sehr wenig Umschwung; PV-Anlage auf Dach --> Kein Potenzial		---	---
Hemishofen	100	---	19 ¹	16 ²
Total	100	800	72	71

¹ basierend auf Angaben zur Frontseite der bifazialen Module

² Angabe für beide Seiten der bifazialen Module

Tab. 26 Potenzial für Solarstromanlagen bei Unterwerken

Um das Potenzial von Freilandssystemen zu bestimmen, wird angenommen, dass auf einer Fläche von 1.5 ha rund 1 MW PV-Leistung installiert werden können bei einer mittleren Einstrahlung von 1'300 kWh/m². Das Potenzial des Solarzauns wird mit 190Wp pro Laufmeter berechnet. Daraus ergibt sich ein Gesamtpotenzial von **72 kWp** resp. **71 MWh/a**.

4.2.8 Abwasserreinigungsanlagen ARA

Das grösste Potenzial bei ARAs bieten falt- oder schiebedachanlagen, welche über den Klärbecken errichtet werden. 3 von 11 Schaffhauser ARAs liegen auf deutschem Hoheitsgebiet und werden daher nicht weiter betrachtet. Von den übrigen eignen sich die ARA Röti, Bibertal-Hegau und Stein a. R. für die Installation von Faltdachanlagen. Diese 3 Anlagen zusammen haben ein Potenzial von **2'140 kWp** und könnten rund **1'840 MWh/a** produzieren, wenn man einen ähnlichen spezifischen Ertrag wie beim Faltdach über der ARA in Chur von 860 kWh/kWp zugrunde legt.

ARA	Potenzial für Solarfaltdach vorhanden?	Potenzialabschätzung	
		[kWp]	[MWh/a]
Rüdlingen	Nein, zu klein	---	---
Hallau	Nein, runde und zu grosse Klärbecken	---	---
Röti	Ja	130	110
Schleitheim	Nein, zu klein, Verschattung	---	---
Beggingen	Nein, zu klein, Verschattung	---	---
Bargen	Nein, zu klein, Verschattung	---	---
Bibertal Hegau	Ja	1'860	1'600
Stein a. R.	Ja	150	130
Büsingen	Liegt auf deutschem Hoheitsgebiet; zu klein	---	---
Oberes Bibertal	Liegt auf deutschem Hoheitsgebiet	---	---
Klettgau	Liegt auf deutschem Hoheitsgebiet	---	---
Total		2'140	1'840

Tab. 27 Potenzial für Solarfaltdächer auf Schaffhauser Abwasserreinigungsanlagen

Bei Liegenschaften ausserhalb der Bauzone, die nicht an die Schmutzwasserkanalisation angeschlossen werden können, wird das häusliche Abwasser in dezentralen Kleinkläranlagen gereinigt. Solche Abwasserreinigungsanlagen sind bei der Potenzialabschätzung nicht berücksichtigt worden.

4.2.9 Deponien

Die Ausgangslage für die Potenzialabschätzung bilden die beiden in die Richtplankarte aufgenommenen, genehmigten Deponien "Pflumm" und "Birchbüel". Beide Gebiete sind anhand von topografischen Karten sowie Luftbildern beurteilt worden. Die Flächenangaben sind aus dem Geoportal Schaffhausen gemessen worden.

Die Multikomponentendeponie "Pflumm" (Reaktordeponie mit Schlackenkompartiment) liegt zwischen Siblingen und Schleithelm. Der Deponiestandort ist von Wald umgeben und wird vom westlichen Ausläufer des Langen Randen teilweise verschattet. Trotzdem könnten rund 20'000 m² für eine PV-Nutzung erschlossen werden. Mögliche Netzan-schlüsse dürften sich in Siblingen oder Schleithelm befinden (je 2.2 km entfernt).

Die Inertstoffdeponie Birchbüel in Siblingen liegt ebenfalls im Wald, wird aber von der umliegenden Topografie weniger stark verschattet als die Deponie Pflumm. Die Lage an einem Südwesthang bietet grundsätzlich ein Potenzial für die Sonnenenergienutzung. Die Deponiezone weist eine Fläche von ca. 79'200 m² auf, wovon aktuell etwa 56'000 m² in Betrieb sind. Die restliche Fläche ist bewaldet. Bei einer Inertstoffdeponie ist anzunehmen, dass ihr ökologischer Wert nach Stilllegung beschränkt und der Boden relativ gut verdichtet ist. Weiter wird angenommen, dass mit Ausnahme eines Randstreifens die gesamte aktuell bewirtschaftete Fläche zur Verfügung stehen könnte (ca.

50'000 m²). Ein möglicher Netzanschluss dürfte sich im 1.2 km entfernten Siblingen befinden, was jedoch zu überprüfen ist.

Um das Potenzial von Freiflächen-Anlagen zu bestimmen, wird angenommen, dass auf einer Fläche von 1.5 ha rund 1 MW PV-Leistung installiert werden kann. Daraus ergibt sich ein theoretisches Gesamtpotenzial von **50 kWp** oder **4'650 MWh/a**.

4.2.10 Abbaugelände

Die Ausgangslage für die Potenzialabschätzung bilden die in der Richtplananpassung 2020 aufgeführten Materialabbaugelände für Kies, Grien sowie Kalk/Ton/Mergel. Sämtliche Gebiete sind anhand von topografischen Karten sowie Luftbildern beurteilt worden, ohne jedoch die vorgesehene Nachnutzung zu berücksichtigen. Die Flächenangaben sind aus dem Geoportal Schaffhausen gemessen worden.

Um das Potenzial von Freiflächen-Anlagen zu bestimmen, wird angenommen, dass auf einer Fläche von 1.5 ha rund 1 MW PV-Leistung installiert werden können. Weiter wird angenommen, dass mit Ausnahme eines Randstreifens die gesamte aktuell bewirtschaftete Fläche zur Verfügung stehen könnte. Daraus ergibt sich ein theoretisches Gesamtpotenzial von **3 00 kWp** resp. **37'800 MWh/a**.

Kiesabbaugelände	Potenzial vorhanden?	Nutzbare Fläche	Potenzialabschätzung	
		[m ²]	[kWp]	[MWh/a]
Beringen "Auf dem Hard"	Nein (topografische Verschattung)	---	---	---
Beringen "Haarlachen"	Nein (topografische Verschattung)	---	---	---
Beringen "Holoo"	Nein (topografische Verschattung)	---	---	---
Beringen/Neunkirch "Langacker"	Ja, aber Gebiet in der Richtplananpassung 2020 erst als Vororientierung klassiert	155'000	10'400	10'400
Dörflingen "Chessel"	Nein (Wald: Verschattung, Nachnutzung)	---	---	---
Hallau "Wasserfallen"	Ja	43'000	2'900	2'900
Neunkirch "uf Doktri"	Ja	53'000	3'550	3'550
Rüdlingen "Fallentor"	Nein (Wald: Verschattung, Nachnutzung)	---	---	---
Schaffhausen "Solenberg"	Nein (Wald: Verschattung, Nachnutzung)	---	---	---
Thayngen "Hinterberg"	Nein (Wald: Verschattung, Nachnutzung)	---	---	---
Wilchingen "Holderacker"	Ja, aber die Hälfte des Gebiets in der Richtplananpassung 2020 erst als Zwischenergebnis klassiert	190'000	12'750	12'750
Total		441'000	29'600	29'600

Tab. 28 Potenzial Kiesabbaugelände
(Alle Werte auf 50 gerundet)

Grien-Abbauggebiet	Potenzial vorhanden?	Nutzbare Fläche	Potenzialabschätzung	
		[m ²]	[kWp]	[MWh/a]
Bargen "im Raa"	Nein (topografische Verschattung)	---	---	---
Beggingen "Buechisebni"	Nein (Verschattung Topografie und Wald)	---	---	---
Gächlingen "Dachlöcheren"	Nein (Verschattung Topografie und Wald)	---	---	---
Merishausen "Untere Barmen"	Nein (Verschattung Topografie und Wald)	---	---	---
Merishausen "Usseri Barmen"	Nein (Verschattung Topografie und Wald)	---	---	---
Merishausen "Hage"	Nein (Verschattung Topografie und Wald)	---	---	---
Neunkirch "Tobeläcker"	Ja	3'500	250	250
Schleitheim "Heidenlöcher"	Nein (Verschattung Topografie und Wald)	---	---	---
Siblingen "Burghalde"	Ja, aber teilweise Verschattung durch Wald	3'000	200	200
Wilchingen "Gräsli, Wangental"	Nein (topografische Verschattung)	---	---	---
Wilchingen "Radeggerhalde"	Nein (topografische Verschattung)	---	---	---
Total		6'500	450	450

Tab. 29 Potenzial Grien-Abbaugebiete
(Alle Werte auf 50 gerundet)

Abbauggebiet Kalk/Ton/Mergel	Potenzial vorhanden?	Nutzbare Fläche	Potenzialabschätzung	
		[m ²]	[kWp]	[MWh/a]
Buchberg "Sollbüel"	Ja	36'000	2'400	2'400
Büttenhardt "Vordere Ticki"	Ja	11'700	800	800
Lohn "Blattenacker"	Ja	2'400	150	150
Lohn "Fläckwiisli"	Ja, teilweise Verschattung durch Wald	3'000	200	200
Lohn "Obere Ticki"	Ja	3'400	250	250
Lohn "i der Rüti"	Ja	2'000	150	150
Lohn "Rüti Nordwest"	Ja	6'500	450	450
Lohn "Rüti Ost"	Ja	6'700	450	450
Siblingen "Birchbühl"	bereits bei den Deponien berücksichtigt			
Thayngen "Bibermeregg"	Nein (topografische Verschattung)	---	---	---
Lohn "Kalksteinbruch"	Ja, teilweise Verschattung durch Wald	43'000	2'900	2'900
Total		114'700	7'750	7'750

Tab. 30 Potenzial Abbaugebiete Kalk/Ton/Mergel
(Alle Werte auf 50 gerundet)

Infrastruktur	Eigenverbrauch	Prioritäre Technologie(n)	Machbarkeit			Gestehungskosten [Rp. / kWh]	Abgeschätztes Potenzial		Bewertung / Hauptproblemfeld
			technisch	wirtsch. ¹	rechtlich ²		[MW]	[GWh]	
Nationalstrassen (fahrbahnnahe)	Tief	Fixe PV-Überdachung	●	●	●	Keine Angaben	1.6	1.5	Teure Konstruktion, wenig Eigenverbrauch, Bewilligung aufwändig / innerhalb Siedlungen ev. Ortsbildschutz
Nationalstrassen (fahrbahnfern)	Tief	Freilandssysteme	●	●	●	6-7	1.3	1.4	Wenig Eigenverbrauch, Bewilligung aufwändig / ausserhalb Siedlungen ev. Landschaftsschutz
Kantonsstrassen	Tief	Falt-/ Schiebedachanlage	●	●	●	12-13	1.4	1.2	Wenig Eigenverbrauch, Bewilligung aufwändig, Ortsbildschutz
Bahntrasse	Hoch	Solarzaun	●	●	●	(9-) 15	0.9	0.8	Bewilligung aufwändig, ausserhalb von Siedlungen ev. auch Landschaftsschutz
Kunstabauten (Lärmschutzwände)	Tief	PV auf/an Lärmschutzwand	●	●	●	12 (Best Case) bis 75	0.2	0.1	Bewilligung bez. Sicherheit, wenig Eigenverbrauch
Kunstabauten (Brücken)	Tief	Wandsysteme	●	●	●	Keine Angaben	0.5	0.5	Ausrichtung, Ästhetik, Netzanschluss
Parkplätze	Unterschiedlich	Fixe PV-Überdachung, Falt-/ Schiebedach	●	●	●	12-15	4.7	4.1	Wirtschaftlicher Betrieb nur möglich wo Eigenverbrauch genügend hoch oder Standard-PV-Carports einsetzbar, Ortsbildschutz
Kraftwerke	Tief	Solarzaun	●	●	●	9-15	0.1	0.1	Wenig Eigenverbrauch, Landschaftsschutz, Wirtschaftlichkeit bei kleinen Projektgrössen
Unterwerke	Tief	Freilandssystem, Solarzaun	●	●	●	6-7 (Freilandssystem) 9-15 (Solarzaun)	0.1	0.1	Meist in Gebäude, wenig Eigenverbrauch, Freiflächen für Wartung/Ausbaupläne besetzt
ARA	Hoch	Falt-/ Schiebedachanlage	●	●	●	12-13	2.1	1.8	Wirtschaftlicher Betrieb nur möglich, wenn Fläche >1'000 m ²
Deponien	Tief	Freilandssystem	●	●	●	6-7	4.6	4.6	Politische Rahmenbedingungen, Landschaftsschutz, kein Eigenverbrauch, Netzanschluss,
Abbaugelände	Mittel (Betrieb) Tief (Stilllegung)	Freilandssystem	●	●	●	6-7	37.8	37.8	Kosten für Ersatzmassnahmen
Total	---	---	---	---	---	---	55.3	54.0	---

Bewertung der Machbarkeit

- Gut
- Mittel
- Schwierig

¹ abhängig von Förderung und Eigenstromanteil² abhängig vom politischen Willen

Tab. 31 Resultatmatrix der Solarstromanlagen an Infrastrukturanlagen im Kanton Schaffhausen (ohne Einbezug der Gebäudedächer).

5. Zusammenfassung

5.1 Eignung von PV-Systemen

Die wohl ausgereiftesten PV-Systeme auf Infrastrukturanlagen sind fix installierte PV-Überdachungen, wie sie z. B. auf Carports v. a. im Privatgebrauch schon zahlreiche Verwendung finden. Mittlerweile sind aber auch grössere Parkplatzüberdachungen mit solchen Systemen standardmässig erhältlich und der Bedarf wird weiter zunehmen.

Klassische Freilandssysteme, vertikale Wandsysteme und PV-Systeme an Lärmschutzmauern sind erprobte und marktreife PV-Systeme. Trotzdem gibt es in der Schweiz nicht viele solche Anlagen. Die Gründe sind vielschichtig:

- _ Klassische Freilandssysteme stehen in Konkurrenz mit der landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen, wobei die Landwirtschaft zum aktuellen Zeitpunkt meist stärker gewichtet wird. Synergien in Form von positivem Effekt der Beschattung oder Etablierung von Biodiversitätsstreifen werden jedoch noch zu wenig berücksichtigt.
- _ Vertikale Wandsysteme im Zusammenhang mit Verkehrsflächen sind oft weit entfernt von einem Netzanschluss. Dank der raschen Entwicklung von verwandten PV-Systemen an Häuserfassaden dürften auch Wandsysteme in Zukunft an Bedeutung gewinnen.
- _ PV-Systeme an Lärmschutzmauern scheitern oft an den hohen sicherheitstechnischen Anforderungen, den vergleichsweise geringen Energieerträgen oder am erhöhten Wartungsaufwand.

Faltdachsysteme, welche zurzeit auf mehreren ARAs und grösseren Parkplätzen errichtet werden, haben das Potenzial für Kostensenkungen. Dasselbe gilt für Schiebgedachanlagen, die zwar noch nicht gebaut wurden, aber dank ihrer Leichtbaukonstruktion erhebliche Kostenvorteile versprechen. Es fehlen hier jedoch noch langjährige Erfahrungen.

Der Solarzaun ist prinzipiell eine ausgereifte Technik, gemessen am gesamten PV-Markt deckt er jedoch eine Nische ab, die aber durchaus Potenzial hat.

Die ersten Erfahrungen mit Strassenbelägen aus PV-Modulen sind ernüchternd. V.a. auf Strassen mit Schwerverkehr waren grosse Schäden an den Modulen zu entdecken und der Energieertrag blieb weit unter den Erwartungen. Mit PV-Modulen ausgelegte Rad- oder Fusswege könnten in Zukunft mehr Potenzial haben.

5.2 Potenzial von Solarstromanlagen auf Infrastrukturanlagen

Insgesamt ist auf Infrastrukturanlagen im Kanton Schaffhausen ein Potenzial von ca. 55 MW oder 54 GWh vorhanden, wobei das grösste auf Abbaugebieten und Deponien liegt (77 % des Gesamtpotenzials). Freiflächenanlagen auf Deponien / Abbaugebieten sind zum aktuellen Zeitpunkt schwierig zu realisieren, da diese Gebiete nach Einstellung des Betriebs einerseits wieder in die ursprüngliche Zone zugeordnet (Wald, Landwirtschaftszone) oder Ersatzmassnahmen andernorts geleistet werden müssen und andererseits die Nachfrage nach Landwirtschaftsland gross ist und somit eine PV-Nutzung in diesen Zonen politisch nicht gewünscht wird. Obwohl Freiflächenanlagen mittlerweile sehr tiefe Stromgestehungskosten haben, ist ein wirtschaftlicher Betrieb unter

den heute geltenden Bedingungen (kein Eigenverbrauch, Kosten für Netzanschluss und Ersatzmassnahmen) kaum möglich.

Rund 18 % des Gesamtpotenzials liegt entlang von Strassenflächen (Autobahnen, Kantonsstrassen, Kunstbauten und Parkplätze).

Entlang von Autobahnen ist das Bewilligungsprozedere oft analog zu grösseren Bauten wie Tunnels und Brücken mit der Integration einer Vielzahl von Stakeholdern und umfangreichen Anforderungen verbunden. Hier könnte eine Vereinfachung im Sinne einer Lockerung des Anforderungskatalogs bzgl. Verkehrssicherheit angebracht sein, v. a. hinsichtlich kleinerer Installationen oder fahrbahnfernerer Installationen. Fahrbahnahe Arbeiten entlang von Autobahn und Bahnlinien inkl. Kunstbauten sind immer teuer, da diese sicherheitstechnisch aufwändig sind. Es ist nicht zu erwarten, dass sich dies in Zukunft ändert. Falls Tests an Autobahnüberdachungen mittels PV in Deutschland und Österreich positiv verlaufen, könnte dies ein positives Signal für die Schweiz aussenden und womöglich die sicherheitstechnischen Anforderungen aufweichen sowie die Wirtschaftlichkeit von Projekten verbessern.

Die Überdachung von Parkplätzen, insbesondere bei Industrien mit hohem Strombedarf oder bei Bahnhöfen oder im Zusammenhang mit Elektroladstationen für Fahrzeuge, stellt ein interessantes Potenzial dar, zumal die Technik ausgereift und ein wirtschaftlicher Betrieb möglich ist. Dasselbe gilt für Überdachungen von ARAs, wobei diese den Vorteil haben, dass sie genehmigungstechnisch einfacher zu realisieren sind als z. B. PV-Anlagen entlang von Strassen und dass sie an eine Infrastruktur mit einem hohen Strombedarf gekoppelt sind, was sich generell positiv auf die Wirtschaftlichkeit von PV-Anlagen auswirkt. Hinzu kommt der Zusatznutzen in Form von Beschattung der offenen Wasserbecken.

6. Fazit und Ausblick

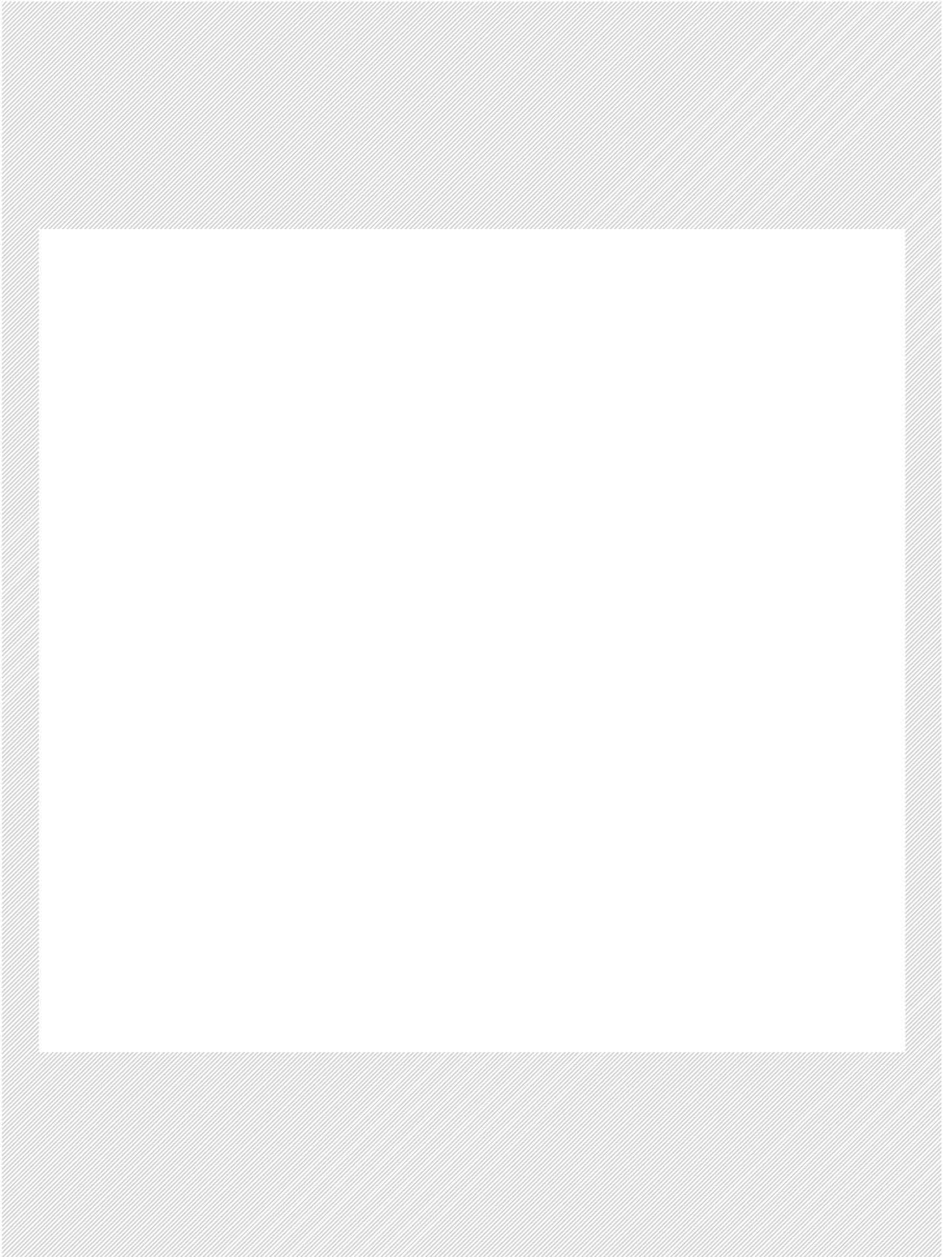
Gerade wenn kein Eigenstrombedarf an der Infrastrukturbauwerke vorhanden ist und der Strom ins öffentliche Netz eingespeist werden muss, sind Solarstromprojekte, die nicht dem Standard entsprechen, oft nicht wirtschaftlich. Mit besseren Einspeisebedingungen z. B. in Form eines kantonalen Rückliefertarifs / kantonalen Investitionsanreize könnte viel zusätzliches Potenzial erschlossen werden.

Auf Basis der recherchierten Informationen könnten weitergehende Untersuchungen durchgeführt werden wie z. B.:

- _ Autobahnen: Es sollte untersucht werden, inwiefern sicherheitstechnische Anforderungen für kleinere oder fahrbahnferne PV-Installationen aufgeweicht werden können. Zudem könnte die Machbarkeit einer Autobahn-Überdachung in der Stadt Schaffhausen vertieft untersucht werden.
- _ Kantonsstrassen: Eine Überdachung einer Kantonsstrasse im Mutzentäli wurde vom Kanton bereits angedacht, jedoch aus Sicherheitsgründen wieder verworfen. Eine vertiefte Untersuchung der Machbarkeit könnte sich trotzdem lohnen, wenn nur Strassenabschnitte mit Innerortsverkehr und in Industriezonen betrachtet werden.

- _ Parkplätze: Die Überdachung von Parkplätzen v.a. in Industriegebieten könnten ein interessantes Potenzial darstellen, welches sich detaillierter zu untersuchen lohnt.
- _ Deponien und Abbaugelände: Diskussion, wie die Bewilligungsfähigkeit und die Wirtschaftlichkeit von Solarstromanlagen in diesen Gebieten erhöht werden können.

Des Weiteren könnte der Diskussion bzgl. Akzeptanz von Solarstromanlagen und v. a. Ortsbild- / Landschaftsschutzbedenken vorgegriffen werden, indem der Aufwand für Umweltuntersuchungen in entsprechenden «Beurteilungsrichtlinien» im Sinne einer Erleichterung für PV-Projekte definiert wird.



Ökostrom Schweiz, Technoparkstrasse 2, 8406 Winterthur

Eidgenössisches Departement für Um-
welt, Verkehr, Energie und Kommunika-
tion UVEK
Bundesamt für Raumentwicklung

Versand an: verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Winterthur, 13.01.2022

Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung

Sehr geehrte Frau Bundesrätin Sommaruga
Sehr geehrte Damen und Herren

Im Rahmen der vom Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) vorgesehenen Teilrevision der Raumplanungsverordnung (RPV) möchte sich Ökostrom Schweiz als Fachverband der landwirtschaftlichen Biogasanlagenbetreibenden zu den bestehenden Herausforderungen für landwirtschaftliche Biomasseanlagen in der Raumplanungspraxis äussern.

Beurteilung der Vorlage

Unserem Verband ist es wichtig zu betonen, dass wir die Grundzüge der Vorlage bezüglich der Anpassungen zur Vereinfachung des Baus von Solaranlagen ausserhalb von Bauzonen sehr begrüssen. Wir erachten es als Schritt in die richtige Richtung und als ein positives Signal, dass insbesondere die Landwirtschaft die richtigen raumplanerischen Rahmenbedingungen bekommt, um in die Produktion von erneuerbaren Energien investieren zu können. Denn gerade in der Landwirtschaft ist das Potenzial und der Wille gross, im Bereich Biomasse und in den Bereichen PV- und Windenergie einen grossen Beitrag an die Energie- und Klimaziele der Schweiz zu leisten. Es braucht jedoch mehr raumplanerischen Spielraum für Energieproduktion und Klimaschutz ausserhalb der Bauzone als in der Vorlage vorgeschlagen.

A. Konkrete Änderungsanträge betreffend Errichtung von Photovoltaikanlagen

Die Vorlage geht bezüglich der Ausweitung des Begriffs «Standortgebundenheit» für Solaranlagen ausserhalb von Bauzonen in die richtige Richtung, ist aber aus unserer Sicht unvollständig und noch zu restriktiv. Ökostrom Schweiz schlägt daher folgende Präzisierungen vor:

RPV Art. 32c Standortgebundene Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen

¹ Solaranlagen mit Anschluss ans Stromnetz können ausserhalb der Bauzonen insbesondere dann standortgebunden (Art. 24 Bst. a RPG) sein, wenn sie:

a. in ästhetischer Hinsicht in Flächen wie **Dächer**, Fassaden, Staumauern, **Strassenverbauungen**, **Zäune**, **Böschungen** oder Lärmschutzwände integriert werden, ~~die voraussichtlich längerfristig rechtmässig bestehen;~~

Begründung: Die vom Bundesrat vorgeschlagene Aufzählung möglicher Standorte ist aus unserer Sicht unvollständig und bedingt sinnvollerweise die Ergänzung durch Verbauungen/Überdachungen von Strassen sowie entsprechenden Zäune und Böschungen. Zudem erachten wir es als vorteilhaft auch Dächer von Gebäuden ausserhalb Bauzonen explizit in Artikel 32c zu regeln.

b. mobil auf einem Stausee ~~im alpinen Raum~~ schwimmend angebracht werden;
oder

Begründung: Solaranlagen auf Stauseen sollen zugelassen werden, aber nur solche über 1800 m.ü.M. Dies würde bedeuten, dass faktisch nirgendwo solche Anlagen entstehen, weil die meisten Stauseen tiefer liegen, nämlich zwischen 800 bis 1800 m ü. M.

c. ~~in Gebieten, die an Bauzonen angrenzen,~~ in Strukturen integriert werden, die Vorteile für die landwirtschaftlichen Bewirtschaftung bewirken oder die entsprechenden Versuchs- und Forschungszwecken dienen.

Begründung: Mit der verbindlichen Vorgabe geeignete Strukturen an die Bauzone anzugrenzen, wird eine unsachgemässe Abstufung geschaffen. Denn entweder ist für eine bestimmte Anlage die Standortgebundenheit ausserhalb Bauzone gegeben oder nicht, unabhängig von der Distanz zur Bauzone. Letztere kann es bestehen die Gefahr, dass der Vollzug und die Gerichte aus dieser Regelung den Umkehrschluss ziehen, dass Solaranlagen in Strukturen, die nicht an Bauzonen angrenzen, nicht standortgebunden sind. Zahlreiche bereits existierende Agri-Photovoltaikanlagen würden dadurch zonenwidrig werden. Daher ist diese Einschränkung unbedingt zu streichen.

Bemerkung zur Bewilligungsfähigkeit: Das Kriterium der Vorteilhaftigkeit für die Produktion im Sinne von Mehrerträgen gemäss erläuterndem Bericht halten wir für vermessen. Zur Beurteilung der Standortgebundenheit von Agri-PV Anlagen sollte es ausreichen, sicherzustellen, dass die PV-Anlage keine negativen Auswirkungen auf die landwirtschaftliche Produktion und die Biodiversität verursacht. Die Bewilligungspraxis ist so schlank wie möglich zu halten, damit die Landwirtschaft ihr grosses Potenzial bezüglich Produktion erneuerbarer Energien grosszügig und zeitnah nutzen kann.

B. Ergänzende Änderungsanträge betreffend Errichtung von landwirtschaftlichen Biomasseanlagen

Ökostrom Schweiz erbittet das Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) als Fachverband der landwirtschaftlichen Biogasanlagenbetreibenden **den Ausbau erneuerbarer Technologien ausserhalb der Bauzonen ganzheitlich mitzudenken** und umfassender anzugehen. Unsere Organisation möchte die Vernehmlassung zur Teilrevision der RPV nutzen, um präzisierende Ergänzungen zu den Grundzügen der Vorlage anzubringen, mit deren Hilfe eine Harmonisierung und Vereinfachung der Verfahren im Bereich der landwirtschaftlichen Biomasseanlagen erwirkt werden soll.

Raumplanerische Hürden und Herausforderungen von Biomasseanlagen

Die raumplanerischen Erschwernisse, welche sich Biogasprojekte gegenübersehen, sind vielschichtig. Aus Erfahrung stellt Ökostrom Schweiz fest, dass die Zusammenarbeit mit den lokalen Behörden in vielen Fällen meistens gut funktioniert und oft pragmatische Lösungen gefunden werden. Bei Rekursen gegen Bewilligungen, sehen sich ProjektantInnen zunehmend mit der Tatsache konfrontiert, dass Gerichte zugunsten von Rekurrierenden entscheiden, obwohl die rechtlichen Kriterien für eine Zonenkonformität erfüllt sind. In vielen Fällen wird aufgrund des hohen Interpretationsspielraumes eine vermeintlich fehlende «Unterordnung» der Biogasanlage in den Landwirtschaftsbetrieb moniert, auf dessen Basis Gerichte eine fehlende nutzungsplanerische Grundlage ableiten. In der Konsequenz können Baubewilligungen durch die Gerichtsbehörden aufgehoben werden und Auflage eines Planungsverfahrens.

Erschwernisse durch auferlegte Planungspflicht

Die Auferlegung einer Planungspflicht für Biomasseanlagen bedeutet, dass sich die Planung um ein Vielfaches verlängert und massiv verteuert, was in der Regel zum Scheitern von Biogasprojekten führt. Die Kantone sind verantwortlich für den Vollzug des RPG/RPV und können im Rahmen der Planungspflicht unterschiedliche Auflagen vorschreiben. Bis heute ist unklar, was eine Planung beinhalten muss. Der Kanton Zürich ist bisher der einzige Kanton, welcher für den Bau von landwirtschaftlichen Biogasanlagen eine Planungspflicht vorschreibt. Die Erfahrungen im Kanton Zürich haben gezeigt, dass es durchaus 8 bis 10 Jahre dauern kann, bis der ganze Prozess abgeschlossen ist und letztlich eine Baubewilligung einer BGA vorliegt. Das wird die meisten Projektanten davon abhalten, überhaupt ein Projekt anzustossen.

Im Zusammenhang mit zwei Bundesgerichtsfällen von 2019 und 2020 gab das ARE diesbezüglich eine Empfehlung an die Gerichtsbehörde ab, welche unter anderem impliziert, die UVP-Pflicht als Indiz für eine Planungspflicht zu berücksichtigen. Das Bundesgericht leistete dieser Argumentation leider Folge und hob die Baubewilligungen auf. Diese Empfehlung des ARE entspricht keiner rechtlichen Grundlage, hat jedoch tiefgreifende Auswirkungen für zukünftige Biogasprojekte. Denn UVP-pflichtig sind Anlagen bereits ab einer jährlichen Behandlungskapazität von 5000 t Substrat (Frischsubstanz). Somit wären insbesondere hofdüngerbasierte Biogasanlagen durch eine Planungspflicht benachteiligt, da solche Anlagen für einen rentablen Betrieb in der Tendenz eine erhöhte Menge an Hofdünger verarbeiten müssen. Hinzu kommt, dass diesbezüglich auch keine Gleichbehandlung mehr gegeben wäre mit gewerblichen Anlagen in der Bauzone. Es kann nicht sein, dass für Biomasseanlagen in der Landwirtschaftszone willkürlich zusätzliche Hürden aufgebaut werden, die keiner rechtlichen Grundlage entsprechen.

Dieser Umstand ist umso kontraproduktiver, da der wichtigste Standortfaktor nach wie vor das Vorhandensein grosser Hofdüngermengen auf dem Standortbetrieb und der näheren Umgebung ist. Dies fordert nicht nur die Raumplanungsgesetzgebung ein, dieser Standortfaktor ist auch deshalb sehr sinnvoll, weil landwirtschaftliche Biogasanlagen gerade dort ihre Mehrwerte maximieren können, wo eine intensivere Tierhaltung besteht. Sei dies im Bereich Klimaschutz oder bei der Entschärfung regionaler Nährstoffproblematik (Biogasanlage als Nährstoffpool). Die Planungspflicht im Zusammenhang mit der Unterordnung als nicht näher definiertes Beurteilungskriterium auf Verordnungsstufe, scheint die raumplanerischen Hürden ausserhalb der Bauzonen auf eine Weise zu erhöhen, dass in

der Schweiz kaum mehr ein Zubau an landwirtschaftlichen Biomasseanlagen stattfinden wird und damit die grossen Potenziale in der Landwirtschaft bezüglich Energieproduktion und Klimaschutz leider kaum noch genutzt werden können.

Daher schlägt Ökostrom Schweiz folgende beiden Änderungsvarianten vor, um in der aktuellen Teilrevision der RPV Bauten und Anlagen zur Energiegewinnung ausserhalb Bauzone ganzheitlich mitzudenken und die entsprechenden Bewilligungsverfahren zu vereinfachen und zu beschleunigen.

Änderungsantrag 1: Streichung der «Unterordnung»

RPV Art. 34a – Bauten und Anlagen zur Energiegewinnung aus Biomasse (Art. 16a Abs. 1^{bis} RPG)

³ Die ganze Anlage muss ~~sich dem Landwirtschaftsbetrieb unterordnen und~~ einen Beitrag dazu leisten, dass die erneuerbaren Energien effizient genutzt werden.

Begründung – Streichung Unterordnung

Die Zonenkonformität landwirtschaftlichen Biogasanlagen beruht aus gesetzgeberischer Sicht auf dem engen Bezug der verarbeiteten Biomasse zur Landwirtschaft sowie zum Standortbetrieb und **nicht** auf betriebswirtschaftlichen oder visuellen Faktoren. Das Kriterium der «Unterordnung» soll aufgehoben werden, um die Zonenkonformität von Biomasseanlagen gemäss dem Willen des Gesetzgebers in der Raumplanungsverordnung zu stärken.

Der Begriff «Unterordnung» ist in der RPV nicht näher definiert, was dessen Interpretationsspielraum für Kantone und Gerichtsbehörden erhöht. Sei dies nach dem Einkommenskriterium, der visuellen Unterordnung, den Arbeitsstunden oder dem entsprechenden Investitionsaufkommen. Die Erfahrung zeigt, dass dieser Interpretationsspielraum die Bewilligungspraxis erschwert und zwangsläufig zu mehr Einsprachen und Gerichtsfällen führt. So schreiben gewisse Kantone unter anderem Obergrenzen bezüglich finanziellen Ertrags vor und/oder Maximalmengen für die verarbeiteten Substrate. Dies hat eine sehr einschränkende Wirkung zur Folge und setzt zudem falsche ökonomische Anreize. Für die Biomasseverwertung (Bioenergie, Biogasanlagen, Kleinwärmeverbünde, Kompostierung) als Umweltleistung, können zudem Standardarbeitskräfte (SAK) von 0.4 SAK geltend gemacht werden, was die Energieproduktion heute schon agrarrechtlich als Teil eines landwirtschaftlichen Betriebes anerkannt und das Kriterium der Unterordnung obsolet macht.

Änderungsantrag 2: Einführung eines praxistauglichen Schwellenwertes für die Planungspflicht

RPV Art. 34a – Bauten und Anlagen zur Energiegewinnung aus Biomasse (Art. 16a Abs. 1^{bis} RPG)

neu:

⁴ Die Kantone können eine Planungspflicht verlangen, sofern das eingesetzte nicht-landwirtschaftliche Co-Substrat mindestens eine jährliche Menge von 8'000 t Frischsubstanz überschreitet.

Begründung – Einführung Schwellenwert

Die geschaffenen Unsicherheiten durch aktuelle Bundesgerichtsentscheide und entsprechende Empfehlungen des ARE könnten dazu führen, dass Kantone bei bestehenden Einsprachen vermehrt auf

Baubewilligungen verzichten, oder sich zukünftig verpflichtet sehen, bei UVP-pflichtigen Anlagen präventiv Planungsverfahren vorzuschreiben. Dieser Entwicklung muss unter allen Umständen entgegen gewirkt werden.

Der vorliegende Änderungsantrag bezweckt die Regelungen eines Planungsverfahrens in die Verordnung aufzunehmen und an ein sinnvolles und praktikables Kriterium zu knüpfen. Dieses Kriterium soll bei den Kantonen Klarheit schaffen bezüglich Abwägung einer Planungspflicht während eines Bewilligungsverfahrens. Landwirtschaftliche Biogasanlagen setzen mind. 80% Hofdünger ein, welche vom Standortbetrieb oder aus einem Umkreis von in der Regel 15 km stammen müssen. Dies bedeutet ein geringes Transportaufkommen mit entsprechend geringen Umweltbelastungen. Zudem beugen Biogasanlagen durch den Vergärungsprozess Geruchsemissionen vor und reduzieren messbar den klimaschädlichen Methanausstoss. Das Kriterium der Planungspflicht soll daher an die eingesetzte Menge nicht-landwirtschaftlicher Co-Substrate gebunden werden, wobei die Schwelle von 8000 t in diesem Fall als sinnvoll erscheint, um den bestehenden Anlagen, welche ihr Produktionskonzept auf den Einsatz von Co-Substraten ausgerichtet haben, auch weiterhin einen rentablen Betrieb zu ermöglichen.

Abschliessende Bemerkungen

Landwirtschaftsbetriebe benötigen mehr raumplanerischen Spielraum für Energieproduktion und Klimaschutz, um das enorme Potenzial an landwirtschaftlicher Biomasse wie Hofdünger und Ernterückstände durch Biogasanlagen energetisch nutzen können. Neben der Reduktion von Treibhausgasemissionen und der Produktion erneuerbarer Energie (Biogas und Strom/Wärme), tragen Biogasanlagen auch zur Stabilität im Stromnetz bei, schliessen Nährstoffkreisläufe und generieren Wertschöpfung und Arbeitsplätze im ländlichen Raum. Diese Leistungen werden angesichts der grossen Herausforderungen in den Bereichen erneuerbarer Energieproduktion und Klimaschutz immer wichtiger. Durch die in der vorliegenden Stellungnahme vorgeschlagene Änderung in der Raumplanungsverordnung können diese Leistungen beträchtlich verstärkt werden. An dieser Stelle möchte Ökostrom Schweiz zudem auf die am 10. März 2021 vom Parlament oppositionslos überwiesene Motion 20.3485 „*Biomasseanlagen in der Schweiz nicht gefährden, sondern erhalten und ausbauen*“ hinweisen, welche die Bundesverwaltung beauftragt, ämterübergreifende Massnahmen und Gesetzesanpassungen zu erarbeiten, um den Erhalt und Zubau von Biomasseanlagen sicher zu stellen.

Wir sind Ihnen dankbar, wenn Sie unsere Position im Sinne einer zusätzlichen Änderung von Art. 34a wohlwollend aufnehmen.

Freundliche Grüsse



Michael Müller
Präsident Ökostrom Schweiz

T +41 79 698 74 50



Fabienne Thomas
Stv. Vorsitzende der Geschäftsleitung Ökostrom
Schweiz

+ 41 79 919 11 82



Bundesamt für Energie
Abteilung Energieeffizienz und
erneuerbare Energien
Dienst Führungsunterstützung
3003 Bern

Bern, den 20. Januar 2021

Vernehmlassungsantwort Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung

Sehr geehrte Frau Bundesrätin,
Sehr geehrte Damen und Herren,

Besten Dank für die Möglichkeit zur Beteiligung an der Vernehmlassung zu den Anpassungen in der Raumplanungsverordnung. Grundsätzlich begrüsst die SSES die Stossrichtung, wie sie in der vorliegenden Vernehmlassung angedacht ist. Solaranlagen können nicht nur auf Gebäuden, sondern insbesondere auch an Fassaden, Infrastrukturflächen und in der Landwirtschaft einen wesentlichen Beitrag zum Ausbau der Produktionskapazität in der Schweiz und damit zur Versorgungssicherheit beitragen. Dennoch sind wir der Meinungen, dass die Anpassungen aber immer noch sehr zurückhaltend sind und weiter gehen sollten. Die genauen Ausführungen können Sie der detaillierten Rückmeldung entnehmen.

Wir danken Ihnen herzlich für die Berücksichtigung unserer Vorschläge und Ergänzungen.

Mit sonnigen Grüssen,

Carole Klopstein,
Geschäftsleiterin SSES

Für Rückfragen und weitere Auskünfte stehen Ihnen gerne zur Verfügung:

Carole Klopstein
Geschäftsführerin SSES
Tel. 031 370 80 00
E-Mail: carole.klopstein@sses.ch



Detallierte Rückmeldungen RPV

Art. 32a und 32b

Sehr zu begrüßen ist, dass im Artikel 18a Absatz 1 RPG und Artikel 32a (und 32b) den Kantonen RPV untersagt wird, für gewisse Kategorien von Solaranlagen ein Baubewilligungsverfahren zu verlangen. Dies vereinheitlicht und vereinfacht die Verfahren und kann einen Beitrag an das benötigte Ausbautempo leisten. Zudem kann damit Willkür vorgebeugt werden.

Art. 32c

Grundsätzlich zu Begrüssen sind auch die vorgeschlagenen Anpassungen in Artikel 32c. Allerdings sieht die SSES hier an einzelnen Punkten noch verbesserungspotenzial.

Zu Absatz 1. a):

Da hier eine Aufzählung von möglichen Flächen vorgenommen wird, bei denen eine Standortgebundenheit gegeben ist, sollte diese für weitere Klarheit möglichst abschliessend sein. Aufgezählt sind Fassaden, Stau Mauern oder Lärmschutzwände. Hier sollten beispielsweise zusätzlich einfache Strassenverbauungen wie Zäune oder Stützmauern erwähnt werden. Dass für diese Fälle - wie in den Erläuterungen beschrieben - zuerst eine Bewilligungspraxis über Entscheide des Bundesgerichts entwickelt werden soll, sorgt für eine unnötige Verzögerung der Energiewende. Eine klare Aufzählung kann vermeiden, dass sich Gerichte mit einzelnen Standorten auseinandersetzen müssen und jede Ergänzung ein Präjudiz voraussetzt. Zudem sorgt die Betonung des Vorrangs der ästhetischen Integration der Anlagen für eine Verlangsamung beim Ausbau. Je nach Zone mag dies bei Fassaden zwar sinnvoll sein. Insgesamt erhält die Ästhetik so aber zu viel Gewicht.

Zu Absatz 1. b):

Die Definition für Anlagen auf Stauseen im alpinen Raum ist zu eng gefasst. Wenn Anlagen nur auf Seen über 1800 Metern über Meer erlaubt werden sollen, dann werden damit Anlagen auf einem grossen Teil der Stauseen verunmöglicht. Kommt hinzu, dass in diesen Höhen der technische Aufwand für die Schneeräumung speziell bei schwimmenden Installationen immens gross sein wird und die Anlagen entsprechend verteuert. Dies wiederum hat einen negativen Einfluss auf die Amortisationsdauer. Wir schlagen vor, dass die Grenze auf 1000 Meter Höhe angepasst und damit der Begriff «alpiner Raum» gestrichen oder mit einem anderen, erweiterten Begriff wie bspw. «Bergregionen» ersetzt wird. Dies natürlich immer nach Abwägung der Vor- und Nachteile für die umliegende Natur.

Zu Absatz 1. c):

Agriphotovoltaik bietet erwiesenermassen grosse Vorteile und ist für den Wasserhaushalt und die Artenvielfalt auf den entsprechenden Flächen von grossem Nutzen. Es ist deshalb falsch, wenn Anlagen in der Landwirtschaft nur dann zugelassen werden, wenn die Produktivität der Ernten verbessert wird. Das ist aus verschiedenen Gründen nicht sinnvoll; So liegt es auf der Hand, dass in den meisten Fällen die Erträge sinken werden, wenn ein Teil des Sonnenlichts nicht mehr für das Pflanzenwachstum zur Verfügung steht. Welche Kulturen von einer Teilbeschattung profitieren können verändert sich und kann nicht immer klar abgegrenzt werden. AgriPV kann sich bspw. gerade bei reiner Nutztierhaltung als passende Ergänzung erweisen und so dem Vieh bei starker Sonneneinstrahlung erholenden Schatten anbieten. Für uns völlig unverständlich ist, dass Anlagen nicht bewilligungsfähig sein sollen, wenn die Erträge damit nicht beschädigt werden. Dies wird im Einzelfall noch schwerer darzulegen sein. Im Gegenteil; kann es für die Natur sogar ein Vorteil sein, wenn die Bewirtschaftung durch AgriPV extensiver wird. Eine extensivere Bewirtschaftung erhöht in aller Regel die



Biodiversität, was für die Landwirtschaft ebenfalls ein Gebot der Stunde ist. AgriPV verträgt sich zudem schlechter mit intensiver Landwirtschaft, weil dort in aller Regel grosse Maschinen zum Einsatz kommen. Aus all diesen Gründen ist es nicht angebracht, wenn in den Erläuterungen die Vorteile für die Landwirtschaft auf den Ertrag reduziert werden. Wir regen damit an, die Bezeichnung «Vorteile für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung» als Prämisse zu überdenken.

In Artikel 32 c sollte noch ein weiterer Punkt festgehalten werden. So sollte es möglich gemacht werden, dass PV-Anlagen auf Deponien während der Dauer der Nachsorgepflicht von 50 Jahren bewilligungsfrei erstellt werden können. Während dieser Zeit muss die aufgefüllte und rekultivierte Deponie auf Entgasung und andere Parameter überwacht werden. Zwischenzeitlich kann das Gelände nicht für Landwirtschaft genutzt oder bebaut werden. Sie wären also ideal für die Nutzung für die Photovoltaik. Diese Flächen liegen zumeist ausserhalb der Bauzone und eine PV-Anlage müsste jetzt mit einem komplizierten Raumplanungsverfahren bewilligt werden. Hier bedarf es eines einfacheren Verfahrens, dass in dieser Verordnung geregelt werden könnte. In Deutschland und den Niederlanden beispielsweise wurden schon einige Deponie PV-Projekte gebaut.

Art. 42, Abs. 5

Angesichts der Notwendigkeit des Solarzubaues sehr zu begrüssen ist der neue Absatz 5 im Artikel 42. Das äussere Erscheinungsbild unserer Kulturlandschaft wird sich verändern müssen, sollen die Ziele der Energiewende erreicht werden. Denn Solaranlagen verändern das äussere Erscheinungsbild von Gebäuden und es ist sinnvoll, dass sie vereinfacht auch bei altrechtlichen Bauten und Anlagen realisiert werden können.



Zürich, 25. November 2021
David Stickelberger

Tel. direkt +41 44 250 88 34
stickelberger@swissolar.ch

Vernehmlassung Teilrevisionen Raumplanungsverordnung, Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung (RPV, EnEV und NIV)

Sehr geehrte Damen und Herren

Wir bedanken uns für die Möglichkeit zur Stellungnahme zu diesem für uns wichtigen Geschäft.

Swissolar vertritt die Interessen von rund 800 Mitgliedern aus der gesamten solaren Wertschöpfungskette. Solarenergie, insbesondere die Stromproduktion aus Photovoltaik, ist unbestrittenermassen ein zentrales Standbein der zukünftigen klimaneutralen Energieversorgung unseres Landes. Die Voraussetzungen für den erforderlichen raschen Ausbau der Photovoltaik sind allerdings noch ungenügend. Dieser Zubau soll primär auf Dächern und Fassaden erfolgen, daneben aber braucht es zwingend auch Solaranlagen ausserhalb von Gebäuden. Im Folgenden beschränken wir uns auf Kommentare zur geplanten Revision der Raumplanungsverordnung; zu den geplanten Änderungen der EnEV und der NIV haben wir keine Kommentare.

Raumplanungsverordnung (RPV)

Wir begrüssen die vorgesehenen Vereinfachungen im Bewilligungsverfahren für den Bau von Solaranlagen, da diese zur notwendigen Beschleunigung des Zubaus beitragen können.

Art. 32a

Meldepflicht für Flachdächer in allen Zonen sowie für Parkplatzüberdachungen vorsehen

Die in Art. 32a Abs. 1^{bis} vorgesehenen Änderungen ermöglichen nur Verfahrenserleichterungen in Arbeitszonen. Eine Ausweitung der Erleichterungen auf sämtliche Flachdächer wäre unseres Erachtens sinnvoll.

PV-Anlagen auf Parkplatzüberdachungen in Wohnzonen unterliegen schon heute in der Regel der Meldepflicht. In Industrie- und Gewerbegebieten gibt es ohne Zweifel ein grosses Potenzial für den PV-Zubau z.B. auf Überdachungen von Supermarkt- oder Mitarbeiterparkplätzen. Was in Wohnzonen gilt, sollte auch in den weniger empfindlichen Arbeitszonen gelten. Dieser Anwendungsfall sollte entweder in der Verordnung oder im erläuternden Bericht erwähnt werden.

Im Weiteren ist festzulegen, worauf sich «das Dach um höchstens einen Meter überragen» bezieht.

Im Falle einer Kombination von Dachbegrünung mit PV-Anlagen soll das Mass, wie hoch die Anlage über das Dach ragen darf, deutlich erhöht werden, damit bewilligungsfrei das Optimum für PV-Produktion, Retention und Biodiversität herausgeholt werden kann.

Antrag:

Abs. 1^{bis}: Auf einem Flachdach oder einem geringfügig geneigten Dach **sowie auf Parkplatzüberdachungen in einer Arbeitszone** gelten sie auch dann als genügend angepasst, wenn sie:

- a. Das Dach um höchstens einen Meter, **in Kombination mit Dachbegrünung 1.50 Meter ab Oberkante Attika (Aufkantung/Brüstung am Flachdachrand)** überragen; und

Anpassung der Definition «kompakt zusammenhängende Fläche»

Bei Bestandsbauten muss bei Flachdachanlagen meist um Aufbauten herum gebaut werden, zudem werden die Module meist aufgeständert. Dies macht es fast unmöglich, eine «kompakt zusammenhängende Fläche» zu erstellen. Diese Voraussetzung für das Meldeverfahren sollte für Flachdachanlagen deshalb gelockert werden.

Photovoltaikmodule haben üblicherweise eine rechteckige Form. Bei gewissen Dachformen insbesondere Walm-, Krüppelwalm- und Zeldächern hat dies zur Folge, dass die Module abgestuft verlegt werden müssen, um eine möglichst grosse Abdeckung zu erreichen. Kommunale Baubehörden stellen sich diesbezüglich zunehmend auf den Standpunkt, dass solche abgestuft verlegten PV-Anlagen auch innerhalb der Bauzone nicht «genügend angepasst» i.S.v. Art. 18a RPG und mithin nicht baubewilligungsfrei seien. Entsprechend werden sog. «Blindmodule» gefordert, die ohne zusätzlichen energietechnischen Nutzen dazu dienen sollen, die PV-Anlage als zusammenhängende Fläche erscheinen zu lassen. Wegen Brandschutzmauern muss das Feld bei Reiheneinfamilienhäusern und Mehrfamilienhäusern oft in mehrere Felder unterteilt werden (1 m Zwischenraum). Bei vollbelegten Dächern mit integrierten PV-Anlagen sollten die Dachfenstereinteilungen und Grössen flexibel sein. Auch diese Probleme sollte u.E. bei der vorliegenden Verordnungsrevision berücksichtigt werden.

Antrag:

Abs. 1 Bst. d: als kompakte Fläche zusammenhängen. **Technisch bedingte Auslassungen oder eine versetzte Anordnung aufgrund der verfügbaren Fläche ist zulässig. Anlagen auf Flachdächern werden auch dann als kompakt zusammenhängende Fläche eingestuft, wenn sie aufgeständert montiert sind.**

Art. 32c

Wir sind mit der vorgeschlagenen Ausweitung des Begriffs «Standortgebundenheit» für Solaranlagen ausserhalb von Bauzonen sehr einverstanden. Damit werden Doppelnutzungen ermöglicht, ohne dass die klare Trennung zwischen Bau- und Nichtbauzonen verwässert wird. Die Präzisierungen zu den Anwendungsfällen im erläuternden Bericht erscheinen uns jedoch zu restriktiv.

a) Strassenverbauungen und Zäune ebenfalls aufnehmen

Die Anwendungsmöglichkeiten im Bereich von Strassen werden im erläuternden Bericht nirgends erwähnt. Dies obwohl bereits zwei Überdachungen von Autobahnen in der Schweiz geplant sind. Einfachere Überdachungen wären auch auf Kantonsstrassen möglich, hier sind auch Skaleneffekte durch Standardisierung denkbar. Im Hinblick auf die Klimaerhitzung sind auch photovoltaische Beschattungselemente im städtischen Bereich denkbar. Naheliegend wären zudem Freiflächenanlagen an Autobahnböschungen sowie in Autobahnauffahrten. Ebenfalls eine interessante Nutzungsmöglichkeit sind Solarzäune.

Antrag

Abs. 1 Bst. a: in ästhetischer Hinsicht in Flächen wie Fassaden, Stau Mauern, **Strassenverbauungen, Zäune, Böschungen** oder Lärmschutzwände integriert werden,

b) Stausee-Anlagen auch in tieferen Lagen

Anlagen auf Stauseen sollen zugelassen werden, aber nur solche über 1800 m ü.M. Viele Stauseen liegen jedoch tiefer.

Antrag

Abs. 1 Bst. b: mobil auf einem Stausee ~~im alpinen Raum~~ schwimmend angebracht werden; oder

c) Weniger Restriktionen für Agri-PV

Anlagen in der Landwirtschaft sollen gemäss Erläuterungen nur dann zugelassen werden, wenn die Produktivität der Ernten verbessert wird. Kleine Einbussen der Produktion und im Gegenzug sauberen Strom will man nicht zulassen. Auch ein Schutz der Kulturen z.B. vor Hagelschlag oder zu starker Sonneneinstrahlung (ohne Ertragssteigerung) sollte unseres Erachtens als «Vorteil für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung» betrachtet werden und damit gemäss Bst. c bewilligungsfähig sein.

Im Zusammenhang mit Agri-Photovoltaik (APV) weisen wir noch auf folgende Schwierigkeit hin:

In der Schweiz gilt die limitierende Regelung, wonach **Freiflächen-PVA, und somit auch APV, per Definition nicht zur landwirtschaftlichen Nutzfläche gehören** (*Landwirtschaftliche Begriffsverordnung LBV Art. 16*). Da

Direktzahlungen via *Direktzahlungsverordnung DZV* nur für Flächen innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzfläche entrichtet werden (DZV Art. 35 Abs. 1), gibt es für APV-Flächen demnach keinerlei DZV-Beiträge. Dies bedeutet, dass durch die Landwirtschaft weder Basis- noch Biodiversitätsbeiträge beansprucht werden können, selbst wenn die Flächen unter den Panels extensiv bewirtschaftet werden und dadurch einen Beitrag an die lokale Biodiversität leisten. Eine erfolgreiche Promotion der APV in der Schweizer Landwirtschaft setzt aber voraus, dass die finanziellen Rahmenbedingungen für die Bauernbetriebe stimmen.

Antrag:

Art. 16 LBV Abs. 1

Bst. f: Flächen mit Photovoltaik-Anlagen

Art. 42 Abs. 5

Wir sind einverstanden mit der vorgeschlagenen Verordnungsänderung.

Solaranlagen auf Kulturdenkmälern

Gemäss Art. 18a Abs. 3 RPG dürfen Solaranlagen auf Kultur- und Naturdenkmälern von kantonaler oder nationaler Bedeutung diese «nicht wesentlich beeinträchtigen». Dieser Artikel wird von den zuständigen kantonalen Behörden sehr unterschiedlich ausgelegt. Art. 32 b RPV, welcher die gemäss Art. 18a Abs.3 RPG betroffenen Bauten, Baugruppen, Gebiete, etc. definiert, umfasst wesentlich mehr Gebäude, als die einzelnen unter Schutz stehenden Kulturdenkmäler, insbesondere in alpinen Regionen mit sehr hoher Solarstrahlung. Ihr potenzieller energetischer Beitrag ist daher nicht unbedeutend. Es braucht deshalb Vorgaben auf Bundesebene, zu erarbeiten in Absprache mit dem BAK, die entweder in einem Leitfadens oder in einem neuen Absatz 2 von Art. 32b RPV beschrieben werden. Im Folgenden ein Vorschlag, wie solche Vorgaben aussehen könnten.

Antrag

Neuer Art. 32b Absatz 2: Solaranlagen, die Kulturdenkmäler nicht wesentlich beeinträchtigen (*gilt sinngemäss auch in Ortsbildschutzzonen und ISOS-Gebieten*)

Solaranlagen gelten auf einem Dach eines Kulturdenkmals und in ISOS-Gebieten als nicht beeinträchtigende Solaranlage gemäss Art. 18a Abs. 3 RPG, wenn sie:

- a. bei Schrägdächern dachbündig in die Dachfläche integriert sind;
- b. Aussparungen geschlossen werden;
- c. bei Flachdächern die Dachfläche im rechten Winkel um höchstens 20 cm überragen und farblich an die nicht belegte Dachfläche angepasst sind;
- d. von vorne und von oben gesehen nicht über die Dachfläche hinausragen;
- e. nach dem Stand der Technik reflexionsarm ausgeführt werden; und
- f. als eine kompakte Fläche zusammenhängen oder alternativ die gesamte gut besonnte Dachfläche vollflächig belegt wird.

Freundliche Grüsse
Swissolar



David Stickelberger
Geschäftsleiter

Eidgenössisches Departement für Umwelt,
Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundeshaus Nord
3003 Bern

Mail: verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Bern, 14. Dezember 2021 (Stellungnahme_RPV_EnEV_NIV_VFS_220125.docx)

Vernehmlassung Teilrevisionen Raumplanungsverordnung, Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs- Installationsverordnung (RPV, EnEV und NIV)

Sehr geehrte Frau Bundesrätin Sommaruga
Sehr geehrte Damen und Herren

Wir möchten uns für die Möglichkeit zur Stellungnahme zu diesem für unsere Branche wichtigen Geschäft herzlich bedanken.

Der Verband Fernwärme Schweiz (VFS) mit seinen rund 155 Mitgliedern (u.a. Betreiber, Contractoren, Planer, Lieferanten von Fernwärme und -kältenetzen) hat eine wichtige Aufgabe bei der Wärmeversorgung in Städten und Agglomerationen. Er ist die wichtigste Ansprechstelle in der Schweiz für die Wärme- und Kälteversorgung in dicht besiedelten Gebieten und für die Nutzung von Umweltwärme und -kälte aus erneuerbaren Quellen (Seen, Flüsse, Grundwasser, Geothermie und Abwärme). Ziel des VFS ist der massive Ausbau von Fernwärmenetzen unter gleichzeitig vermehrter Nutzung erneuerbarer Energien.

Unterstützung der Stossrichtung

Grundsätzlich befürworten wir die generelle Stossrichtung der vorgesehenen Änderungen der drei Verordnungen (RPV, EnEV und NIV).

Raumplanungsverordnung (RPV)

Wir begrüssen die Vereinfachung der Vorgaben für den Bau von Solaranlagen, da so der Ausbau der erneuerbaren Energien im Hinblick auf eine auch zukünftig sichere Stromversorgung der Schweiz beschleunigt wird.

Art. 32a Abs. 1^{bis}

Die in Art. 32a Abs. 1^{bis} vorgesehenen Änderungen ermöglichen nur Verfahrens-erleichterungen in Arbeitszonen. Allenfalls wäre hier eine Ausweitung der Erleichterungen auf Wohnzonen sinnvoll.

Bei Bestandsbauten muss bei Flachdachanlagen meist um Aufbauten herum gebaut werden. Dies macht es fast unmöglich, eine «kompakt zusammenhängende Fläche» zu erstellen. Diese Voraussetzung für das Meldeverfahren sollte für Flachdachanlagen deshalb gelockert werden.

Antrag

1^{bis} Auf einem Flachdach oder einem geringfügig geneigten Dach in einer Arbeitszone **und in ästhetisch wenig empfindlichen Teilen der Wohnzone** gelten sie auch dann als genügend angepasst, wenn sie:

Begründung

Eine Vereinfachung des Verfahrens auch in wenig empfindlichen Teilen der Wohnzone soll einen Beitrag zur Erreichung der Stromversorgungssicherheit der Schweiz beitragen können.

Art. 32c

Wir unterstützen die geplanten Änderungen.

Art. 42 Abs. 5

Wie unterstützen die geplanten Änderung.

Energieeffizienzverordnung (EnEV)

Keine Bemerkungen.

Niederspannungs-Installationsverordnung (NIV)

Keine Bemerkungen.

Wir hoffen, Ihnen mit unseren Rückmeldungen gedient zu haben und dass wir dank diesen Anpassungen neben der Energiewende auch die Wärmewende erreichen können.

Bei Fragen steht Ihnen unser Geschäftsführer gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse



Othmar Reichmuth
Präsident VFS, Ständerat



Andreas Hurni
Geschäftsführer VFS

Bundesamt für Energie
Abteilung Energieeffizienz und erneuerbare Energien
Dienst Führungsunterstützung
3003 Bern

Per E-Mail an: verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Bern, 20. Januar 2022

Vernehmlassungsantwort Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung

Sehr geehrte Damen und Herren

Herzlichen Dank für die Einladung und die Möglichkeit zur Stellungnahme, welche wir gerne wahrnehmen.

Grundsätzlich begrüsst VESE die Stossrichtung, wie sie in der vorliegenden Verordnung angedacht ist. Solaranlagen können nicht nur auf Gebäuden, sondern insbesondere auch an Fassaden, Infrastrukturflächen und in der Landwirtschaft einen wesentlichen Beitrag zum Ausbau der Produktionskapazität in der Schweiz und damit zur Versorgungssicherheit beitragen.

Auch wünschen wir uns die explizite Möglichkeit, auf Deponieflächen während der 50jährigen Nachsorgepflicht PV-Anlagen auf einfache Weise installieren zu können.

Dennoch sind wir der Meinung, dass die Anpassungen mutiger sein könnten. Die genauen Ausführungen können Sie der detaillierten Rückmeldung entnehmen.

Wir würden uns sehr freuen, wenn diese berücksichtigt werden können..

Für Rückfragen, einen persönlichen Austausch sowie weitere Auskünfte stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse
Walter Sachs
Präsident VESE
Tel. 076 528 09 36
walter.sachs@vese.ch

Detaillierte Rückmeldungen RPV

Art. 32a und 32b

Sehr zu begrüßen ist, dass im Artikel 18a Absatz 1 RPG und Artikel 32a (und 32b) den Kantonen RPV untersagt wird, für gewisse Kategorien von Solaranlagen ein Baubewilligungsverfahren zu verlangen. Dies vereinheitlicht und vereinfacht die Verfahren und kann einen Beitrag an das benötigte Ausbautempo leisten. Zudem kann damit Willkür vorgebeugt werden.

Art. 32c

Grundsätzlich zu begrüßen sind auch die vorgeschlagenen Anpassungen in Artikel 32c. Allerdings sieht VESE hier in einzelnen Punkten noch Verbesserungspotenzial.

Zu Absatz 1. a):

Da hier eine Aufzählung von möglichen Flächen vorgenommen wird, bei denen eine Standortgebundenheit gegeben ist, sollte diese für weitere Klarheit möglichst abschliessend sein. Aufgezählt sind Fassaden, Stau Mauern oder Lärmschutzwände. Hier sollten beispielsweise zusätzlich einfache Strassenverbauungen wie Zäune oder Stützmauern erwähnt werden. Dass für diese Fälle - wie in den Erläuterungen beschrieben - zuerst eine Bewilligungspraxis über Entscheide des Bundesgerichts entwickelt werden soll, sorgt für eine unnötige Verzögerung der Energiewende. Eine klare Aufzählung kann vermeiden, dass sich Gerichte mit einzelnen Standorten auseinandersetzen müssen und jede Ergänzung ein Präjudiz voraussetzt. Zudem sorgt die Betonung des Vorrangs der ästhetischen Integration der Anlagen für eine Verlangsamung beim Ausbau. Je nach Zone mag dies bei Fassaden zwar sinnvoll sein. Insgesamt erhält die Ästhetik so aber zu viel Gewicht.

Zu Absatz 1. b):

Die Definition für Anlagen auf Stauseen im alpinen Raum ist zu eng gefasst. Wenn Anlagen nur auf Seen über 1800 Metern über Meer erlaubt werden sollen, dann werden damit Anlagen auf einem grossen Teil der Stauseen verunmöglicht. Kommt hinzu, dass in diesen Höhen der technische Aufwand für die Schneeräumung speziell bei schwimmenden Installationen immens gross sein wird und die Anlagen entsprechend verteuert. Dies wiederum hat einen negativen Einfluss auf die Amortisationsdauer. Wir schlagen vor, dass die Grenze auf 1000 Meter Höhe angepasst und damit der Begriff «alpiner Raum» gestrichen oder mit einem anderen, erweiterten Begriff wie bspw. «Bergregionen» ersetzt wird. Dies natürlich immer nach Abwägung der Vor- und Nachteile für die umliegende Natur.

Zu Absatz 1. c):

Agriphotovoltaik bietet erwiesenermassen grosse Vorteile und ist für den Wasserhaushalt und die Artenvielfalt auf den entsprechenden Flächen von grossem Nutzen. Es ist deshalb falsch, wenn Anlagen in der Landwirtschaft nur dann zugelassen werden, wenn die Produktivität der Ernten verbessert wird. Das ist aus verschiedenen Gründen nicht sinnvoll; So liegt es auf der Hand, dass in den meisten Fällen die Erträge sinken werden, wenn ein Teil des Sonnenlichts nicht mehr für das Pflanzenwachstum zur Verfügung steht. Welche Kulturen von einer Teilbeschattung profitieren können verändert sich und kann nicht immer klar abgegrenzt werden. AgriPV kann sich bspw. gerade bei reiner Nutztierhaltung als passende Ergänzung erweisen und so dem Vieh bei starker Sonneneinstrahlung erholenden Schatten anbieten. Für uns völlig unverständlich ist, dass Anlagen nicht bewilligungsfähig sein sollen, wenn die Erträge damit nicht beschädigt werden. Dies wird im Einzelfall noch schwerer darzulegen sein. Im Gegenteil; kann es für die Natur sogar ein Vorteil sein, wenn die Bewirtschaftung durch AgriPV extensiver wird. Eine extensivere Bewirtschaftung erhöht in aller Regel die Biodiversität, was für die Landwirtschaft ebenfalls ein Gebot der Stunde ist. AgriPV verträgt sich zudem schlechter mit intensiver Landwirtschaft, weil dort in aller Regel grosse Maschinen zum Einsatz kommen. Aus all diesen Gründen ist es nicht angebracht, wenn in den Erläuterungen die Vorteile für die Landwirtschaft auf den Ertrag reduziert

werden. Wir regen damit an, die Bezeichnung «Vorteile für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung» als Prämisse zu überdenken.

In Artikel 32 c sollte noch ein weiterer Punkt festgehalten werden. So sollte es möglich gemacht werden, dass PV-Anlagen auf Deponien während der Dauer der Nachsorgepflicht von 50 Jahren bewilligungsfei erstellt werden können. Während dieser Zeit muss die aufgefüllte und rekultivierte Deponie auf Entgasung und andere Parameter überwacht werden. Zwischenzeitlich kann das Gelände nicht für Landwirtschaft genutzt oder bebaut werden. Sie wären also ideal für die Nutzung für die Photovoltaik. Diese Flächen liegen zumeist ausserhalb der Bauzone und eine PV-Anlage müsste jetzt mit einem komplizierten Raumplanungsverfahren bewilligt werden. Hier bedarf es eines einfacheren Verfahren, dass in dieser Verordnung geregelt werden könnte. In Deutschland und den Niederlanden beispielsweise wurden schon einige Deponie PV-Projekte gebaut.

Art. 42, Abs. 5

Angesichts der Notwendigkeit des Solarzubaus sehr zu begrüßen ist der neue Absatz 5 im Artikel 42. Das äussere Erscheinungsbild unserer Kulturlandschaft wird sich verändern müssen, sollen die Ziele der Energiewende erreicht werden. Denn Solaranlagen verändern das äussere Erscheinungsbild von Gebäuden und es ist sinnvoll, dass sie vereinfacht auch bei altrechtlichen Bauten und Anlagen realisiert werden können.



WWF Schweiz
Thomas Wirth
Hohlstrasse 110
Postfach
8010 Zürich

Tel.: 044 297 22 85
thomas.wirth@wwf.ch
www.wwf.ch
Spenden: PC 80-470-3

per E-Mail:
verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Zürich, 13. Januar 2022

Solaranlagen ausserhalb Bauzone - Revisionen RPV, EnEV und NIV

Sehr geehrte Damen und Herren

Der WWF Schweiz dankt Ihnen für die Möglichkeit zu diesen Vorlagen Stellung nehmen zu können. Der Ausbau der Solarenergie ist für die Umsetzung der Energiestrategie von zentraler Bedeutung. Der Ausbau schreitet zu langsam voran und muss dringend beschleunigt werden. Dazu braucht es die Straffung und Vereinfachung von Verfahren, weitere Flächen, auf denen Solaranlagen erstellt werden können, solaraktiv-Verpflichtungen und bessere wirtschaftliche Rahmenbedingungen für Investoren, insbesondere im Siedlungsgebiet. Zu oft werden aufgrund mangelnder Wirtschaftlichkeit nur ein Teil der geeigneten Flächen für die Stromproduktion genutzt. Es ist davon auszugehen, dass die verbleibenden Restflächen nach bereits erfolgten Investitionen länger ungenutzt bleiben. Damit blieben, je länger mit einer Verbesserung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen zugewartet wird, mehr potenzielle Flächen ungenutzt. Hier fordern wir den Bundesrat dringend auf, tätig zu werden.

In den vorliegenden Revisionen der Verordnungen werden die beiden Aspekte Verfahren und Nutzung zusätzlicher Flächen verbessert, was der WWF Schweiz sehr begrüsst. Grundsätzlich sind wir auch einverstanden, dass der Schritt zum Bau von Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen vorsichtig erfolgt. In der Bevölkerung geniesst die Nutzung der Sonnenenergie grosse Sympathien. Hier gilt es, diese Sympathien zu erhalten und den Ausbau zügig voranzutreiben. Mit dem vereinfachten Bau von Testanlagen und Versuchsflächen, wo neben technischen Aspekten auch Fragen der Einordnung in die bebauten und unbebauten Landschaften untersucht werden können, begrüssen wir sehr. Wir erachten dies als zwingend, um den Ausbau von Solaranlagen voranzubringen.

Mit den Änderungen zu EnEV und NIV sind wir einverstanden. Zu den Änderungen in der RPV folgen Kommentare und Anträge

Kommentare und Anträge zur RPV





Art 32a

In Arbeitszonen gelten geringere Anforderungen an die Einordnung von Bauten und Anlagen als in den übrigen Zonen. In diesem Sinn begrüßen wir die Ausweitung der Möglichkeiten bewilligungsfreier Anlagen auf Flachdächern in den Arbeitszonen und erachten es als richtig, die höheren Anforderungen auf Wohn- und andere Zonen zu beschränken. In diesen Zonen sollen Abweichungen auch zukünftig von den kommunalen Baubehörden auf ihre Einordnung geprüft werden können. Unserer Ansicht nach gingen im Vorschlag zu Art. 32a aber die bewilligten Gründächer vergessen. Auch auf diesen Dächern sollen nachträglich bewilligungsfrei Solaranlagen erstellt werden können, jedoch muss sichergestellt sein, dass die Funktion des Gründachs erhalten bleibt, resp. eine allfällige Änderung im regulären Bewilligungsverfahren genehmigt wird. Einen entsprechenden Regelungsvorschlag finden Sie in unseren Anträgen.

Anträge

Art 32a Abs. 1	Begründung
d. als kompakte Fläche zusammenhängen. Technisch bedingte Auslassungen sind zulässig.	Kamine, Dachfenster, etc. oder grundsätzlich die Dachform bestimmen die Form von Solaranlagen mit. Häufig wird ein Rechteck unter kompakten Anlagen verstanden. Mit dieser Ergänzung soll allen involvierten Akteuren klar signalisiert werden, dass Abweichungen dieser idealisierten Form auch im Meldeverfahren genehmigt werden sollen, wenn sich diese aufgrund technischer Vorgaben zwangsläufig ergeben.
Art. 32a Abs. 1 ^{bis}	
Auf einem Flachdach oder einem geringfügig geneigten Dach in einer Arbeitszone gelten sie auch dann als genügend angepasst, wenn sie:	
a. Die Oberkante des Dachrandabschlusses um höchstens einen Meter überragen; und	Damit soll die Basishöhe klar bestimmt werden, für den Fall, dass die Dachfläche tiefer liegt als die Oberkante der Fassade.
b. von der Dachkante so weit zurückversetzt sind, dass sie, von unten in einem Winkel von 45 Grad betrachtet, nicht sichtbar sind; und	
c. auf begrüntem Dächern die Module höchstens 50% der Fläche bedecken mindestens alle zwei Modulreihen einen regelmässigen Abstand von mindestens 0.8 Meter aufweisen.	Die multifunktionale Nutzung von Flächen gewinnt an Bedeutung. Mit der gewünschten Innenentwicklung gilt dies insbesondere auch für die Siedlungsgebiete. Flachdächer sind prädestiniert für die multifunktionale Nutzung, z.B. als zusätzlichen Aufenthaltsraum, als Retentionsflächen, insbesondere bei Starkniederschlagsereignissen, als Ersatzlebensraum vieler Tier- und Pflanzenarten oder eben als Fläche für die Stromerzeugung. Vielerorts sind daher begrünte Flachdächer vorgeschrieben oder wurden bewilligt. Kombidächer sind möglich, jedoch soll sichergestellt werden, dass mit dem neuen lit. c. die bewilligten Gründächer ihre ursprüngliche Funktion verlieren. Die Formulierung ist so gewählt, dass bei relativ flacher Aufstellung und einer Ost-West-Ausrichtung der Module zwei Modulreihen aneinander gebaut werden können.





Art. 32c

Der WWF Schweiz begrüsst die Erleichterungen zum Bau von Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen. Wie einleitend erwähnt, ist es notwendig für den Ausbau der Solarenergie, dass weitere Flächen auch für die Stromerzeugung genutzt werden können, wenn dadurch keine Nachteile entstehen. Eine differenziertere Betrachtung ist unter diesem Aspekt bei lit. b und lit. c notwendig, da damit Flächen genutzt werden, die zur Zeit noch weitgehend frei von technischen Anlagen sind, auch wenn sich solche bereits in der Nähe befinden. Der WWF Schweiz befürwortet aber in der Abwägung der Vor- und Nachteile (u.a. Auswirkungen auf Ökosysteme, Akzeptanz in der Bevölkerung) die vorsichtige Öffnung, so dass auch mehr Erfahrungen mit solchen Anlagen gesammelt werden können. Im Rahmen des Bewilligungsverfahrens sollen in diesen Fällen eine Auseinandersetzung zwischen den Vor- und Nachteilen am konkreten Fall erfolgen.

Bei den Agri-PV ist es für den WWF Schweiz wichtig, dass damit Synergien mit der Nahrungsmittelproduktion geschaffen werden. In diesem Sinn sind die Agri-PV auf Produktionsflächen zu beschränken und sollen nicht auf BFF gebaut werden. Damit der Bau von Agri-PV jedoch auch wirtschaftlich realistisch wird, sind noch die Landwirtschaftliche Begriffsverordnung und die Direktzahlungsverordnung anzupassen.

Antrag LBV: Flächen mit PV-Anlagen sollen, sofern sie für die Nahrungsmittelproduktion genutzt werden, als landwirtschaftliche Nutzflächen gelten.

Antrag DZV: Für Flächen mit PV-Anlagen werden keine Biodiversitätsbeiträge nach Art. 55 DZV ausgerichtet.

Anträge RPV

<p>Art. 32c Abs. 1</p>	
<p>a. in ästhetischer Hinsicht in Flächen wie Fassaden, Staumauern, Stütz- und Futtermauern, Kunstbauten und Böschungen oder Lärmschutzwände integriert werden, die voraussichtlich längerfristig rechtmässig bestehen;</p>	<p>Auch wenn die Aufzählung in der Vorlage nicht abschliessend ist, erscheint es uns sinnvoll hier weitere Ergänzungen anzubringen, um die verschiedenen Optionen insbesondere auch bei Verkehrsinfrastrukturanlagen zu verdeutlichen.</p>
<p>b. mobil auf einem Stausee im alpinen Raum schwimmend angebracht werden; oder</p>	<p>Die mittel- und langfristigen Folgen auf die See-Ökosysteme sind noch ungenügend erforscht. Natürliche Seen, aber auch viele künstliche Seen sind über die anschliessenden Fliessgewässer und die Uferökosysteme eng vernetzt, so dass negative Auswirkungen von Floating-PV auch die angrenzenden Ökosysteme beeinträchtigen dürften. Alpine Stauseen sind wenig bis kaum ins Gewässersystem integriert und aufgrund der starken Schwankungen des Wasserspiegels ist auch die Vernetzung in die Landökosystem schwach aufgeprägt. Floating-PV auf den alpinen Stauseen bieten Vorteile bezüglich Wintersolarstrom aufgrund der beschränkten Verbindungen zu den benachbarten Ökosystemen ist der WWF Schweiz mit der vorgeschlagenen Regelung einverstanden. Eine Ausdehnung auf weitere Gewässer lehnen wir heute ab, bevor nicht die langfristigen Effekte besser untersucht sind. Wichtig ist aber, dass im Rahmen des Bewilligungsverfahrens sichergestellt wird, dass</p>





	aufgrund der verwendeten Materialien keine negativen Auswirkungen (z.B. Schwermetalle) auf die Wasserqualität entstehen.
c. in Gebieten, die an Bauzonen angrenzen, in Strukturen integriert werden, die mittel- und langfristige Vorteile für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung Produktion bewirken oder die entsprechenden Versuchs- und Forschungszwecken dienen.	<p>Zwischen Agri-PV und landwirtschaftlicher Produktion sind verschiedene Synergien möglich. Verschiedene Kulturen wachsen bei einer angemessenen Beschattung besser, der Wasserverbrauch der Pflanzen kann reduziert werden und Schutz vor Hagel sind einige der möglichen Vorteile. Einige dieser Vorteile dürften sich mit verändertem Klima stärker werden. Daher erachtet es der WWF Schweiz als sinnvoll, mögliche Synergien von solchen Anlagen mit der landwirtschaftlichen Produktion zu nutzen. Jedoch sollte für die Beurteilung dieser Vorteile nicht ein singulärer Zeitpunkt oder Ereignis beurteilt werden, sondern gemittelt über einen längeren Zeitraum betrachtet werden.</p> <p>Im Rahmen der Bewilligungen muss ein besonderes Augenmerk auf die Einordnung der Agri-PV in die Landschaft gelegt werden, um die Akzeptanz der Bevölkerung dieser Anlagen zu erhalten oder erhöhen. Mit der Beschränkung auf die den Bauzonen angrenzenden Gebiete eine gute Grundlage da, um Erfahrungen zu sammeln und eine Best-Practice zu entwickeln.</p>

Mit den weiteren Änderungen der Vorlage ist der WWF Schweiz einverstanden.

Freundliche Grüsse

Elgin Brunner
Director Transformational Programmes

Thomas Wirth
Projektleiter Biodiversität



EIC Partners AG, CH-8008 Zurich

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr,
Energie und Kommunikation, UVEK
Bundesrätin Simonetta Sommaruga
Bundeshaus Nord
3003 Bern
versandt als E-Mail: verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

EIC Partners AG
Holbeinstrasse 25
8008 Zurich
Switzerland

Phone +41 43 844 10 00
info@eic-partners.com
www.eic-partners.com

Zürich, 23. Dezember 2021

Stellungnahme zur Teilrevision der Raumplanungsverordnung

Sehr geehrte Frau Bundesrätin,

Am 11. Oktober 2021 hat das UVEK die Vernehmlassung zu Änderungen in der Raumplanungsverordnung eröffnet (RPV). Die Vernehmlassung dauert bis am 25. Januar 2022. Dem erläuternden Bericht des UVEK (September 2021) kann entnommen werden, dass mit der Vorlage der Ausbau der erneuerbaren Energie durch Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen vereinfacht werden soll. In diesem Zusammenhang schlägt das UVEK vor, dass die Standortgebundenheit von Solaranlagen in verschiedenen Fällen, die im Verordnungsentwurf spezifiziert werden, bejaht werden kann (Art. 32. RPV-Entwurf). Hierzu gehören Fassaden, Staumauern und Lärmschutzwände (Buchstabe a) sowie schwimmende Solaranlagen auf Stauseen (Buchstabe b).

Motiv

Als Entwicklerin von Freiflächen-PV-Anlagen im deutschsprachigen Raum (vor allem Agrophotovoltaik) sind wir der Meinung, dass die vorgeschlagenen Änderungen einerseits präzisiert werden sollten und andererseits deutlich zu wenig weit gehen, um beschleunigend auf den Ausbau der erneuerbaren Energien der Schweiz zu wirken.

Erläuterung zu unseren Vorschlägen

In Buchstabe c wird vorgeschlagen, die Standortgebundenheit auch in Gebieten zu deklarieren, in denen die Solaranlage Vorteile für die landwirtschaftliche Produktion bewirkt (sofern an Bauzonen angrenzend). Diese Bestimmung ist dahingehend zu präzisieren (möglicherweise in den Ausführungsbestimmungen), dass die «Vorteile für die landwirtschaftliche Produktion» verschiedenen Umständen entspringen können: (i) indem die Solaranlage Vorteile für Kulturen entfaltet, die sich in unmittelbarer Nähe zur Solaranlage befinden und (ii) indem die Solaranlage Vorteile für das Gebiet als Ganzes entfaltet, indem räumliche Defizite durch Massnahmen gelindert werden, die durch die Solaranlage erst ermöglicht werden (Beispiel: Verbesserung der Biodiversität).

Die Freihaltung von Landwirtschaftszonen von Überbauungen (Trennungsgrundsatz mit Verfassungsrang), kann gemäss unserer Auffassung langfristig auch erreicht werden, indem die mögliche Standortgebundenheit auf weitere Fälle ausserhalb der Bauzone ausgedehnt wird: (i) Gebiete, die sich nach einem Materialabbau in einer Phase der

Renaturierung befinden; (ii) Gebiete, die in Bezug auf die Biodiversität besondere Defizite aufweisen; (iii) Gebiete, die Belastungen aufweisen und daher überwachungsbedürftig sind.

Generell müsste die Pflicht erlassen werden, die Solaranlagen nach Ablauf der energetischen Nutzungsdauer von maximal 30 Jahren zurückzubauen, sodass die landwirtschaftliche Nutzung auf der ganzen Fläche wieder möglich wird.

Vorgeschlagene Änderungen des Entwurfs

Gemäss den Ausführungen oben schlagen wir vor, Art. 32c wie folgt zu ergänzen bzw. zu modifizieren:

Art.32c Standortgebundene Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen

¹Solaranlagen mit Anschluss ans Stromnetz können ausserhalb der Bauzonen (im Sinne einer Übergangsnutzung während der energetischen Nutzungsdauer von maximal 30 Jahren) insbesondere dann standortgebunden (Art. 24 Bst. a RPG) sein, wenn sie:

- a. in ästhetischer Hinsicht in Flächen wie Fassaden, Staumauern oder Lärmschutzwände integriert werden, die voraussichtlich längerfristig rechtmässig bestehen;
- b. mobil auf einem Stausee im alpinen Raum schwimmend angebracht werden; oder
- c. in Gebieten, die an Bauzonen angrenzen, in Strukturen integriert werden, die direkte oder indirekte Vorteile für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung bewirken oder den entsprechenden Versuchs- und Forschungszwecken dienen; oder
- d. in Gebieten, die auf ehemaligen Materialabbauflächen liegen und sich in einer Phase der Renaturierung befinden, welche durch die Solaranlage begünstigt wird; oder
- e. in Gebieten, mit besonderen räumlichen Defiziten, die beispielsweise durch Massnahmen im Bereich der Biodiversität gelindert werden können, welche durch die Solaranlage ermöglicht werden; oder
- f. in Gebieten, die belastet und daher überwachungsbedürftig sind.

² Bei veränderten Verhältnissen ist neu zu verfügen.

Wir danken Ihnen für die Prüfung unserer Stellungnahme und verbleiben mit freundlichen Grüssen.



Dr. Dominique Candrian
Managing Partner



David Altner
Projektentwickler Erneuerbare Energien



ENERGIE
ZUKUNFT
SCHWEIZ

Energie Zukunft Schweiz AG • Viaduktstrasse 8 • CH-4051 Basel

Bundesamt für Energie
Abteilung Energieeffizienz und erneuerbare
Energien
Dienst Führungsunterstützung
3003 Bern

Datum
Basel, 07.12.2021

Ansprechperson, Direktwahl
Aeneas Wanner
061 500 1802

Antwort zur Vernehmlassung Teilrevision der Raumplanungsverordnung

Sehr geehrte Frau Bundesrätin,
Sehr geehrte Damen und Herren,

Besten Dank für die Möglichkeit zur Beteiligung an der Vernehmlassung zu den Anpassungen in der Raumplanungsverordnung (RPV).

Wir begrüssen die Teilrevision der Verordnung um Photovoltaikanlagen auf Infrastrukturanlagen, Fassaden und in der Landwirtschaft zu ermöglichen. Bei Infrastrukturanlagen handelt es sich oft um grosse Flächen die mit PV doppelt genutzt werden und somit wesentlich zum Ausbau der Solarstromkapazität beitragen können. Dieses Potential muss unbedingt genutzt werden.

Dennoch sind wir der Meinung, dass die von Ihnen vorgeschlagenen Anpassungen in der RPV zurückhaltend sind, wir schlagen vor diese auszuweiten.

Die genauen Ausführungen können Sie der detaillierten Rückmeldung entnehmen.

Wir danken Ihnen herzlich für die Berücksichtigung unserer Vorschläge und Ergänzungen.

Mit freundlichen Grüssen

Energie Zukunft Schweiz

Aeneas Wanner
Geschäftsführer

Rückmeldung zur Vernehmlassung RPV

RPV Art. 32a und 32b

Wir unterstützen den im Artikel 18a Absatz 1 RPG und Artikel 32a (und 32b) festgehaltenen Absatz, der den Kantonen untersagt, für gewisse Kategorien von Solaranlagen ein Baubewilligungsverfahren zu verlangen. Dies vereinheitlicht und vereinfacht die Verfahren und sorgt für das notwendige Tempo.

RPV Art 32c, Ziff 1:

Wir begrüssen die Ergänzung von Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen für die bewilligungsfreie Standortgebundenheit. Ebenso unterstützen wir die Möglichkeit, die Solarstromproduktion auf landwirtschaftlichen Produktionsflächen zu ermöglichen. Zu beiden Punkten haben wir allerdings noch Ergänzungen, die in der neuen RPV berücksichtigt werden sollen.

Art. 32c Standortgebundene Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen
1 Solaranlagen mit Anschluss ans Stromnetz können ausserhalb der Bauzonen insbesondere dann standortgebunden (Art. 24 Bst. a RPG) sein, wenn sie:

Formulierungsvorschlag

a: in ästhetischer Hinsicht in Flächen wie **Fassaden, Staumauern, Lärmschutzwände, Galerien, Stützmauern, Böschungen und Absperrungen** integriert werden, die voraussichtlich längerfristig rechtmässig bestehen **oder auf Abfalldeponien installiert werden, welche sich in der Nachsorgepflicht befinden.**

Begründung zu Aufzählung der Flächen: Da hier eine Aufzählung von möglichen Flächen vorgenommen wird, bei denen eine Standortgebundenheit gegeben ist, sollte diese weitere Klarheit schaffen und möglichst komplett sein. Aufgezählt sind Fassaden, Staumauern oder Lärmschutzwände. Hier sollten beispielsweise zusätzlich Strassenverbauungen wie Galerien, Absperrungen, Zäune oder Stützmauern und Böschungen erwähnt werden. Dass für diese Fälle wie in den Erläuterungen beschrieben zuerst eine Bewilligungspraxis über Entscheide des Bundesgerichts entwickelt werden soll, sorgt für eine unnötige Verzögerung der Energiewende. Eine klare Aufzählung kann vermeiden, dass sich Gerichte mit einzelnen Standorten auseinandersetzen müssen. Zudem sorgt die Betonung des Vorrangs der ästhetischen Integration der Anlagen für eine Verlangsamung beim Ausbau. Je nach Zone mag dies bei Fassaden zwar sinnvoll sein. Insgesamt erhält die Ästhetik so aber zu viel Gewicht.

Begründung zu Abfalldeponien: Es sollte möglich gemacht werden, dass PV-Anlagen auf Deponien während der Dauer der Nachsorgepflicht von 50 Jahren bewilligungsfrei erstellt werden können. Während dieser Zeit muss die aufgefüllte und rekultivierte Deponie laufend überwacht werden (Grundwasser, Sickerwasser, Entgasung, etc). Während dieser Zeit kann das Gelände nicht für Landwirtschaft genutzt oder bebaut werden und kann somit

ideal zwischenzeitlich für die Photovoltaik genutzt werden. Des Weiteren könnte auf den Modulen Regenwasser aufgefangen und abgeleitet werden was die Problematik des Sickerwassers reduzieren würde.

Diese Deponieflächen liegen zumeist ausserhalb der Bauzone und eine PV-Anlage müsste heute mit einem komplizierten und langwierigen Raumplanungsverfahren bewilligt werden. Hier ist dringend ein einfacheres Verfahren nötig das in der Verordnung geregelt werden soll.

Beispiel: In Deutschland und den Niederlanden wurden schon mehrere Deponie PV-Projekte erfolgreich gebaut. Dabei wird häufig ein spezielles System verwendet, das keine Fundamentierung benötigt und nur 40-50cm in den Boden gerammt werden muss um ein mögliches Durchdringen einer vorhandenen Folie zu verhindern.

b: mobil auf einem Stausee ~~im alpinen Raum~~ schwimmend angebracht werden;

Begründung: Die Definition für Anlagen auf Stauseen im alpinen Raum ist zu eng gefasst. Wenn Anlagen nur auf Seen über 1800 Metern über Meer erlaubt werden sollen, dann verunmöglicht dies Anlagen auf einem grossen Teil der Stauseen. Kommt hinzu, dass in diesen Höhen der technische Aufwand um schwimmende Anlagen im Winter, wenn dieser Strom vor allem gebraucht wird, schneefrei zu halten, immens gross sein wird und die Anlagen entsprechend verteuert. Solche schwimmenden Anlagen sollten auch auf Seen unter 1800 Metern Höhe zum Einsatz kommen können und somit nicht ausschliesslich im alpinen Raum möglich sind.

Beispiel: Diverse Projekte wurden bereits in verschiedenen Ländern umgesetzt, sowohl auf Stauseen als auch auf anderen Seen im nicht-alpinen Bereich.

c: in Gebieten, die an Bauzonen angrenzen, in Strukturen integriert werden, **die mit landwirtschaftlicher Bewirtschaftung vereinbar sind** oder die entsprechenden Versuchs- und Forschungszwecken dienen.

Begründung: Agri-Photovoltaik bietet erwiesenermassen grosse Vorteile (Schutz vor Hagel, Frost und Dürreschäden) und ist für den Wasserhaushalt und die Artenvielfalt auf diesen Flächen von Nutzen. Es ist deshalb falsch, wenn Anlagen in der Landwirtschaft nur dann zugelassen werden, wenn die Produktivität der Ernten verbessert wird. Das ist aus verschiedenen Gründen nicht sinnvoll. Es liegt auf der Hand, dass in den meisten Fällen die Erträge sinken werden, wenn ein Teil des Sonnenlichts nicht mehr für das Pflanzenwachstum zur Verfügung steht. Für die Biodiversität ist die Agri-PV gemäss Studien durchaus positiv und kann diese erhöhen.

Agri-PV verträgt sich zudem schlechter mit intensiver Landwirtschaft, weil dort in aller Regel grosse Maschinen zum Einsatz kommen. Aus all diesen Gründen ist es nicht angebracht, wenn in den Erläuterungen die Vorteile für die Landwirtschaft auf den Ertrag reduziert werden. Die Bezeichnung «Vorteile für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung» soll daher gestrichen werden.

Beispiel: Gemüsebaubetrieb Swissradies in Ried bei Kerzers; Solarpark La Boverie auf einer Fläche die gleichzeitig als Weideland für Schafe und Ziegen genutzt wird; diverse Projekte in Deutschland (siehe u.a. Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE).

Zürich, 14. Dezember 2021

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kom-
munikation UVEK
Bundeshaus Nord
3003 Bern

per E-Mail an:
verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch



Schweizerische
Energie-Stiftung
Fondation Suisse
de l'Énergie

Sihlquai 67
8005 Zürich
Tel. 044 275 21 21

info@energiestiftung.ch
PC-Konto 80-3230-3

**TEILREVISIONEN RAUMPLANUNGSVERORDNUNG, ENERGIEEFFIZIENZVER-
ORDNUNG UND NIEDERSPANNUNGS-INSTALLATIONSVERORDNUNG (RPV,
ENEV UND NIV)
STELLUNGNAHME ZUR VERNEHMLASSUNG**

Sehr geehrte Frau Bundesrätin
Sehr geehrte Damen und Herren

Vielen Dank für die Möglichkeit zur Stellungnahme zu diesen Verordnungsre-
visionen.

Wir begrüßen die Vereinfachungen im Bewilligungsverfahren für den Bau von
Solaranlagen. Für die nötige Beschleunigung des Ausbaus sind diese wichtig.
Ebenfalls positiv stehen wir den Anpassungen bei der Energieetikette für Au-
tos gegenüber. Detaillierte Verbesserungsvorschläge finden Sie in den fol-
genden Ausführungen.

Wir bitten Sie, unsere Vorschläge und Anliegen zu prüfen, und stehen für Fra-
gen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

A handwritten signature in blue ink that reads 'Felix Nipkow'.

Felix Nipkow
Leiter Fachbereich erneuerbare Energien

Raumplanungsverordnung RPV

Art. 32a

Meldepflicht auch für Flachdächer in Wohnzonen sowie für Parkplatzüberdachungen vorsehen

Die in Art. 32a Abs. 1^{bis} vorgesehenen Änderungen ermöglichen nur Verfahrenserleichterungen in Arbeitszonen. Eine Ausweitung der Erleichterungen auf Flachdächer in weiteren wenig empfindlichen Zonen ist unseres Erachtens sinnvoll. Eine Ausweitung auf Fassadenanlagen ist zumindest in Arbeitszonen umzusetzen und in Wohnzonen zu prüfen.

PV-Anlagen auf Parkplatzüberdachungen in Wohnzonen unterliegen schon heute in der Regel der Meldepflicht. In Industrie- und Gewerbegebieten gibt es ohne Zweifel ein grosses Potenzial für den PV-Ausbau z.B. auf Überdachungen von Supermarkt- oder Mitarbeiterparkplätzen. Was in Wohnzonen gilt, sollte auch in den weniger empfindlichen Arbeitszonen gelten. Dieser Anwendungsfall sollte entweder in der Verordnung oder im erläuternden Bericht erwähnt werden.

Im Weiteren ist festzulegen, worauf sich «das Dach um höchstens einen Meter überragen» bezieht.

Antrag

Abs. 1^{bis}: Auf einem Flachdach oder einem geringfügig geneigten Dach **sowie auf Parkplatzüberdachungen** in einer Arbeitszone **und in ästhetisch wenig empfindlichen Teilen der Wohnzone** gelten sie auch dann als genügend angepasst, wenn sie:

- a. Das Dach um höchstens einen Meter **ab Oberkante Attika (Aufkantung am Flachdachrand)** überragen; und

Art. 32c

Wir begrüssen die vorgeschlagene Ausweitung des Begriffs «Standortgebundenheit» für Solaranlagen ausserhalb von Bauzonen. Damit werden Doppelnutzungen ermöglicht, ohne dass die klare Trennung zwischen Bau- und Nichtbauzonen verwässert wird. Die Präzisierungen zu den Anwendungsfällen im erläuternden Bericht erscheinen uns jedoch zu restriktiv.

Strassenverbauungen und Zäune ebenfalls aufnehmen

Die Anwendungsmöglichkeiten im Bereich von Strassen werden im erläuternden Bericht nirgends erwähnt. Dies obwohl bereits zwei Überdachungen von Autobahnen in der Schweiz geplant sind. Einfachere Überdachungen wären auch auf Kantonsstrassen möglich, hier sind auch Skaleneffekte durch Standardisierung denkbar. Im Hinblick auf lokale Effekte der Klimaerhitzung sind auch photovoltaische Beschattungselemente im städtischen Bereich denkbar. Naheliegend wären zudem Freiflächenanlagen an Autobahnböschungen sowie in Autobahnauffahrten. Ebenfalls eine interessante Nutzungsmöglichkeit sind Solarzäune.

Antrag

Abs. 1 Bst. a: in ästhetischer Hinsicht in Flächen wie Fassaden, Stau Mauern, **Strassenverbauungen, Zäune** oder Lärmschutzwände integriert werden, ...

Stausee-Anlagen auch in tieferen Lagen

Anlagen auf Stauseen sollen zugelassen werden, aber nur solche über 1800 m.ü.M. Viele Stauseen liegen jedoch tiefer.

Antrag

Abs. 1 Bst. b: mobil auf einem Stausee ~~im alpinen Raum~~ schwimmend angebracht werden; oder («im alpinen Raum» streichen)

Weniger Restriktionen für Agri-PV

Anlagen in der Landwirtschaft sollen gemäss dem erläuternden Bericht nur dann zugelassen werden, wenn die Produktivität der Ernten verbessert wird. Wir schlagen vor, umgekehrt zu formulieren: Wenn die Produktivität der Ernten nicht verschlechtert wird. Auch ein Schutz der Kulturen z.B. vor Hagel-schlag oder zu starker Sonneneinstrahlung (ohne Ertragssteigerung) sollte unseres Erachtens als «Vorteil für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung» betrachtet werden und damit gemäss Bst. c bewilligungsfähig sein.

Antrag

Abs. 1 Bst. c: in Gebieten, die an Bauzonen angrenzen, in Strukturen integriert werden, die **keine Nachteile** für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung bewirken oder die entsprechenden Versuchs- und Forschungszwecken dienen.

Exkurs LBV

Im Zusammenhang mit Agri-Photovoltaik (APV) weisen wir noch auf folgende Schwierigkeit hin:

In der Schweiz gilt der limitierende Passus, wonach **Freiflächen-PVA, und somit auch APV, per Definition nicht zur landwirtschaftlichen Nutzfläche gehören** (*Landwirtschaftliche Begriffsverordnung LBV* Art. 16). Da Direktzahlungen via *Direktzahlungsverordnung DZV* nur für Flächen innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzfläche entrichtet werden (DZV Art. 35 Abs. 1), gibt es für APV-Flächen demnach keinerlei DZV-Beiträge. Dies bedeutet, dass durch die Landwirtschaft weder Basis- noch Biodiversitätsbeiträge beansprucht werden können, selbst wenn die Flächen unter den Panels extensiv bewirtschaftet werden und dadurch einen Beitrag an die lokale Biodiversität leisten. Eine erfolgreiche Promotion der APV in der Schweizer Landwirtschaft setzt aber voraus, dass die finanziellen Rahmenbedingungen für die Bauernbetriebe stimmen.

Antrag:

Art. 16 LBV Abs. 1 Bst. f: ~~Flächen mit Photovoltaik-Anlagen~~ (streichen)

Art. 42 Abs. 5

Wir sind einverstanden mit der vorgeschlagenen Verordnungsänderung.

Energieeffizienzverordnung EnEV

Allgemeine Beurteilung

Wir begrüßen und unterstützen die Änderungsvorschläge vollumfänglich. Sie bringen wichtige Verbesserungen für die Transparenz in Bezug auf die Energieeffizienz auf dem Automarkt. Wir haben zwei konkrete Forderungen dazu. Diesbezüglich möchten wir klar festhalten, dass selbst ohne diese zwei Forderungen die vorgeschlagene Revision der Energieetikette für uns bereits eine wesentliche Verbesserung im Vergleich zum Status Quo darstellt.

Erstens fordern wir zusätzlich ambitioniertere Klassengrenzen. Erst eine Verschiebung um eine Klasse ermöglicht es, die effektiven Effizienzvorteile der besten Modelle zu zeigen. Für die – dringend nötige – Marktverschiebung hin zu energieeffizienteren Autos ist dies zentral.

Zweitens fordern wir Mindestanforderungen bezüglich der Energieeffizienz, analog zu den Vorschriften für alle anderen relevanten energieverbrauchenden Produkten wie Haushaltsgeräte, Lampen, Fernsehgeräte, Klimageräte, Heizungspumpen, Warmwasserboiler etc.

Forderung: Ambitioniertere Klassengrenzen

Mit Klassengrenzen basierend auf prozentualen Effizienzunterschieden kann die Energieetikette effektive Effizienzunterschiede zwischen den Modellen zeigen, was mit der heutigen gleichmässigen Verteilung der Klassen auf den Markt kaum möglich ist.

Der aktuelle UVEK-Vorschlag zur Bestimmung der Klassengrenzen bringt folgende konkrete Vorteile gegenüber dem aktuellen System:

- Die künftigen Effizienzklassen sind an den geltenden CO₂-Flottenzielwert gekoppelt und Modelle, die diesen nicht erreichen, werden bestenfalls mit der Effizienzklasse C ausgezeichnet. Dies entspricht viel eher den Erwartungen. Heute ist es für Konsumentinnen und Konsumenten unverständlich, dass Modelle in der besten Klasse sind, die den Zielwert deutlich überschreiten.
- Alle Klassen sind prozentual gleich gross und können so Effizienzunterschiede zwischen Automodellen angemessen aufzeigen.
- Künftig kann die Energieetikette zeigen, dass Elektroautos energieeffizienter sind als Modelle mit Verbrennungsmotor. Heute sind alle Elektroautos in der besten Klasse A – zusammen mit Verbrennungsmotor-Modellen, die bis zu 151 g CO₂/km ausstossen. Der aktuelle Zielwert liegt bei 118 g CO₂/km.
- Eine unterschiedliche Anzahl an Modellvarianten bei verschiedenen Modellen und Technologien wirkt sich nicht verfälschend auf die Klassen aus.
- Sollte sich der Markt verschlechtern, kann die Energieetikette dies künftig zeigen. Heute verschieben sich die Klassengrenzen in diesem Fall zu tieferer Ambition und ‚gehen mit‘.
- Die Klassengrenzen ändern nicht mehr jährlich ziemlich kurzfristig, sondern nur mit der längerfristigen Verschärfung des Flottenzielwertes. Dies sorgt für eine bessere Planbarkeit für alle Akteure.

- Die künftige Berechnung der Klassengrenzen ist deutlich nachvollziehbarer und transparenter als die heutige stochastische Formel.
- Alle anderen in der Schweiz gültigen Energieetiketten basieren auf einem ähnlichen System wie dem aktuell vorgeschlagenen. Klassengrenzen werden durch prozentuale Effizienzunterschiede bestimmt, regelmässige Verschärfungen werden im Voraus angekündigt. Solche Klassengrenzen entsprechen damit der Gewohnheit und den Erwartungen von Konsumentinnen und Konsumenten.

Das UVEK schlägt vor, dass die Grenze zwischen den Klassen B und C dem geltenden CO₂-Flottenzielwert entspricht. Bild 1 zeigt diesen Vorschlag sowie die aktuellen Elektromodelle und die energieeffizientesten Modelle mit Verbrennungsmotor.

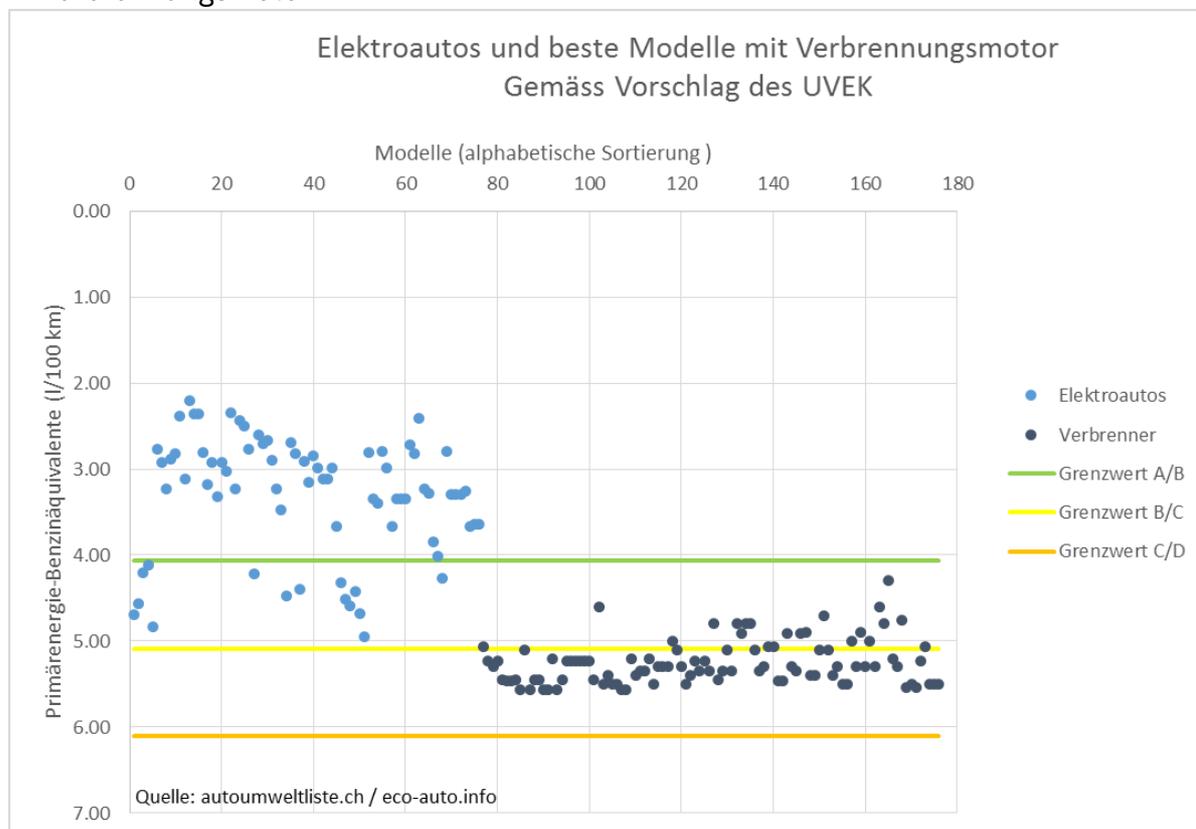


Bild 1: Klassen gemäss Vorschlag des UVEK mit aktuellen Elektromodellen sowie den energieeffizientesten Modellen mit Verbrennungsmotor.

Aus Bild 1 wird deutlich, dass die Klasse A bei höherer Ambition angelegt sein muss. Mit dem UVEK-Vorschlag sind die allermeisten Elektroautos in Klasse A, einige in Klasse B. Das beste Modell ist um 45% besser als die Grenze der Klasse A. Die besten Modelle mit Verbrennungsmotor (Erdgas- und Hybridmodelle) schaffen es in Klasse B – die allermeisten äusserst knapp. Klasse B vermittelt den Eindruck, ein Modell sei nahe an der „best available technology“ – nämlich nur eine Klasse schlechter. Effektiv können aber Modelle in der Klasse A um 56% energieeffizienter sein als solche der Klasse B. Diese

enormen Effizienzunterschiede vermag die Energieetikette mit den vorgeschlagenen Klassengrenzen nicht zufriedenstellend zu vermitteln.

Es braucht darum eine Verschiebung der Klassengrenzen hin zu höherer Ambition um eine Klasse: der durch den geltenden CO₂-Flottenzielwert bestimmte Benchmark sollte die Grenze zwischen den Klassen C und D bestimmen, anstatt den Klassen B und C. Der CO₂-Flottenzielwert ist ein Durchschnittswert, der also bei der mittleren Klasse D angesiedelt werden sollte.

Bild 2 zeigt, dass diese ambitionierteren Klassengrenzen grosse Vorteile bringen. Insbesondere ermöglicht es diese Skala, die effektiven Effizienzvorteile der besten Modelle zu zeigen – ein Hauptziel der Energieetikette. Die bessere Transparenz zeigt sich bei Elektroautos, dem aktuell am schnellsten wachsenden Marktsegment.

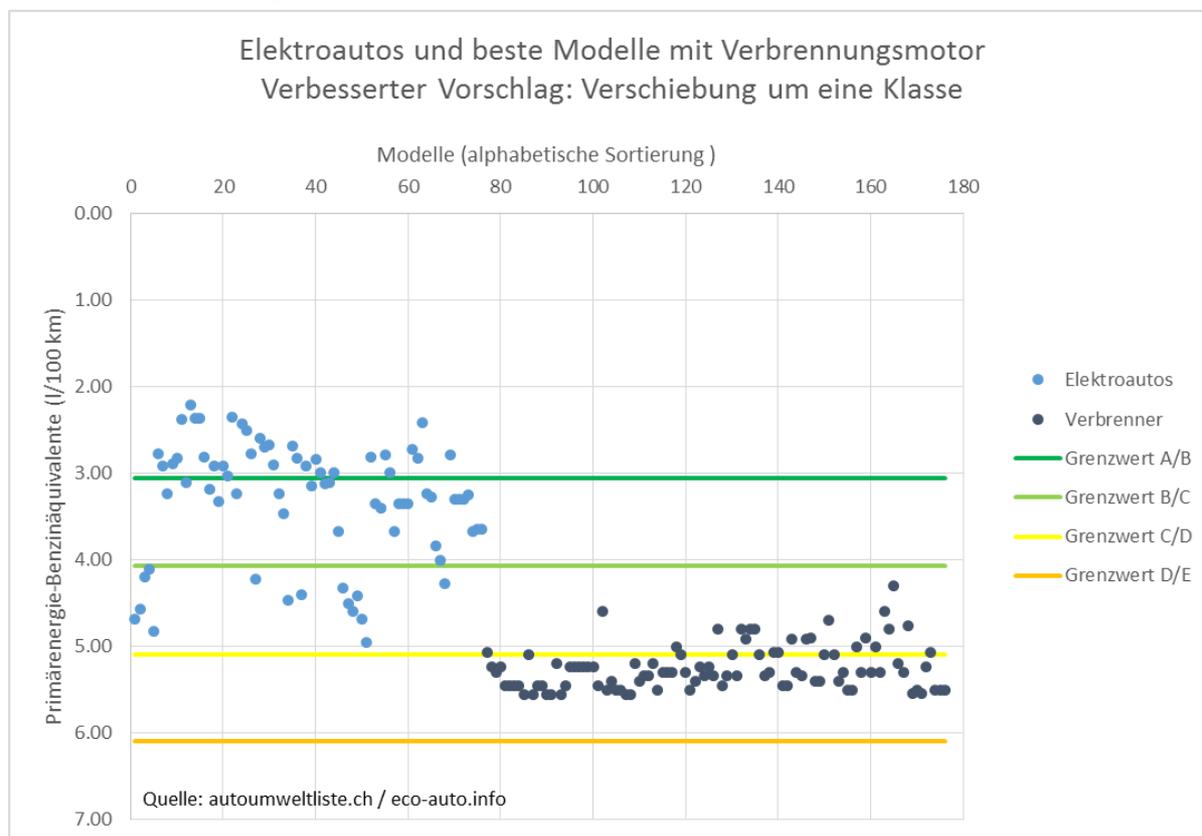


Bild 2: Der verbesserte Vorschlag mit ambitionierteren Klassengrenzen ermöglicht es, die effektiven Effizienzvorteile der besten Modelle zu zeigen.

Nicht nur zeigt der verbesserte Vorschlag die effektiven Effizienzunterschiede zwischen Elektroautos und Autos mit Verbrennungsmotor, sondern er ermöglicht auch eine bessere Differenzierung von Elektroautos im Hinblick auf deren Energieeffizienz. Bilder 1 und 2 zeigen deutlich, dass auch hier grosse Effizienzunterschiede bestehen.

Im Kampf gegen den Klimawandel ist eine rasche Markttransformation hin zu energieeffizienten Automodellen dringend. Es wäre kontraproduktiv, in der Energieetikette die diesbezügliche Überlegenheit der besten Modelle zu verschleiern anstatt sichtbar zu machen.

Forderung: Mindestanforderungen bezüglich der Energieeffizienz (Klasse F)

Bei fast allen relevanten energieverbrauchenden Produkten gibt es Mindestanforderungen an die Energieeffizienz (Ökodesign-Vorschriften), die das Inverkehrbringen betreffen, unter anderem für Kühlschränke, Abwaschmaschinen, Waschmaschinen, Tumbler, Lampen, Fernseher, Staubsauger, Klimageräte, Boiler, Heizungspumpen oder elektrische Industriemotoren. Es ist unverständlich, dass es für Autos, die viel mehr Energie verbrauchen als diese Produktkategorien, keine derartigen Mindestanforderungen gibt.

Wir fordern darum Klasse F als Mindestanforderung für das Inverkehrbringen von neuen Autos, ab 2024. Mit der ambitionierteren Skala gemäss unserem Vorschlag würde diese Vorschrift Automodelle verbieten, die mehr als 189 (Benzin) respektive 196 g CO₂/km (Diesel) ausstossen.

Der Verbrauchskatalog des TCS¹ listet 1438 verschiedene Modelle auf, die maximal 189 gCO₂/km ausstossen. Darunter finden sich Modelle aller Karosserieformen und Antriebe: Vans mit bis zu sieben Plätzen, SUVs, Kombis und Limousinen, wie auch 373 Modelle mit Vierradantrieb. Die Auto-Umweltliste des VCS² (neu eco.auto.info) wiederum listet Minibusse auf: hier finden sich zwölf Modelle mit Verbrennungsmotor, die maximal 196 g CO₂/km ausstossen, und neun mit Elektromotor.

Diese enorme Modellvielfalt demonstriert, dass Klasse F als Mindestanforderung umsetzbar ist, ohne dass unverzichtbare Modelle vom Markt genommen würden.

Niederspannungs-Installationsverordnung NIV

Kein Kommentar.

¹ www.verbrauchskatalog.ch, Stand 8.11.2021

² www.autoumweltliste.ch, / eco-auto.info, Stand 8.11.2021

Madame la Conseillère fédérale
Simonetta Sommaruga
DETEC
3003 Berne

Par courrier électronique :
verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Paudex, le 19 janvier 2022
PGB

Procédure de consultation : modifications de trois ordonnances (aménagement du territoire, exigences relatives à l'efficacité énergétique, installations à basse tension)

Madame la Conseillère fédérale,

Nous avons pris connaissance des projets de révision des trois ordonnances mentionnées en titre. Par la présente, nous prenons la liberté de vous faire connaître notre position.

1. Ordonnance sur l'aménagement du territoire

Le projet de révision vise à faciliter la pose d'installations photovoltaïques en dehors des zones à bâtir, dans le but d'encourager le développement des énergies renouvelables. La pose de panneaux solaires dans une zone d'activité économique pourra être dispensée d'autorisation, selon des conditions plus souples que selon le droit actuel. Il sera aussi possible de poser de telles installations hors de la zone à bâtir.

Nous sommes favorables à ces modifications, qui constituent une façon intelligente d'encourager l'utilisation de l'énergie solaire – et qui contribueront par ailleurs à l'uniformisation du droit, à la simplification et à l'accélération des procédures et donc à une plus grande sécurité pour les planificateurs.

2. Ordonnance sur les exigences relatives à l'efficacité énergétique

Les modifications prévues visent à modifier les limites des catégories pour l'étiquette-énergie des voitures de tourisme. La répartition actuelle, en sept groupes de taille égale sur la base des réceptions par type, doit être remplacée par une répartition basée sur les données spécifiques des modèles de véhicules. Dans cette nouvelle répartition, la limite entre les catégories B et C (c'est-à-dire entre les deux «meilleures» catégories A et B et les catégories suivantes) sera définie par l'équivalent essence d'énergie primaire correspondant à la valeur cible moyenne de CO₂ en vigueur pour les voitures de tourisme neuves. Cela signifie notamment que les émissions de CO₂ d'un véhicule neuf joueront un rôle plus important lors de la répartition dans les différentes catégories.

Ce nouveau principe de répartition apparaît logique en regard de l'objectif poursuivi par l'étiquette-énergie. Nous constatons par ailleurs que cette modification est approuvée et saluée par Auto-Suisse, association des importateurs officiels d'automobiles.

Notre attention a toutefois été attirée sur un risque d'effet collatéral : si les véhicules pouvant prétendre aux deux meilleures catégories (A et B) sont moins nombreux, et en particulier si

les véhicules non électriques ont davantage de peine à y accéder, cela pourrait dissuader certains utilisateurs particuliers ou certaines entreprises de remplacer rapidement leurs anciens véhicules, au lieu de les y encourager. Il conviendra donc de surveiller les effets de cette nouvelle répartition sur le rythme de renouvellement du parc automobile et envisager des adaptations si des effets négatifs sont constatés.

3. Ordonnance sur les installations à basse tension

Nous renonçons à commenter ce projet, qui vise à simplifier la périodicité des contrôles des installations électriques intérieures et qui nous paraît donc satisfaisant.

En conclusion de ce qui précède, nous acceptons les modifications d'ordonnances mises en consultation, en réservant notre remarque formulée au point 2.

Nous vous remercions de l'attention que vous porterez à ce qui précède et vous prions de croire, Madame la Conseillère fédérale, à l'assurance de notre haute considération.

Centre Patronal



Pierre-Gabriel Bieri

3001 Bern, Die Mitte, Postfach

Per Mail an: verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Bern, 25. Januar 2022

Vernehmlassung: Teilrevision der Raumplanungsverordnung

Sehr geehrte Damen und Herren

Sie haben uns eingeladen, zur obengenannten Vernehmlassungsvorlage Stellung zu nehmen. Für diese Gelegenheit zur Meinungsäusserung danken wir Ihnen bestens.

Ausgangslage

Mit der vorliegenden Teilrevision werden verschiedene Bestimmungen beim Bau von Solaranlagen ausserhalb von Bauzonen angepasst. Die Baubewilligungsverfahren sollen vereinfacht, beschleunigt und vereinheitlicht werden mit dem Ziel, insbesondere den Zubau von standortgebundenen Solaranlagen an Fassaden, Stau Mauern, Lärmschutzwänden oder auf Stauseen zu fördern. Auch auf Flachdächern ausserhalb der Wohnzonen soll der Bau von Photovoltaik unter bestimmten Voraussetzungen bewilligungsfrei möglich werden.

Die Mitte unterstützt die dringende Vereinfachung im Bewilligungsverfahren für den Bau von Photovoltaik-Anlagen

Die Umsetzung der Energiestrategie 2050 und damit die politisch gewollte fortschreitende Dekarbonisierung und der schrittweise Ausstieg aus der Kernenergie führen zu wachsendem Strombedarf. Um die Stromversorgungssicherheit in der Schweiz auch in Zukunft und besonders in den Wintermonaten gewährleisten zu können, ist ein Zubau an einheimischer erneuerbarer Energie unbedingt erforderlich.

Die Mitte erachtet die Vereinfachung im Bau-Bewilligungsverfahren für Solaranlagen als wirkungsvolle Massnahme, um die Zubau-Geschwindigkeit von erneuerbaren Energien zu beschleunigen. Die hierdurch erzielte Planungs- und Rechtssicherheit für neue Investitionsprojekte begrüssen wir ausdrücklich.

Überdies regt Die Mitte an, die vorgesehenen Verfahrensvereinfachungen von Photovoltaik-Bauten auf Flachdächern auch in Wohnzonen sowie auf Strassenüberdachungen, Autobahnböschungen und -auffahrten sowie Solarzäune auszudehnen, damit das wertvolle und grosse Potenzial der Solarenergie noch besser ausgeschöpft werden kann.

Wir danken Ihnen für die Möglichkeit zur Stellungnahme, für die Berücksichtigung unserer Anliegen und verbleiben mit freundlichen Grüssen.

Für Die Mitte Schweiz

Sig. Gerhard Pfister

Sig. Gianna Luzio

Präsident Die Mitte Schweiz

Generalsekretärin Die Mitte Schweiz

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
Frau Bundesrätin Simonetta Sommaruga
Bundeshaus Nord
3003 Bern

25. Januar 2022

Vernehmlassung Teilrevisionen Raumplanungsverordnung (RPV)

Sehr geehrte Frau Bundesrätin

Sehr geehrte Damen und Herren

Vielen Dank für die Möglichkeit zur Stellungnahme zur Teilrevision der Raumplanungsverordnung. Das Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL wurde 1973 gegründet und ist weltweit eine der führenden Forschungseinrichtungen für biologische Landwirtschaft und beschäftigt in der Schweiz rund 200 Mitarbeitende. Die enge Verzahnung verschiedener Forschungsgebiete und der rasche Wissenstransfer von der Forschung zur Beratung und in die Praxis sind die Stärken des FiBL.

Das FiBL unterstützt die Ziele der Biodiversitätsstrategie, der Klimastrategie und der Energiestrategie des Bundes. Wir begrüssen die Absichten des Bundes, wonach die Solarenergie rasch ausgebaut werden sollte.

In Anbetracht der Dringlichkeit der Klimamassnahmen und der drohenden instabilen Stromversorgung sind wir der Meinung, dass der Landwirtschaft eine tragende Rolle bei der einheimischen Stromversorgung mit Fotovoltaik zukommen sollte.

Primär sollten Rahmenbedingungen zur raschen und möglichst vollständigen Erschliessung der landwirtschaftlichen Dächer und Fassaden durch Fotovoltaik oder Solarthermie verbessert werden. Dazu gehört die vorliegende RPV-Revision, aber auch das marktwirtschaftliche und regulatorische Umfeld.

Daneben sollte auch, unter klaren Bedingungen, die Solarenergie von landwirtschaftlichen Flächen erlaubt werden. Agrofotovoltaik (APV) kann – nachhaltig ausgeführt – zu Synergien mit landwirtschaftlichem Ertrag, Biodiversitätsschutz, Mitigation und Adaptation im Kontext der Klimaerhitzung führen. Aktuelle Forschungsergebnisse zeigen, dass die landwirtschaftlichen Erträge unter Agrofotovoltaik-Anlagen zunehmen und gleichzeitig die Biodiversität gesteigert und eine erhebliche Schutzwirkung gegen Hitze und extreme Wetterereignisse erzielt werden kann.

Im Fall solcher Synergien sollte Agrofotovoltaik auch auf landwirtschaftlichen Flächen möglich sein. Art. 32c RPV sollte entsprechend angepasst bzw. ergänzt werden. Sie finden nachfolgend einen Vorschlag.

Freundliche Grüsse

Knut Schmidtke

Geschäftsleiter FiBL Schweiz

Antrag FiBL

Art.32c Standortgebundene Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen

Vorschlag Bundesrat	Änderungsantrag FiBL
I Solaranlagen mit Anschluss ans Stromnetz können ausserhalb der Bauzonen insbesondere dann standortgebunden (Art. 24 Bst. a RPG) sein, wenn sie:	
a. in ästhetischer Hinsicht in Flächen wie Fassaden, Stau Mauern oder Lärmschutzwände integriert werden, die voraussichtlich längerfristig rechtmässig bestehen;	
b. mobil auf einem Stausee im alpinen Raum schwimmend angebracht werden; oder	
c. in Gebieten, die an Bauzonen angrenzen, in Strukturen integriert werden, die Vorteile für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung bewirken oder die entsprechenden Versuchs- und Forschungszwecken dienen.	<p>c. in Gebieten, die an Bauzonen angrenzen, in Strukturen integriert werden, die Vorteile für die nachhaltige landwirtschaftliche Bewirtschaftung bewirken.</p> <p>Die bodenbewirtschaftende landwirtschaftliche Produktion ist obligatorisch und darf durch die Energiegewinnung nicht wesentlich vermindert werden.</p> <p>Die Auswirkungen auf die Nachhaltigkeit sind in einem Nutzungskonzept mit Nutzungsplan darzulegen. Zu erfassen sind die erwarteten landwirtschaftlichen und energetischen Erträge sowie die Auswirkungen auf die Biodiversität, den Boden, das Wasser und das Klima.</p>
	d. die Versuchs- und Forschungszwecken dienen.

«Vorteile für die nachhaltige landwirtschaftliche Bewirtschaftung»

Agrofotovoltaik soll zur Anwendung kommen, wenn die Nachhaltigkeit nachweislich zunimmt. Dazu darf erstens die Nahrungsmittelproduktion nicht wesentlich abnehmen (sozio-ökonomische Dimension), und zweitens müssen klar erkennbare Fortschritte für die Umwelt, namentlich Biodiversität, Boden, Wasserhaushalt oder Klima zu erzielen sein (ökologische Dimension).

Verschiedene Versuche lassen den Schluss zu, dass schattenliebende Kulturen wie etwa Salat von der Beschattung durch APV profitieren, der Ertrag von lichtliebenden Pflanzenarten wie etwa Weizen hingegen eher sinkt (Rösch, 2016).

Gemäss Photovoltaic Austria sind Kartoffeln, Hopfen, Spinat, Salat, Ackerbohnen und Leguminosen als landwirtschaftliche Kulturen, die von der APV profitieren könnten. Vergleichbare Erträge sollen bei Roggen, Gerste, Raps, Erbsen, Spargel, Karotte, Kohl, Rettich und Tabak resultieren. Einen eher negativen Effekt soll sich bei Weizen, Dinkel, Mais, Speisekürbis, Wein, Obstkulturen, Sonnenblumen, Erdbeeren, Kohl und Hirse ergeben (Photovoltaic Austria, 2020).

Dank der Beschattung können APV-Anlagen, die in Milchvieh-Weidesysteme integriert werden, den Hitzestress bei Kühen lindern und die Effizienz der Landnutzung verbessern (Sharpe, Heins, Buchanan & Reese, 2021). Beobachtungen aus den USA zeigen, dass Kühe und Kälber die schattigen Bereiche unter den APV-Panels regelmässig nutzen (Dickrell, 2019).

Solar grazing (APV mit Beweidung) gewinnt in Teilen der USA zunehmend an Popularität. Es führt zu einem Zusatzeinkommen für Landwirte und mindert den Verbrauch fossiler Brennstoffe durch Mähmaschinen. Solar grazing wird zudem als probate Nutzungsform für die Insektenförderung erachtet, besonders wenn auf den Grünflächen Blumenwiesen-Saatgut ausgebracht wird (Turkel, 2021).

Falls die Grünflächen unter den APV-Panels beweidet werden, wird eine Umtriebsweide im Wechsel mit Mahd als bestmöglicher Kompromiss hinsichtlich naturschutzfachlicher Belange betrachtet (Schalow, 2013).

«Die bodenbewirtschaftende landwirtschaftliche Produktion ist obligatorisch und darf durch die Energiegewinnung nicht wesentlich vermindert werden.»

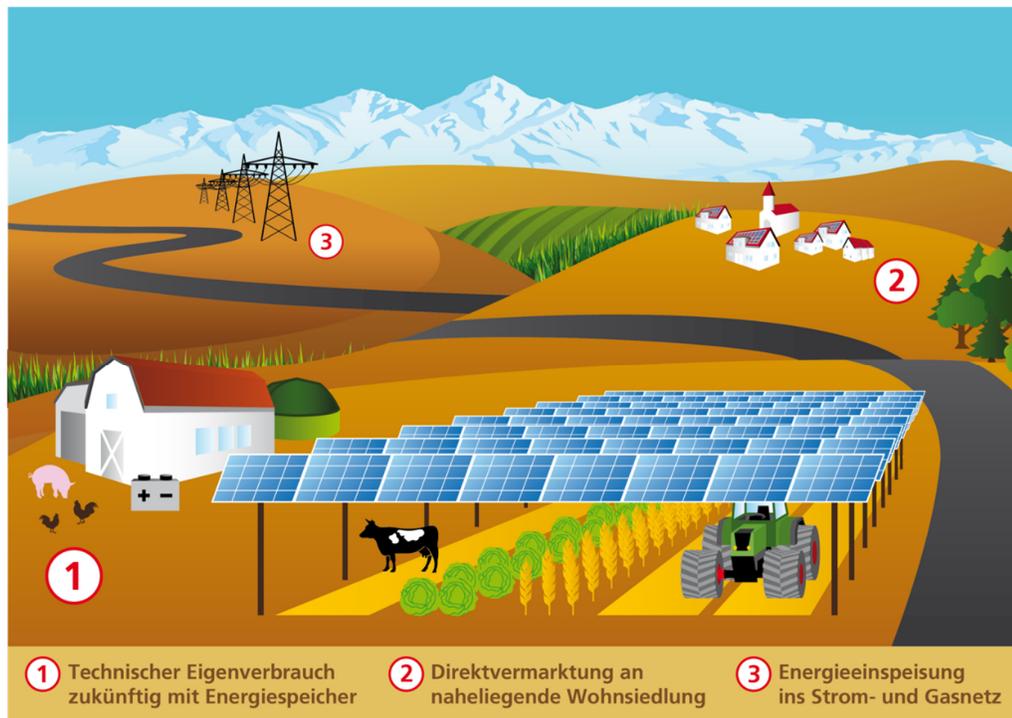


Abbildung 1: Schematische Darstellung von Agrofotovoltaik

Unsere Eingabe will die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen klar priorisieren. Der Boden muss weiterhin obligatorisch für die landwirtschaftliche Produktion genutzt werden. Agrofotovoltaik wird einige Meter über Boden und unter maximaler Rücksichtnahme auf die landwirtschaftliche Nutzbarkeit installiert. Dabei muss so viel Licht, Luft und Wasser auf den Boden gelangen, dass die bodengebundene landwirtschaftliche Produktion betrieben werden kann. Somit sind auch alle Regelungen und Massnahmen der Agrarpolitik anwendbar.

«Die Auswirkungen auf die Nachhaltigkeit sind in einem Nutzungskonzept mit Nutzungsplan darzulegen. Zu erfassen sind die erwarteten landwirtschaftlichen und energetischen Erträge sowie die Auswirkungen auf die Biodiversität, den Boden, das Wasser und das Klima.»

Die aktuellen Regelungen in Deutschland verlangen einen Referenzertrag von mindestens 66%. Die detaillierten Anforderungen sind in einer DIN-Norm ausgeführt (DIN, 2021). Damit können je nach örtlicher Situation rund 40 bis 60% einer Fläche durch Solarzellen beschattet werden. Es ist zu beachten, dass aktuelle Solarzellen auch genutzt werden können, um den Lichteinfall zu regulieren und für die Pflanzen und Tiere zu optimieren. Entsprechende Versuche laufen unter anderem bei Agroscope (Agroscope, 2022).

Solarenergie kann – aber nur, wenn korrekt und an geeigneten Standorten ausgeführt – zu Synergien mit landwirtschaftlichem Ertrag, Biodiversität und Klimaerhitzung führen. Aktuelle Forschungsergebnisse zeigen, dass die landwirtschaftlichen Erträge unter Agrofotovoltaik-Anlagen zunehmen können und gleichzeitig die Biodiversität erhöht und eine erhebliche Schutzwirkung gegen Hitze und extreme Wetterereignisse erzielt werden kann (Adaptation). Solarenergie kann auch zur Minderung (Mitigation) der Klimaerhitzung beitragen, indem sie zur Dekarbonisierung der Energieversorgung oder später zur Sequestration von CO₂ beiträgt.

Die ZHAW hat im Auftrag der Energiestiftung eine umfangreiche Literaturstudie zu den möglichen positiven und negativen Auswirkungen von Freiflächen-Fotovoltaikanlagen auf Biodiversität und Umwelt erstellt (Schlegel, 2021). Das Potenzial für mehr Biodiversität und mehr Klimaschutz und -anpassung ist demnach sehr hoch. Es gibt aber auch Nachteile.

Im **Nutzungskonzept mit Nutzungsplan** werden wichtige Angaben erhoben wie Flächenverlust, Bearbeitbarkeit, Lichtverfügbarkeit und –homogenität, Wasserverfügbarkeit, Bodenerosion, rückstandlose Auf- und Rückbaubarkeit, Kalkulation der Wirtschaftlichkeit und Landnutzungseffizienz. Die Schweiz kann sich an der einschlägigen DIN-Norm orientieren.

Die Erkenntnisse sind bei der Umsetzung zu berücksichtigen. Insbesondere ist dafür zu sorgen, **dass die agronomische Bewirtschaftung der Flächen nach agrarökologischen Prinzipien erfolgt.**

Ein besonderes Augenmerk ist darauf zu richten, dass die Erstellung von Agrofotovoltaik-Anlagen **keine Nachteile bei den Fördermassnahmen gemäss Agrarpolitik** nach sich zieht. Es gelten alle Regeln der Agrarpolitik.

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr,
Energie und Kommunikation UVEK
Bundeshaus Nord
3003 Bern
Mail: verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch



St. Gallen, 06.01.2022

Vernehmlassung Teilrevisionen Raumplanungsverordnung

Sehr geehrte Damen und Herren

Wir bedanken uns für die Möglichkeit zur Stellungnahme zu diesem für unsere Genossenschafter wichtigen Geschäft.

LAVEBA Genossenschaft ist der Handelspartner für die Landwirtschaft in der Ostschweiz. Dabei unterstützen wir die Bauern auf dem Weg vom Landwirt zum Energiewirt. Die Stromproduktion aus Photovoltaik, ist ein zentrales Standbein der zukünftigen klimaneutralen Energieversorgung unseres Landes. Die Voraussetzungen für den erforderlichen raschen Ausbau der Photovoltaik sind allerdings nicht gegeben. Dieser Zubau soll primär auf Dächern und Fassaden erfolgen, daneben braucht es aber zwingend auch Solaranlagen ausserhalb von Gebäuden.

Raumplanungsverordnung (RPV) Art. 32c

Wir sind mit der vorgeschlagenen Ausweitung des Begriffs «Standortgebundenheit» für Solaranlagen ausserhalb von Bauzonen einverstanden. Damit werden Doppelnutzungen ermöglicht, ohne dass die klare Trennung zwischen Bau- und Nichtbauzonen verwässert wird. Die Präzisierungen zu den Anwendungsfällen im erläuternden Bericht erscheinen uns jedoch zu restriktiv.

a) Zäune auch berücksichtigen

Die Anwendungsmöglichkeiten im Bereich von Zäunen werden im Verordnungstext und im erläuternden Bericht nicht erwähnt. Solarzäune sind eine interessante Möglichkeit für die Stromerzeugung. Seien das Zäune entlang von Eisenbahnlinien oder Autobahnen, aber auch Zäune in der Landwirtschaft, welche Spezialkulturen schützen oder Grundstücksgrenzen darstellen und über lange Zeit bestehen.

Antrag

Abs. 1 Bst. a: in ästhetischer Hinsicht in Flächen wie Fassaden, Stau Mauern, **Zäune** oder Lärmschutzwände integriert werden, ...

c) Weniger Restriktionen für Agri-PV

Mit dem Verordnungstext sind wir einverstanden. Der Erläuterungstext ist aber viel zu einschränkend. Gemäss diesem sollen Anlagen in der Landwirtschaft nur dann zugelassen werden, wenn höhere Erträge erzielt werden. Das ist zu restriktiv und berücksichtigt nicht, dass mit Agri-PV Anlagen diverse Synergieeffekte erzielt werden können.

Die Bedingung für eine Agri-PV Anlage sollte nur an eine Doppelnutzung geknüpft sein. Wobei Doppelnutzung wie folgt zu definieren ist:

«Unter Agri-Photovoltaik (Agri-PV) wird die kombinierte Nutzung ein und derselben Landfläche für landwirtschaftliche Produktion als Hauptnutzung und für Stromproduktion mittels einer PV-Anlage als Sekundärnutzung verstanden».

Die Doppelnutzung der Fläche führt dabei nur bedingt zu höheren Ernteerträgen bei der Hauptnutzung, dafür aber zu einer gesteigerten ökologischen und ökonomischen Landnutzungseffizienz. In der Praxis ergeben sich darüber hinaus auch noch weitere positive Effekte wie:

- Verschiebung des Erntezeitpunktes
- Verbessertes Hagelschutz
- Schutz vor zu starker Sonneneinstrahlung
- Menschliche Gesundheit/Wohlbefinden erhöht durch niedrigere Temperatur bei der Ernte
- Landschaftsbildschonend, wenn vorhandenes Anbausystem (Folientunnel) ersetzt werden
- PV-Moduleffizienz erhöht durch Kühleffekte der darunterliegenden Pflanzen
- Wassernutzungseffizienz erhöht, da weniger Wasserevaporation und Transpiration
- Abfallreduzierung, da bestehende Anbausysteme mit Folien ersetzt werden und der Agri-PV-Lebenszyklus länger ist
- Diversifikation der Einnahmen durch die Sekundärnutzung
- Reduktion der Kosten für die Hauptnutzung

Im Zusammenhang mit Agri-Photovoltaik (APV) weisen wir noch auf folgende Schwierigkeiten hin:

a) Begriffsverordnung

In der Schweiz gilt die limitierende Regelung, wonach **Freiflächen-PVA, und somit auch Agri-PV, per Definition nicht zur landwirtschaftlichen Nutzfläche gehören** (*Landwirtschaftliche Begriffsverordnung LBV Art. 16*). Da Direktzahlungen via *Direktzahlungsverordnung DZV* nur für Flächen innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzfläche entrichtet werden (DZV Art. 35 Abs. 1), gibt es für Agri-PV-Flächen demnach keinerlei DZV-Beiträge. Dies bedeutet, dass durch die Landwirtschaft weder Basis- noch Biodiversitätsbeiträge beansprucht werden können, selbst wenn die Flächen unter den Panels extensiv bewirtschaftet werden und dadurch einen Beitrag an die lokale Biodiversität leisten. Eine erfolgreiche Promotion der Agri-PV in der Schweizer Landwirtschaft setzt aber voraus, dass die finanziellen Rahmenbedingungen für die Bauernbetriebe stimmen.

Antrag:

Art. 16 LBV Abs. 1

Bst. f: Flächen mit Photovoltaik Anlagen

b) Positionspapier freistehende Photovoltaik-Anlagen vom 03.07.2012 (ARE, BAFU, BFE und BLW)

Das Positionspapier ist veraltet und berücksichtigt die neuen Möglichkeiten für PV-Anlagen ausserhalb von Gebäuden nicht. Das Positionspapier sollte überarbeitet werden. Dabei soll der Begriff „**Freiflächenanlagen**“ mit weiteren Begriffen, wie **Infrastrukturanlagen** und **Agri-PV** ergänzt und definiert werden.

Freundliche Grüsse

LAVEBA Genossenschaft



Peter Bruhin

Vorsitzender der Geschäftsleitung



Optima-Solar Schweiz Postfach 623, 4502 Solothurn

Bundesamt für Energie

Abteilung für Energieeffizienz und erneuerbare
Energien

Dienst Führungsunterstützung

3003 Bern

Solothurn, 03.01.2022

Antwort zur Vernehmlassung Teilrevision der Raumplanungsverordnung

Sehr geehrte Frau Bundesrätin,
Sehr geehrte Damen und Herren,

Besten Dank für die Möglichkeit zur Beteiligung an der Vernehmlassung zu den Anpassungen in der Raumplanungsverordnung (RPV).

Wir begrüßen die Teilrevision der Verordnung um Photovoltaikanlagen auf Infrastrukturanlagen, Fassaden und in der Landwirtschaft zu ermöglichen. Bei Infrastrukturanlagen handelt es sich oft um grosse Flächen die mit PV doppelt genutzt werden und somit wesentlich zum Ausbau der Solarstromkapazität beitragen können. Dieses Potential muss unbedingt genutzt werden.

Dennoch sind wir der Meinung, dass die von Ihnen vorgeschlagenen Anpassungen in der RPV zurückhaltend sind, wir schlagen vor diese auszuweiten.

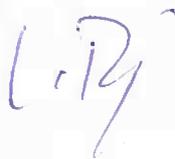
Die genauen Ausführungen können Sie der detaillierten Rückmeldung entnehmen.

Wir danken Ihnen herzlich für die Berücksichtigung unserer Vorschläge und Ergänzungen.

Mit freundlichen Grüssen

OptimaSolar Schweiz

Laurent Thévoz
Präsident





Rückmeldung zur Vernehmlassung RPV

RPV Art. 32a und 32b

Wir unterstützen den im Artikel 18a Absatz 1 RPG und Artikel 32a (und 32b) festgehaltenen Absatz, der den Kantonen untersagt, für gewisse Kategorien von Solaranlagen ein Baubewilligungsverfahren zu verlangen. Dies vereinheitlicht und vereinfacht die Verfahren und sorgt für das notwendige Tempo.

RPV Art 32c, Ziff 1:

Wir begrüssen die Ergänzung von Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen für die bewilligungsfreie Standortgebundenheit. Ebenso unterstützen wir die Möglichkeit, die Solarstromproduktion auf landwirtschaftlichen Produktionsflächen zu ermöglichen. Zu beiden Punkten haben wir allerdings noch Ergänzungen, die in der neuen RPV berücksichtigt werden sollen.

Art. 32c Standortgebundene Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen

1 Solaranlagen mit Anschluss ans Stromnetz können ausserhalb der Bauzonen insbesondere dann standortgebunden (Art. 24 Bst. a RPG) sein, wenn sie:

Formulierungsvorschlag

a: in ästhetischer Hinsicht in Flächen wie **Fassaden, Staumauern, Lärmschutzwände, Galerien, Stützmauern, Böschungen und Absperrungen** integriert werden, die voraussichtlich längerfristig rechtmässig bestehen oder auf **Abfalldeponien** installiert werden, welche sich in der Nachsorgepflicht befinden.

Begründung zu Aufzählung der Flächen: Da hier eine Aufzählung von möglichen Flächen vorgenommen wird, bei denen eine Standortgebundenheit gegeben ist, sollte diese weitere Klarheit schaffen und möglichst komplett sein. Aufgezählt sind Fassaden, Staumauern oder Lärmschutzwände. Hier sollten beispielsweise zusätzlich Strassenverbauungen wie Galerien, Absperrungen, Zäune oder Stützmauern und Böschungen erwähnt werden. Dass für diese Fälle wie in den Erläuterungen beschrieben zuerst eine Bewilligungspraxis über Entscheide des Bundesgerichts entwickelt werden soll, sorgt für eine unnötige Verzögerung der Energiewende. Eine klare Aufzählung kann vermeiden, dass sich Gerichte mit einzelnen Standorten auseinandersetzen müssen. Zudem sorgt die Betonung des Vorrangs der ästhetischen Integration der Anlagen für eine Verlangsamung beim Ausbau. Je nach Zone mag dies bei Fassaden zwar sinnvoll sein. Insgesamt erhält die Ästhetik so aber zu viel Gewicht.

Begründung zu Abfalldeponien: Es sollte möglich gemacht werden, dass PV-Anlagen auf Deponien während der Dauer der Nachsorgepflicht von 50 Jahren bewilligungsfrei erstellt werden können. Während dieser Zeit muss die aufgefüllte und rekultivierte Deponie laufend überwacht werden (Grundwasser, Sickerwasser, Entgasung, etc). Während dieser Zeit kann das Gelände nicht für Landwirtschaft genutzt oder bebaut werden und kann somit ideal

zwischenzeitlich für die Photovoltaik genutzt werden. Des Weiteren könnte auf den Modulen Regenwasser aufgefangen und abgeleitet werden was die Problematik des Sickerwassers reduzieren würde.

Diese Deponieflächen liegen zumeist ausserhalb der Bauzone und eine PV-Anlage müsste heute mit einem komplizierten und langwierigen Raumplanungsverfahren bewilligt werden. Hier ist dringend ein einfacheres Verfahren nötig das in der Verordnung geregelt werden soll.

Beispiel: In Deutschland und den Niederlanden wurden schon mehrere Deponie PV-Projekte erfolgreich gebaut. Dabei wird häufig ein spezielles System verwendet, das keine Fundamentierung benötigt und nur 40-50cm in den Boden gerammt werden muss um ein mögliches Durchdringen einer vorhandenen Folie zu verhindern.

b: mobil auf einem Stausee ~~im alpinen Raum~~ schwimmend angebracht werden;

Begründung: Die Definition für Anlagen auf Stauseen im alpinen Raum ist zu eng gefasst. Wenn Anlagen nur auf Seen über 1800 Metern über Meer erlaubt werden sollen, dann verunmöglicht dies Anlagen auf einem grossen Teil der Stauseen. Kommt hinzu, dass in diesen Höhen der technische Aufwand um schwimmende Anlagen im Winter, wenn dieser Strom vor allem gebraucht wird, schneefrei zu halten, immens gross sein wird und die Anlagen entsprechend verteuert. Solche schwimmenden Anlagen sollten auch auf Seen unter 1800 Metern Höhe zum Einsatz kommen können, beispielsweise indem die Grenze bei 1000 Meter über Meer angesetzt wird und somit nicht ausschliesslich im alpinen Raum möglich sind.

Beispiel: Diverse Projekte wurden bereits in verschiedenen Ländern umgesetzt, sowohl auf Stauseen als auch auf anderen Seen im nicht-alpinen Bereich.

c: in Gebieten, die an Bauzonen angrenzen, in Strukturen integriert werden, **die mit landwirtschaftlicher Bewirtschaftung vereinbar sind** oder die entsprechenden Versuchs- und Forschungszwecken dienen.

Begründung: Agri-Photovoltaik bietet erwiesenermassen grosse Vorteile (Schutz vor Hagel, Frost und Dürreschäden) und ist für den Wasserhaushalt und die Artenvielfalt auf diesen Flächen von Nutzen. Es ist deshalb falsch, wenn Anlagen in der Landwirtschaft nur dann zugelassen werden, wenn die Produktivität der Ernten verbessert wird. Das ist aus verschiedenen Gründen nicht sinnvoll. Es liegt auf der Hand, dass in den meisten Fällen die Erträge sinken werden, wenn ein Teil des Sonnenlichts nicht mehr für das Pflanzenwachstum zur Verfügung steht. Für die Biodiversität ist die Agri-PV gemäss Studien durchaus positiv und kann diese erhöhen.

Agri-PV verträgt sich zudem schlechter mit intensiver Landwirtschaft, weil dort in aller Regel grosse Maschinen zum Einsatz kommen. Aus all diesen Gründen ist es nicht angebracht, wenn in den Erläuterungen die Vorteile für die Landwirtschaft auf den Ertrag reduziert werden. Die Bezeichnung «Vorteile für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung» soll daher gestrichen werden.

Beispiel: Gemüsebaubetrieb Swissradies in Ried bei Kerzers; Solarpark La Boverie auf einer Fläche die gleichzeitig als Weideland für Schafe und Ziegen genutzt wird; diverse Projekte in Deutschland (siehe u.a. Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE).

Laurent
Thier

L.B.

per E-Mail

verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

16. Januar 2022

Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung: Stellungnahme Pronovo

Sehr geehrte Damen und Herren

Nachfolgend lassen wir Ihnen gerne innert der anberaumten Frist unsere Stellungnahme zu den rubrizierten Teilrevisionen zukommen.

Allgemeines

Im Rahmen von Anhörungen, Vernehmlassungen oder Konsultationen nimmt Pronovo nur zu Themen Stellung, welche ihre gesetzliche Aufgabe als Vollzugsstelle gemäss Art. 63 des Energiegesetzes (EnG) betreffen, somit zu Herkunftsnachweiswesen und den Fördersystemen für die Stromproduktion aus erneuerbaren Energien.

Sofern nicht zu einer vorgeschlagenen Anpassung ausdrücklich Kommentare unsererseits erfolgen oder die Aufnahme einer zusätzlichen Bestimmung angeregt wird, sind wir mit den vorgeschlagenen Anpassungen einverstanden. Wo Anpassungen nur einzelner Abschnitte eines Absatzes angeregt werden, werden diese Anpassungsvorschläge hervorgehoben. Zudem erlauben wir uns, Ihnen auch Vorschläge zu nicht in der Vernehmlassung enthaltenen Bestimmungen zu unterbreiten, sofern wir eine Anpassung derselben aus Vollzugsgründen für notwendig erachten.

Teilrevision der RPV: Art. 32c Abs. 1 Buchstabe a.

Dieser Teilsatz mit der Wendung «in ästhetischer Hinsicht in Flächen wie Fassaden, Stau Mauern oder Lärmschutzwände integriert» im Zusammenhang mit Photovoltaikanlagen in der RPV sehen wir wegen der bereits in der Energieförderungsverordnung (EnFV; SR 730.03) vorhandenen Begriffs der «integrierte Anlage» als kritisch an und beantragen, diesen nicht zu verwenden.

Der Begriff «integrierte Anlage» ist bereits in Art. 6 Abs. 2 EnFV definiert. Diesem zufolge sind integrierte Anlagen solche, «die in ein Gebäude integriert sind und neben der Elektrizitätsproduktion zusätzlich dem Wetterschutz, dem Wärmeschutz oder der Absturzsicherung dienen.»

Auch der Begriff «ästhetisch» erscheint uns vorliegend ungeeignet. Die Beurteilung, was «ästhetisch» ist und was nicht, dürfte stets umstritten und subjektiv sein. Der Verordnungsgeber möchte betonen, dass nicht die funktionale Integration im Vordergrund stehen soll. Daher wäre aus Sicht von Pronovo dem Begriff «optisch» der Vorzug zu geben, da dieser ebenfalls nicht auf die Funktionalität abstellt, aber klarer überprüfbar ist.

Pronovo als Vollzugsstelle hat bei jedem Gesuch um Förderung zu prüfen, ob eine Anlage integriert oder angebaut/freistehend errichtet wurde. Diese Kategorisierung ist oft umstritten, auch wenn mittlerweile eine gefestigte Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts dazu besteht. Wenn nun ein neuer Begriff der «in ästhetischer Hinsicht integrierten Anlage» geschaffen wird, kann dies mit einiger Wahrscheinlichkeit auf Seiten der Gesuchstellenden zu Missverständnissen bei der Kategorisierung ihrer Anlage führen.

Anträge:

Pronovo beantragt, auf den Begriff «in ästhetischer Hinsicht integriert» zu verzichten und stattdessen bspw. folgende Umschreibung zu wählen:

- a. optisch mit Flächen wie Fassaden, Stau Mauern oder Lärmschutzwände eine Einheit bilden, die voraussichtlich längerfristig rechtmässig bestehen;

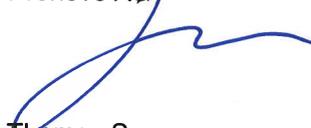
Zudem beantragen wir, auch in den Erläuterungen zur Änderung der RPV, Seite 4, den Begriff zu ändern und folgende Ergänzungen anzubringen:

Auch wenn Anlagen in optischer Hinsicht mit gewissen Flächen eine Einheit gemäss Art. 32c Abs. 1 Buchstabe c RPV bilden, kann daraus keine Kategorisierung abgeleitet und insbesondere nicht auf eine Integriertheit der Anlage gemäss Art. 6 Abs. 2 EnFV geschlossen werden. Es obliegt bei einem Gesuch um Einmalvergütung einer PV-Anlage weiterhin ausschliesslich der Vollzugsstelle, eine PV-Anlage bei einem Gesuch um Förderung gemäss EnG und der EnFV zu kategorisieren.

Wir danken für die Gelegenheit zur Stellungnahme und bitten um entsprechende Berücksichtigung unserer Anliegen. Für Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

Pronovo AG



Thomas Spaar
Geschäftsführer



Fabian Möller
Leiter Recht & Zentrale Dienste

Eidgenössisches Departement
für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Frau Bundesrätin Sommaruga
3003 Bern

Brugg, 21. Januar 2022/

Teilrevision der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung: Stellungnahme

Sehr geehrte Frau Bundesrätin
Sehr geehrte Damen und Herren

Als Dachverband der Bäuerinnen und Landfrauen, der über 52'000 Mitglieder, Frauen aus dem ländlichen Raum und deren Familien sowie die Landwirtschaft im weiteren Sinne vertritt, erlauben wir uns, Ihnen im Rahmen der Vernehmlassung zu den oben genannten Vorlagen die vorliegende Stellungnahme zukommen zu lassen. In unserem Beitrag beschränken wir uns auf einige grundsätzliche Überlegungen, die wir für wichtig halten und die als Richtschnur für die Beurteilung der vorliegenden Änderungsvorschläge dienen sollen.

1. Raumplanungsverordnung (RPV)

Die angestrebte Vereinfachung beim Bau von Solaranlagen ausserhalb der Bauzone begrüssen wir grundsätzlich, zumal viele Landwirtinnen und Landwirte selbst Energiewirtinnen und Energiewirte sind und die Versorgungssicherheit im Energiebereich für die Landwirtschaft bedeutend ist. Allerdings gilt es beim Bauen ausserhalb der Bauzone stets darauf zu achten, dass für zonenfremde Bauten kein Kulturland beeinträchtigt oder dessen Produktionsfunktion eingeschränkt wird. Um den Trennungsgrundsatz zwischen Baugebiet und Nichtbaugebiet wie auch dem Vorrang der Landwirtschaftlichen Nutzung Rechnung zu tragen, gilt es daher, den Ausbau der Solarenergie insbesondere im Siedlungsgebiet voranzutreiben, wo nach wie vor ein enormes Potenzial brachliegt. Solange dies der Fall ist, lehnen wir freistehende Solaranlagen auf Kulturland grundsätzlich ab. Eine Ausnahme bilden die Agri-Photovoltaikanlagen, die als Teil eines landwirtschaftlichen Produktionssystems einen Beitrag zur Lebensmittelproduktion leisten. Aufgrund der Winterstromproblematik könnten wenig produktive Flächen im Sömmerungsgebiet allenfalls für freistehende Anlagen genutzt werden, unter der Voraussetzung, dass damit kein ökologischer Ausgleich geleistet werden muss.

Desweiteren sind wir der Ansicht, dass erneuerbare Energien und Klimaschutz in der vorliegenden Teilrevision ganzheitlich mitgedacht werden sollten. Insbesondere landwirtschaftliche Biogasprojekte sehen sich immer wieder mit der Tatsache konfrontiert, dass Baubewilligungen gerichtlich aufgehoben werden, obwohl eine Zonenkonformität rechtlich gegeben ist.

Unser Verband hat grosse Bedenken, dass unter diesen Umständen die raumplanerischen Hürden ausserhalb der Bauzonen auf eine Weise erhöht werden, dass in der Schweiz kaum mehr ein Zubau an landwirtschaftlichen Biomasseanlagen stattfinden wird. Damit können die grossen

Potenziale in der Landwirtschaft bezüglich Energieproduktion und Klimaschutz kaum effektiv genutzt werden.

Die vorliegende Teilrevision der RPV soll genutzt werden, um neben der Agro-Photovoltaik auch Bewilligungsverfahren im Bereich der landwirtschaftlichen Biomasseanlagen zu harmonisieren und zu vereinfachen.

Wir halten es für wichtig, sowohl die erneuerbaren Energien als auch die Innovationsfähigkeit der landwirtschaftlichen Betriebe zu unterstützen und zu fördern, aber noch wichtiger ist es für uns, die Flächen für die Landwirtschaft und die Nahrungsmittelproduktion zu erhalten. Hier sollte also das richtige Gleichgewicht gefunden werden.

2. Verordnung über die Anforderungen an die Energieeffizienz serienmässig hergestellter Anlagen, Fahrzeuge und Geräte (Energieeffizienzverordnung, EnEV)

Wir nehmen keine Stellung zur Teilrevision dieser Verordnung.

3. Verordnung über elektrische Niederspannungsinstallationen (Niederspannungs-Installationsverordnung, NIV)

Elektrische Installationen müssen periodisch kontrolliert werden und mit dem Sicherheitsnachweis versehen werden. Die Periodizität der Kontrollen orientiert sich an den Gefahrenpotential. Neue Anlagen werden in einer Periodizität von 20 Jahren kontrolliert, Installationen nach «Schema II» oder «Schema III» (Erstellung vor 1985) unterliegen hingegen einem 5 Jahresrhythmus. Dabei wurde bis anhin nur jene Abschnitte der Gebäude mit einem kürzeren Intervall kontrolliert, welche noch über die alten Schemen verfügen. Mit der Ordnungsänderung sollen neu die gesamten Anlagen den tieferen Kontrollintervallen unterliegen. Dies aufgrund der Schwierigkeiten der Abgrenzungen zwischen den Installationsabschnitten und der Koordination der verschiedenen Kontrollintervallen. Dies entspricht einem Anreiz die bestehenden Installationen zu ersetzen. Eine Verpflichtung des Ersatzes der alten Installationen wurde aufgrund der Einschränkung der Eigentumsrechte nicht eingeführt. Obschon in der Landwirtschaft diverse Betriebe von diesen Änderungen betroffen sein werden, ist angesichts des Gefahrenpotentials dieser alten Installationen die Anpassung zu unterstützen. Schon heute gilt auf Landwirtschaftsbetrieben ein Kontrollintervall von 10 Jahren bei neuen Installationen aufgrund des hohen Schadenpotenzials. In Zukunft muss jedoch bei den jeweiligen Kontrollen auf die Risiken hingewiesen werden und ein Ersatz dieser alten Installationen aktiv vorgeschlagen werden.

Wir bedanken uns für die Gelegenheit zur Stellungnahme und stehen Ihnen, Frau Bundesrätin, für allfällige Erläuterungen gerne zur Verfügung.

Wir die Frauen vom Land, gemeinsam.kompetent.engagiert.

Freundliche Grüsse

SCHWEIZERISCHER BÄUERINNEN- UND LANDFRAUENVERBAND SBLV



Anne Challandes
Präsidentin



Kathrin Bieri
Geschäftsführerin



UVEK
Bundesamt für Raumentwicklung ARE
3003 Bern
Per E-Mail an: verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

17. Januar 2022

Teilrevision Raumplanungsverordnung - Vernehmlassungsverfahren

Sehr geehrte Damen und Herren

Der Schweizer Obstverband (SOV) ist die private, national tätige und offiziell anerkannte Branchenorganisation der Obstbranche. Er vertritt die Interessen der rund 10 500 Mitglieder aus Produktion und Verarbeitung. Wir bedanken uns für die Möglichkeit, zur Teilrevision der Raumplanungsverordnung Stellung nehmen zu dürfen.

Wir begrüssen die Absicht, den Bau von Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen zu vereinfachen und die Agrophotovoltaik für eine gesicherte Stromversorgung zu ermöglichen. Insbesondere begrüssen wir RPV Art. 32c, Bst. C zum Thema Agrophotovoltaik. Dazu schlagen wir folgende Ergänzung sowie Anpassung vor:

Antrag zu Art. 32c, Abs. 1, Bst. c

in Gebieten, die an Bauzonen angrenzen, in der Intensivlandwirtschaftszone liegen oder daran angrenzen, auf Flächen mit mehrjährigen Spezialkulturen, in Strukturen integriert werden, die keine erheblichen Nachteile für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung bewirken oder entsprechenden Versuchs- und Forschungszwecken dienen.

Begründung:

Aus der Sicht des professionellen Obst-, und Beerenanbaus sollen Anlagen prioritär auf, oder mindestens angrenzend an Flächen, die kantonal als Intensivlandwirtschaftszone nach Art. 16.a, Absatz 3 RPG ausgeschieden sind, installiert werden. Mit einem erheblichen administrativen und finanziellen Aufwand sind diese Flächen an Standorten geschaffen worden, die als «wenig empfindliche Gebiete» gelten. Eine Mehrfachnutzung drängt sich geradezu auf.

- Auf diesen Flächen sowie auf Flächen mit mehrjährigen Spezialkulturen werden Kulturen bewirtschaftet mit aufwändig erstellten Infrastruktur-Einrichtungen (Gerüst von Witterungsschutz-Einrichtungen, Folien-Tunnels, Gewächshäuser, usw.) mit entsprechenden Erschliessungsbauten, die ohne wesentliche Zusatzkosten mit Agrophotovoltaik Einrichtungen kombiniert werden können.



- Bei diesen Flächen kann mit einer hohen Standortgebundenheit gerechnet werden.
- Mit modernen PV Anlagen besteht die Perspektive, bestehende Witterungsschutzsysteme, Folien und Netze zu ersetzen und dadurch künftig weniger Plastikabfälle zu generieren.

Aus unserer Sicht ist die Formulierung im «erläuternden Bericht» verwirrend und widersprüchlich:

- Die Anlagen sollen für Forschungs- und Versuchszwecke erstellt werden können, unabhängig vom direkt erzielten Nutzen, bzw. Ertrag der Pilotanlagen. Pilotanlagen dienen der Forschung und dem Versuchswesen. Erst aus den Erkenntnissen daraus, kann möglicherweise Ertrag für den Betrieb erzielt werden.
- Zudem soll der Aspekt der «Inselanlagen» nicht angewendet werden. Viele Spezialbetriebe sind Grossbezüger von Energie für den Betrieb von Kühl- und Lagereinrichtungen. Sie sind bereits heute bestrebt, möglichst viel erneuerbare Energie im eigenen Betrieb zu produzieren. Die Anbindung an das Stromnetz wird das erstrebenswerte Ziel sein. Es soll aber nicht Bedingung sein für die Formulierung in Art. 32.c, Bst. c., weder zur Erzielung höherer Erträge noch zu Forschungs- und Versuchszwecken.

Schliesslich erachten wir die vorgesehene Bedingung, dass PV-Anlagen nur im Falle von Ertragssteigerungen in der Landwirtschaftszone möglich sein sollen, als unnötige Einschränkung. Die Formulierung verhindert potenziell die Mehrfachnutzung von Flächen und allfällige Synergieeffekte wie beispielsweise bei einer Kombination von Witterungsschutz und PV-Anlagen. Mit der von uns vorgeschlagenen Formulierung ist nach wie vor gewährleistet, dass die Landwirtschaft gegenüber der nichtlandwirtschaftlichen Nutzung einen Vorrang hat.

Wir streben im Rahmen unseres nationalen Kompetenznetzwerkes Obst- und Beeren, das wir gemeinsam mit Agroscope tragen, die Durchführung eines Pilotprojektes von PV-Anlagen auf Beerenkulturen an. Wir bitten Sie, diesbezüglich um Kontaktaufnahme an Edi Holliger, Stv. Direktor und Leiter Innovation und Entwicklung, edi.holliger@swissfruit.ch.

Für die Berücksichtigung unserer Anliegen danken wir Ihnen im Voraus. Bei Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

Jürg Hess
Präsident
+41 71 455 26 37
jc.hess@bluewin.ch

Freundliche Grüsse

Jimmy Mariéthoz
Direktor
+41 41 728 68 10
jimmy.mariethoz@swissfruit.ch

Eidgenössisches Departement für Umwelt,
Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Energie BFE
3003 Bern
verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Bern, 21.01.2022

Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung

Sehr geehrte Frau Bundesrätin
Sehr geehrte Damen und Herren

Für die Zustellung der Unterlagen und die Möglichkeit der Stellungnahme danken wir Ihnen. Unsere Rückmeldung bezieht sich auf die Teilrevision der Energieeffizienzverordnung.

Wir begrüßen die in der Revision beinhaltete Bereitschaft, die aktuell irreführenden und für Elektroautos nachteilige Informationen über Energieeffizienz wie auch CO₂-Emissionen auf der Energieetikette zu verbessern. Die Vorlage ist ein Schritt in die richtige Richtung, dem jedoch weitere folgen müssen. Wie im erläuternden Bericht erwähnt, schaffen es bisher auch (zahlreiche) Modelle in die Energieeffizienzklasse A, die einen Verbrauch aufweisen, dessen CO₂-Emissionen deutlich über dem Zielwert von 118 g/km liegt. Die Energieetikette betreibt somit für solche Fahrzeuge „Greenwashing“ und dieser Missstand sollte vollständig eliminiert werden.

Die Revision soll die Einteilung der Energieeffizienzklassen besser mit den CO₂-Emissionsvorschriften im Einklang bringen. Deshalb dürfen die **„grünen“ Kategorien (A bis C) keine Fahrzeuge beinhalten, welche den aktuell geltenden CO₂-Zielwert nicht erfüllen**. Auch wenn die Energieetikette keine reine CO₂-Einteilung vornimmt, zu welcher gemäss dem erläuternden Bericht die rechtliche Grundlage fehlt, sollte die Berechnungsmethodik in die verschiedenen Kategorien unter dieser Prämisse erfolgen. Denn schlussendlich ist die Energieetikette der wichtigste Faktor für die ökologische Bewertung beim Kaufentscheid. Und diese Bewertung muss für den Endkunden transparent sein und intuitiv verständlich. Die Farbe Grün wird mit ökologisch assoziiert und ist deshalb nur an Fahrzeuge zu vergeben, welche mindestens die geltenden Emissionszielwerte erreichen. **Die Ziffer 3.3 Kategoriengrenzen ist in diesem Sinne anzupassen (von B auf C zu neu C auf D).**

Des Weiteren **unterstützen wir die Aufhebung der Kategorieneinteilung auf Basis der Typengenehmigungen (TG)** vollumfänglich. Dadurch wird eine der grössten Schwachstellen der aktuellen Energieetikette beseitigt. Die Einteilung gemäss fahrzeugspezifischer Daten (CoC) stellt eine klare Verbesserung dar.

Besten Dank für die wohlwollende Prüfung und die Eingangsbestätigung unserer Position. Bei Unklarheiten oder weiteren Auskünften stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Beste Grüsse



Krispin Romang
Geschäftsführer Swiss eMobility



Par courrier et courriel
Département fédéral de
l'environnement, des transports, de
l'énergie et de la communication
(DETEC)
Palais fédéral Nord

3003 Berne

Paudex, le 21 janvier 2022
FD

Modifications de l'ordonnance sur l'aménagement du territoire, de l'ordonnance sur les exigences relatives à l'efficacité énergétique et de l'ordonnance sur les installations à basse tension - mise en consultation

Madame, Monsieur,

Nous vous remercions de nous avoir consultés dans le cadre du dossier susmentionné et vous faisons part, dans le délai imparti, de notre prise de position.

A titre de rappel, l'USPI Suisse est l'organisation faîtière romande des professionnels de l'immobilier. Elle se compose des associations cantonales de l'économie immobilière implantées dans les six cantons romands. A ce titre, elle est le porte-parole de quelque 400 entreprises et de plusieurs milliers de professionnels de l'immobilier actifs dans les domaines du courtage, de la gérance, du développement et de l'expertise immobilière. Dès lors, les membres de notre organisation gèrent environ 80 % des immeubles sous gestion dans toute la Suisse romande pour des milliers de propriétaires et avec une incidence directe sur le logement de centaines de milliers de locataires.

Aussi, notre prise de position se limitera aux questions qui concernent directement les professionnels de l'immobilier, soit les modifications de l'ordonnance sur l'aménagement du territoire (OAT).

1. Remarques générales

Le projet de révision vise à faciliter la pose d'installations solaires en dehors des zones à bâtir, de sorte que la capacité des installations photovoltaïques augmente. Le Conseil fédéral entend renforcer le développement des énergies renouvelables indigènes ainsi que la sécurité de l'approvisionnement de la Suisse, en particulier en hiver.

L'avant-projet de révision de l'OAT a pour but d'indiquer, pour certaines installations typiques, des cas dans lesquels les installations solaires sont en règle générale imposées par leur destination, ainsi que de préciser quel doit être le rapport de celles-ci avec les constructions et installations non-conformes à l'affectation de la zone. Cette révision doit ainsi fournir une contribution à l'uniformisation du droit, simplifier et accélérer les procédures pour ces cas et garantir une plus grande sécurité aux planificateurs.

L'USPI Suisse est favorable aux assainissements énergétiques des bâtiments et aux énergies renouvelables. Ce projet de révision va dans la bonne direction dès lors qu'il

prévoit notamment des dispenses d'autorisation, sous certaines conditions plus souples que selon le droit actuel, pour la pose de panneaux solaires dans une zone d'activité économique ainsi que la possibilité de poser des installations solaires hors de la zone à bâtir.

Par conséquent, l'USPI Suisse soutient ce projet de révision.

2. Remarques particulières

A. Article 32a OAT – installations solaires dispensées d'autorisation

Le nouvel article 32a al. 1bis OAT prévoit les conditions pour que les installations solaires soient considérées comme suffisamment adaptées à un toit plat ou légèrement incliné dans les zones d'activités économiques, ce qui permettrait une dispense d'autorisation.

Ces conditions sont plus souples que les conditions actuelles de l'article 32a al.1 OAT qui s'appliquent en particulier à toutes les zones à bâtir, y compris donc pour les zones d'activités économiques. En outre, il est opportun de prévoir des conditions plus souples dans les zones d'activités économiques où la prise en compte des aspects esthétiques peut être plus nuancée et est moins élevée.

Partant, l'USPI Suisse soutient cette nouvelle disposition.

B. Article 32c OAT – installations solaires imposées par leur destination hors de la zone à bâtir

Cette nouvelle disposition précise les conditions permettant la délivrance d'une autorisation pour les installations solaires hors de la zone à bâtir. En effet, selon l'article 24 de la loi fédérale sur l'aménagement du territoire (LAT), des autorisations peuvent être délivrées en dehors de la zone à bâtir pour de nouvelles constructions ou installation si l'implantation de celles-ci est imposée par leur destination et qu'aucun intérêt prépondérant ne s'y oppose.

L'article 32c OAT désigne certains cas où il pourra être considéré qu'une implantation hors de la zone à bâtir s'impose par la destination de l'ouvrage, ce qui permettra de donner des impulsions importantes au développement des énergies renouvelables (p. 3 du rapport explicatif). Par ailleurs, la désignation faite à l'article 32c OAT n'est pas exhaustive et la pesée des intérêts reste réservée.

Partant, l'USPI Suisse soutient cette nouvelle disposition.

C. Article 42 al. 5 OAT – Modifications apportées aux constructions et installations érigées selon l'ancien droit

Cette nouvelle disposition vise à ne pas considérer les installations solaires visées à l'article 18a al. 1 LAT comme des modifications apportées à l'aspect extérieur d'un bâtiment érigé selon l'ancien droit, ce qui permet d'éviter les conditions imposées à l'article 24c al. 4 LAT.

Autrement dit, l'article 42 al. 5 OAT permettra la construction d'installations solaires qui n'auraient pas forcément été permises si elles ne sont pas prévues par exemple dans le cadre d'un assainissement énergétique du bâtiment.

Partant, l'USPI Suisse soutient également cette nouvelle disposition.

3. Conclusions

L'USPI Suisse soutient ce projet de révision de l'OAT qui vise à encourager l'usage des énergies renouvelables en assouplissant certaines conditions en matière d'aménagement du territoire.



En vous remerciant de l'attention que vous porterez à notre position, nous vous prions de croire, Madame, Monsieur, à l'assurance de notre considération distinguée.

**UNION SUISSE DES PROFESSIONNELS
DE L'IMMOBILIER**

Le secrétaire

Frédéric Dovat



Verband Berner Früchte
Geschäftsstelle
c/o INFORAMA Oeschberg
Bern-Zürich-Strasse 18
3425 Koppigen



Eidgenössisches Departement für Umwelt,
Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Koppigen, 13. Januar 2022

Teilrevision Raumplanungsverordnung – Vernehmlassungsverfahren

Sehr geehrte Damen und Herren

Wir bedanken uns für die Möglichkeit, als direkt betroffene Produzentenvereinigung zur Teilrevision der Raumplanungsverordnung RPV Stellung nehmen zu dürfen.

Wir begrüssen die Bemühungen, die Agrophotovoltaik für eine sichere Stromversorgung mit erneuerbarem Energien zu ermöglichen und zu unterstützen. Sie verlaufen in der Systematik analog den Regelungen in Art. 16, 1^{bis}, RPG für Biomasse-Anlagen in der Landwirtschaft.

Namentlich begrüssen wir die Formulierung im Vernehmlassungsentwurf zur RPV Art. 32.c, Bst. c zum Thema Agrophotovoltaik. Dazu schlagen wir folgende Ergänzung vor:

Antrag zu Art. 32c, Abs. 1, Bst. c

in Gebieten, die an Bauzonen angrenzen, in der Intensivlandwirtschaftszone liegen oder daran angrenzen, auf Flächen mit mehrjährigen Spezialkulturen, in Strukturen integriert werden, die Vorteile für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung bewirken oder entsprechenden Versuchs- und Forschungszwecken dienen.

Begründung:

Aus der Sicht des professionellen Obst-, Beeren- und Gemüsebaus sollen Anlagen prioritär auf, oder mindestens angrenzend an Flächen, die kantonal als Intensivlandwirtschaftszone nach Art. 16.a, Absatz 3 RPG ausgeschieden sind installiert werden.

Mit einem erheblichen administrativen und finanziellen Aufwand sind diese Flächen geschaffen worden, an Standorten, die als «wenig empfindliche Gebiete» gelten. Eine Mehrfachnutzung drängt sich geradezu auf.

Auf diesen Flächen sowie auf Flächen mit mehrjährigen Spezialkulturen werden Kulturen bewirtschaftet mit aufwändig erstellten Infrastruktur-Einrichtungen (Gerüst von Witterungsschutz-Einrichtungen, Folien-Tunnels, Gewächshäuser, usw.) mit entsprechenden Erschliessungsbauten, die ohne wesentliche Zusatzkosten mit Agrophotovoltaik Einrichtungen

kombiniert werden können. Zudem kann bei diesen Flächen mit einer hohen Standortgebundenheit gerechnet werden.

Zudem entsteht mit modernen PV Anlagen die Perspektive, bestehende Witterungsschutzsysteme, Folien und Netze zu ersetzen und dadurch künftig weniger Plastikabfälle zu generieren.

Aus Sicht der Produktion ist die Formulierung im «erläuternden Bericht» verwirrend und widersprüchlich:

- Die Anlagen sollen für Forschungs- und Versuchszwecke erstellt werden können, unabhängig vom direkt erzielten Nutzen, bzw. Ertrag der Pilotanlagen. Pilotanlagen dienen der Forschung und dem Versuchswesen. Erst aus den Erkenntnissen daraus, kann möglicherweise Ertrag für den Betrieb erzielt werden.
- Zudem soll der Aspekt der «Inselanlagen» nicht angewendet werden. Viele Spezialbetriebe sind Grossbezüger von Energie für den Betrieb von Kühl- und Lagereinrichtungen. Sie sind bereits heute bestrebt, möglichst viel elektrische Energie im eigenen Betrieb zu produzieren zur Deckung des grossen Bedarfs. Die Anbindung an das Stromnetz wird das erstrebenswerte Ziel sein. Es soll aber nicht Bedingung sein für die Formulierung in Art. 32.c, Bst. c., weder zur Erzielung höherer Erträge noch zu Forschungs- und Versuchszwecken.

Wir bedanken uns für eine wohlwollende Prüfung unserer Stellungnahme und stehen für weitere Auskünfte gerne zur Verfügung.

Für weitere Auskünfte: Max Kopp, INFORAMA Oeschberg, Leiter Fachstelle Obst und Beeren, max.kopp@be.ch; 031 636 12 93; 079 372 52 49

Freundliche Grüsse

Verband Berner Früchte
Für den Vorstand



Urs Grunder, Präsident



Ulrich Steffen, Geschäftsführer



Per E-Mail

Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr,
Energie und Kommunikation UVEK
Bundeshaus Nord
3003 Bern

Bern, 20. Januar 2022

T + 41 31 320 22 58
valeria.faeh@vkg.ch

Stellungnahme der Vereinigung Kantonaler Gebäudeversicherungen (VKG) zu den Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung, der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installationsverordnung

Sehr geehrte Frau Bundesrätin
Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 11. Oktober 2021 haben Sie die Vereinigung Kantonaler Gebäudeversicherungen (VKG) eingeladen, zu den Verordnungsänderungen im Bereich BFE Stellung zu nehmen. Wir danken Ihnen, dass Sie uns in den Kreis der Anhörungsadressaten aufgenommen haben.

Die VKG ist die Gemeinschaftsorganisation der Kantonalen Gebäudeversicherungen (KGV). Zweck dieser Kooperation ist es, den Brandschutz und die Elementarschadenprävention in der Schweiz nachhaltig zu fördern. Sie konsolidiert hierfür die Interessen der Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen, des Interkantonalen Rückversicherungsverbandes, der Präventionsstiftung der Kantonalen Gebäudeversicherungen und des Schweizerischen Pools für Erdbebendeckung.

Nach eingehender Prüfung der zugestellten Unterlagen teilen wir Ihnen mit, dass die VKG über keine näheren Anknüpfungspunkte zur Regelungsmaterie der vorliegenden Vernehmlassung verfügt. Aus diesem Grund enthalten wir uns vorliegend einer Stellungnahme.



Wir danken Ihnen für Ihre Kenntnisnahme und stehen Ihnen bei allfälligen Fragen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse


Alain Rossier
Direktor


Valeria Fäh
Juristin



Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK)
Bundesamt für Raumentwicklung ARE
3003 Bern
Per E-Mail an: verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch

Bern, 7. Januar 2022

Stellungnahme zur Teilrevision der Raumplanungsverordnung (RPV)

Sehr geehrte Damen und Herren

Der Verband Schweizer Gemüseproduzenten (VSGP) ist die Berufsorganisation der professionellen Gemüsegärtnerinnen und Gemüsegärtner, zählt über 2000 Mitglieder und vertritt deren Interessen unabhängig von ihrer Produktionsweise. Wir bedanken uns für die Möglichkeit, zur Teilrevision der Raumplanungsverordnung (RPV) Stellung nehmen zu dürfen.

Zahlreiche Gemüseproduzenten haben bereits auf ihren Lager- und Verarbeitungshallen dank der kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) Photovoltaikanlagen. Der VSGP begrüsst die vorgeschlagenen Änderungen, insbesondere die Einführung des Artikels 32c, Abs. 1, Bst. c (SR 700.1), der die energetische Nachhaltigkeit in der Gemüseproduktion unterstützt.

Für das Thema Energienachhaltigkeit hat sich der VSGP in den letzten Jahren aktiv engagiert: Durch die Unterstützung des Projekts der Firma Insolight über effizientere Solarzellen in der Gemüseproduktion arbeiten wir an einer nachhaltigen Zukunft für die Schweizer Landwirtschaft.

Zudem will die Branche ihren ökologischen Fussabdruck noch weiter reduzieren: Bis 2030 sollen 80% und bis 2040 100% der Beheizung der Schweizer Gewächshäuser aus fossilfreien Brennstoffen erfolgen. Ab diesem Zeitpunkt dürfen nur noch erneuerbare Energien, Umweltwärme und Abwärme für die Beheizung verwendet werden.

Der VSGP unterstützt deshalb betreffend der standortgebundenen Solaranlagen ausserhalb der Bauzonen die vorliegende Teilrevision der Raumplanungsverordnung.



Freundliche Grüsse

Verband Schweizer Gemüseproduzenten

Werner Salzmann
Präsident

Matija Nuic
Direktor



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Wettbewerbskommission WEKO
Commission de la concurrence COMCO
Commissione della concorrenza COMCO
Competition Commission COMCO

CH-3003 Bern, WEKO

Bundesamt für Energie BFE
3003 Bern

Per E-Mail: verordnungsrevisionen@bfe.admin.ch
Unser Zeichen: 041.1-00052/spi
Bern, 02.12.2021

**041.1-00052: Vernehmlassung zu den Teilrevisionen der Raumplanungsverordnung,
der Energieeffizienzverordnung und der Niederspannungs-Installations-
verordnung**

Sehr geehrte Damen und Herren

Wir danken Ihnen für die Einladung zur Stellungnahme im Rahmen der oben genannten Vernehmlassung.

Gerne teilen wir Ihnen hiermit mit, dass aus wettbewerblicher Sicht keine Bemerkungen hierzu angezeigt sind.

Mit freundlichen Grüssen

Wettbewerbskommission

Prof. Dr. A. Heinemann
Präsident

Prof. Dr. Patrik Ducrey
Direktor

Wettbewerbskommission
Hallwylstrasse 4, CH-3003 Bern
Tel. +41 58 462 20 40, Fax +41 58 462 20 53
weko@weko.admin.ch
www.weko.admin.ch

Teilrevision der Raumplanungsverordnung - Vernehmlassung

Wädenswil, 25.01.2022

Sehr geehrte Frau Bundesrätin
Sehr geehrte Damen und Herren

Wir beziehen uns auf die Vernehmlassung zum Entwurf und dem erläuterndem Bericht zur eidgenössischen Raumplanungsverordnung. Die ZHAW erforscht zurzeit in einer Machbarkeitsstudie die Potentiale und Einsatzmöglichkeiten von Agrophotovoltaikanlagen in der Schweiz. Für uns als damit befasste Forschergruppe ist daher die Teilrevision der Raumplanungsverordnung (Art. 32c Abs. 1 Bst. c RPV) von grossem Interesse. Jede Person und jede Organisation kann sich an einem Vernehmlassungsverfahren beteiligen und eine Stellungnahme einreichen (Art. 4 Abs. 1 VIG). Wir nehmen zur Vorlage (Art. 32c Abs. 1 Bst. c RPV) wie folgt Stellung:

Wir begrüssen grundsätzlich sehr, dass mit der Vorlage bessere raumplanungsrechtliche Rahmenbedingungen für die Errichtung von Agrophotovoltaikanlagen ausserhalb der Bauzone geschaffen werden sollen. Allerdings haben wir der Vorlage gegenüber grundlegende Bedenken. Zu diesen äussern wir uns unter Punkt 1. Zudem trägt unseres Erachtens diese Vorlage angesichts der vorliegenden Forschungsergebnisse den tatsächlichen Vorteilen von Agrophotovoltaik nicht vollumfänglich Rechnung. Sie geht teilweise am Ziel vorbei. Wie den tatsächlichen Vorteilen von Agrophotovoltaik in zukünftigen Gesetzesprojekten besser Rechnung zu tragen wäre folgt in Punkt 2 und 3.

1. Grundlegendes zur Lösung über Art. 32c Abs. 1 Bst. c RPV

Was Art. 32c Abs. 1 Bst. c RPV betrifft, haben wir **grundlegende Bedenken** und dies aus mehreren Gründen:

Die Standortgebundenheit solcher Anlagen ist zu wenig begründet. Unseres Erachtens wäre in Auseinandersetzung mit der geltenden bundesgerichtlichen Rechtsprechung besser zu begründen, weshalb solche Anlagen neu *standortgebunden* sind.

Ebenso ist im Übrigen zu beachten, dass gemäss Rechtsprechung grössere (zonenwidrige) Anlagen ohnehin nutzungsplanungspflichtig wären, was nicht über den Weg der Ausnahmegewilligung umgangen werden kann.

Zudem wird mit dem vorgeschlagenen Art. 32c Abs. 1 Bst. c RPV eine wichtige Frage nur auf Verordnungsebene geregelt. Formell geht es zwar nur um eine Konkretisierung der Standortgebundenheit von Agrophotovoltaikanlagen. Materiell geht es aber darum, ob in Zukunft (freistehende) Photovoltaikanlagen ausserhalb der Bauzone einfacher realisierbar sind oder nicht. Die Frage ist von solcher Bedeutung, dass sie unseres Erachtens mit Blick auf die Akzeptierbarkeit, die grosse Zahl der von der Regelung Betroffenen und die finanzielle Bedeutung einer Grundlage in einem Gesetz im formellen Sinne bedürfte (Art. 5 BV; Art. 164 BV).

Antrag: Für die Zulässigkeit von (freistehenden) Agrophotovoltaikanlagen in der Landwirtschaftszone ist eine Grundlage in einem Gesetz im formellen Sinn zu schaffen. Man könnte beispielsweise, wie bereits für die Biomasseanlagen in Art. 16a Abs. 1^{bis} RPG, auch für die Zonenkonformität von Agrophotovoltaikanlagen eine Spezialregel in Art. 16a RPG vorsehen.

Auf eine Lösung über Art. 32c Abs. 1 Bst. c RPV ist unseres Erachtens aus den dargelegten Gründen zu verzichten. Die folgenden Ausführungen zu Art. 32c Abs. 1 Bst. c RPV werden nur der Vollständigkeit halber gemacht, damit in zukünftigen Gesetzesprojekten den tatsächlichen Vorteilen von Agrophotovoltaikanlagen optimal Rechnung getragen werden kann.

2. Zonenkonformität von Agrophotovoltaikanlagen nach Art. 16a Abs. 1 RPG bei verbessertem Ressourcenschutz / zeitweisem Mehrertrag

Eine Vielzahl wissenschaftlicher Untersuchungen zeigt, dass ein Hauptnutzen von Agrophotovoltaikanlagen in einem *verbesserten Ressourcenschutz* (z.B. geringerer Bewässerungsbedarf) besteht. Eine direkte Ertragssteigerung ist je nach Witterungsverlauf nicht immer garantiert, jedoch bei zunehmender Trockenheit wahrscheinlicher. In der Praxis kommen auch Situationen vor, wo die Ertragssteigerung der Unterkulturen sekundär im Zusammenhang mit der Solaranlage steht und auf den Ressourceneffekt zurückzuführen ist (z.B. geringerer Befall von Mehltau auf Reben bei Flächen mit Solarmodulen).

Wenn Agrophotovoltaikanlagen (unter Umständen auch nur zeitweise und mittelbar) höhere Erträge bewirken, sind sie unseres Erachtens für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung nötig (ähnlich wie Hagelnetze etc.). Sie sind somit *in diesen Fällen* ohnehin zonenkonform im Sinne von Art. 16a Abs. 1 RPG. Als zonenkonforme Anlagen in der Landwirtschaftszone können sie einfach bewilligt werden.

Wir plädieren dafür, dass dies in extensiver Auslegung auch gilt, wenn mit Agrophotovoltaikanlagen «nur» der Ressourcenschutz verbessert wird.

In den Erläuterungen zu Art. 32c Abs. 1 Bst. c RPV fehlt leider der Hinweis, dass Photovoltaikanlagen bei verbessertem Ressourcenschutz und/oder bei zeitweisen höheren Erträgen keine Ausnahmegewilligung erfordern, sondern ohnehin gemäss Art. 16a Abs. 1 RPG zonenkonform sind.

3. Berücksichtigung der Steigerung der Flächennutzungseffizienz

Selbst in den Fällen, wo Agrophotovoltaikanlagen *keinen* Mehrertrag oder verbesserten Ressourcenschutz bewirken, haben sie wie die Forschung zeigt dennoch folgenden grossen Vorteil: In der Regel wird bei der Doppelnutzung von Flächen für Landwirtschaft **und** Energieproduktion mittels Agrophotovoltaikanlagen die *Flächennutzungseffizienz* (der sogenannte Land Equivalent Ratio [LER]) im Vergleich zu einer gleich grossen Fläche, die nur für die Landwirtschaft oder die Stromproduktion genutzt wird, gesteigert.

Im [APV-Resola-Projekt](#) beispielsweise betrug auf der doppelt genutzten Fläche mit Weizen und Solarmodulen der Weizenertrag etwa 80% und die Stromproduktion ebenfalls etwa 80% von einer gleich grossen Fläche, die nur mit Weizen oder Solarmodulen bestückt ist (LER von Vergleichsfläche beträgt 1). Der Weizenertrag für sich allein genommen war damit zwar um 20% tiefer als ohne Solarmodule. Die *Ausnutzung der Fläche* insgesamt betrug aber 160% (d.h. LER war grösser als 1, er betrug nämlich 1,6) und konnte somit um 60% gesteigert werden im Vergleich zur Situation, wo man Weizen und Solarmodule getrennt anbaute/aufstellte:

Bildliche Darstellung (Modell):



100% Weizen und 100% Strom

80% Weizen und 80% Strom,
d.h. 160% Flächennutzungs-
effizienz (LER 1,6)

Quelle: Fraunhofer Institut, ISE

Im vorgeschlagenen Wortlaut von Art. 32c Abs. 1 Bst. c RPV wird diesem Vorteil jedoch nicht Rechnung getragen. Art. 32c Abs. 1 Bst. c RPV stellt für die Standortgebundenheit lediglich auf «Vorteile für die *landwirtschaftliche Bewirtschaftung*» ab. Im oben erwähnten Beispiel hat die landwirtschaftliche Bewirtschaftung als solche jedoch einen kleinen Nachteil (nämlich einen Minderertrag von 20%). Die *Flächennutzungseffizienz* ist jedoch höher. Diesem Vorteil von Agrophotovoltaikanlagen sollte unseres Erachtens in zukünftigen Gesetzesprojekten Rechnung getragen werden. Zudem wäre auch in den Materialien klarzustellen, dass es genügt, wenn der *Land Equivalent Ratio [LER]* gesteigert wird. Dies selbst dann, wenn dabei für die Landwirtschaft als solche ein kleiner Minderertrag resultiert. Der momentane Erläuterungsbericht verlangt nämlich umgekehrt sogar noch einen *Mehrertrag*. Er stellt damit noch höhere Anforderungen als der vorgeschlagene Wortlaut von Art. 32c Abs. 1 Bst. c RPV, der irgendeinen Vorteil für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung genügen lässt.

Wir hoffen, Ihnen mit unseren Ausführungen gedient zu haben. Bei Fragen stehen wir gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen,

[Projektteam Machbarkeitsstudie Agro-Photovoltaik in der Schweizer Landwirtschaft](#)

Stellvertretend: Prof. Dr. Beatrix Schibli, ZHAW Zentrum für öffentliches Wirtschaftsrecht, Winterthur, beatrix.schibli@zhaw.ch

Mareike Jäger, ZHAW Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen, FG Hortikultur, Wädenswil, mareike.jaeger@zhaw.ch