



11.03.2021

---

# **Erläuterungen zur Änderung der Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV)**

Verordnungspaket Umwelt Frühling 2022

---

Referenz/Aktenzeichen: R125-0138

## Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage .....	3
2	Grundzüge der Vorlage .....	6
3	Vereinbarkeit mit dem Völkerrecht und Verhältnis zum EU-Recht .....	8
4	Erläuterungen zu den einzelnen Bestimmungen .....	9
4.1	Persistente organische Schadstoffe sowie halogenierte organische Stoffe (Anhänge 1.1 und 1.2) .....	9
4.2	Ozonschichtabbauende Stoffe (Anhang 1.4) .....	9
4.3	In der Luft stabile Stoffe (Anhang 1.5) .....	9
4.4	Asbest (Anhang 1.6) .....	10
4.5	CMR-Stoffe (Anhang 1.10) .....	10
4.6	Per- und polyfluorierte Alkylverbindungen (Anhang 1.16) .....	10
4.6.1	Perfluorooctansulfonsäure und ihre Derivate .....	12
4.6.2	Perfluorhexansulfonsäure und ihre Vorläuferverbindungen .....	12
4.6.3	Perfluorooctansäure, längerkettige Perfluorcarbonsäuren und ihre Vorläuferverbindungen .....	12
4.6.4	Die Vorschriften im Einzelnen .....	13
4.7	Cyclische Siloxane (Anhang 1.19) .....	15
4.8	Reinigungsmittel (Anhang 2.2) .....	17
4.9	Kunststoffe, deren Monomere und Additive (Anhang 2.9) .....	17
4.9.1	Oxo-abbaubare Kunststoffe .....	18
4.9.2	PAK-haltige Kunststoffzubereitungen .....	18
4.9.3	Weitere Änderungen .....	21
4.10	Kältemittel (Anhang 2.10) .....	21
4.11	Löschmittel (Anhang 2.11) .....	22
5	Änderung anderer Erlasse (Pflanzenschutzmittelverordnung) .....	23
5.1	Strengere Zulassungskriterien für Pflanzenschutzmittel für eine nichtberufliche Verwendung .....	23
5.2	Spritzgeräte ausserhalb des ÖLN .....	26
6	Auswirkungen .....	28
6.1	Auswirkungen auf den Bund .....	28
6.2	Auswirkungen auf die Kantone .....	28
6.3	Auswirkungen auf die Gemeinden .....	28
6.4	Auswirkungen auf die Wirtschaft, Umwelt und Gesundheit .....	28

## 1 Ausgangslage

---

Nach der Ablehnung des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) durch die Stimmbevölkerung hat der Bundesrat im Rahmen seines Aktionsprogramms zur marktwirtschaftlichen Erneuerung am 30. Juni 1993 u. a. beschlossen, das schweizerische Chemikalienrecht demjenigen der EU anzupassen, um technische Handelshemmnisse zu vermeiden und ein hohes Schutzniveau im Bereich des Umwelt- und Gesundheitsschutzes beim Umgang mit Chemikalien zu gewährleisten.

Die Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV; SR 814.81) regelt in 36 Anhängen den Umgang mit bestimmten besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen und insbesondere Beschränkungen und Verbote für deren Herstellung, Inverkehrbringen und Verwendung.

Infolge der Dynamik des EU-Chemikalienrechts, insbesondere wegen der Fortschreibung des Anhangs XVII der REACH-Verordnung [1], ergibt sich ein stetiger Anpassungsbedarf der ChemRRV. Weiterer Änderungsbedarf besteht aufgrund der Fortschreibung des Rechts in internationalen Verträgen wie dem Stockholmer Übereinkommen über persistente organische Schadstoffe (SR 0.814.03), das die Schweiz als Vertragspartei in nationales Recht zu überführen hat. Auch hier orientiert sie sich soweit wie möglich an der entsprechenden Umsetzung in der EU [2]. In diesem Kontext enthält die Vorlage Anpassungen bestehender und neue Vorschriften über extrem langlebige per- und polyfluorierte Alkylverbindungen [3] [4] [5] [6], über sehr persistente und sehr bioakkumulative cyclische Siloxane [7], über kanzerogene polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe, die über das Recycling von Altreifen im Umlauf gehalten werden, und als Einstreumaterial für Sportplätze die Gesundheit des Menschen gefährden können [8], sowie über «CMR-Stoffe» enthaltende Medizinprodukte [9]. Darüber hinaus soll aufgrund der vom Parlament angenommenen Motion Chevalley vom 26. September 2019 (19.4182 «Wann werden oxo-abbaubare Kunststoffe verboten?») das Inverkehrbringen oxo-abbaubarer Kunststoffe wie in der EU verboten werden [10].

Auch andere, kleinere Änderungen betreffen Abstimmungen bestehender Vorschriften mit dem EU-Recht [11] oder drängen sich aufgrund Rückmeldungen der betroffenen Branche sowie von Erfahrungen im Vollzug auf.

Eine Reihe von Massnahmen in der Vorlage begründet sich im «Aktionsplan zur Risikoreduktion und nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln», den der Bundesrat am 6. September 2017 verabschiedet hat [12]. Mit dem Aktionsplan sind verschiedene Massnahmen zur Verringerung der Risiken durch die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln im nicht beruflichen Bereich beschlossen worden. Im Jahr 2019 hat das Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) eine Liste von Produkten veröffentlicht, die für die nicht berufliche Verwendung zugelassen sind (Massnahme 6.2.2.3); ab Januar 2021 dürfen nur noch diese Produkte an nicht berufliche Verwenderinnen und Verwender abgegeben werden. Mit der Massnahme 6.2.2.4 «Strengere Kriterien für die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln für die nicht berufliche Verwendung» soll die Auswahl von Pflanzenschutzmitteln für die nicht berufliche Verwendung so eingeschränkt werden, dass die Risiken für den Menschen und die Umwelt verringert werden. Dazu müssen die Voraussetzungen für die Zulassung von Produkten für die Verwenderkategorie «nicht berufliche Verwendung» angepasst werden. Im Bereich der Spritzgeräte für Pflanzenschutzmittel müssen diese zurzeit nur dann regelmässig kontrolliert werden und einen Spülwassertank mitführen, wenn sie im Rahmen des ökologischen Leistungsnachweises (ÖLN) eingesetzt werden. Mit dem Aktionsplan wurden die Massnahmen 6.1.2.2 «Kontrolle der Spritzgeräte auch ausserhalb des ÖLN» und die Massnahme 6.2.1.1.b «Mitführen eines Spülwassertanks für die Spülung der Spritzgeräte auf dem Feld ausserhalb des ÖLN» beschlossen. Damit sollen die Anforderungen an alle

Spritzgeräte für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln dem heutigen Niveau des ÖLN angeglichen werden.

Die vorstehenden numerischen Referenzen lauten in vollem Titel wie folgt:

- [1] Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission, ABl. L 396 vom 30.12.2006, S. 1.
- [2] Verordnung (EU) 2019/1021 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2019 über persistente organische Schadstoffe. ABl. L 169 vom 25.6.2019, S. 45.
- [3] [Delegierte Verordnung \(EU\) 2020/784](#) der Kommission vom 8. April 2020 zur Änderung des Anhangs I der Verordnung (EU) 2019/1021 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Aufnahme von Perfluorooctansäure (PFOA), ihrer Salze und von PFOA-Vorläuferverbindungen. ABl. L 1881 vom 15.6.2020, S. 1.
- [4] [Delegierte Verordnung \(EU\) 2020/1203](#) der Kommission vom 9. Juni 2020 zur Änderung des Anhangs I der Verordnung (EU) 2019/1021 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich des Eintrags für Perfluorooctansulfonsäure und ihre Derivate (PFOS). ABl. L 270 vom 18.8.2020, S. 1.
- [5] Notifikation [G/TBT/N/EU/731](#) vom 3. August 2020. Draft Commission Regulation amending Annex XVII to Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council as regards perfluorocarboxylic acids containing 9 to 14 carbon atoms in the chain (C<sub>9</sub>-C<sub>14</sub>-PFCAs), their salts and related substances.
- [6] ECHA (Committee for Risk Assessment, RAC, Committee for Socio-economic Analysis, SEAC), 2020. [Draft Background document](#) to the Opinion on the Annex XV dossier proposing restrictions on perfluorohexane sulfonic acid (PFHxS), its salts and PFHxS-related substances. 13 March 2020, Helsinki.
- [7] ECHA (Committee for Risk Assessment, RAC, Committee for Socio-economic Analysis, SEAC), 2020. [Background document](#) to the Opinion on the Annex XV dossier proposing restrictions on Octamethylcyclotetrasiloxan (D4), Decamethylcyclopentasiloxan (D5) and Dodecamethylcyclohexasiloxan (D6). 20 March 2020, Helsinki.
- [8] Notifikation [G/TBT/N/EU/736](#) vom 4. September 2020. Draft Commission Regulation amending Annex XVII to Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council as regards Polycyclic-aromatic hydrocarbons (PAHs) in granules or mulches used as infill material in synthetic turf pitches or in loose form on playgrounds or in sport applications
- [9] [Verordnung \(EU\) 2020/2096](#) der Kommission vom 15. Dezember 2020 zur Änderung von Anhang XVII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) in Bezug auf krebserzeugende, erbgutverändernde oder fortpflanzungsgefährdende Stoffe, unter die Verordnung (EU) 2017/745 des Europäischen Parlaments und des Rates fallende Produkte, persistente organische Schadstoffe, bestimmte flüssige Stoffe oder Gemische, Nonylphenol und Prüfverfahren für Azofarbstoffe. ABl. L 425 vom 16.12.2020, S. 3.
- [10] Richtlinie (EU) 2019/904 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019 über die Verringerung der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt. ABl. L 155 vom 12.6.2019, S. 1.

- [11] Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 über fluorierte Treibhausgase und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 ABI. L 150 vom 20.5.2014, S. 195.
- [12] [www.blw.admin.ch](http://www.blw.admin.ch) > Nachhaltige Produktion > Pflanzenschutz > [Aktionsplan](#)  
Pflanzenschutzmittel

## 2 Grundzüge der Vorlage

---

Im Einklang mit verabschiedeten oder vorgesehenen Anpassungen und Ergänzungen des Anhangs XVII REACH-Verordnung und Beschlüssen dreier Vertragsparteienkonferenzen zum Stockholmer Übereinkommen über persistente organische Schadstoffe soll die ChemRRV mit nachstehenden Vorschriften ergänzt werden:

- Die bestehenden Verbote für das Inverkehrbringen von Holz, Textilien und Lederwaren, die Pentachlorphenol (PCP) enthalten, werden auf Gegenstände jeglicher Art ausgedehnt;
- Die Verbote der Abgabe an die breite Öffentlichkeit von Stoffen und Zubereitungen mit Stoffen, die krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Eigenschaften haben (CMR-Eigenschaften), sollen neben Arzneimitteln auch für Medizinprodukte nicht gelten. Die Zulässigkeit von CMR-Stoffen in solchen Produkten richtet sich nach den Vorschriften für Medizinprodukte;
- Bestehende Ausnahmen für das Inverkehrbringen und die Verwendung von Perfluorooctansulfonsäure (PFOS) sowie von PFOS enthaltenden Zubereitungen und Gegenständen werden aufgehoben oder zeitlich befristet;
- Die Herstellung, das Inverkehrbringen und die Verwendung von Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS) sowie PFHxS enthaltenden Zubereitungen und Gegenständen werden verboten;
- Die bestehenden Vorschriften über Perfluorooctansäure (PFOA) und ihre Vorläuferverbindungen werden auf längerkettige Perfluorcarbonsäuren (C<sub>9-14</sub>-PFCA) und ihre Vorläuferverbindungen ausgedehnt;
- Bestehende, zeitlich unbefristete Ausnahmen für das Inverkehrbringen und die Verwendung von PFOA und PFOA-Vorläufern sowie von PFOA und ihre Vorläufer enthaltenden Zubereitungen und Gegenständen werden zeitlich befristet;
- Das Inverkehrbringen von drei cyclischen Siloxanen (D4, D5, D6) sowie Zubereitungen mit diesen Siloxanen wird im Grundsatz verboten. Für Verwendungen, wo Substitute nicht oder noch nicht verfügbar sind, werden unbefristete oder befristete Ausnahmen festgelegt. Zudem soll die Verwendung dieser Siloxane in der chemischen Textilreinigung auf D5 für den Einsatz in geschlossenen Systemen beschränkt werden.
- Das Inverkehrbringen und die Verwendung von Kunststoffgranulaten und -streu als Einstreumaterial auf Kunstrasenplätzen oder zur losen Verwendung auf anderen Sportplätzen wird verboten, wenn die Kunststoffe den maximal zulässigen Gehalt an bestimmten polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) überschreiten.

Das in der EU in der Richtlinie (EU) 2019/904 über die Verringerung der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt festgelegte Verbot des Inverkehrbringens von Kunststoff, der Zusatzstoffe enthält, die durch Oxidation einen Zerfall des Kunststoffs in Mikropartikel oder einen chemischen Abbau herbeiführen (oxo-abbaubare Kunststoffe), soll in der Schweiz im Anhang 2.9 ChemRRV über Kunststoffe verankert werden.

Aus Gründen des Gesundheitsschutzes soll die Möglichkeit zum Erteilen einer Ausnahmegewilligung für die Ausfuhr von asbesthaltigen Geräten und Einrichtungen aufgehoben werden.

Mit den vorgesehenen Änderungen der Vorschriften über ozonschichtabbauende und in der Luft stabile Stoffe werden Angleichungen an das EU-Recht und Anpassungen an den Stand der Technik sowie beim bestehenden Meldeverfahren vorgenommen. Die Änderungen lassen sich kurz wie folgt zusammenfassen:

- Die Regelungen zur Kennzeichnung und Abgabe von Behältern mit in der Luft stabilen Stoffen werden mit dem EU-Recht harmonisiert;
- Für Schaumstoffe, bei deren Herstellung ozonschichtabbauende Stoffe mit vernachlässigbarem Ozonabbaupotential verwendet werden, sowie für Gegenstände mit solchen Schaumstoffen, wird eine Ausnahme vom Verbot der Herstellung und des Inverkehrbringens eingeführt;
- Das Inverkehrbringen von temporären Kunsteisbahnen mit in der Luft stabilen Kältemitteln wird eingeschränkt;
- Die Regelungen zur Meldepflicht betreffend stationäre Anlagen mit Kältemitteln werden der heutigen Praxis sowie den Bedürfnissen des Vollzugs angepasst.

Schliesslich sind im Rahmen der Umsetzung des Aktionsplans zur Risikoreduktion und nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln folgende Änderungen vorgesehen:

- Für die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln für die nicht berufliche Verwendung werden neue Kriterien eingeführt, die zusätzlich zu den Kriterien für die beruflich verwendeten Produkte erfüllt sein müssen. Sie basieren auf der Einstufung und Kennzeichnung der Produkte bezüglich Umwelt- und Gesundheitsgefahren, der Risikobewertung und dem Risikomanagement sowie der Form, in der das Produkt an die Verbraucher abgegeben wird. Zudem werden Pflanzenschutzmittel, die dazu bestimmt sind, unerwünschte Pflanzen oder Pflanzenteile zu vernichten oder auf ein unerwünschtes Pflanzenwachstum Einfluss zu nehmen, nicht mehr für die Verwendung durch Private zugelassen. Parallel dazu werden die geltenden Beschränkungen für die berufliche Verwendung von Pflanzenschutzmitteln im Siedlungsgebiet unter Berücksichtigung neuer Kriterien erweitert. Landwirtschaftliche Produktionsflächen im Siedlungsgebiet sind von diesen Einschränkungen wie bisher nicht betroffen. Die Produkte, die weiterhin im Siedlungsgebiet verwendet werden können, werden im Pflanzenschutzmittelverzeichnis aufgelistet;
- Gemäss der Direktzahlungsverordnung (DZV, SR 910.13) müssen die für den Pflanzenschutz eingesetzten zapfwellenangetriebenen oder selbstfahrenden Geräte mindestens alle drei Jahre<sup>1</sup> von einer anerkannten Stelle geprüft werden. Wenn sie einen Behälter von mehr als 400 Liter Inhalt haben, müssen sie zudem mit einem Spülwassertank ausgerüstet sein und auf dem Feld gereinigt werden. Damit wird gewährleistet, dass die Spritzgeräte einwandfrei funktionieren, die Kulturen sachgerecht und präzise behandelt werden können und auch bei der Reinigung keine Emissionen neben der Kultur entstehen. Die gleichen Anforderungen sollen neu für alle solchen Spritzgeräte gelten, unabhängig von ihrer Verwendung im Rahmen des ÖLN. Damit wird der Gesundheitsschutz der anwohnenden Bevölkerung gestärkt.

---

<sup>1</sup> Aus dem Landwirtschaftlichen Verordnungspaket 2020, 2. ÄK DZV, Anh.1 Kap. 6.1.1.

### **3 Vereinbarkeit mit dem Völkerrecht und Verhältnis zum EU-Recht**

---

Mit dieser Vorlage zur Änderung der ChemRRV werden neue Bestimmungen aus völkerrechtlichen Übereinkommen im nationalen Recht umgesetzt. Sämtliche Regelungsinhalte sind mit dem Völkerrecht vereinbar.

Ein Teil der vorgeschlagenen Änderungen der ChemRRV hat zum Ziel, die Schweizer Bestimmungen an das EU-Recht anzugleichen und dadurch Handelshemmnisse zu vermeiden und in der Schweiz ein ebenso hohes Schutzniveau für den Schutz der Gesundheit und der Umwelt wie in der EU sicherzustellen. Die vorgeschlagenen Änderungen betreffen Anpassungen an die Verordnungen (EG) Nr. 1907/2006 (REACH-Verordnung), (EU) 2019/1021 (POP-Verordnung) und (EU) Nr. 517/2014 (F-Gas-Verordnung) sowie an die Richtlinie (EU) 2019/904 über die Verringerung der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt. Die entsprechenden Erlasse und Dokumente sind in Kapitel 1 der vorliegenden Erläuterungen referenziert. Weiter sollen mit dieser Vorlage Entscheide der Vertragsparteien des Stockholmer Übereinkommen im nationalen Recht umgesetzt werden.

Der andere Teil der Änderungen betrifft in erster Linie Vorschriften über Pflanzenschutzmittel. Damit setzt der Bundesrat insbesondere einen Auftrag aus dem Aktionsplan zur Risikoreduktion und nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln vom 6. September 2017 um. Die vorgesehenen Zulassungskriterien für Pflanzenschutzmittel und das Verbot des Inverkehrbringens von Herbiziden für die nichtberufliche Verwendung sind mit dem EU-Recht vereinbar. Auch die Massnahmen für Spritzgeräte ausserhalb des ÖLN sind mit dem EU-Recht verträglich. In der EU müssen seit dem Jahr 2020 alle Spritzgeräte für die berufliche Anwendung von Pestiziden alle drei Jahre geprüft werden (ausgenommen sind handgeführte Anwendungsgeräte und Rückenspritzen). Für Neugeräte gilt, dass sie erstmals nach fünf Jahren zu prüfen sind (Artikel 8 Richtlinie 2009/128/EG<sup>2</sup>).

---

<sup>2</sup> [Richtlinie 2009/128/EG](#) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 über einen Aktionsrahmen der Gemeinschaft für die nachhaltige Verwendung von Pestiziden. ABl. L 309 vom, 24.11.2009, S. 71.

## 4 Erläuterungen zu den einzelnen Bestimmungen

---

### 4.1 Persistente organische Schadstoffe sowie halogenierte organische Stoffe (Anhänge 1.1 und 1.2)

Mit den Beschlüssen [SC-7/13](#), [SC-9/11](#) und [SC-9/12](#) an den siebten und neunten Vertragsparteienkonferenzen des Stockholmer Übereinkommens über persistente organische Schadstoffe wurden Pentachlorphenol (PCP), seine Salze und Ester, Dicofol sowie Perfluorooctansäure (PFOA) und ihre Vorläuferverbindungen in Anhang A des Übereinkommens aufgenommen. Infolgedessen sollten die heute in Anhang 1.2 ChemRRV geregelten PCP und Dicofol in Anhang 1.1 transferiert werden. Zudem ist die Liste in Ziffer 3 Anhang 1.1. ChemRRV mit PFOA und ihren Vorläuferverbindungen zu ergänzen und ist in Ziffer 1 Absatz 3 auf deren Vorschriften in Anhang 1.16 zu verweisen.

Der Transfer von PCP und Dicofol in Anhang 1.1 hat in der Praxis keine materiellen Auswirkungen. Die Vorschriften in den Anhängen 1.2 und 2.4 verbieten bereits das Inverkehrbringen der bekannten mit PCP ausgerüsteten Gegenstände, nämlich Textilien, Lederwaren und Holz. Bei Dicofol sind keine anderen Verwendungen als im Pflanzenschutz bekannt.

### 4.2 Ozonschichtabbauende Stoffe (Anhang 1.4)

In Anhang 1.4 wird der Verweis auf die Bestimmungen in Anhang 2.9 nachgeführt, da dort im Rahmen dieser Ordnungsänderung neue Möglichkeiten für die Beantragung einer Ausnahmegewilligung geschaffen werden (siehe Kapitel 4.9). Bei dieser Gelegenheit wird in Ziffer 4.2.6 Absatz 2 im Sinne einer Harmonisierung mit einer materiell gleichlautenden Vorschrift des Anhangs 1.5 das Wort «Zolldeklaration» durch «Zollanmeldung» ersetzt.

### 4.3 In der Luft stabile Stoffe (Anhang 1.5)

Neu ist das Inverkehrbringen von in der Luft stabilen Stoffen für bestimmte Verwendungen nur noch in Mehrwegbehältern zulässig (Ziffer 4.1 Absatz 2)<sup>3</sup>. Dies ist eine Angleichung an die Vorschrift des Anhangs III der [Verordnung \(EU\) Nr. 517/2014](#) («F-Gas Verordnung»). Sie soll dazu beitragen, den illegalen Handel mit nicht zulässigen ozonschichtabbauenden Stoffen in Europa zu unterbinden, Emissionen von Restmengen aus gebrauchten Einwegbehältern zu reduzieren und gleichzeitig auch Abfälle zu vermeiden. Die mit der EU harmonisierte Regelung ist zudem eine Vereinfachung sowohl für die Zollbehörden als auch für die kantonalen Vollzugsbehörden. Betroffen ist insbesondere das Inverkehrbringen für die Verwendung als Kältemittel, Lösungsmittel, Löschmittel sowie für die zulässigen Verwendungen von Schwefelhexafluorid.

Ebenso an das EU-Recht angeglichen werden die Kennzeichnungspflichten nach Ziffer 8. So muss nach dem neuen Absatz 1<sup>bis</sup> die Herstellerin Behälter mit recycelten, aufgearbeiteten oder regenerierten Stoffen entsprechend kennzeichnen (wobei der Begriff «regeneriert» aus der ChemRRV die Begriffe «recycelt» und «aufgearbeitet» aus der F-Gas Verordnung beinhaltet). Die Massnahme dient der Rechtssicherheit der Verwenderinnen dieser Stoffe wie auch dem Vollzug durch die zuständigen kantonalen Behörden.

Des Weiteren werden an diversen Stellen des Anhangs 1.5 Präzisierungen vorgenommen. Dies trägt zur Rechtssicherheit der Betroffenen bei und hat keine materiellen Auswirkungen.

---

<sup>3</sup> Eine solche Einschränkung besteht nach bisherigem Recht nur für die Abgabe von in der Luft stabilen Kältemitteln in Behältern ab 100 g Füllmenge (Anhang 2.10 Ziffer 2.5 Absatz 2); diese Einschränkung wird neu unter Anhang 1.5 Ziffer 4.1 Absatz 2 geregelt und erweitert auf den Tatbestand der Einfuhr sowie auf Mengen kleiner als 100 g (vgl. auch Erläuterungen dazu im Kapitel über Kältemittel).

#### 4.4 Asbest (Anhang 1.6)

Wegen der krebserzeugenden und anderen gesundheitsschädigenden Eigenschaften von Asbestfasern ist in der Schweiz neben dem Inverkehrbringen und der Verwendung auch die Ausfuhr von asbesthaltigen Zubereitungen und Gegenständen verboten. Dieses Ausfuhrverbot soll verhindern, dass gebrauchte asbesthaltige Zubereitungen und Gegenstände in Ländern mit geringeren Anforderungen an den Gesundheitsschutz die menschliche Gesundheit schädigen.

Das BAFU kann heute im Einvernehmen mit dem Bundesamt für Gesundheit (BAG) auf begründeten Antrag Ausnahmen vom Verbot der Ausfuhr asbesthaltiger Zubereitungen und Gegenstände bewilligen, wenn Asbest nur in kleinen Mengen und in gebundener Form vorliegt. Es gelten die gleich strengen Bedingungen wie für Ausnahmeregelungen, die innerhalb der Schweiz auf Antrag und nach eingehender Prüfung gewährt werden können. Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit richten sich beispielsweise nach der EKAS-Richtlinie und den SUVA Regeln zu Asbest. Dabei stützen sich die Ämter auf die Angaben der Gesuchsteller.

Dennoch kann die Ausfuhr von asbesthaltigen Geräten und Einrichtungen mit einer Ausnahmegewilligung dazu führen, dass die Arbeitssicherheit nach erfolgter Ausfuhr nicht gewährleistet ist. Nach der Erteilung einer Ausnahmegewilligung haben das BAFU und das BAG keine Möglichkeit, die Einhaltung der erforderlichen Schutzmassnahmen zu kontrollieren. Die exportierten asbesthaltigen Geräte und Einrichtungen unterliegen nur bis zu Landesgrenze dem schweizerischen Recht und die Schweizer Behörden können die Einhaltung der Vorschriften zur Arbeitssicherheit während dem Betrieb, bei Unterhaltsarbeiten und der Verschrottung am Ende der Lebensdauer nicht gewährleisten. In den verschiedenen Einfuhrländern gibt es grosse Unterschiede bezüglich der Vorschriften zum Umgang mit Asbest. Zudem können allfällige Weiterverkäufe in Drittländer nicht verhindert werden. Es ist also faktisch nicht möglich, bei der Ausfuhr von asbesthaltigen Geräten und Einrichtungen ein gleich hohes Schutzniveau wie in der Schweiz zu gewährleisten.

Aus diesen Gründen soll die Möglichkeit zum Erteilen einer Ausnahmegewilligung zur Ausfuhr von asbesthaltigen Geräten und Einrichtungen aufgehoben werden.

#### 4.5 CMR-Stoffe (Anhang 1.10)

Mit der am 16. Dezember 2020 veröffentlichten [Verordnung \(EU\) Nr. 2020/2096](#) werden Medizinprodukte von den Einträgen 28 – 30 in Anhang XVII der REACH-Verordnung ausgenommen. Sie fallen nach dem europäischen Chemikalienrecht damit nicht mehr unter das Abgabeverbot CMR-haltiger Stoffe/Zubereitungen an die breite Öffentlichkeit. Begründet wird dies damit, dass die Medizinprodukteverordnung (EU) 2017/745 ausführliche Bestimmungen über CMR-Stoffe enthält (Anh. I Kap. II Ziff. 10.4), die das Schutzniveau für Medizinprodukte festlegen, und dass eine Doppelregulierung vermieden werden soll. Die Schweiz hat im Bereich der Medizinprodukte gleichwertige Anforderungen an CMR-Stoffe wie das europäische Recht. Deshalb sollte auch hier die Spezialgesetzgebung Vorrang haben, insbesondere da sie nicht nur gestützt auf die Gefahr reguliert, sondern darüber hinaus auch die Exposition und das Risiko einbezieht.

Im Rahmen der vorliegenden Revision wird deshalb die Ziffer 2 des Anhangs 1.10 dahingehend geändert, dass die Verbote neben Arzneimitteln auch nicht für Medizinprodukte gelten sollen (Ziff. 2 Abs. 1 Bst. a).

#### 4.6 Per- und polyfluorierte Alkylverbindungen (Anhang 1.16)

Anhang 1.16 ChemRRV über per- und polyfluorierte Alkylverbindungen enthält zurzeit Vorschriften über Perfluorooctansulfonsäure (PFOS) und ihre Derivate. Der Anhang wurde mit [Änderung vom 17. April 2019](#) mit grundsätzlichen Verboten der Herstellung, des

Inverkehrbringens und der Verwendung von Perfluorooctansäure (PFOA) und ihren Vorläuferverbindungen ergänzt. Die Vorschriften, welche am 1. Juni 2021 in Kraft treten werden, orientieren sich an jenen der EU, wo PFOA und Vorläuferverbindungen im Jahr 2017 mit der [Verordnung \(EU\) 2017/1000](#) zur Änderung von Anhang XVII REACH-Verordnung reguliert wurden. Mit Änderung der ChemRRV im Jahr 2019 beschloss der Bundesrat zudem Verbote von Fluoralkylsilanolen und ihre Derivate enthaltenden Sprühpäckungen, die sich ebenfalls in Anhang 1.16 finden. Diese Verbote sind am 1. Dezember 2020 in Kraft getreten.

PFOS und ihre Derivate wurden im Jahr 2009 unter Festlegung von sogenannten akzeptablen Verwendungszwecken («acceptable purposes») und spezifischen, befristeten Ausnahmen für bestimmte Verwendungen («specific exemptions») in die Anlage B des Stockholmer Übereinkommens aufgenommen. An der 9. Vertragsparteienkonferenz (COP 9) im April 2019 wurde beschlossen, dass die Verwendung von PFOS in der nicht-dekorativen Hartverchromung – bislang ein «akzeptabler Verwendungszweck» – in eine «spezifische Ausnahme» überführt werden soll. Somit ist die Verwendung von PFOS in der Hartverchromung sobald wie möglich, spätestens aber innerhalb von fünf Jahren, einzustellen. Nach den Vorschriften der ChemRRV ist die Verwendung von PFOS in der Hartverchromung zurzeit ohne Befristung erlaubt. Zudem wurde an der COP 9 entschieden, dass die Ausnahmen für Fotoresistlacke und Antireflexbeschichtungen für fotolithografische Prozesse sowie für fotografische Beschichtungen von Filmen, Papieren und Druckplatten aufzuheben sind (Beschluss [SC-9/4](#)). Entsprechende Ausnahmen finden sich noch in der ChemRRV.

Ebenfalls an der COP 9 wurde beschlossen, PFOA und ihre Vorläuferverbindungen in die Anlage A des Übereinkommens aufzunehmen. Anders als in den Vorschriften über PFOA und ihre Vorläuferverbindungen, welche in der Schweiz und der EU erlassen wurden, finden sich im von der COP 9 verabschiedeten Beschluss [SC-9/12](#) keine «akzeptablen Verwendungszwecke». Alle gewährten Ausnahmen sind somit befristeter Natur.

Damit die Schweiz ihren Verpflichtungen nachkommen kann, die sie als Vertragspartei des Stockholmer Übereinkommens über persistente organische Schadstoffe eingegangen ist, müssen die Vorschriften über PFOS und ihre Derivate sowie PFOA und ihre Vorläuferverbindungen an die Beschlüsse der jüngsten Vertragsparteienkonferenz angepasst werden. Die Anpassungen werden zum Anlass genommen, Anhang 1.16 mit weitgehenden Beschränkungsvorschriften für weitere per- und polyfluorierte Alkylverbindungen zu ergänzen. Zusätzlich sollen aus vorsorglichen Gründen die Perfluorhexansulfonsäure und längerkettige Perfluorcarbonsäuren sowie deren Vorläuferverbindungen geregelt werden.

Perfluorcarbonsäuren mit Kettenlängen der fluorierten Kohlenstoffatome von acht und neun (C<sub>9</sub>–C<sub>10</sub>-PFCA) sind kanzerogene, mutagene oder reproduktionstoxische Stoffe (CMR-Stoffe) sowie persistente, bioakkumulative und toxische Stoffe (PBT-Stoffe). Längerkettige PFCA (C<sub>11</sub>–C<sub>14</sub>-PFCA) sind sehr persistent und sehr bioakkumulativ (vPvB-Stoffe). Stoffe mit PBT- und vPvB-Eigenschaften sind deshalb als besonders besorgniserregende Stoffe (sog. SVHC) zu betrachten, weil ein Schwellenwert als sichere Konzentration in der Umwelt nicht ableitbar ist (sog. Predicted No Effect Concentration, PNEC). Auch die Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS) gilt in der EU und der Schweiz aufgrund ihrer vPvB-Eigenschaften als SVHC. Für diesen Stoff sind zudem Vorarbeiten für eine globale Beschränkung in des Stockholmer Übereinkommens weit fortgeschritten. Aufgrund der inhärenten Eigenschaften dieser SVHC sind Umwelteinträge soweit wie möglich zu vermeiden und sie sind als Massnahme an der Quelle in Verwendungen zu substituieren, sobald Ersatzstoffe verfügbar sind.

Die Anpassung bestehender und die neu vorgesehenen Vorschriften über per- und polyfluorierte Alkylverbindungen (PFAS) bedingen eine Neugliederung der Bestimmungen, sodass der Anhang 1.16 in einer Neufassung zur Diskussion gestellt wird. Als Grundlage für die Vorschriften über C<sub>9</sub>–C<sub>14</sub>-PFCA diente die Notifikation [G/TBT/NEU/731](#) der EU bei der WTO vom 3. August 2020. Die Beschränkungen für PFHxS basieren auf den Ausführungen

im Entwurf einer [gemeinsamen Stellungnahme](#) vom 3. März 2020 der Ausschüsse für Risikobewertung (RAC) und sozioökonomische Analysen (SEAC) der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) zum von Norwegen eingereichten Beschränkungsvorschlag. Die Anpassungen bei PFOA und PFOS schliesslich erfolgten nach den Vorschriften der delegierten Verordnungen [\(EU\) 2020/784](#) sowie [\(EU\) 2020/1203](#) zu Änderungen der Verordnung (EU) 2019/1021 über persistente organische Schadstoffe (EU-POP-Verordnung).

In nachstehenden Unterkapiteln werden die Auswirkungen der neuen Vorschriften auf die verschiedenen Akteure nach Stoffgruppen beschrieben und erfolgt abschliessend eine detaillierte Erläuterung der in fünf Ziffern neu gegliederten Vorschriften.

#### **4.6.1 Perfluorooctansulfonsäure und ihre Derivate**

Im Bereich der fotolithografischen Prozesse hat die Halbleiterindustrie in einem Statement vom Februar 2018 dem Überprüfungsausschuss für persistente organische Schadstoffe (POP Review Committee, POPRC) mitgeteilt, dass die Industrie das Phase-out von PFOS erfolgreich beendet hat und infolgedessen keine Verlängerung der Ausnahme benötigt. Im Falle der fotografischen Beschichtungen kündigte der europäische Industrieverband I&P Europe in einem Brief vom Februar 2018 an das POPRC an, dass seine Mitgliedfirmen spätestens ab dem Jahr 2019 auf die Verwendung von PFOS verzichten werden. Somit können diese Ausnahmen, die sich heute in Ziffer 1.3 Absatz 2 Buchstaben a und b des Anhangs 1.16 finden, mit Inkrafttreten des Änderungserlasses aufgehoben werden.

Nachdem dem BAFU Hinweise vorlagen, dass PFOS in der Hartverchromung nach wie vor verwendet werden, hat es eine Expertise in Auftrag gegeben, in welcher abgeklärt wurde, ob PFOS in der Hartverchromung tatsächlich noch verwendet werden und gegebenenfalls inwieweit und weshalb PFOS noch notwendig sind, welche PFOS-Emissionen mit einer allfälligen Verwendung verbunden und inwieweit Verbesserungen in den geschlossenen Kreisläufen möglich sind. Laut Expertise<sup>4</sup> des Auftragnehmers sind weniger problematische fluorierte Substitute der C<sub>6</sub>-Technologie im Einsatz und geeignet. Die heute unbefristet geltende Ausnahme in Ziffer 1.3 Absatz 2 Buchstabe c Anhang 1.16 soll deshalb in eine bis zum 1. April 2024 befristete Ausnahme überführt werden.

#### **4.6.2 Perfluorhexansulfonsäure und ihre Vorläuferverbindungen**

Der Überprüfungsausschuss für persistente organische Schadstoffe (POPRC) beschloss in seinem Meeting im Oktober 2019, der Vertragsparteienkonferenz des Stockholmer Übereinkommens die Aufnahme von PFHxS in die Anlage A (Eliminierung) des Übereinkommens ohne spezifische Ausnahmen zu empfehlen. In der EU und der Schweiz findet keine bestimmungsgemässe Verwendung (sog. intentional use) von PFHxS und ihrer Vorläuferverbindungen statt. Wie in der EU sollen die in der Schweiz vorgesehenen Verbote verhindern, dass Akteure aus dem aussereuropäischen Raum nach dem Inkrafttreten der Verbote für PFOA und ihre Vorläuferverbindungen auf andere (noch) nicht regulierte PFAS wie PFHxS ausweichen.

#### **4.6.3 Perfluorooctansäure, längerkettige Perfluorcarbonsäuren und ihre Vorläuferverbindungen**

Häufig sind es Polymere mit fluorierten Seitenketten (fluorierte Polymere), die in Textilien für die Wasser- und Schmutzabweisung sorgen. Aufgrund der gleichzeitig fett- und wasserabweisenden Eigenschaften werden sie auch in der Oberflächenbeschichtung von Papieren und Kartons verwendet. Die fluorierten Polymere basierten häufig auf der sog. C<sub>8</sub>-Telomerbasis<sup>5</sup> und enthielten PFOA und ihre Vorläuferverbindungen als Verunreinigungen. PFOA wurde zudem bei der Herstellung von Fluorpolymeren wie Polyvinylidenfluorid (PVDF)

<sup>4</sup> Hauser, H., Füglistner, L., Scheffelmaier, T., 2020. Verwendung von Fluortensiden in der Galvanikbranche. [Expertise](#) im Auftrag des Bundesamts für Umwelt BAFU. Hauser + Walz GmbH, Flaach ZH.

<sup>5</sup> Ein C<sub>8</sub>-Telomer ist eine polyfluorierte Verbindung, oft mit der Struktureinheit C<sub>8</sub>F<sub>17</sub>-(C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>)<sub>n</sub>.

oder Polytetrafluorethylen (PTFE, «Teflon») als Hilfsmittel (Emulgator) verwendet, so dass es in Spuren im fertigen Produkt, wie in Outdoor-Kleidung, enthalten sein konnte. Diese Verwendungen verursachten – zusammen mit PFOA-Vorläuferverbindungen enthaltenden Anstrich- und Druckfarben – bedeutende Umwelteinträge. Nach dem Inkrafttreten der Verbote für PFOA und ihren Vorläuferverbindungen soll nun auch hier im Einklang mit dem EU-Recht verhindert werden, dass (wiederum) aussereuropäische Anbieter von ausgerüsteten Textilien, Papier- und Kartonwaren sowie von Fluorpolymeren enthaltenden Gegenständen auf längerkettige Fluorverbindungen ausweichen. Aus regulierungstechnischer Sicht bietet sich an, die bestehenden Vorschriften über PFOA und die neu vorgesehenen über C<sub>9</sub>–C<sub>14</sub>-PFCA in derselben Ziffer zu regeln. Dabei sind für längerkettige Fluorverbindungen grundsätzlich dieselben befristeten Ausnahmen vorgesehen wie für PFOA; nur für bestimmte, eng eingegrenzte Fluorpolymerverwendungen sind zusätzliche Ausnahmen für C<sub>9</sub>–C<sub>14</sub>-PFCA vorgesehen.

Eine Anpassung bei PFOA und ihren Vorläuferverbindungen, die auf den Beschluss [SC-9/12](#) der COP 9 zurückgeht, betrifft das Verbot der Weiterverwendung von bereits in Verkehr gebrachten und in mobilen und stationäre Anlagen vorhandenen Feuerlöschschäumen, die bestimmungsgemäss PFOA-Vorläuferverbindungen enthalten. Literaturangaben zufolge können Löschschaumkonzentrate auf C<sub>6</sub>-Telomerbasis aus früher Produktion Beimischungen von Stoffen auf C<sub>8</sub>-Telomerbasis enthalten, die in der Umwelt zu PFOA abbauen können. In der EU wurde der Beschluss der COP 9 dahingehend umgesetzt, dass in mobilen und stationären Löschanlagen vorhandene Löschschaume, die mehr als 0.025 ppm an PFOA oder mehr als 1 ppm an PFOA-Vorläuferverbindungen enthalten, noch bis Juli des Jahrs 2025 verwendet werden dürfen; ab dem Jahr 2023 muss alles im Ereignisfall anfallende Löschwasser zurückgehalten werden. Nicht erlaubt ist die Verwendung solcher Löschschaume für Ausbildungszwecke und für Tests, es sei denn, alle Freisetzen werden in letzterem Fall aufgefangen.

In der Schweiz ergab die Analyse von 35 bei Anbietern von Schaumlöschmitteln im Jahr 2013 erhobenen Proben, dass in ca. 25 Prozent der Fälle PFOA und in rund 50 Prozent der Fälle ein PFOA-Vorläufer, nämlich die 8:2-Fluortelomersulfonsäure (8:2-FTS) über der Bestimmungsgrenze gefunden wurden. 90 Prozent der Messwerte lagen für PFOA unter 0.4 ppm sowie unter 4 ppm für 8:2-FTS. Im Viertel der Proben, in denen PFOA vorlag, betrug ihre Gehalte zwischen 0.1 und 3.6 ppm, der Mittelwert errechnet sich auf ca. 0.85 ppm. Häufige Gehalte an 8:2-FTS betrug zwischen 1 und 5 ppm<sup>6</sup>. Damit in Anlagen vorhandene Löschmittel nicht aufgrund eines Spurenvorkommens an PFOA- und ihren Vorläuferverbindungen durch Löschschaume ersetzt werden, die zwar den Grenzwert für diese Stoffe einhalten, jedoch nach wie vor C<sub>6</sub>-Telomerverbindungen enthalten, sieht dieser Regelungsentwurf keinen Grenzwert für PFOA- und ihre Vorläuferverbindungen in bereits in Verkehr gebrachten Löschmitteln vor. Mit diesem Vorgehen wird die vorzeitige Beschaffung neuer und die Entsorgung vorhandener Löschmittel vermieden, was aus ökologischer Sicht nicht sinnvoll wäre. Enthalten die Löschmittel jedoch bestimmungsgemäss Beimischungen von Stoffen auf der C<sub>8</sub>-Telomerbasis, dürfen sie nur noch bis Ende 2022 verwendet werden.

#### 4.6.4 Die Vorschriften im Einzelnen

Die Vorschriften über PFOS in den [Ziffern 1.1 und 1.2](#) im Entwurf einer Neufassung des Anhangs 1.16 wurden unverändert aus dem geltenden Recht übernommen. Die heute bestehenden Ausnahmen in [Ziffer 1.3](#) wurden – bis auf Analyse- und Forschungszwecke – aufgehoben, wobei die Ausnahme für die Verwendung von PFOS als Mittel zur Sprühnebelunterdrückung in Hartverchromungsprozessen in eine befristete

<sup>6</sup> Favreau, P., Poncioni-Rothlisberger, C., Place, B.J., Bouchex-Bellomie, H., Weber, A., Tremp, J., Field, J.A., Kohler, M., 2017. Multianalyte profiling of per- and polyfluoroalkyl substances (PFASs) in liquid commercial products. Chemosphere, Volume 171, pp. 491 – 501.

Ausnahme überführt wurde, die sich neu in den Übergangsbestimmungen in Ziffer 5 Absatz 1 findet.

Die bestehende Meldepflicht für Betriebe, die PFOS enthaltende Stoffe oder Zubereitungen für eine bislang zulässige Verwendung einsetzen (Ziff. 1.4 geltende Fassung), soll aufgehoben werden. Folglich werden Hartverchromer, welche PFOS längstens noch bis zum 1. Dezember 2025 in geschlossenen Kreislaufsystemen verwenden dürfen, von der Meldepflicht befreit.

Die Ziffer 2 enthält die neuen Vorschriften über Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS) und ihre Vorläuferverbindungen. Laut Ziffer 2.1 gilt die Vorschrift für PFHxS in Form ihrer linearen oder verzweigten Isomere und ihrer Salze. Als Vorläuferverbindungen gelten Stoffe einschliesslich Polymere mit einer linearen oder verzweigten Perfluoralkyl-Gruppe mit der Formel  $C_6F_{13}$  in direkter Verbindung mit einem Schwefelatom als Strukturelement, die zu PFHxS abgebaut werden. Neben Sulfonsäurehaliden, -estern oder -amiden gelten damit auch Thiole (Sulfide) als Vorläuferverbindungen, die über Sulfoxide und Sulfinensäure zu PFHxS oxidiert werden. Ziffer 2.2 Absatz 1 enthält die weitgehenden Verbote der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung von PFHxS und ihrer Vorläuferverbindungen einerseits für die Stoffe selbst sowie andererseits für Stoffe und Zubereitungen mit diesen Stoffen. Absatz 2 verbietet das Inverkehrbringen von Gegenständen, die PFHxS oder ihre Vorläuferverbindungen enthalten. Die Grenzwerte betragen 25 ppb für PFHxS sowie 1000 ppb für PFHxS-Vorläuferverbindungen. In den Übergangsbestimmungen ist in Ziffer 5 Absatz 2 Buchstabe a festgelegt, dass diese Grenzwerte nicht für Mittel zur Sprühnebelunterdrückung in Hartverchromungsprozessen gelten, weil PFOS-haltige Zubereitungen in der Regel unvermeidliche Verunreinigungen an PFHxS enthalten. Buchstabe b besagt, dass Löschmittel, die vor dem 1. Oktober 2022 in Verkehr gebracht wurden, weiterverwendet werden dürfen, soweit sie PFHxS oder PFHxS-Vorläuferverbindungen nur als unvermeidliche Verunreinigung enthalten. Diese Ausnahme wird gewährt, auch wenn keine Evidenz besteht, dass nach dem Verwendungsverbot von PFOS-haltigen Löschmitteln in Anlagen eingefüllte Löschmittel PFHxS oder PFHxS-Vorläuferverbindungen über den genannten Grenzwerten enthalten. Buchstabe c hält schliesslich fest, dass die Verbote des Inverkehrbringens nicht für Gegenstände gelten, die vor dem 1. Oktober 2022 erstmals in Verkehr gebracht worden sind.

Ziffer 3 umfasst die vom Bundesrat beschlossenen und am 1. Juni 2021 in Kraft tretenden Vorschriften über PFOA und ihre Vorläuferverbindungen ergänzt mit den neuen Vorschriften über  $C_9$ – $C_{14}$ -PFCA und ihre Vorläuferverbindungen.

- Die Absätze 1–4 in Ziffer 3.1 regeln die Begriffe. Für PFOA und ihre Vorläuferverbindungen wurden sie in Absatz 1 an den Beschluss [SC-9/12](#) der COP 9 angepasst. Absatz 2 regelt im Sinne einer Klarstellung, welche Stoffgruppen nach heutigem Kenntnisstand keine Vorläufer von PFOA sind. Laut Absatz 3 umfassen die geregelten, längerkettigen PFCA die Stoffe Perfluoronon-, Perfluordec-, Perfluorundec-, Perfluordodecan-, Perfluortridecan- und Perfluortetradecansäure in Form ihrer linearen und verzweigten Isomere und Salze ( $C_9$ – $C_{14}$ -PFCA). Ihre Vorläuferverbindungen umfassen grundsätzlich Stoffe einschliesslich Polymere mit einer linearen oder verzweigten Perfluoralkyl-Gruppe mit der Formel  $C_nF_{2n+1}$  mit  $n = 8 - 13$  in direkter Verbindung mit einem weiteren Kohlenstoffatom als Strukturelement, soweit sie zu  $C_9$ – $C_{14}$ -PFCA abgebaut werden. Absatz 4 stellt klar, welche Stoffgruppen nicht zu  $C_9$ – $C_{14}$ -PFCA abgebaut werden.
- Ziffer 3.2 enthält die unverändert übernommenen Verbotsvorschriften für PFOA und ihre Vorläuferverbindungen ergänzt mit den neuen Vorschriften über  $C_9$ – $C_{14}$ -PFCA und ihre Vorläuferverbindungen. Für die Summe der  $C_9$ – $C_{14}$ -PFCA gilt derselbe Grenzwert wie für PFOA von 25 ppb, bei den Vorläuferverbindungen liegt sie bei 260 ppb gegenüber 1000 ppb für PFOA-Vorläuferverbindungen.
- Die Ausnahmen in Ziffer 3.3 Absatz 1 Buchstaben a – d wurden unverändert aus der geltenden Fassung (Ziff. 2.4 Abs. 1) übernommen und in Buchstabe a mit  $C_9$ – $C_{14}$ -PFCA

ergänzt. Im Zuge des Telomerisationsprozesses fällt ein hoher Anteil an C<sub>8</sub>-Fraktion an, die auch C<sub>9</sub>–C<sub>14</sub>-PFCA-Vorläufer enthält. Die Ausnahme gilt für verschiedene Stufen der Weiterverarbeitung, so der Umsetzung zu C<sub>6</sub>-Perfluoralkylethyliden, C<sub>6</sub>-Fluortelomeralkohole oder -acrylate, solange diese Stoffe Zwischenprodukte sind.

- Ziffer 3.3 Absatz 1 Buchstaben e enthält eine Ausnahme für das Inverkehrbringen und die Verwendung von Perfluormethoxy- oder Perfluorpropoxy-Gruppen enthaltenden PTFE-Feinpulvern, Fluorelastomeren oder wässrigen Fluorpolymerdispersionen, sofern deren Massengehalt an der Summe von C<sub>9</sub>–C<sub>14</sub>-PFCA 400 ppb nicht übersteigt. Laut Ziffer 5 Absatz 6 dürfen diese Zubereitungen bis zum 31. März 2025 in Verkehr gebracht und verwendet werden, wenn deren Massengehalt an der Summe von C<sub>9</sub>–C<sub>14</sub>-PFCA 2000 ppb nicht übersteigt.
- Die heute unbefristet geltenden Ausnahmen für Halbleiter, fotografische Beschichtungen und implantierbare Medizinprodukte (Ziff. 2.4 Abs. 2 im geltenden Recht) für PFOA wurden in Übereinstimmung mit dem Beschluss [SC-9/12](#) der COP 9 in befristete Ausnahmen gemäss Ziffer 5 Abs. 3 Buchstabe a überführt. In Buchstabe a finden sich zudem die bereits heute befristeten Ausnahmen für Arbeitsschutztextilien sowie Membranen in bestimmten Verwendungen wieder (Ziff. 4 Abs. 1 Bst. a im geltenden Recht). Das Regelungskonzept sieht vor, dass für C<sub>9</sub>–C<sub>14</sub>-PFCA dieselben Ausnahmen gelten. Die gewählten Daten sowohl für PFOA wie auch für C<sub>9</sub>–C<sub>14</sub>-PFCA und alle Vorläuferverbindungen enthaltende Gegenstände sind im Einklang mit den Bestimmungen der EU in der Verordnung [\(EU\) 2020/784](#) im Falle von PFOA sowie der Notifikation [G/TBT/N/EU/731](#) im Falle von C<sub>9</sub>–C<sub>14</sub>-PFCA. Laut Buchstabe b Ziffer 2 gilt das Verbot des Inverkehrbringens nicht für alle übrigen Gegenstände, die C<sub>9</sub>–C<sub>14</sub>-PFCA oder ihre Vorläuferverbindungen enthalten, wenn sie bis zum 1. April 2023 erstmals in Verkehr gebracht worden sind. Für PFOA oder ihre Vorläuferverbindungen enthaltende Gegenstände gilt gemäss Buchstabe b Ziffer 1 das Datum des bestehenden Rechts, nämlich der 1. Juni 2021. Ausgenommen sind Latexdruckfarben enthaltende Druckerzeugnisse, Plasma-Nanobeschichtungen enthaltende Gegenstände und nicht implantierbare Medizinprodukte, die bis zum 1. Oktober 2022 erstmals in Verkehr gebracht worden sind. Nach den Vorschriften des geltenden Rechts dürfen sie noch bis zum 1. Juni 2023, 1. Juni 2024 bzw. bis zum 4. Juli 2032 in Verkehr gebracht werden (Ziff. 4 Abs. 1 Bst. a im geltenden Recht). Nach dem Beschluss [SC-9/12](#) der COP 9 gelten für diese Produkte jedoch keine Ausnahmen. Der vorliegende Regelungsentwurf sieht vor, dass sie ab dem Inkrafttreten der Verordnungsänderung noch sechs Monate in Verkehr gebracht werden dürfen.
- Befristete Ausnahmen für Spezialanwendungen, die gemäss Notifikation [G/TBT/N/EU/731](#) für C<sub>9</sub>–C<sub>14</sub>-PFCA und ihre Vorläuferverbindungen gelten, finden sich in Ziffer 5 Absatz 4 sowie in Absatz 5 Buchstabe e.
- Ziffer 5 Absatz 5 Buchstabe a enthält eine neue Ausnahme für die Herstellung und die Verwendung von Perfluorooctylidiodid enthaltendem Perfluorooctylbromid für die Herstellung von Arzneimitteln bis zum 31. Dezember 2036, wie dies der Beschluss [SC-9/12](#) zulässt und auch die EU in der Verordnung [\(EU\) 2020/784](#) erlaubt. Die Vorschriften über mit elektromagnetischer Strahlung behandeltes PTFE gemäss Buchstaben b – d wurden unverändert aus dem bisherigen Recht übernommen.
- Der Hintergrund der Regelung über die Verwendung bereits in Verkehr gebrachter und in mobile oder stationäre Anlagen eingefüllte Feuerlöschschäume nach Ziffer 5 Absatz 5 Buchstaben f – g ist in vorstehendem Kapitel 4.6.3 beschrieben.
- Die Ziffer 4 mit Vorschriften über Fluoralkylsilanole und ihre Derivate schliesslich wurde unverändert aus dem geltenden Recht übernommen.

#### 4.7 Cyclische Siloxane (Anhang 1.19)

Octamethylcyclotetrasiloxan (D4, CAS-Nr. 556-67-2) ist ein sehr persistenter, bioakkumulativer und toxischer Stoff (PBT-Stoff). Decamethylcyclopentasiloxan (D5, CAS-

Nr. 541-02-6) und Dodecamethylcyclhexasiloxan (D6, CAS-Nr. 540-97-6) sind sehr persistente und sehr bioakkumulative (vPvB-Stoffe). Für Stoffe mit PBT/vPvB-Eigenschaften kann ein Schwellenwert als sichere Konzentration in der Umwelt nicht abgeleitet werden (sog. Predicted No Effect Concentration, PNEC). Folglich sollten diese cyclischen Siloxane in Verwendungen ersetzt werden, die mit Umwelteinträgen verbunden sind, soweit Substitute verfügbar sind.

Mit [Änderung vom 17. April 2019](#) der ChemRRV hat der Bundesrat im Einklang mit dem EU-Recht Einschränkungen für das Inverkehrbringen abwaschbarer kosmetischer Mittel (Rinse-off-Produkte) erlassen, wenn sie D4 oder D5 enthalten. Diese Vorschriften werden am 1. Juni 2021 in Kraft treten. In der Zwischenzeit haben Abklärungen in der EU gezeigt, dass sich die zwei Stoffe sowie D6 auch in kosmetischen Mitteln ersetzen lassen, die nach der Verwendung auf dem Körper verbleiben (Leave-on-Produkte). Um den problematischen Eigenschaften der cyclischen Siloxane Rechnung zu tragen, wurde in der EU entschieden, diese Stoffe einem Totalverbot des Inverkehrbringens mit Ausnahmen zu unterstellen. Nichtsdestotrotz ist die kosmetische Industrie die Hauptbetroffene. Nachdem ein grosser Anteil in der Schweiz verbrauchter Produkte auf Importe, nicht zuletzt aus dem EWR, entfallen dürfte, ist es angezeigt, dass die Schweiz diese Regelung der EU übernimmt. Was die Verwendungsvorschriften betrifft, sind Betriebe betroffen, die Textilien chemisch reinigen, soweit sie D5 nicht bereits in geschlossenen Anlagen verwenden.

Bei der Abschätzung der Regulierungsfolgen in der EU wurde angenommen, dass 9000 von insgesamt 430'000 auf dem Markt befindlichen kosmetischen Mitteln neu- oder umformuliert werden müssen. Weiter wurde angenommen, dass davon rund 25 Prozent auf komplett neu zu formulierende Produkte grosser Anbieter und ca. 75 Prozent auf umzuformulierende Produkte kleiner Unternehmen entfallen. Die Kosten für die Neuformulierung durch grosse Unternehmen werden mit 350'000 Euro und für die Umformulierung durch kleine Unternehmen mit 40'000 Euro veranschlagt. Ohne regulatorischen Anlass werden die Produkte einmal in 20 Jahren neu- und alle 6 – 7 Jahre umformuliert. Es wurde weiter geschätzt, dass der Kilopreis der Alternativen doppelt so hoch ist, wie für D4, D5 oder D6. Mit diesen Annahmen errechneten sich 20-Jahre-Netto-Kapitalwert-Kosten um 700 Millionen Euro entsprechend 63 Millionen Euro pro Jahr. Für die Schweiz wird von Mehrkosten von rund einer Million Franken pro Jahr für Importeure von kosmetischen Mitteln und inländische Hersteller ausgegangen, welche diese wahrscheinlich mittels Preisanpassungen auf die Konsumenten übertragen werden.

Basierend auf in der Umwelt verbleibende Emissionen der cyclischen Siloxane errechnen sich Vermeidungskosten von 104 Euro pro Kilogramm und Jahr. Diese Kosten sind tiefer als die Vermeidungskosten von früher in der ChemRRV eingeführten Beschränkungen, die beispielsweise für Perfluorooctansäure (PFOA) 1650 Euro, PFOA-Vorläuferverbindungen 735 Euro, Phenylquecksilberverbindungen 650 Euro oder das Flammschutzmittel Decabromdiphenylether (DecaBDE) 465 Euro pro Kilogramm und Jahr betragen.

Die hier vorgeschlagenen Beschränkungsmassnahmen für die drei cyclischen Siloxane basieren auf den Ausführungen in der [gemeinsamen Stellungnahme](#) vom 12. März 2020 der Ausschüsse für Risikobewertung (RAC) und sozioökonomische Analysen (SEAC) der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) zum Beschränkungsvorschlag, den die ECHA am 20. März 2019 im Auftrag der Kommission erstellt hat. Die Vorschriften sollen in der Schweiz in einem neuen Anhang 1.19 untergebracht werden. Anzumerken ist, dass die Verbote implizit auch für inländische Hersteller von kosmetischen Mitteln und anderen Produkten gelten, auch wenn sie Abnehmer ausserhalb des EWR bedienen (s. Ziff. 2 Abs. 3).

Laut Entwurf wird das Inverkehrbringen von D4, D5 und D6 verboten (Ziff. 1 Abs. 1 Bst. a). Auch Stoffe, ausgenommen Polymere, sowie Zubereitungen, welche einen geregelten Stoff mit einem Gehalt von mehr als 0,1 Prozent enthalten, unterliegen dem Verbot (Ziff. 1 Abs. 1

Bst. b). Demgegenüber beschränken sich die Verbote der Verwendung auf D4, D5 und D6 als Lösungsmittel für die chemische Reinigung von Textilien, Leder und Pelzen (Ziff. 1 Abs. 2).

Die Ausnahmen vom grundsätzlichen Verbot des Inverkehrbringens finden sich in Ziffer 2. Nach Absatz 1 gelten Ausnahmen für das Inverkehrbringen von D4, D5 und/oder D6 zum Zweck der beruflichen oder gewerblichen Verwendung als Monomere für die Herstellung von Silikonpolymeren und bei der Emulsionspolymerisation (Bst. a – b), als Zwischenprodukte für die Herstellung siliciumorganischer Verbindungen (Bst. c), als Ausgangsprodukte (Stoffe und Zubereitungen) für die Herstellung von Gegenständen in Industrieanlagen einschliesslich Stoffe und Zubereitungen für die Herstellung der Ausgangsprodukte (Bst. d) sowie als Oberflächenbehandlungsmittel für Nichtmetalle (Bst. e) und als Reagenzien für Analyse- und Forschungszwecke (Bst. f).

Ziffer 2 Absatz 2 regelt in den Buchstaben a und b Ausnahmen für D4-, D5- und/oder D6-haltige Medizinprodukte (Bst. a) sowie Mittel zur Reinigung und Restaurierung von Kunstwerken (Bst. b). Diese Ausnahmen gelten einerseits für die bestimmungsgemässe Verwendung der Stoffe oder berücksichtigen den Sachverhalt, dass Silikonpolymere enthaltende Zubereitungen die Stoffe herstellungsbedingt enthalten können. In den Ziffern 1 – 6 unter Buchstabe c sind Ausnahmen für D4, D5 und/oder D6 in Zubereitungen in spezifischen Verwendungen festgelegt, soweit diese Zubereitungen auf Silikonpolymeren basieren.

Ziffer 2 Absatz 3 erlaubt das Inverkehrbringen von Stoffen und Zubereitungen, die für die Herstellung der Produkte erforderlich sind, die nach Absatz 2 in Verkehr gebracht werden dürfen.

Ziffer 2 Absatz 4 Buchstabe a relativiert das grundsätzliche Verwendungsverbot der Stoffe dahingehend, dass die chemische Reinigung von Textilien, Leder und Pelzen mit D5 möglich sein soll, wenn die Tätigkeit in einem überwachten geschlossenen System stattfindet, bei dem die Reinigungsflüssigkeit recycelt oder verbrannt wird. Buchstabe b regelt die Ausnahme für das Inverkehrbringen von D5 für diesen Zweck.

Ziffer 3 Absatz 1 regelt die spezifischen Daten für das Inkrafttreten der Verbote des Inverkehrbringens für Leave-on-Kosmetika, Medizinprodukte, D5 als Lösungsmittel für die Verwendung in der chemischen Reinigung in nicht geschlossenen Systemen sowie für Arzneimittel (Bst. a). Für alle übrigen Stoffe und Zubereitungen treten die Verbote am 1. April 2024 in Kraft (Bst. b), vorbehaltlich der abwaschbaren kosmetischen Mittel, die D4 und D5 enthalten. Für diese hat der Bundesrat mit [Änderung der ChemRRV vom 17. April 2019](#) bereits ein Verbot beschlossen, das laut Ziffer 2 Absatz 6 Anhang 2.2 ChemRRV am 1. Juni 2021 in Kraft tritt.

Ziffer 3 Absatz 2 regelt schliesslich die Daten für das Inkrafttreten der Verwendungsverbote der cyclischen Siloxane für die chemische Reinigung von Textilien, Leder und Pelzen in nicht geschlossenen Systemen. Vorgesehen sind der 1. April 2024 für D4 und D6 sowie der 1. April 2027 für D5.

#### **4.8 Reinigungsmittel (Anhang 2.2)**

Mit dem im vorstehenden Kapitel beschriebenen Transfer der Vorschrift in Anhang 1.19 wird Ziffer 2 Absatz 6 Anhang 2.2 aufgehoben.

#### **4.9 Kunststoffe, deren Monomere und Additive (Anhang 2.9)**

Die Änderungen von Anhang 2.9 über Kunststoffe, deren Monomere und Additive umfassen neue Vorschriften über oxo-abbaubare Kunststoffe, PAK-haltige Kunststoffzubereitungen zur Verwendung auf Kunstrasenplätzen und anderen Sportbelägen sowie eine Anpassung der

Vorschriften über Schaumstoffe, soweit bei deren Herstellung ozonschichtabbauende Stoffe mit vernachlässigbarem Ozonabbaupotential verwendet werden.

#### 4.9.1 Oxo-abbaubare Kunststoffe

Oxo-abbaubare Kunststoffe zeichnen sich dadurch aus, dass sie Zusatzstoffe enthalten, die unter Einfluss von Hitze und UV-Licht durch Oxidation einen chemischen Abbau herbeiführen. Weil die beim Zerfall oxo-abbaubarer Kunststoffe entstehenden Mikropartikel weder chemisch noch biologisch weiter abgebaut werden, tragen solche Kunststoffe zur Verschmutzung der Umwelt mit Mikroplastik bei. Oxo-abbaubare Kunststoffe sind auch nicht kompostierbar und wirken sich zudem negativ auf das Recycling von herkömmlichen Kunststoffen aus.

Mit der Motion Chevalley vom 26. September 2019 (19.4182 «Wann werden oxo-abbaubare Kunststoffe verboten?») wurde der Bundesrat aufgefordert, gestützt auf das Umweltschutzgesetz (USG, SR 814.01) oxo-abbaubare Kunststoffe aufgrund ihres nicht nachgewiesenen Umweltnutzens mittels Verordnung so rasch wie möglich zu verbieten, wie dies die EU mit einer Vorschrift im Juni 2019 in der [Richtlinie 2019/904](#) über die Verringerung der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt getan habe. In seiner Antwort vom 27.11.2019 beantragte der Bundesrat die Annahme der Motion. Diesem Antrag folgte der Nationalrat als Erstrat am 20. Dezember 2019.

In der Folge beriet die ständerätliche Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie (UREK-S) an ihrer Sitzung vom 17. Februar 2020 die Motion vor. Dabei kam sie einstimmig zum Schluss, dass die Motion anzunehmen sei. In ihrem Bericht anerkennt die Kommission die nachteiligen Eigenschaften oxo-abbaubarer Kunststoffe und den damit verbundenen Handlungsbedarf. Weil in der Schweiz oxo-abbaubare Kunststoffe zurzeit kaum verwendet und die grossen Detailhändler auf deren Verwendung verzichten würden, könne der Bundesrat im Rahmen einer Revision der Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV) ein Verbot wie in der EU erlassen, ohne dass dies negative Auswirkungen auf die Wirtschaft oder die Detailhändler hätte<sup>7</sup>. Die Motion wurde dann auch vom Ständerat am 3. Juni 2020 angenommen.

Mit der vorliegenden Änderung der ChemRRV wird die von den Eidgenössischen Räten angenommene Motion 19.4182 umgesetzt. In Absatz 4 der Ziffer 1 wird oxo-abbaubarer Kunststoff als Kunststoff definiert, der Zusatzstoffe enthält, die durch Oxidation einen Zerfall des Kunststoffs in Mikropartikel oder einen chemischen Abbau herbeiführen. In Ziffer 2 Absatz 1 Buchstabe g werden das Inverkehrbringen und die Verwendung oxo-abbaubarer Kunststoffe verboten. Laut Ziffer 6 Absatz 7 gelten die Verbote nicht für Kunststoffe, die vor dem 1. Oktober 2022 erstmals in Verkehr gebracht worden sind. Nachdem in der EU die Verbote bereits seit dem 1. Juli 2021 gelten und oxo-abbaubare Kunststoffe in der Schweiz kaum verwendet werden, ist die Gewährung einer längeren Übergangsfrist nicht angezeigt.

#### 4.9.2 PAK-haltige Kunststoffzubereitungen

Mit [Änderung vom 1. Juli 2015](#) der ChemRRV hat der Bundesrat im Einklang mit dem EU-Recht Einschränkungen für das Inverkehrbringen von Gegenständen beschlossen, die ganz oder teilweise aus Kunststoffen bestehen, wenn sie den Grenzwert für den Gehalt an bestimmten polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) überschreiten, soweit die Gegenstände für die breite Öffentlichkeit bestimmt sind und bei normaler oder vernünftigerweise vorhersehbarer Verwendung der Gegenstände unmittelbar, länger oder wiederholt für kurze Zeit von einer Berührung mit der menschlichen Haut oder der Mundhöhle auszugehen ist (Ziff. 2 Abs. 1 Bst. e<sup>bis</sup> Anh. 2.9). Betroffen sind Gegenstände, die bei vorgesehener Verwendung eine zu hohe Exposition über die Haut verursachen, wie Sport-

<sup>7</sup> Wiesinger, H., Klotz, M., Wang, Z., Zhao, Y., Haupt, M., Hellweg, S., 2020. The Identity of Oxo-Degradable Plastics and their Use in Switzerland. [Project Report](#) commissioned by the Federal Office for the Environment (FOEN).

und Haushaltsgeräte, mit Rädern versehene Wagen, Laufhilfen, Werkzeuge, Bekleidung, Schuhe oder Arm- und Stirnbänder.

Die Stoffgruppe der PAK umfasst mehrere Hundert Einzelverbindungen, die sich durch das Vorhandensein von zwei oder mehr kondensierten Benzolringen auszeichnen. Für zahlreiche PAK bestehen hinreichende Anhaltspunkte, dass sie beim Menschen Krebs erzeugen können (Klassierung als Carc. Cat. 1B nach Anhang VI der CLP-Verordnung), so auch für die in Ziffer 2 Absatz 1 Buchstabe e<sup>bis</sup> geregelten acht PAK, nämlich Benzo[a]pyren, Benzo[e]pyren, Benzo[a]anthracen, Chrysen, Benzo[b]fluoranthren, Benzo[j]fluoranthren, Benzo[k]fluoranthren und Dibenzo[a,h]anthracen. Diese PAK sind gemäss Ziffer 2 Absatz 1 Buchstaben d und e bereits seit dem Jahr 2010 in Weichmacherölen für die Herstellung von Reifen beschränkt. Weil sie aber auch in Kunststoff- bzw. Gummiteilen in einer breiten Palette von Gegenständen für Verbraucher gefunden wurden, erliess der Bundesrat zum Schutze der Gesundheit der Verbraucher vor den Gefahren durch die Exposition gegenüber PAK in Verbraucherprodukten die eingangs erwähnte Beschränkung in Ziffer 2 Absatz 1 Buchstabe e<sup>bis</sup>.

In der Folge wurde festgestellt, dass Altreifen in Form von Granulaten oder Streu als Einstreumaterial für Kunstrasenplätze oder in loser Form auf Spiel- und Sportplätzen verwendet werden. Nachdem Altreifen bis zum Jahr 2010 PAK-haltige Weichmacheröle enthielten, kann ihre Verwertung in solchen nicht abriebstabilen Verwendungen zu einer Exposition von Kindern, Sporttreibenden oder dem Unterhaltungspersonal gegenüber PAK in Form von atembaren Stäuben oder eines Hautkontakts führen.

Weil Kunststoffgranulate und -streu im Sinne des Chemikalienrechts als Zubereitungen gelten, fallen sie nicht in den Geltungsbereich der Vorschriften über PAK-haltige Gegenstände der Ziffer 2 Absatz 1 Buchstabe e<sup>bis</sup>. Zwar sind in Anhang 1.10 ChemRRV Abgabeverbote an die breite Öffentlichkeit für kanzerogene Stoffe und Zubereitungen nach Anhang XVII Anlagen 1 – 6 der REACH-Verordnung festgelegt. Bei Ausschöpfung der einstufigsrelevanten Konzentrationsgrenzen für die Kanzerogenität und unter Berücksichtigung der typischerweise vorkommenden Anteile der acht geregelten PAK in Zubereitungen können aber gemäss einer Hochrechnung der Niederlande im europäischen Beschränkungsossier weiterhin Zubereitungen mit bis zu 387 mg/kg PAK an die breite Öffentlichkeit abgegeben werden. Dieser Wert liegt wie die in der EU durchgeführte neue Risikobeurteilung gezeigt hat deutlich zu hoch, um die menschliche Gesundheit in der losen Verwendung von Granulaten und Streu auf Kunstrasen- oder Spiel- und Sportplätzen in gebührendem Mass zu schützen. So haben Modellrechnungen hinsichtlich der Höhe des zusätzlichen Krebsrisikos für unterschiedlich Exponierte ergeben, dass Granulat oder Streu einen Gehalt an der Summe der acht PAK in der Summe einen Wert von rund 20 mg/kg nicht überschreiten sollte. Zum Schutz der menschlichen Gesundheit ist folglich ein spezifischer Grenzwert für das Inverkehrbringen PAK-haltiger Zubereitungen (Kunststoffgranulate und -streu) notwendig, die zur losen Verwendung auf Kunstrasen-, Spiel- und Sportplätzen bestimmt sind. Daten von analysierten Granulaten aus Altreifen, die vor allem aus in den Niederlanden stammen, zeigen, dass rund 95 % aller gemessenen Granulate bereits jetzt maximal 17 mg der geregelten PAK pro Kilogramm aufweisen. Mit der neuen Regelung wird deshalb einerseits gewährleistet, dass künftig sämtliches neu eingesetztes Granulat und Streu auf Kunstrasen-, Spiel- und Sportplätzen sicher verwendet werden kann<sup>8</sup> und andererseits durch die Schliessung der bestehenden Regelungslücke sichergestellt wird, dass auch künftig nicht auf billigere Ausgangsmaterialien minderer Qualität zurückgegriffen wird.

Als Grundlage für die Vorschriften über PAK-haltige Zubereitungen als Einstreumaterial für Kunstrasenplätze und zur losen Verwendung auf anderen Sportplatzbelägen und Spielplätzen

<sup>8</sup> Vorbehaltlich des Ergebnisses der zurzeit laufenden Prüfung der Einführung eines grundsätzlichen Verbots des Inverkehrbringens kunststoffhaltiger Zubereitungen, die aufgrund ihrer Verwendungsart zur Belastung der Umwelt mit «Mikroplastik» beitragen.

diente die Notifikation [G/TBT/N/EU/736](#) der EU bei der WTO vom 4. September 2020. Über Altreifen hinaus gilt sie für Kunststoffgranulate und -schnitzel jeglicher Art wie thermoplastische Elastomere oder Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuke (EPDM).

Gemäss Ziffer 2 Absatz 1 Buchstabe e<sup>ter</sup> wird das Inverkehrbringen und die Verwendung von Kunststoffgranulaten oder -streu verboten, wenn diese Materialien in der Summe mehr als 20 mg je Kilogramm der PAK nach Buchstabe d enthalten, und sie als Einstreumaterial für Kunstrasenplätze oder als loses Schüttgut auf Spiel- oder Sportplätzen dienen. Ziffer 6 Absatz 6 legt fest, dass die Verbote nicht für das Inverkehrbringen und Verwenden von Kunststoffgranulaten oder -streu gelten, welche den zulässigen Gehalt an PAK überschreiten, wenn sie bis zum 1. April 2023 einer Verwendung in Kunstrasen-, Spiel- oder Sportplätzen zugeführt werden. Wie in der EU sehen die Vorschriften keine Sanierungspflicht für in Nutzung befindliche Kunstrasenplätze sowie Spiel- oder Sportplätze vor, welche Granulate oder Streu mit Gehalten von mehr als 20 mg PAK/kg enthalten. Ziffer 4 Absatz 5 schreibt schliesslich vor, dass die Verpackung von Kunststoffgranulaten oder -streu, die zur Verwendung als Einstreumaterial für Kunstrasenplätze oder in loser Form für Spiel- oder Sportplätze in Verkehr gebracht werden, mit einer Chargennummer gekennzeichnet sein muss, mit welcher die Charge eindeutig identifiziert werden kann.

Nach Ausführungen im EU-Beschränkungsossier der Niederlande entfallen um 90 Prozent des Einstreumaterials auf Kunstrasenplätzen auf Altreifengranulate, anderes Material besteht hauptsächlich aus thermoplastischem Elastomer und Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk. In der EU gibt es laut Angaben im Beschränkungsossier um 140 Hersteller von Altreifengranulaten; der Markt wird von einigen grossen Akteuren dominiert und Importe aus dem aussereuropäischen Raum finden kaum statt. Für die EU wurde geschätzt, dass jährlich rund 140'000 t Altreifengranulate als Einstreumaterial bei der Errichtung und zum Unterhalt von grossen und kleinen Kunstrasenplätzen verbraucht werden. Zudem wurde von einem Verbrauch von 205'000 t Granulat für Erneuerungsarbeiten ausgegangen, sodass sich ein Verbrauch von Altreifengranulat in der EU von ca. 350'000 t pro Jahr ergibt. Zum Verbrauch von Kunststoffstreu zur losen Verwendung auf Spiel- und Sportplätzen liegen keine Daten vor, doch wird er im Vergleich zu jenem für Kunstrasenplätze als klein angenommen. In der Schweiz wurde der Verbrauch von Altreifengranulat für die Neuinstallation und den Unterhalt von Kunstrasenplätzen auf rund 1700 t pro Jahr geschätzt<sup>9</sup>, unter Einbezug der Erneuerungsarbeiten analog wie in der EU beläuft er sich auf rund 4200 t pro Jahr. Daten von analysierten Granulaten von Altpneus, die vor allem aus den Niederlanden stammen, zeigten Gehalte der Summe der acht geregelten PAK zwischen 3 und 21 mg/kg (98 Prozent der Messwerte). Die Hälfte der Werte lag bei 11 mg/kg; 5 Prozent lagen über 17 mg PAK/kg. Diese Werte dürften auch für in der Schweiz verbrauchtes Material repräsentativ sein.

Für die Abschätzung der Regulierungskosten in der EU wurde angenommen, dass 5 Prozent des verbrauchten Altreifengranulats den Grenzwert von 20 mg PAK/kg überschreiten<sup>10</sup>. Für die ersten zehn Jahre nach Inkrafttreten des Verbots wurden die Mehrkosten auf 45 Millionen Euro geschätzt. Sie bestehen für die Hersteller von Granulaten aus Altpneus darin, dass sie maximal 5 Prozent ihrer Materialeingangs ausschleusen und einer Verwertung, in der Regel einer thermischen, mit tieferem Erlös zuführen müssen. Darüber hinaus müssen sie die Triage des angelieferten Materials optimieren und regelmässig analytische Untersuchungen des PAK-Gehalts vornehmen. Die über zehn Jahre in der Schweiz anfallenden Mehrkosten, die in diesem sehr konservativen Ansatz hauptsächlich an die Allgemeinheit weitergegeben werden, können auf 500'000 Franken geschätzt werden.

<sup>9</sup> Sieber, R., Kawecki, D., Nowack, B., 2019. Dynamic probabilistic material flow analysis of rubber release from tires into the environment, *Environmental Pollution*, doi: <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2019.113573>.

<sup>10</sup> Der vom Dossierersteller ursprünglich vorgeschlagene Grenzwert für die Summe der acht PAK betrug 17 mg/kg.

### 4.9.3 Weitere Änderungen

Neu eingeführt wird die Möglichkeit einer Ausnahmegewilligung für die Herstellung und das Inverkehrbringen von Schaumstoffen, bei deren Herstellung ozonschichtabbauende Stoffe mit vernachlässigbarem Ozonabbaupotential verwendet werden, sowie von Gegenständen mit solchen Schaumstoffen. Die Definition der ozonschichtabbauenden Stoffe in Anhang 1.4 Ziffer 1 ChemRRV schliesst nämlich auch solche Stoffe ein, welche ein sehr kleines Ozonabbaupotential aufweisen und nicht durch das Montrealer Protokoll geregelt werden. Einige dieser Stoffe können aber aufgrund ihrer geringen Brennbarkeit, Toxizität und ihrem kleinen Treibhauspotential Übergangslösungen bieten für bestimmte Anwendungen, für welche in der Luft stabile Stoffe mit hohem Treibhauspotential nicht zulässig sind, und bei denen mit anderen Alternativen die Sicherheit der Verwender nicht gewährleistet ist. Daher wird für solche Verwendungen in Ziffer 3 Absatz 3<sup>bis</sup> neu die Möglichkeit vorgesehen, dass das BAFU auf begründeten Antrag eine befristete Ausnahmegewilligung erteilen kann, mit Bewilligungsvoraussetzungen analog zu denen in Ziffer 3 Absatz 2 desselben Anhangs bzw. Ziffer 2.2 Absatz 6 des Anhangs 2.10 über Kältemittel.

Wenn Schaumstoffe, bei deren Herstellung schwach ozonschichtabbauende Stoffe verwendet wurden, sowie Gegenstände mit solchen Schaumstoffen gestützt auf eine Ausnahmegewilligung des BAFU nach Ziffer 3 Absatz 3<sup>bis</sup> rechtmässig in Verkehr gebracht worden sind, dürfen sie gemäss Ziffer 3 Absatz 3<sup>ter</sup> unbefristet ohne neue Bewilligung in Verkehr gebracht werden, sofern die Abgabe in der Lieferkette der Bewilligungsinhaberin erfolgt.

### 4.10 Kältemittel (Anhang 2.10)

Die Regelungen für das Inverkehrbringen stationärer Anlagen mit in der Luft stabilen Kältemitteln werden ergänzt um ein Verbot des Inverkehrbringens von temporären Kunsteisbahnen, deren Kältemittel ein Treibhauspotential von mehr als 4'000 aufweist (Ziff. 2.1 Abs. 3 Bst. e).. Damit wird eine Regelungslücke geschlossen, welche aufgrund der Verfügbarkeit von Alternativen nach dem aktuellen Stand der Technik nicht mehr gerechtfertigt ist.

Die Anforderung unter der bisherigen Ziffer 2.5 Absatz 2, dass Einzelmengen von mehr als 100 g in der Luft stabilen Kältemitteln nur in Mehrwegbehältern abgegeben werden dürfen, ist nun mit erweitertem Geltungsbereich in der neuen Regelung von Anhang 1.5 Ziffer 4.1 Absatz 2 enthalten (s. Kap. 4.3). Dabei wird unter anderem der Schwellenwert von 100 g aufgehoben, da Kältemittel nach unserer aktuellen Kenntnis des Marktes ohnehin nicht in solchen Kleinstmengen abgegeben werden. Eine entsprechende Anforderung für die Abgabe von ozonschichtabbauenden Kältemitteln ist mittlerweile obsolet, da das Inverkehrbringen von ozonschichtabbauenden Kältemitteln mit einem Ozonabbaupotenzial grösser als 0,0005 ausnahmslos verboten ist (Ziff. 2.1 Abs. 1 Bst. a). Aus diesen Gründen wird in Anhang 2.10 die Ziffer 2.5 Absatz 2 aufgehoben.

Die Meldepflicht gemäss Ziffer 5.1 für stationäre Anlagen mit mehr als 3 kg Kältemitteln wird ergänzt um eine explizite Frist von drei Monaten, in welcher die Meldung zu erfolgen hat (Ziff. 5.1 Abs. 1). Diese Änderung erfolgt aufgrund der Beobachtung in der Praxis, dass die Meldungen oft nur mit grosser Verzögerung eingereicht werden. Des Weiteren werden für Anlagen, die zum Heizen oder zum Heizen und Kühlen genutzt werden und die nach dem 30. September 2022 in Betrieb genommen werden, zusätzlich Angaben über die genutzte Energiequelle und die Wärmeleistung der Anlage verlangt (Ziff. 5.1 Abs. 2 Bst. f). Diese Informationen dienen der Erfolgskontrolle des Bundesamtes für Energie (BFE) betreffend den Ausbau erneuerbarer Energien (vgl. Art. 55 Energiegesetz, EnG), insbesondere die aktuell zunehmende Verbreitung von Wärmepumpen. Ein Verweis auf die Rechtsgrundlage für die Ermächtigung des Bundesrates zur Festlegung dieser Datenanforderung, Art. 56 Abs. 2 EnG, wird im Ingress der ChemRRV ergänzt. Die Pflicht zur Datenlieferung des BAFU an das BFE

wird in Ziff. 5.1 Abs. 8 geregelt. Dieser Datenaustausch umfasst auch bereits meldepflichtige Angaben, wie zum Beispiel die Art der Anlage, worunter auch der Anlagentyp und das Einsatzgebiet der Anlage fallen. Neu werden in der Meldepflicht auch Änderungen von Standort und Inhaberin der Anlage sowie die Änderung der Kältemittelart der Meldepflicht unterworfen (Ziff. 5.1 Abs. 3 und Abs. 4), um die für den Vollzug notwendige Information sicherzustellen. Schliesslich wird die Identifikation von Anlagen durch das BAFU sowie deren Kennzeichnung durch die meldepflichtige Person der heutigen Praxis angepasst (Ziff. 5.1 Abs. 6 und Abs. 7).

Des Weiteren werden an diversen Stellen des Anhangs 2.10 Präzisierungen vorgenommen und bestehende Inkonsistenzen im Rechtstext aufgelöst. Darunter fallen im Einleitungssatz von Ziff. 2.2 Abs. 7 eine mit Ziff. 2.2 Abs. 2 redundante Ausnahme, in Ziff. 2.2 Abs. 9 ein inkorrekt verweis, in Ziffer 2.5 die Anpassung eines technischen Fachausdrucks («Kältekreislauf» statt «Kühlkreislauf»), in Ziff. 3.2.2 Abs. 1 die Korrektur einer unpräzisen Übersetzung (nur in der französischen Fassung) sowie in Ziff. 5.1 Abs. 2 Bst. b eine sprachlogische Ergänzung («In- oder Ausserbetriebnahme»). Diese Anpassungen tragen zur Rechtssicherheit für die Betroffenen bei und haben keine materiellen Auswirkungen.

#### **4.11 Löschmittel (Anhang 2.11)**

In Ziffer 1<sup>bis</sup> wird der Verweis auf Anhang 16 aktualisiert, wo Löschmittel geregelt werden, die per- und polyfluorierte Alkylverbindungen enthalten, namentlich PFOS (einschliesslich ihrer Derivate) und PFHxS, PFOA, C<sub>9</sub> – C<sub>14</sub>-PFCA sowie alle Vorläuferverbindungen letzterer drei.

## 5 Änderung anderer Erlasse (Pflanzenschutzmittelverordnung)

### 5.1 Strengere Zulassungskriterien für Pflanzenschutzmittel für eine nichtberufliche Verwendung

#### Art. 17 Voraussetzungen

##### *Abs. 1<sup>ter</sup>*

Zum Schutz der Gesundheit und der Umwelt werden im neuen Absatz 1<sup>ter</sup> zusätzliche Anforderungen für die Produkte festgelegt, die für eine nicht berufliche Verwendung zugelassen werden sollen.

##### *Bst. a*

Herbizide («Unkrautvertilgungsmittel»; Pflanzenschutzmittel, die dazu bestimmt sind, unerwünschte Pflanzen oder Pflanzenteile zu vernichten oder auf ein unerwünschtes Pflanzenwachstum Einfluss zu nehmen) sollen für die nicht berufliche Anwendung nicht mehr zugelassen werden. Für nicht berufliche Verwender und Verwenderinnen stehen nicht-chemische Alternativen wie Jäten oder Abdecken mit Folien zur Verfügung. Zudem ist der Einsatz von Herbiziden auf befestigten Flächen wie Dächern, Terrassen, Plätzen und Wegen verboten (Anhang 2.5 Ziffer 1.1 ChemRRV), seit 2001 auch für nicht berufliche Anwender. Gemäss einem aktuellen BAFU-Bericht<sup>11</sup> wird diese Einschränkung jedoch oft nicht eingehalten. Die Einhaltung des Verbots ist im Privatgarten sehr schwierig zu kontrollieren respektive durchzusetzen. Mit der Nicht-Zulassung von Herbiziden für nicht berufliche Verwender und Verwenderinnen wird dieses Problem gelöst.

##### *Bst. b*

Zugelassene Wirkstoffe mit bestimmten unerwünschten Eigenschaften werden als Substitutionskandidaten identifiziert. Pflanzenschutzmittel, welche einen oder mehrere Substitutionskandidaten als Wirkstoffe enthalten, werden vergleichend bewertet und soweit möglich durch andere Mittel ersetzt, die keine Substitutionskandidaten enthalten. Dadurch werden mit Pflanzenschutzmitteln verbundene Risiken minimiert und folglich der Schutz von Mensch und Umwelt verbessert. In Pflanzenschutzmitteln für die nicht berufliche Verwendung werden zum Schutz der Gesundheit der Verwenderinnen und Verwender Substitutionskandidaten überhaupt nicht mehr erlaubt sein. Damit stehen den nicht beruflichen Verwenderinnen und Verwendern ausschliesslich Produkte mit grundsätzlich günstigeren Risikoprofilen zur Verfügung. Dies trägt dem Umstand Rechnung, dass nicht berufliche Verwenderinnen und Verwender im Gegensatz zu den Beruflichen nicht ausgebildet sind und deshalb tendenziell weniger risikobewusst vorgehen. Folglich kann ihnen nicht im gleichen Mass der Umgang mit für Gesundheit und Umwelt risikoreicheren Produkten wie den beruflichen Verwenderinnen und Verwendern zugemutet werden.

##### *Bst. c und d*

Wird die nicht berufliche Verwendung von Wirkstoffen mit bestimmten Gefahreneigenschaften verboten, können entsprechende Gesundheitsrisiken ausgeschlossen werden. Deshalb werden endokrinschädliche, neurotoxische und immuntoxische Wirkstoffe in Pflanzenschutzmitteln für die nicht berufliche Verwendung nicht mehr zugelassen sein.

Durch den Ausschluss von Pflanzenschutzmitteln mit gewissen Gefahreneinstufungen wird bereits heute die Abgabe von Produkten an nicht berufliche Verwenderinnen und Verwender eingeschränkt. Um den Gesundheitsschutz weiter zu verbessern, werden die einstufigsbasierten Ausschlusskriterien für Pflanzenschutzmittel für die nicht berufliche Verwendung um weitere Gefahrenklassen bzw. -kategorien ergänzt. Es handelt sich dabei um

<sup>11</sup> Gubser Ch., Butterweck J. 2018: Stand der Umsetzung des Herbizidverbots. [Studie](#) zur Umsetzung des Anwendungsverbots von Herbiziden auf und an Strassen, Wegen und Plätzen. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Wissen, Nr. 1815: 40 S.

die Kategorien 2 der Klassen Karzinogenität, Keimzellmutagenität, Reproduktionstoxizität und spezifische Zielorgantoxizität bei einmaliger und bei wiederholter Exposition, und die Klassen Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut, Aspirationsgefahr und schwere Augenschädigung. Schliesslich sind auch Pflanzenschutzmittel, welche bei Berührung mit den Augen giftig sind, nicht mehr für die nicht berufliche Verwendung zugelassen. Auch diese Massnahmen berücksichtigen Unterschiede in den Fachkenntnissen, der Erfahrung und der Ausbildung zwischen beruflichen und nicht beruflichen Verwenderinnen und Verwendern und dem damit einhergehenden unterschiedlichen Risikobewusstsein. Wird im nicht beruflichen Bereich der Umgang mit besonders gesundheitskritischen Pflanzenschutzmitteln ausgeschlossen, kann eine gefährliche Handhabung dieser Mittel mit entsprechend hohen Gesundheitsfolgen vermieden werden.

Giftige und sehr giftige Produkte für aquatische Organismen mit einer akuten oder chronischen Wirkung sollen von der nichtberuflichen Verwendung ausgeschlossen werden. Da die Gärten sehr unterschiedlich gestaltet sind und es keine Emissionsmodelle für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln im Hausgarten gibt, kann keine eigentliche Umweltrisikobewertung durchgeführt werden. Deshalb wird dieses gefahrenbasierte Kriterium gewählt, um das Umweltrisiko zu senken.

#### *Bst. e und f*

Der Öffentlichkeit sollen gebrauchsfertige Produkte in angemessenen Verpackungsgrössen zur Verfügung gestellt werden. Damit entfällt die Verdünnung von konzentrierten Produkten, die gute Fachkenntnisse und eine geeignete Ausrüstung erfordert, um eine korrekte Verdünnung in dem für die Behandlung einer bestimmten Fläche erforderlichen Volumen vorzunehmen. Fehler bei der Verdünnung können zu einer zu geringen oder zu hohen Wirksamkeit und zu unerwünschten Nebenwirkungen führen. Sie erhöhen das Risiko von Verunreinigungen der Umwelt, da mit der Verdünnung ein zusätzlicher Handhabungsschritt nötig ist und da schon kleine Verluste von Konzentraten eine entsprechend grössere Auswirkung haben. Zudem bleiben nach der Behandlung oft Produktreste übrig, die entsorgt werden müssen. Die Hersteller können die Packungsgrössen und in bestimmten Fällen die Formulierungen diesen Anforderungen anpassen und Produkte für den Privatgebrauch anbieten, die ein geringeres ökotoxikologisches Profil aufweisen.

#### *Bst. g und h*

Im Gegensatz zur beruflichen Verwendung von Pflanzenschutzmitteln dürfen bei der nicht beruflichen Verwendung Pflanzenschutzmittel ohne Fachbewilligung ausgebracht werden. Aufgrund ihrer Ausbildung und ihrer professionellen, routinemässigen Verwendung von Pflanzenschutzmitteln, sind berufliche Verwenderinnen und Verwender jedoch in der Regel viel erfahrener als nicht berufliche Verwenderinnen und Verwender. Deshalb können für die beiden Verwenderkategorien nicht dieselben Verhaltensweisen zur Gewährleistung des Gesundheitsschutzes vorausgesetzt werden. Es ist davon auszugehen, dass im Gegensatz zu beruflichen Verwenderinnen und Verwendern, welchen die notwendige Schutzausrüstung wie z.B. Atemschutz oder chemikalienresistente Handschuhe auf dem Betrieb jederzeit zur Verfügung steht, dies bei der nicht beruflichen Verwendung nicht der Fall ist. Daher kann den nicht beruflichen Verwenderinnen und Verwendern eine Schutzausrüstung auf dem Niveau von beruflichen Verwenderinnen und Verwendern zur Eindämmung des Risikos nicht zugemutet werden. Falls für die sichere nicht berufliche Verwendung Schutzausrüstung nötig ist, soll diese nicht über einfache Schutzhandschuhe, langärmelige Kleidung, Kopfbedeckung, Schutzbrille und festes Schuhwerk hinausgehen. Pflanzenschutzmittel, bei deren Anwendung Atemschutzmasken erforderlich sind, sollen für die nicht berufliche Verwendung nicht mehr zulässig sein.

Expositionen gegenüber Pflanzenschutzmitteln finden nicht ausschliesslich bei der unmittelbaren Anwendung statt, sondern können auch zu späteren Zeitpunkten erfolgen, etwa bei Nachfolgearbeiten in behandelten Kulturen. Um sicherzustellen, dass ein Pflanzenschutzmittel bei vorschriftsgemäsem Umgang keine unannehmbaren

Nebenwirkungen auf den Menschen hat, wird routinemässig auch das Risiko beim Wiederbetreten behandelter Kulturen, sei dies durch spielende Kinder oder zum Zweck von Nachfolgearbeiten, bewertet. Gegebenenfalls können risikomindernde Massnahmen wie z.B. Schutzausrüstung notwendig sein, um das Risiko in diesen Expositionsszenarien auf ein annehmbares Mass zu beschränken.

Während davon ausgegangen werden kann, dass bei der nicht beruflichen Anwendung des Pflanzenschutzmittels angemessene Schutzausrüstung gemäss der Produktinformation benützt wird, kann dies aufgrund der zeitlich oft erheblich versetzten Nachfolgearbeiten nicht mehr vorausgesetzt werden, da die Produktinformationen nicht mehr präsent sein dürften. Zudem besteht immer die Möglichkeit, dass spielende Kinder oder andere Drittpersonen, welche sich eines möglichen Risikos gar nicht bewusst sind, mit behandelten Kulturen in Kontakt kommen. Deshalb werden Pflanzenschutzmittel nur für die nicht berufliche Verwendung zugelassen, wenn für die Zeit nach der Behandlung keine risikomindernden Massnahmen erforderlich sind, um das Risiko auf ein annehmbares Mass zu senken. Ebenso wenig sind risikomindernde Massnahmen zum Schutz von Nebenstehenden und Anwohnern (z.B. Absperren von Gärten) zulässig. Im beruflichen Bereich handelt es sich dabei in der Regel um technische Massnahmen zur Driftreduktion und um Abstandsaufgaben, welche im nicht beruflichen Bereich nicht umsetzbar sind.

Mit diesen neuen Kriterien wird das Angebot von Pflanzenschutzmitteln für die nichtberufliche Verwendung beschränkt. Eine Behandlung mit Pflanzenschutzmitteln für die berufliche Verwendung ist durch Fachleute im Besitz einer Fachbewilligung Pflanzenschutzmittel weiterhin möglich, sofern die neuen Bedingungen nach Artikel 68 Absatz 4 eingehalten werden.

#### Art. 68 Abs. 4 und 4<sup>bis</sup> Anwendungsbeschränkungen

Gegenwärtig ist in Siedlungsgebieten auf Flächen wie Parks, Gärten, Sport- und Freizeitanlagen, Pausenplätzen oder Spielplätzen sowie in unmittelbarer Nähe von Gesundheitseinrichtungen ausschliesslich die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln erlaubt, welche hinsichtlich der Einstufung und Kennzeichnung die momentan geltenden Kriterien für Produkte für die nicht berufliche Verwendung erfüllen. Das damit erreichte Schutzniveau wird beibehalten, indem auch künftig in Siedlungsgebieten nur Anwendungsverdünnungen von Pflanzenschutzmitteln verwendet werden dürfen, welche hinsichtlich Einstufung und Kennzeichnung die Kriterien für Produkte für die nicht berufliche Verwendung erfüllen. Wie das neu für die nicht berufliche Verwendung von Pflanzenschutzmitteln gilt, dürfen zudem keine Wirkstoffe verwendet werden, die Substitutionskandidaten sind, als endokrin schädlich gelten oder welche neurotoxische oder immunotoxische Wirkungen haben. Bei beruflicher Verwendung von Pflanzenschutzmitteln im Siedlungsgebiet sind weiter keine Anwendungen zulässig, die risikomindernde Massnahmen erfordern, um das Risiko von Nebenstehenden und Anwohnern sowie bei Nachfolgearbeiten auf ein annehmbares Mass zu senken. Dies, da beispielsweise Abstandsaufgaben in kleinen, dicht aneinander liegenden Parzellen, wie sie etwa in Einfamilienhaussiedlungen vorkommen, nicht umsetzbar sind. Weiter kann beispielsweise dem Heimgärtner bei Nachfolgearbeiten nach einer erfolgten beruflichen Anwendung kein Tragen von professioneller Schutzkleidung zugemutet werden. Ausgenommen von diesen Bestimmungen sind persönliche Schutzausrüstung für die Anwenderin oder den Anwender. Zudem können behandelte Parzellen, wie zum Beispiel Zier- oder Sportrasen, für eine zeitlich beschränkte Dauer mit Betretungsverboten belegt werden, wenn dies durch die Risikobewertung angezeigt ist. Die Produkte, die weiterhin im Siedlungsgebiet verwendet werden können, werden im Pflanzenschutzmittelverzeichnis aufgelistet.

Landwirtschaftliche Produktionsflächen in Siedlungsgebieten bleiben wie bisher von diesen Anwendungsbeschränkungen ausgenommen.

## Art. 86f Übergangsbestimmung

Heute bereits für die nicht berufliche Verwendung zugelassene Pflanzenschutzmittel sollen bis Ende 2022 nach den neuen Kriterien überprüft werden. Wenn nötig werden die Bewilligungen angepasst oder widerrufen. Im Falle eines Widerrufs dürfen Lagerbestände der betroffenen Produkte noch während zwölf Monaten in Verkehr gebracht und danach noch während weiteren zwölf Monaten verwendet werden. Diese Fristen sind in Artikel 31 Absatz 1 und 2 der Pflanzenschutzmittelverordnung vorgesehen.

## Anhang 11, Ziffer 13 Angaben auf Verpackungen von Pflanzenschutzmitteln

Dieser Anhang regelt die Angaben, die auf der Etiketle stehen müssen. Die Einheiten für die Dosierung werden für eine nicht berufliche Verwendung angepasst.

## Anhang 12

Der neue Anhang listet alle Kennzeichnungselemente auf, die als Ausschlusskriterien für die Zulassung von Produkten für die nichtberufliche Verwendung gelten. Er basiert auf der Definition gefährlicher Stoffe der Gruppe 1 und 2 gemäss Anhang 5 Chemikalienverordnung (ChemV; SR 813.11). Folgende Gefahren werden zusätzlich berücksichtigt:

- Sehr giftige und giftige Produkte für Gewässerorganismen, auch mit langfristiger Wirkung;
- Karzinogenität, Keimzellmutagenität und Reproduktionstoxizität der Kategorie 2
- Zusatzkategorie für Reproduktionstoxizität: Wirkungen auf/über Laktation
- Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition und wiederholte Exposition) der Kategorie 2
- Schwere Augenschädigung der Kategorie 1
- Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut
- Aspirationsgefahr
- Bei Berührung mit den Augen giftige Produkte

## **5.2 Spritzgeräte ausserhalb des ÖLN**

### Art. 61 Abs.4

Das Mitführen eines Spülwassertanks ermöglicht die Reinigung des Spritzgerätes auf der behandelten Fläche unmittelbar nach der Anwendung, wodurch verhindert wird, dass Reste von Pflanzenschutzmitteln später auf andere Flächen und schliesslich durch Abschwemmung oder über die Kanalisation in die Gewässer gelangen. Mit der vorgeschlagenen Änderung soll die Pflicht zum Mitführen eines Spülwassertanks und zur Reinigung der Geräte auf der behandelten Fläche für alle zapfwellenangetriebene oder selbstfahrende Geräte mit einem Behälter von mehr als 400 Liter Inhalt gelten, nicht nur für Geräte, die im Rahmen des ÖLN eingesetzt werden.

### Art. 61 Abs. 5

Zapfwellenangetriebene oder selbstfahrende Geräte zum Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln werden grösstenteils in der Landwirtschaft im Rahmen des ÖLN eingesetzt und müssen alle drei Jahre geprüft werden. Es gibt aber innerhalb und ausserhalb der Landwirtschaft Anwender, die nicht dem ÖLN unterliegen und deren Geräte somit nicht regelmässig kontrolliert werden, zum Beispiel in Gärtnereien, durch Gemeinden und auf Sportplätzen. Die vorgeschlagene Regelung legt fest, dass alle für den Pflanzenschutz eingesetzten zapfwellenangetriebenen oder selbstfahrenden Geräte mindestens alle drei Kalenderjahre von einer anerkannten Stelle geprüft werden müssen, wie dies heute für Betriebe im ÖLN vorgeschrieben ist und von verschiedenen Label-Organisationen verlangt wird. Bei der Prüfung festgestellte Mängel müssen innerhalb einer vom Kanton gesetzten Frist behoben werden.

Die meisten beruflichen Anwender der betroffenen Spritzgeräte sind heute schon verpflichtet, ihre Spritzgeräte kontrollieren zu lassen. Ebenso sind meisten vorhandenen Geräte bereits mit einem Spülwassertank ausgerüstet, auch diese, die nicht dem ÖLN unterliegen. Durch die Ausdehnung dieser Vorschriften auf Anwender, die nicht dem ÖLN unterstehen, sind nur wenige Geräte zusätzlich betroffen.

## **6 Auswirkungen**

---

### **6.1 Auswirkungen auf den Bund**

Mit der vorliegenden Revision der ChemRRV ergeben sich insgesamt keine wesentlichen Änderungen der Aufgaben des Bundes. Der Aufwand für die Umsetzung der strengeren Zulassungskriterien für Pflanzenschutzmittel für die nichtberufliche Verwendung ist gering und kann mit den vorhandenen Ressourcen bewältigt werden.

### **6.2 Auswirkungen auf die Kantone**

Die mit dieser Änderungsvorlage neu eingeführten Beschränkungen und Verbote, deren Einhaltung von den Kantonen zu überprüfen ist, werden temporär einen zusätzlichen Vollzugsaufwand generieren. Da die Kantone im Bereich der Marktkontrolle bei der jährlichen Planung von Vollzugskampagnen unter Berücksichtigung der vorhandenen personellen Ressourcen jeweils von Jahr zu Jahr unterschiedliche thematische Schwerpunkte setzen und dabei neue Rechtsvorschriften einbeziehen, ergibt sich aus dieser Änderungsvorlage insgesamt keine nennenswerte Mehrbelastung der Kantone bei den Vollzugsaufgaben. Die Angleichungen an das EU-Recht betreffend das Inverkehrbringen von Mehrwegbehältern mit in der Luft stabilen Stoffen wie auch die Kennzeichnungspflicht für rezyklierte, aufgearbeitete oder regenerierte Stoffe vereinfachen den kantonalen Vollzug. Dies trifft auch für die Anpassungen bei der Meldepflicht betreffend stationäre Anlagen mit Kältemitteln zu.

Die vorgeschlagenen Zulassungskriterien für Pflanzenschutzmittel für eine nichtberufliche Verwendung bringen keine zusätzliche Belastung für die Kantone mit sich. Auch die Vorschriften über Spritzgeräte ausserhalb des ÖLN haben eine geringe Auswirkung auf die Kantone. Diese sind heute schon für die Kontrolle der im ÖLN verwendeten Geräte zuständig, wobei sie diese Aufgabe delegieren können. Die benötigten Kontrollstellen sind bereits in Betrieb. Ein gewisser Mehraufwand ist für die Kontrollstellen zu erwarten, weil die Anzahl der zu prüfenden Geräte etwas zunimmt.

### **6.3 Auswirkungen auf die Gemeinden**

Die meisten Änderungen dieser Vorlage haben keine Auswirkungen auf die Gemeinden, weil diese keine Vollzugsaufgaben zu erfüllen haben.

### **6.4 Auswirkungen auf die Wirtschaft, Umwelt und Gesundheit**

Die Auswirkungen der neuen Beschränkungen und Verbote auf die Wirtschaft sind insgesamt gering. Weil sie mit dem EU-Recht abgestimmt sind, sind die Umstellungskosten für die Betroffenen in der Schweiz im Vergleich mit den Betroffenen im EWR ähnlich. Von den neuen Beschränkungen für das Inverkehrbringen per- und polyfluorierter Alkylverbindungen sind sowohl in der EU wie in der Schweiz Importeure betroffen, die sich ihre Produkte ausserhalb des EWR beschaffen. Mit Übergangsfristen wird ihnen die Möglichkeit eingeräumt, sich auf die neue Situation einzustellen. Die konkreten Auswirkungen der jeweiligen Regelungen auf betroffene Akteure der Wirtschaft und die zu erwartenden Kosten sind in den Erläuterungen zu den einzelnen Bestimmungen in Kapitel 4 beschrieben, soweit dazu Informationen und Daten verfügbar sind.

Die Aufhebung der Regelung über die Möglichkeit zur Erteilung von Ausfuhrbewilligungen für Geräte und Einrichtungen, die asbesthaltige Bestandteile aufweisen, hat nur geringfügige Auswirkungen auf die Wirtschaft. In den letzten Jahren wurden lediglich ein bis zwei Ausnahmegewilligungen pro Jahr zur Ausfuhr asbesthaltiger Bahnwagen erteilt, die in der Schweiz nicht mehr weiterverwendet worden wären. Allenfalls müssen einzelne asbesthaltige Geräte und Einrichtungen in der Schweiz durch anerkannte Asbestsanierungsunternehmen fachgerecht von asbesthaltigen Bestandteilen befreit werden, bevor sie exportiert werden dürfen.

Die strengeren Zulassungskriterien für Pflanzenschutzmittel für die nichtberufliche Verwendung haben insofern Auswirkungen auf die Wirtschaft, als das Produktangebot für die nichtberufliche Verwendung eingeschränkt wird. In bestimmten Fällen ist es aber möglich, die Verkaufsformen der Produkte so anzupassen, dass sie die neuen Kriterien erfüllen. Damit setzt der Bundesrat Massnahmen um, die er im Aktionsplan zur Risikoreduktion und nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln vom 6. September 2017 beschlossen hat. Diese sollen in ihrer Gesamtheit die Risiken für die Umwelt und die Gesundheit halbieren.