

Schweizer Chemikalienrecht

Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung

Verwendungsbeschränkungen

In der nachfolgenden Tabelle sind Verwendungsverbote und Verwendungsbeschränkungen der Anhänge 1 und 2 der Verordnung zur Reduktion von Risiken beim Umgang mit bestimmten besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung, ChemRRV) zusammengefasst, welche berufliche und gewerbliche sowie private Verbraucherinnen bei der Verwendung gewisser Stoffe, Zubereitungen und Gegenstände beachten müssen.

Die Tabelle weist auch auf persönliche und fachliche Voraussetzungen sowie notwendige Anwendungsbewilligungen beim Umgang mit bestimmten Gruppen von Stoffen und Zubereitungen hin. Darüber hinaus müssen Verbraucher Informationen und Anweisungen (u. a. Etiketten, Gebrauchsanweisungen, Rückgabepflichten) der Herstellerinnen und Händlerinnen beachten und befolgen.

Für den Umgang mit Chemikalien aktuelle und gültige Vollzugshilfen des BAFU als Aufsichts- oder Fachbehörde und Mitteilungen des BAFU als Vollzugsbehörde findet man im Internetauftritt des [BAFU](#) auf der Startseite unter «Themenauswahl» > «Chemikalien» > «Bestimmungen und Verfahren».

Dieses Dokument ist lediglich eine Informationsquelle und gibt den Stand vom Dezember 2019 wieder. Rechtlich verbindlich ist der Originaltext der ChemRRV.

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
1,1-Dichlorethylen (CAS-Nr. 75-35-4) 1,1,1,2-Tetrachlorethan (CAS-Nr. 630-20-6) 1,1,2-Trichlorethan (CAS-Nr. 79-00-5) 1,1,2,2-Tetrachlorethan (CAS-Nr. 79-34-5)	Anhang 1.3 (Aliphatische Chlorkohlenwasserstoffe) Verboten ist die Verwendung der Stoffe sowie von Stoffen und Zubereitungen mit 0.1 % oder mehr dieser Stoffe	Erlaubt ist die Verwendung in geschlossenen Systemen bei industriellen Verfahren und für Analyse- und Forschungszwecke. Auch Arzneimittel und kosmetische Mittel dürfen (unter Vorbehalt der Bestimmungen des Arzneimittel- und Lebensmittelrechts) die Stoffe enthalten
1,1,1-Trichlorethan (CAS-Nr. 71-55-6)	siehe «ozonschichtabbauende Stoffe»	
1,2-Dichlorethan (EDC, CAS-Nr. 107-06-2)	Anhang 1.17 (Stoffe nach Anhang XIV REACH-VO) Die Verwendung von EDC und von Zubereitungen, welche EDC enthalten, ist ab dem 1. Februar 2022 verboten	siehe „Stoffe nach Anhang XIV REACH-VO“
1,4-Dichlorbenzol (CAS-Nr. 106-46-7)	Anhang 2.2 (Reinigungs- und Desodorierungsmittel) Ab dem 1. September 2016 ist die Verwendung von Dichlorbenzol als Desodorierungsmittel und Lufterfrischer, die für die Verwendung in Toiletten, Privathaushalten, Büros und anderen öffentlich zugänglichen Innenräumen bestimmt sind, verboten	
2-Naphthylamin (CAS-Nr. 91-59-8)	Anhang 1.13 (Nitroaromaten und aromatische Amine) Verboten ist die Verwendung von 2-Naphthylamin sowie von Stoffen und Zubereitungen mit 0.1 % oder mehr 2-Naphthylamin	Analyse- und Forschungszwecke
2,4-Dinitrotoluol (2,4-DNT, CAS-Nr. 121-14-2)	Anhang 1.17 (Stoffe nach Anhang XIV REACH-VO) Die Verwendung des Stoffs und von Zubereitungen, welche diesen Stoff enthalten, ist verboten	siehe „Stoffe nach Anhang XIV REACH-VO“
2,2'-Dichlor-4,4'-methyldianilin (MOCA, CAS-Nr.: 101-14-4)	Anhang 1.17 (Stoffe nach Anhang XIV REACH-VO) Die Verwendung von MOCA und von Zubereitungen, welche MOCA enthalten, ist ab dem 1. Februar 2022 verboten	siehe „Stoffe nach Anhang XIV REACH-VO“

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
2,4,5-Trichlorphenoxyessigsäure (CAS-Nr. 93-76-5) und Salze 2,4,5-Trichlorphenoxyacetyl-Verb. 2-(2,4,5-Trichlorphenoxy)propionsäure (CAS-Nr. 93-72-1) und Salze 2-(2,4,5-Trichlorphenoxy)propionyl-Verb.	Anhang 1.2 (Halogenierte organische Stoffe) Verboten ist die Verwendung der Stoffe sowie von Stoffen und Zubereitungen, welche die Stoffe enthalten	Analyse- und Forschungszwecke
4-Aminobiphenyl (CAS-Nr. 92-67-1) 4-Nitrobiphenyl (CAS-Nr. 92-93-3)	Anhang 1.13 (Nitroaromaten und aromatische Amine) Verboten ist die Verwendung der Stoffe sowie von Stoffen und Zubereitungen mit 0.1 % oder mehr dieser Stoffe.	Analyse- und Forschungszwecke
4,4'-Diaminodiphenylmethan (MDA, CAS-Nr. 101-77-9) Formaldehyd, oligomere Reaktionsprodukte mit Anilin (technisches MDA, CAS-Nr.: 25214-70-4)	Anhang 1.17 (Stoffe nach Anhang XIV REACH-VO) Die Verwendung von MDA und von Zubereitungen, welche MDA enthalten, ist verboten. Ab dem 1. November 2021 ist zudem die Verwendung von technischem MDA und von Zubereitungen, welche technisches MDA enthalten, verboten	siehe „Stoffe nach Anhang XIV REACH-VO“
5-tert. Butyl-2,4,6-trinitro-m-xylo (Moschus-Xylo) (CAS-Nr. 81-15-2)	Anhang 1.17 (Stoffe nach Anhang XIV REACH-VO) Die Verwendung des Stoffs und von Zubereitungen, welche diesen Stoff enthalten, ist verboten	siehe „Stoffe nach Anhang XIV REACH-VO“
Acrylamid (CAS-Nr. 79-06-1)	Anhang 2.9 (Kunststoffe, deren Monomere und Additive) Verboten ist die Verwendung von Acrylamid sowie von Stoffen und Zubereitungen mit 0.1 % oder mehr Acrylamid für Abdichtungsanwendungen wie Injektion, Verpressung, Verfübung oder Verguss	
Aerosolpackungen	Anhang 2.12 (Aerosolpackungen) Verboten ist die Verwendung von Aerosolpackungen, wenn sie Vinylchlorid enthalten oder aufgrund der darin enthaltenen Basen, Säuren oder Lösungsmittel wie folgt gekennzeichnet sind: - H330 (Lebensgefahr beim Einatmen) - H331 (giftig beim Einatmen)	

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
Aldrin (CAS-Nr. 309-00-2)	Anhang 1.1 (Persistente organische Schadstoffe) Verboten ist die Verwendung von Aldrin sowie von Stoffen und Zubereitungen, welche Aldrin enthalten	Analyse- und Forschungszwecke
Algen- und Moosentferner	siehe «Biozidprodukte» und «Pflanzenschutzmittel»	
Ammoniumsalze, anorganische	Anhang 1.9 (Flammschutzmittel) Zellstoffisoliermaterialien in loser Form und Zellstoffisoliermaterialien enthaltende Gegenstände dürfen nach dem 1. Juni 2021 nicht verwendet werden, wenn sie anorganische Ammoniumsalze enthalten, es sei denn, die gemäss Norm SN EN 16516:2017 bestimmte Emission von Ammoniak aus den Isoliermaterialien führt in einer Testkammer zu einem Volumengehalt von weniger als 3 ppm (2.12 mg/m ³)	Loses Zellstoffisoliermaterial, das zur Herstellung eines Gegenstands verwendet wird, für welchen die Einhaltung des Emissionsgrenzwerts für Ammoniak von 3 ppm nachgewiesen wird
Aromatische Amine	Anhang 1.13 (Nitroaromaten und aromatische Amine) Für Azofarbstoffe, die in Textilien & Lederwaren verwendet werden, und die durch reduktive Spaltung aromatische Amine freisetzen können, gilt die Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV, SR 817.02)	
Arsen (As) und Arsenverbindungen	Anhang 2.4 (Biozidprodukte) Verboten ist die Verwendung folgender arsenhaltiger Produkte: Mittel zum Schutz von Brauchwasser, Anstrichfarben und Lacke, Rodentizide, Antifoulings (Unterwasseranstriche)	Forschungs- und Entwicklungszwecke
Arsenverbindungen - Arsensäure (CAS-Nr. 7778-39-4) - Diarsentrioxid (CAS-Nr. 1327-53-3) - Diarsenpentaoxid (CAS-Nr. 1303-28-2)	Anhang 1.17 (Stoffe nach Anhang XIV REACH-VO) Die Verwendung von Arsenoxiden und von Zubereitungen, welche Arsenoxide enthalten, ist verboten Ab dem 1. November 2021 ist zudem die Verwendung von Arsensäure und von Zubereitungen, welche Arsensäure enthalten, verboten	siehe „Stoffe nach Anhang XIV REACH-VO“

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
<p>Asbest:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktinolith (CAS-Nr. 77536-66-4) - Amosit (CAS-Nr. 12172-73-5) - Anthophyllit (CAS-Nr. 77536-67-5) - Chrysotil (CAS-Nr. 12001-29-5) - Krokydolith (CAS-Nr. 12001-28-4) - Tremolit (CAS-Nr. 77536-68-6) 	<p>Anhang 1.6 (Asbest)</p> <p>Verboten ist die Verwendung von Asbest sowie von asbesthaltigen Zubereitungen und Gegenständen. Informationen und Anweisungen (besondere Kennzeichnung, Gebrauchsanweisung) der Hersteller zu asbesthaltigen Zubereitungen und Gegenständen sind zu beachten und zu befolgen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Das Verbot gilt nicht für vor dem 1. Juni 2019 bereits bestehende Verwendungen asbesthaltiger Zubereitungen und Gegenstände • Die Verwendung von Asbest zur Herstellung asbesthaltiger Diaphragmen für bestehenden Elektrolyseanlagen ist bis zum 30 Juni 2025 möglich. • Das Verwendungsverbot gilt nicht für die Verwendung von asbesthaltigen Zubereitungen und Gegenständen, zu einem Zweck, für den auf begründeten Antrag unter bestimmten Auflagen eine Ausnahme zugelassen worden ist.
<p>Auftaumittel, zulässige:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Natrium-, Kalzium- oder Magnesiumchlorid - Harnstoff - abbaubare niedere Alkohole - Natrium- oder Kaliumformiat - Natrium- oder Kaliumacetat - Kohlenhydrate enthaltende Melassen aus der Zuckerherstellung und gleichwertige Produkte aus anderen Prozessen 	<p>Anhang 2.7 (Auftaumittel)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auftaumittel dürfen nicht verwendet werden, wenn sie andere tauwirksame Stoffe enthalten • Auftaumittel, die Harnstoff, abbaubare niedere Alkohole oder Natrium- oder Kaliumacetat enthalten, dürfen nur auf Flugplätzen verwendet werden • Auftaumittel, die Natrium- oder Kaliumformiat enthalten, dürfen nur auf Flugplätzen und auf Fusswegen, die an Grünflächen angrenzen, verwendet werden • Auftaumittel, die Kohlenhydrate enthaltende Melassen aus der Zuckerherstellung enthalten, dürfen nur als Solezusätze und wie folgt verwendet werden: <ul style="list-style-type: none"> - auf Nationalstrassen, wenn die Ausbringung der Sole maschinell mit der Sole- oder mit der Feuchtsalztechnik erfolgt, und ihr gelöster organischer Kohlenstoff (DOC) biologisch leicht abbaubar ist und dessen Massengehalt bei Verwendung der Soletechnik 20 g/kg Sole und bei Verwendung der Feuchtsalztechnik 10 g/kg Feuchtsalz nicht übersteigt - auf anderen Verkehrsflächen, wenn die Ausbringung der Sole maschinell mit der Feuchtsalztechnik erfolgt, und ihr ge- 	<p>Ausnahmen auf Antrag für andere als die genannten tauwirksamen Stoffe möglich für Eignungsprüfungen</p>

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
	<p>löster organischer Kohlenstoff (DOC) biologisch leicht abbaubar ist und dessen Massengehalt 10 g/kg Feuchtsalz nicht übersteigt</p> <p>Auftaumittel dürfen im öffentlichen Winterdienst:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nur verwendet werden, wenn bei der maschinellen Streuung Geräte eingesetzt werden, welche die Flächen mit einer gleich bleibenden Menge pro Flächeneinheit bestreuen • nur bei kritischen Wetterlagen und nur auf Nationalstrassen sowie an exponierten Stellen vorbeugend verwendet werden 	
Azofarbstoffe	siehe «aromatische Amine» und «blauer Farbstoff»	
Batterien Rückgabepflichten	<p>Anhang 2.15 (Batterien)</p> <p>Verbraucherinnen müssen gebrauchte Batterien einer rücknahmepflichtigen Händlerin oder Herstellerin oder einer für Batterien vorgesehenen Sammlung oder Sammelstelle übergeben</p>	Fahrzeughatterien dürfen auch an Entsorgungsunternehmen, die gemäss Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVa, SR 814.610) zur Entgegennahme von Batterien berechtigt sind, übergeben werden, sofern die Entsorgungsunternehmen der Annahme zustimmen
Basen	siehe «Aerosolpackungen»	
Begasungsmittel	siehe «Schädlingsbekämpfung mit Begasungsmitteln»	
Benzidin (CAS-Nr. 92-87-5)	<p>Anhang 1.13 (Nitroaromaten und aromatische Amine)</p> <p>Verboten ist die Verwendung von Benzidin sowie von Stoffen und Zubereitungen mit 0.1 % oder mehr Benzidin</p>	Analyse- und Forschungszwecke.
Benzol (CAS-Nr. 71-43-2)	<p>Anhang 1.12 (Benzol)</p> <p>Verboten ist die Verwendung von Benzol sowie von Stoffen und Zubereitungen mit 0.1 % oder mehr Benzol. Für Benzine bleiben die Bestimmungen der Luftreinhalte-Verordnung (LRV, SR 814.318.142.1) vorbehalten</p>	Erlaubt ist die Verwendung in geschlossenen Systemen bei industriellen Verfahren sowie für Analyse- und Forschungszwecke

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
Biozidprodukte gegen Algen und Moose	<p>Anhang 2.4 Ziffer 4^{bis} (Biozidprodukte gegen Algen und Moose)</p> <p>Biozidprodukte gegen Algen und Moose dürfen ab dem 1. Dezember 2020 nicht verwendet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • auf Dächern und Terrassen sowie Lagerplätzen • auf und an Strassen, Wegen und Plätzen • auf Böschungen und Grünstreifen entlang von Strassen und Gleisanlagen 	
<p>Bisphenole</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bisphenol A (BPA, CAS-Nr. 80-05-7) - Bisphenol S (BPS, CAS-Nr. 80-09-1) 	<p>Anhang 1.10 (CMR-Stoffe)</p> <p>Verboten ist die Verwendung von Thermopapier mit einem Gehalt an BPA oder BPS von 0.02 % oder mehr</p>	
<p>«Blauer Farbstoff» ist der Azofarbstoff mit den Bestandteilen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dinatrium-(6-(4-anisidino)-3-sulfonato-2-(3,5-dinitro-2-oxidophenylazo)-1-naphtholato)(1-(5-chlor-2-oxido-phenylazo)-2-naphtholato)chromat(1-) (CAS-Nr. 118685-33-9) und - Trinatrium bis(6-(4-anisidino)-3-sulfonato-2-(3,5-dinitro-2-oxidophenylazo)-1-naphtholato)chromat(1-) (Summenformel C₄₆H₃₀CrN₁₀O₂₀S₂.3Na) 	<p>Anhang 1.13 (Azofarbstoffe)</p> <p>Verboten ist die Verwendung des «blauen Farbstoffs» sowie von Stoffen und Zubereitungen mit 0.1 % oder mehr des blauen Farbstoffs zum Färben von Textilien und Lederwaren</p>	
<p>Bleiverbindungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bleichromat (CAS-Nr. 7758-97-6) - Bleisulfochromatgelb (C.I. Pigment Yellow 34) CAS-Nr. 1344-37-2 - Bleichromatmolybdatsulfatrot (C.I. Pigment Red 104) CAS-Nr. 12656-85-8 	<p>Anhang 1.17 (Stoffe nach Anhang XIV REACH-VO)</p> <p>Die Verwendung dieser Stoffe und von Zubereitungen, welche die Stoffe enthalten, ist verboten</p>	<p>siehe „Stoffe nach Anhang XIV REACH-VO. Die Bestimmungen von Anhang 2.8 über das Inverkehrbringen von bleihaltigen Anstrichfarben und Lacken sind zusätzlich zu beachten“</p>

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
Brennstoffzusätze	<p>Anhang 2.13 (Brennstoffzusätze)</p> <p>Für die Beigabe von Brennstoffzusätzen zu Brennstoffen gelten die Anforderungen nach Anhang 5 der Luftreinhalte-Verordnung (LRV, SR 814.318.142.1). Danach dürfen Heizölen keine Zusätze beigegeben werden, die Halogen- und Schwermetall-Verb. (ausgenommen Eisen-Verb.) enthalten</p>	
Bromchlormethan (CAS-Nr. 74-97-5)	siehe «ozonschichtabbauende Stoffe»	
Brommethan (CAS-Nr. 74-83-9)		
<p>Bromierte Diphenylether</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tetrabromdiphenylether mit der Summenformel C₁₂H₆Br₄O - Pentabromdiphenylether mit der Summenformel C₁₂H₅Br₅O - Hexabromdiphenylether mit der Summenformel C₁₂H₄Br₆O - Heptabromdiphenylether mit der Summenformel C₁₂H₃Br₇O 	<p>Anhang 1.1 (Persistente organische Schadstoffe)</p> <p>Verboten ist die Verwendung von bromierten Diphenylethern sowie von Stoffen und Zubereitungen, die mehr als 0.001 % eines bromierten Diphenylethers enthalten</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Stoffe und Zubereitungen, die teilweise oder vollständig aus verwerteten Materialien oder aus Materialien aus zur Wiederverwendung aufbereiteten Abfällen hergestellt wurden, sofern ihr Gehalt an bromierten Diphenylethern jeweils nicht mehr als 0.1 % beträgt • Analyse- und Forschungszwecke
<p>Bromierte Diphenylether</p> <ul style="list-style-type: none"> - Octabromdiphenylether mit der Summenformel C₁₂H₂Br₈O - Decabromdiphenylether mit der Summenformel C₁₂Br₁₀O 	siehe «Octabromdiphenylether» und «Decabromdiphenylether»	
<p>Chlordan (CAS-Nr. 57-74-9)</p> <p>Chlordecon (Kepon, CAS-Nr. 143-50-0)</p>	<p>Anhang 1.1 (Persistente organische Schadstoffe)</p> <p>Verboten ist die Verwendung der Stoffe sowie von Stoffen und Zubereitungen, welche die Stoffe enthalten</p>	Analyse- und Forschungszwecke

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
Chloroform (CAS-Nr. 67-66-3)	<p>Anhang 1.3 (Aliphatische Chlorkohlenwasserstoffe)</p> <p>Verboten ist die Verwendung von Chloroform sowie von Stoffen und Zubereitungen mit 0.1 % oder mehr Chloroform</p>	<p>Erlaubt ist die Verwendung in geschlossenen Systemen bei industriellen Verfahren und für Analyse- und Forschungszwecke. Auch Arzneimittel und kosmetische Mittel dürfen (unter Vorbehalt der Bestimmungen des Arzneimittel- und Lebensmittelrechts) die Stoffe enthalten. Auf begründeten Antrag sind befristete Ausnahmen für Kleinmengen (< 20 l pro Jahr) möglich</p>
Chlorparaffine, kurzkettige (Alkane, C10 – C13, Chlor-, SCCP)	<p>Anhang 1.1 (Persistente organische Schadstoffe)</p> <p>Verboten ist die Verwendung von SCCP sowie von Stoffen und Zubereitungen, welche mehr als 1 % SCCP enthalten</p>	Analyse- und Forschungszwecke
<p>Chrom (VI), Chromat</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bleichromat (CAS-Nr. 7758-97-6) - Bleisulfchromatgelb (C.I. Pigment Yellow 34) CAS-Nr. 1344-37-2 - Bleichromatmolybdatsulfatrot (C.I. Pigment Red 104) CAS-Nr. 12656-85-8 	<p>Anhang 1.17 (Stoffe nach Anhang XIV REACH-VO)</p> <p>Die Verwendung dieser Stoffe und von Zubereitungen, welche die Stoffe enthalten, ist verboten</p>	<p>siehe „Stoffe nach Anhang XIV REACH-VO. Die Bestimmungen von Anhang 2.8 über das Inverkehrbringen von bleihaltigen Anstrichfarben und Lacken sind zusätzlich zu beachten“</p>
<p>Chrom (VI), Chromat</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chromtrioxid (CAS-Nr.: 1333-82-0) - Säuren, die sich aus Chromtrioxid bilden, und deren Oligomere - Natriumdichromat (CAS-Nr.: 7789-12-0 / 10588-01-9) - Kaliumdichromat (CAS-Nr.: 7778-50-9) 	<p>Anhang 1.17 (Stoffe nach Anhang XIV REACH-VO)</p> <p>Die Verwendung dieser Chromate und von Zubereitungen, welche diese Chromate enthalten, ist ab dem 1. Juni 2021 verboten</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung von Chromtrioxid, Säuren, die sich aus Chromtrioxid bilden, und deren Oligomere sowie von Natriumdichromat in Prozessen, in deren Endprodukten Chrom nicht in sechswertiger Form vorliegt • Weitere Ausnahmen siehe „Stoffe nach Anhang XIV REACH-VO“

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
<ul style="list-style-type: none"> - Ammoniumdichromat (CAS-Nr.: 7789-09-5) - Kaliumchromat (CAS-Nr.: 7789-00-6) - Natriumchromat (CAS-Nr.: 7775-11-3) 	Anhang 1.17 (Stoffe nach Anhang XIV REACH-VO)	Weitere Ausnahmen siehe „Stoffe nach Anhang XIV REACH-VO“
<p>Chrom (VI), Chromat</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dichromtris(chromat) (CAS-Nr.: 24613-89-6) - Strontiumchromat (CAS-Nr.: 7789-06-2) - Zink-Kalium-Chromat (CAS-Nr.: 11103-86-9) - Pentazinkchromat-octahydroxid (CAS-Nr.: 49663-84-5) 	Die Verwendung dieser Chromate und von Zubereitungen, welche diese Chromate enthalten, ist ab dem 1. April 2023 verboten	Weitere Ausnahmen siehe „Stoffe nach Anhang XIV REACH-VO“
Chrom (VI), Chromat	Anhang 2.16 Ziffer 1 (Chrom(VI) in Zementen)	Verwendung in überwachten geschlossenen und vollautomatischen Prozessen sowie in solchen Prozessen, bei denen Zement und zementhaltige Zubereitungen ausschliesslich mit Maschinen in Berührung kommen und keine Gefahr von Hautkontakt besteht
C.I. Pigment Yellow 34 C.I. Pigment Red 104	siehe «Chrom (VI) Chromat» und «Bleiverbindungen»	
Decabromdiphenylether (DecaBDE, CAS-Nr. 1163-19-5)	Anhang 1.9 (Flammschutzmittel)	<p>Die Verbote gelten nicht für Analyse- und Forschungszwecke noch für die Verwendung von DecaBDE und DecaBDE enthaltende Stoffe und Zubereitungen für die Herstellung folgender Gegenstände:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bauteile für Luftfahrzeuge, die vor dem 2. März 2027 hergestellt worden sind, wenn die Typgenehmigung für

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
Desinfektionsmittel für Badwasser in Gemeinschaftsbädern	Nur Personen mit einer Fachbewilligung oder als gleichwertig anerkannten Qualifikation dürfen diese Desinfektionsmittel beruflich oder gewerblich verwenden. Zulässig ist auch die Verwendung unter Anleitung solcher Personen	<p>die Luftfahrzeuge vor dem 1. Dezember 2022 erteilt worden ist, sowie Bauteile für die Reparatur und Wartung solcher Luftfahrzeuge</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bauteile für die Reparatur und Wartung von Kraftfahrzeugen, die vor dem 1. Dezember 2019 hergestellt worden sind, soweit die Bauteile für folgende Verwendungen bestimmt sind: <ul style="list-style-type: none"> - Antriebsstrang und Ausstattungen unter der Motorhaube - Kraftstoffversorgungssysteme - pyrotechnische Vorrichtungen und damit verbundene Elemente - Federungsverwendungen - Teile aus verstärkten Kunststoffen und Textilien - Ausstattungen unter dem Armaturenbrett - elektrische und elektronische Geräte - Innenraumverwendungen
Desodorierungsmittel	Siehe «1,4-Dichlorbenzol»	
Detergenzien (Textilwasch- und Reinigungsmittel)	<p>Anhang 2.1 und 2.2 (Textilwaschmittel und Reinigungsmittel)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verboten ist die Verwendung biologisch nicht leicht abbaubarer Tenside in für den Eigengebrauch hergestellten Textilwasch- und Reinigungsmitteln • Informationen und Anweisungen in der Gebrauchsanweisung der Herstellerin sind zu beachten und zu befolgen 	

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
Dichlordiphenyldichlorethan (DDD) Dichlordiphenyldichlorethylen (DDE)	Anhang 1.2 (Halogenierte organische Stoffe) Verboten ist die Verwendung der Stoffe sowie von Stoffen und Zubereitungen, welche die Stoffe enthalten	Analyse- und Forschungszwecke
Dichlordiphenyltrichlorethan (DDT)	Anhang 1.1 (Persistente organische Schadstoffe) Verboten ist die Verwendung von DDT sowie von Stoffen und Zubereitungen, welche DDT enthalten	Analyse- und Forschungszwecke
Dichlormethan (Methylenchlorid)	Anhang 2.1 und 2.2 (Textilwasch- und Reinigungsmittel) Verboten ist die Verwendung flüssiger halogener organischer Stoffe in für den Eigengebrauch hergestellten Textilwasch- und Reinigungsmitteln	Mittel, die nicht mit dem Abwasser abgeleitet werden
Dichlormethan (Methylenchlorid)	Anhang 2.3 (Lösungsmittel) Verboten ist die berufliche oder gewerbliche Verwendung von Farb- abbeizern, die 0.1 % oder mehr Dichlormethan enthalten, ausserhalb einer Industrieanlage	
Dicofol (CAS-Nr. 115-32-2)	Anhang 1.2 (Halogenierte organische Stoffe) Verboten ist die Verwendung von Dicofol sowie von Stoffen und Zubereitungen, welche Dicofol enthalten	Analyse- und Forschungszwecke
Dieldrin (CAS-Nr. 60-57-1)	Anhang 1.1 (Persistente organische Schadstoffe) Verboten ist die Verwendung von Dieldrin sowie von Stoffen und Zubereitungen, welche Dieldrin enthalten	Analyse- und Forschungszwecke
Diglyme Bis(2-methoxyethyl)-ether (Diglyme, DEGDME, CAS-Nr.: 111-96-6)	Anhang 1.17 (Stoffe nach Anhang XIV REACH-VO) Die Verwendung von Diglyme und von Zubereitungen, welche Diglyme enthalten, ist ab dem 1. November 2021 verboten	siehe „Stoffe nach Anhang XIV REACH-VO“

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
Di- μ -oxo-di-n-butyl-stannyhydroxoboran (DBB, CAS-Nr. 75113-37-0)	<p>Anhang 1.14 (Zinnorganische Verbindungen)</p> <p>Verboten ist die Verwendung von DBB sowie von Stoffen und Zubereitungen mit 0.1 % und mehr DBB.</p>	Erlaubt ist die Verwendung für Analyse- und Forschungszwecke und in Verarbeitungsprozessen, wenn Endprodukte mit DBB-Gehalten von weniger als 0.1 % entstehen
Dünger	<p>Anhang 2.6 Ziffer 3.2.1</p> <p>Einschränkungen für stickstoffhaltige und flüssige Dünger</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stickstoffhaltige Dünger dürfen nur zu Zeiten ausgebracht werden, in denen die Pflanzen den Stickstoff aufnehmen können. Erfordern besondere Bedürfnisse des Pflanzenbaus dennoch eine Düngung, dürfen solche Dünger nur ausgebracht werden, wenn keine Beeinträchtigung der Gewässer zu befürchten ist • Flüssige Dünger dürfen nur ausgebracht werden, wenn der Boden saug- und aufnahmefähig ist. Sie dürfen vor allem dann nicht ausgebracht werden, wenn der Boden wassergesättigt, gefroren, schneebedeckt oder ausgetrocknet ist 	
Dünger	<p>Anhang 2.6 Ziffer 3.2.2</p> <p>Einschränkungen für Kompost und Gärgut</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auf einer Hektare dürfen innert drei Jahren bis zu 25 t Kompost und festes Gärgut (bezogen auf die Trockensubstanz) oder 200 m³ flüssiges Gärgut zu Düngezwecken verwendet werden, wenn dadurch der Bedarf der Pflanzen an Stickstoff und Phosphor nicht überstiegen wird • Auf einer Hektare dürfen innert zehn Jahren nicht mehr als 100 t organische und organisch-mineralische Bodenverbesserungsmittel, Kompost oder festes Gärgut verwendet werden 	

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
Dünger	<p>Anhang 2.6 Ziffer 3.3 Verwendungsverbote für Dünger</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dünger dürfen nicht verwendet werden: <ul style="list-style-type: none"> - in Naturschutz- und Riedgebieten sowie Mooren - in Hecken und Feldgehölzen sowie in einem Streifen von 3 m Breite entlang von Hecken und Feldgehölzen - in oberirdischen Gewässern sowie in einem Streifen von 3 m Breite entlang von oberirdischen Gewässern - in der Zone S1 von Grundwasserschutzzonen (ausgenommen ist das Liegenlassen von Mähgut) • flüssige Hof- und Recyclingdünger dürfen in der Zone S2 von Grundwasserschutzzonen nicht verwendet werden <p>Die kantonale Behörde kann in den Zuströmbereichen Z_u und Z_o weitere Einschränkungen festlegen, soweit dies zum Schutz der Gewässer erforderlich ist.</p> <p>Verboten ist zudem die Verwendung von</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klärschlamm • Düngern im Wald sowie in einem Streifen von 3 m Breite entlang der Bestockung 	<ul style="list-style-type: none"> • Die kantonale Behörde kann mit Auflagen Ausnahmen für die Verwendung flüssiger Hof- und Recyclingdünger in der Zone S2 gestatten, sofern sicher gestellt ist, dass keine pathogenen Mikroorganismen in die Grundwasserfassung oder -anreicherungsanlage gelangen • Die kantonale Behörde kann die Anwendung bestimmter Dünger in forstlichen Pflanzgärten, bei Neuanpflanzungen und Ansaaten, bei der Begrünung von Waldstrassenböschungen und für den Lebendverbau, für wissenschaftliche Versuche und auf bestockten Weiden bewilligen
Endosulfan (CAS-Nr. 115-29-7) und seine Isomeren (CAS-Nr. 959-98-8 und CAS-Nr. 33213-65-9)	<p>Anhang 1.1 (Persistente organische Schadstoffe)</p> <p>Verboten ist die Verwendung von Endosulfan und von Stoffen und Zubereitungen, die Endosulfan enthalten</p>	Analyse- und Forschungszwecke
Endrin (CAS-Nr. 72-20-8)	<p>Anhang 1.1 (Persistente organische Verbindungen)</p> <p>Verboten ist die Verwendung von Endrin sowie von Stoffen und Zubereitungen, welche Endrin enthalten</p>	Analyse- und Forschungszwecke
Farbabweizer	siehe «Dichlormethan»	
FCKW: vollständig halogenierte Fluorchlorkohlenwasserstoffe	siehe «ozonschichtabbauende Stoffe»	
FKW: Fluorkohlenwasserstoffe	siehe «in der Luft stabile Stoffe»	

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
Flüssige organische Halogenverbindungen wie Methylenechlorid, Trichlorethylen, Perchlorethylen	Anhang 2.1 und 2.2 (Textilwasch- und Reinigungsmittel) Verboten ist die Verwendung flüssiger halogener organischer Stoffe in für den Eigengebrauch hergestellten Detergenzien	Mittel, die nicht mit dem Abwasser abgeleitet werden
Glykolether	siehe «Diglyme»	
Halogenierte Biphenyle $C_{12}H_nX_{10-n}$ mit X = Halogen und $0 \leq n \leq 9$ Halogenierte Naphthaline $C_{10}H_nX_{8-n}$ mit X = Halogen und $0 \leq n \leq 7$ Halogenierte Terphenyle $C_{18}H_nX_{14-n}$ mit X = Halogen und $0 \leq n \leq 13$	Anhang 1.2 (Halogenierte organische Stoffe) Verboten ist die Verwendung der Stoffe sowie von Stoffen und Zubereitungen, welche die Stoffe enthalten Siehe auch „polychlorierte Biphenyle und Naphthaline“ sowie „Hexabrombiphenyl“ Anhang 2.14 (Kondensatoren und Akkumulatoren) Die Verwendung von Kondensatoren und Transformatoren, welche die Stoffe enthalten, ist verboten	Erlaubt ist die Verwendung <ul style="list-style-type: none"> • für Analyse- und Forschungszwecke • von aus Altölen hergestellten Schmierölen und -fetten mit höchstens 1 ppm halogenierten Biphenylen • der mono- und dihalogenierten Stoffe sowie von Zubereitungen mit diesen Stoffen, sofern sie ausschliesslich als Zwischenprodukte verwendet werden
Halogenierte Diarylalkane	siehe «Monomethyldibromdiphenylmethan, Monomethyldichlordiphenylmethan und Monomethyltetrachlordiphenylmethan»	
Halone: vollständig halogenierte bromhaltige Fluorkohlenwasserstoffe	siehe «ozonschichtabbauende Stoffe»	
Heptabromdiphenylether	siehe «bromierte Diphenylether»	
Heptachlor (CAS-Nr. 76-44-8) Heptachlorepid (CAS-Nr. 1024-57-3)	Anhang 1.1 (Persistente organische Schadstoffe) Verboten ist die Verwendung der Stoffe sowie von Stoffen und Zubereitungen, welche die Stoffe enthalten	Analyse- und Forschungszwecke
Hexabrombiphenyl (HBB) mit CAS-Nr. 36355-01-8	Anhang 1.1 (Persistente organische Stoffe) Verboten ist die Verwendung von HBB sowie von Stoffen und Zubereitungen, welche HBB enthalten	Analyse- und Forschungszwecke

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
Hexabromcyclododekan HBCDD (CAS-Nr. 247-148-4) α -HBCDD (CAS-Nr. 134237-50-6) β -HBCDD (CAS-Nr. 134237-51-7) γ -HBCDD (CAS-Nr. 134237-52-8)	Anhang 1.1 (Persistente organische Schadstoffe) Verboten ist die Verwendung von HBCDD und von Zubereitungen, welche HBCDD enthalten	Analyse- und Forschungszwecke
Hexabromdiphenylether	siehe „bromierte Diphenylether“	
Hexachlorbenzol (HCB) (CAS-Nr. 118-74-1)	Anhang 1.1 (Persistente organische Schadstoffe) Verboten ist die Verwendung des Stoffs sowie von Stoffen und Zubereitungen, welche den Stoff enthalten	Analyse- und Forschungszwecke
Hexachlorcyclohexan (HCH), alle Isomeren	Anhang 1.1 (Persistente organische Schadstoffe) Verboten ist die Verwendung des Stoffe sowie von Stoffen und Zubereitungen, welche die Stoffe enthalten	Analyse- und Forschungszwecke
Hexachlorethan (CAS-Nr. 67-72-1)	Anhang 1.3 (Aliphatische Chlorkohlenwasserstoffe) Verboten ist die Verwendung für die Herstellung oder Verarbeitung von Nichteisenmetallen	
HFBKW: teilweise halogenierte bromhaltige Fluorkohlenwasserstoffe HFCKW: teilweise halogenierte Fluorchlorkohlenwasserstoffe	siehe «ozonschichtabbauende Stoffe»	
HFE: Hydrofluorether HFKW: teilweise halogenierte Fluorkohlenwasserstoffe	siehe «in der Luft stabile Stoffe»	
Hochspannungsanlagen	siehe «in der Luft stabile Stoffe»	
Holz, mit Holzschutzmitteln behandeltes	siehe «Holzschutzmittel»	

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
Holzschutzmittel	<p>Anhang 2.4 Ziffer 1 (Holzschutzmittel)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verboten ist die Verwendung von Holz, das mit teerölhaltigen Holzschutzmitteln behandelt wurde • Verboten sind die Verwendung von Holzschutzmitteln und die Lagerung von mit Holzschutzmitteln behandeltem Holz in den Grundwasserschutzzonen S1 und S2. In der Zone S3 und in der Nähe von Gewässern müssen bei der Verwendung von Holzschutzmitteln und der Lagerung von damit behandeltem Holz Massnahmen gegen das Versickern und Ausschwemmen der Mittel getroffen werden • Rückgabepflicht: Verwenderinnen müssen Holzschutzmittel, die nicht mehr verwendet werden, einer rücknahmepflichtigen Person oder einer Sammelstelle übergeben • Fachbewilligung: Nur Personen mit einer Fachbewilligung oder als gleichwertig anerkannten Qualifikation dürfen Holzschutzmittel beruflich oder gewerblich verwenden. Zulässig ist auch die Verwendung unter Anleitung solcher Personen 	<p>Erlaubt ist die Verwendung von</p> <ul style="list-style-type: none"> • Holz, das mit teerölhaltigen Holzschutzmitteln mit höchstens 50 mg Benzo[a]pyren je kg Teeröl behandelt ist, für Gleisanlagen • teerölhaltigen Bahnschwellen, die von einer Eisenbahnunternehmung einer anderen zur Verwendung für Gleisanlagen abgegeben werden <p>Es besteht keine Sanierungspflicht für teerölhaltiges Holz, das noch vor Einführung der Verwendungsverbote verbaut wurde</p>
In der Luft stabile Stoffe	<p>Anhang 1.5 (In der Luft stabile Stoffe)</p> <p>Verboten ist die Verwendung von in der Luft stabilen Stoffen. Vorbehalten bleibt die Verwendung der Stoffe zur Herstellung von Zubereitungen und Gegenständen, welche nach den Anhängen 2.3, 2.9, 2.10, 2.11 und 2.12 in Verkehr gebracht werden dürfen (siehe nachstehende Einträge).</p> <p>Für Stoffe, die ozonschichtabbauende Stoffe sind, gilt Anhang 1.4 (siehe «ozonschichtabbauende Stoffe»)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung von in der Luft stabilen Stoffen <ul style="list-style-type: none"> - zur Herstellung von Halbleitern - als Wärmeträger- oder Isolierflüssigkeiten in Schweißmaschinen sowie in Prüf- und Kalibrierbädern - als Zwischenprodukte für die weitere vollständige chemische Umwandlung - für Analyse- und Forschungszwecke - zur Herstellung von Zubereitungen oder Gegenständen, die nach den Bestimmungen der Anhänge 2.3, 2.9, 2.10, 2.11 und 2.12 in Verkehr gebracht oder zu privaten Zwecken eingeführt werden dürfen

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
<p>Teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (HFKW):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trifluormethan (HFC-23) - Difluormethan (HFC-32) - Fluormethan (HFC-41) - Pentafluorethan (HFC-125) - 1,1,1,2-Tetrafluorethan (HFC-134a) - 1,1,1-Trifluorethan (HFC-143a) - Heptafluorpropan (HFC-227ea) - 1,1,1,2,3,3-Hexafluorpropan (HFC-236ea) - 1,1,1,3,3,3-Hexafluorpropan (HFC-236fa) - 1,1,2,2,3-Pentafluorpropan (HFC-245ca) - 1,1,1,3,3-Pentafluorpropan (HFC-245fa) - Pentafluorbutan (HFC-365mfc) - Decafluorpentan (HFC-43-10) <p>Perfluorkohlenwasserstoffe (PFKW) wie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tetrafluormethan (PFC-14) - Hexafluorethan 	<p>Anhang 2.3 (Lösungsmittel)</p> <p>Verboten ist die Verwendung von Lösungsmitteln, welche in der Luft stabile Stoffe enthalten sowie von Gegenständen mit solchen Lösungsmitteln für Reinigungs-, Lösungs-, Emulgier- oder Suspenderzwecke</p> <hr/> <p>Anhang 2.9 (Kunststoffe)</p> <p>Verboten ist die Verwendung von Schaumstoffen, bei deren Herstellung in der Luft stabile Stoffe verwendet werden, und von Gegenständen mit solchen Schaumstoffen</p> <hr/> <p>Anhang 2.10 (Kältemittel)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inhaberinnen von Geräten und Anlagen mit mehr als 3 kg in der Luft stabilen Kältemitteln sowie von Kälte- und Klimaanlageanlagen, die in Motorfahrzeugen verwendet werden und in der Luft stabile Kältemittel enthalten, müssen diese regelmässig überprüfen lassen (Dichtigkeitskontrolle) • Für Geräte und Anlagen mit mehr als 3 kg Kältemitteln muss ein Wartungsheft geführt werden • Wer stationäre Anlagen mit mehr als 3 kg Kältemitteln in Betrieb genommen hat, in Betrieb nimmt oder ausser Betrieb nimmt, muss dies dem BAFU melden <p>Weitere Pflichten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betreiber von Klimakälte-, Gewerbekälte- oder Industriekältean- 	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung von SF₆ zur Herstellung und der Unterhalt von Teilchenbeschleunigern, Mini-Relais und Hochspannungs-Versorgungsanlagen • auf begründetes Gesuch befristete Ausnahmegewilligungen möglich, wenn nach dem Stand der Technik ein Ersatz fehlt <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Lösungsmittel, die in geschlossenen Anlagen zur Oberflächenbehandlung (Anh. 2 Ziff. 87 LRV) verwendet werden • auf begründetes Gesuch sind befristete Ausnahmegewilligungen möglich, wenn nach dem Stand der Technik ein Ersatz fehlt <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • wenn nach dem Stand der Technik die Wärmedämmung mit anderen Materialien nicht möglich ist • auf begründetes Gesuch sind befristete Ausnahmegewilligungen möglich, wenn nach dem Stand der Technik ein Ersatz fehlt

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
(PFC-116) - Octafluorpropan (PFC-218) - Decafluorbutan (PFC-31-10) - Octafluorocyclobutan (PFC-C-318) - Dodecafluorpentan (PFC-41-12) - Tetradecafluorhexan (PFC-51-14) Hydrofluorether (HFE) wie: - Methoxy-nonafluoro-n-butan und Methoxy-nonafluoro-iso-butan (HFE-7100) Schwefelhexafluorid (R-7146) Stickstofftrifluorid	<p>lagen, die nur mit einer Ausnahmegewilligung in Verkehr gebracht werden dürfen, müssen sich vergewissern, ob eine Bewilligung vorliegt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wer mit Kältemitteln sowie Geräten oder Anlagen, welche Kältemittel enthalten, umgeht, muss dafür sorgen, dass die Kältemittel die Umwelt nicht gefährden, insbesondere indem Emissionen vermieden und Abfälle vorschriftsmässig entsorgt werden. • Nur Personen mit einer Fachbewilligung oder als gleichwertig anerkannten Qualifikation dürfen beruflich oder gewerblich beim Herstellen, Installieren, Warten oder Entsorgen von Geräten oder Anlagen mit Kältemitteln umgehen. Zulässig ist auch die Verwendung unter Anleitung solcher Personen <p>Anhang 2.11 (Löschmittel)</p> <ul style="list-style-type: none"> • In der Luft stabile Löschmittel dürfen nicht in die Umwelt gelangen, ausser bei der Bekämpfung von Bränden; insbesondere ist die Verwendung bei Übungen und Tests verboten • Geräte, die in der Luft stabile Löschmittel enthalten, müssen durch die Inhaberinnen alle drei Jahre fachgerecht gewartet werden • Anlagen, die in der Luft stabile Löschmittel enthalten, müssen durch die Inhaberinnen einmal jährlich fachgerecht gewartet werden 	
Isodrin (CAS-Nr. 465-73-6)	<p>Anhang 1.2 (Halogenierte organische Stoffe)</p> <p>Verboten ist die Verwendung von Isodrin sowie von Stoffen und Zubereitungen, welche Isodrin enthalten</p>	Analyse- und Forschungszwecke
Insektizide zur Schädlingsbekämpfung	<p>Nur Personen mit einer Fachbewilligung oder als gleichwertig anerkannten Qualifikation dürfen Schädlingsbekämpfungsmittel beruflich oder gewerblich im Auftrag Dritter verwenden. Zulässig ist – mit Ausnahme von Begasungsmitteln – auch die Verwendung unter Anleitung solcher Personen</p>	
Kältemittel	siehe «ozonschichtabbauende Stoffe», «in der Luft stabile Stoffe»	

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
Kelevan (CAS-Nr. 4234-79-1)	Anhang 1.2 (Halogenierte organische Stoffe) Verboten ist die Verwendung von Kelevan sowie von Stoffen und Zubereitungen, welche Kelevan enthalten	Analyse- und Forschungszwecke
Kondensatoren und Transformatoren	Anhang 2.14 (Kondensatoren und Transformatoren) Die Verwendung von schadstoffhaltigen Kondensatoren (Gesamtgewicht mehr als 1 kg) und Transformatoren ist verboten, wenn sie <ul style="list-style-type: none"> • halogenierte aromatische Stoffe wie polychlorierte Biphenyle (PCB), halogenierte Diarylalkane oder halogenierte Benzole enthalten; oder • Stoffe oder Zubereitungen enthalten, die mit mehr als 500 ppm monohalogenierten oder mehr als 50 ppm polyhalogenierten aromatischen Stoffen verunreinigt sind Kondensatoren mit Baujahr 1982 oder älter gelten als schadstoffhaltig	
Kurzkettinge Chlorparaffine	siehe «Chlorparaffine, kurzkettinge»	
Lederwaren	siehe «Textilien und Lederwaren»	
Lindan (CAS-Nr. 58-89-9)	siehe «Hexachlorcyclohexan (HCH)»	
Löschmittel	siehe «in der Luft stabile Stoffe», «ozonschichtabbauende Stoffe», «Perfluorooctansäure (PFOA) und Vorläuferverbindungen» und «Perfluorooctansulfonate (PFOS)»	
Lösungsmittel	Siehe «1,2-Dichlorethan», «Benzol», «Dichlormethan», «Diglyme», «in der Luft stabile Stoffe», «ozonschichtabbauende Stoffe» und «Trichlorethylen»	

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
Lösungsmittel, chlorierte	<p>Anhang 1.3 (Aliphatische Chlorkohlenwasserstoffe)</p> <p>Verboten ist die Verwendung folgender Stoffe sowie von Stoffen und Zubereitungen mit 0.1 % oder mehr dieser Stoffe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chloroform (CAS-Nr. 67-66-3) - 1,1,2-Trichlorethan (CAS-Nr. 79-00-5) - 1,1,2,2-Tetrachlorethan (CAS-Nr. 79-34-5) - 1,1,1,2-Tetrachlorethan (CAS-Nr. 630-20-6) - Pentachlorethan (CAS-Nr. 76-01-7) - 1,1-Dichlorethylen (CAS-Nr. 75-35-4) 	<p>Erlaubt ist die Verwendung in geschlossenen Systemen bei industriellen Verfahren und für Analyse- und Forschungszwecke. Auch Arzneimittel und kosmetische Mittel dürfen (unter Vorbehalt der Bestimmungen des Arzneimittel- und Lebensmittelrechts) die Stoffe enthalten. Auf begründeten Antrag sind für Chloroform befristete Ausnahmen für Kleinmengen (< 20 l pro Jahr) möglich</p>
Lösungsmittel, chlorierte	<p>Anhang 2.3 (Lösungsmittel)</p> <p>Beim beruflichen oder gewerblichen Umgang mit Abfällen folgender halogener Lösungsmittel sind Vermischungsverbote zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dichlormethan (CAS-Nr. 75-09-2) - 1,1-Dichlorethan (CAS-Nr. 75-34-3) - 1,2-Dichlorethan (CAS-Nr. 107-06-2) - Chloroform (CAS-Nr. 67-66-3) - Trichlorethylen (CAS-Nr. 79-01-6) - Tetrachlorethylen (CAS-Nr. 127-18-4) - ozonschichtabbauende Stoffe - in der Luft stabile Stoffe <p>Halogenierte Lösungsmittelabfälle mit zusammengerechnet mehr als 1 % der genannten Stoffe dürfen nicht mit anderen Typen von Lösungsmittelabfällen, anderen Abfällen sowie mit Stoffen, Zubereitungen oder Gegenständen vermischt werden</p>	
Lösungsmittel, gesundheitsgefährdende	siehe «Aerosolpackungen»	
MDA, technisches MDA	siehe «4,4'-Diaminodiphenylmethan»	

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
Methoxychlor (CAS-Nr. 72-43-5)	Anhang 1.2 (Halogenierte organische Stoffe) Verboten ist die Verwendung des Stoffs sowie von Stoffen und Zubereitungen, welche diesen Stoff enthalten	Analyse- und Forschungszwecke
Mirex (CAS-Nr. 2385-85-5)	Anhang 1.1 (Persistente organische Schadstoffe) Verboten ist die Verwendung des Stoffs sowie von Stoffen und Zubereitungen, welche diesen Stoff enthalten	Analyse- und Forschungszwecke
MOCA	siehe «2,2'-Dichlor-4,4'-methyldianilin»	
Monomethyldibromdiphenylmethan (CAS-Nr. 99688-47-8) Monomethyldichlordiphenylmethan Monomethyltetrachlordiphenylmethan (CAS-Nr. 76253-60-6)	Anhang 1.2 (Halogenierte organische Stoffe) Verboten ist die Verwendung der halogenierten Diarylalkane sowie von Stoffen und Zubereitungen, welche diese halogenierten Diarylalkane enthalten Anhang 2.14 (Kondensatoren und Transformatoren) Die Verwendung von Kondensatoren und Transformatoren, welche halogenierte Diarylalkane enthalten, ist verboten	Analyse- und Forschungszwecke
Moos- und Algenentferner	siehe «Biozidprodukte» und «Pflanzenschutzmittel»	
Moschus-Xylol	siehe „5-tert. Butyl-2,4,6-trinitro-m-xylol“	
Nonylphenol NP (C ₁₅ H ₂₄ O) und dessen Ethoxylate (NPE)	Anhang 1.8 (Octylphenol, Nonylphenol und deren Ethoxylate) Verboten ist die Verwendung folgender Produktarten, wenn sie 0.1 % oder mehr NP oder NPE enthalten: - Textilwaschmittel - Reinigungsmittel, die mit dem Abwasser abgeleitet werden - kosmetische Mittel - Textilverarbeitungsmittel - Lederverarbeitungsmittel - Metallverarbeitungsmittel - Hilfsmittel für die Herstellung von Zellstoff und Papier - Melkfett, das diese Stoffe als Emulgatoren enthält	<ul style="list-style-type: none"> • Spermizide • Textil- und Lederverarbeitungsmittel: <ul style="list-style-type: none"> - wenn bei Behandlungen die Stoffe nicht in das Abwasser gelangen - wenn in Anlagen für spezielle Behandlungen wie das Entfetten von Schafshäuten die organische Fraktion vor der biologischen Abwasserbehandlung vollständig aus dem Prozesswasser entfernt wird

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
	<ul style="list-style-type: none"> - Biozidprodukte und Pflanzenschutzmittel, welche diese Stoffe als Formulierungshilfsstoffe enthalten 	<ul style="list-style-type: none"> • Metallverarbeitungsmittel zur Verwendung in überwachten geschlossenen Systemen, bei denen die Mittel recycelt oder verbrannt werden • NPE als Formulierungshilfsstoffe in Biozidprodukten oder Pflanzenschutzmitteln, deren Inverkehrbringen vor dem 1. 8. 2005 bewilligt worden ist, dürfen noch bis zum Ablauf der Geltungsdauer dieser Bewilligung verwendet werden
Octabromdiphenylether (OctaBDE)	<p>Anhang 1.2 (Halogenierte organische Stoffe)</p> <p>Verboten ist die Verwendung von OctaBDE sowie von Stoffen und Zubereitungen mit 0.1 % oder mehr OctaBDE</p>	Analyse- und Forschungszwecke
Octylphenol OP (C ₁₄ H ₂₂ O) und dessen Ethoxylate (OPE)	<p>Anhang 1.8 (Octylphenol, Nonylphenol und deren Ethoxylate)</p> <p>Verboten ist die Verwendung folgender Produktarten, wenn sie 0.1 % oder mehr OP oder OPE enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Textilwaschmittel - Reinigungsmittel, die mit dem Abwasser abgeleitet werden - kosmetische Mittel - Textilverarbeitungsmittel - Lederverarbeitungsmittel - Metallverarbeitungsmittel - Hilfsmittel für die Herstellung von Zellstoff und Papier - Melkfett, das diese Stoffe als Emulgatoren enthält - Biozidprodukte und Pflanzenschutzmittel, welche die Stoffe als Formulierungshilfsstoffe enthalten 	<ul style="list-style-type: none"> • Spermizide • Textil- und Lederverarbeitungsmittel: <ul style="list-style-type: none"> - wenn bei Behandlungen die Stoffe nicht in das Abwasser gelangen - wenn in Anlagen für spezielle Behandlungen wie das Entfetten von Schafshäuten die organische Fraktion vor der biologischen Abwasserbehandlung vollständig aus dem Prozesswasser entfernt wird • Metallverarbeitungsmittel zur Verwendung in überwachten geschlossenen Systemen, bei denen die Mittel recycelt oder verbrannt werden • OPE als Formulierungshilfsstoffe in Biozidprodukten oder Pflanzenschutzmitteln, deren Inverkehrbringen vor dem 1. 8. 2005 bewilligt worden ist, dürfen noch bis zum Ablauf der Geltungsdauer dieser Bewilligung verwendet werden

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
<p>Ozonschichtabbauende Stoffe</p> <p>Alle vollständig halogenierten Fluorchlorkohlenwasserstoffe mit bis zu 3 C-Atomen (FCKW) wie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trichlorfluormethan (FCKW 11) - Dichlordifluormethan (FCKW 12) - Tetrachlordifluoethan (FCKW 112) - Trichlortrifluoethan (FCKW 113) - Dichlortetrafluoethan (FCKW 114) - Chlorpentafluoethan (FCKW 115) 	<p>Anhang 1.4 (Ozonschichtabbauende Stoffe)</p> <p>Verboten ist die Verwendung der Stoffe</p> <hr/> <p>Anhang 2.3 (Lösungsmittel)</p> <p>Verboten ist die Verwendung von Lösungsmitteln, welche ozonschichtabbauende Stoffe enthalten, für Reinigungs-, Lösungs-, Emulgier- oder Suspendierzwecke</p>	<p>Verwendung als Zwischenprodukte für die weitere vollständige chemische Umwandlung, wenn nach dem Stand der Technik ein Ersatz fehlt, sowie Analyse- und Forschungszwecke, die gemäss Montrealer Protokoll erlaubt sind</p>
<p>Alle vollständig halogenierten bromhaltigen Fluorkohlenwasserstoffe mit bis zu 3 C-Atomen (Halone) wie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bromchlordifluormethan (Halon 1211) - Bromtrifluormethan (Halon 1301) - Dibromtetrafluoethan (Halon 2402) <p>Alle teilweise halogenierten Fluorchlorkohlenwasserstoffe mit bis zu 3 C-Atomen (HFCKW) wie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chlordifluormethan (HFCKW 22) - Dichlortrifluoethan (HFCKW 123) - Dichlorfluoethan (HFCKW 141) - Chlordifluoethan (HFCKW 142) - 1-Chlor-3,3,3-trifluorpropen (HCFO 1233zd) - 1-Chlor-2,3,3,3-Tetrafluorpropen (HCFO 1224yd) 	<p>Anhang 2.10 (Kältemittel)</p> <p>Verboten ist das Nachfüllen von Geräten und Anlagen mit ozonschichtabbauenden Kältemitteln</p> <p>Weitere Pflichten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inhaberinnen von Geräten und Anlagen mit mehr als 3 kg ozonschichtabbauenden Kältemitteln sowie von Kälte- und Klimaanlage, die in Motorfahrzeugen verwendet werden und ozonschichtabbauende Kältemittel enthalten, müssen diese regelmässig überprüfen lassen (Dichtigkeitskontrolle) • Für Geräte und Anlagen mit mehr als 3 kg Kältemitteln muss ein Wartungsheft geführt werden muss • Wer stationäre Anlagen mit mehr als 3 kg Kältemitteln in Betrieb genommen hat oder ausser Betrieb nimmt, muss dies dem BAFU melden • Wer mit Kältemitteln sowie Geräten oder Anlagen, welche Kältemittel enthalten, umgeht, muss dafür sorgen, dass die Kältemittel die Umwelt nicht gefährden, insbesondere indem Emissionen vermieden und Abfälle vorschriftsmässig entsorgt werden • Nur Personen mit einer Fachbewilligung oder als gleichwertig anerkannten Qualifikation dürfen beruflich oder gewerblich beim Herstellen, Installieren, Warten oder Entsorgen von Geräten oder 	<p>Kältemittel mit regenerierten HFCKW dürfen nur mit einer Ausnahmegewilligung in Geräte und Anlagen nachgefüllt werden, soweit die Gesuchstellerin die zum etwaigen Nachfüllen vorgesehene Menge an Kältemitteln mit regenerierten HFCKW vor dem 1. Januar 2015 erworben hat und soweit dies die Sicherheit eines Kernkraftwerks oder einer anderen besonders komplexen Anlage fördert</p> <p>Nachfüllen in Anlagen, die mit ozonschichtabbauenden Kältemitteln betrieben werden, wenn nach dem Stand der Technik ein Ersatz fehlt und das Kältemittel ein Ozonabbaupotenzial von höchstens 0,0005 aufweist</p>

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
Alle teilweise halogenierten bromhaltigen Fluorkohlenwasserstoffe mit bis zu 3 C-Atomen (HFBKW)	Anlagen mit Kältemitteln umgehen. Zulässig ist auch die Verwendung unter Anleitung solcher Personen	
1,1,1-Trichlorethan (CAS-Nr. 71-55-6) Tetrachlorkohlenstoff (CAS-Nr. 56-23-5) Brommethan (CAS-Nr. 74-83-9) Bromchlormethan (CAS-Nr. 74-97-5)	<p>Anhang 2.11 (Löschmittel)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ozonschichtabbauende Löschmittel dürfen nicht in die Umwelt gelangen, ausser bei der Bekämpfung von Bränden; insbesondere ist die Verwendung bei Übungen und Tests verboten • Geräte, die ozonschichtabbauende Löschmittel enthalten, müssen durch die Inhaberinnen alle drei Jahre fachgerecht gewartet werden • Anlagen, die ozonschichtabbauende Löschmittel enthalten, müssen durch die Inhaberinnen einmal jährlich fachgerecht gewartet werden 	
Pentabromdiphenylether (PentaBDE)	siehe «bromierte Diphenylether»	
Pentachlorbenzol (CAS-Nr. 608-93-5)	<p>Anhang 1.1 (Persistente organische Schadstoffe)</p> <p>Verboten ist die Verwendung des Stoffs und von Stoffen und Zubereitungen, welche diesen Stoff enthalten</p>	Analyse- und Forschungszwecke
Pentachlorethan (CAS-Nr. 76-01-7)	<p>Anhang 1.3 (Aliphatische Chlorkohlenwasserstoffe)</p> <p>Verboten ist die Verwendung von Pentachlorethan sowie von Stoffen und Zubereitungen mit 0.1 % oder mehr Pentachlorethan</p>	Verwendung in geschlossenen Systemen bei industriellen Verfahren und für Analyse- und Forschungszwecke. Arzneimittel und kosmetische Mittel dürfen (unter Vorbehalt der Bestimmungen des Arzneimittel- und Lebensmittelrechts) die Stoffe enthalten
Pentachlorphenol (PCP, CAS-Nr.87-86-5) und seine Salze sowie Pentachlorphenoxyverbindungen	<p>Anhang 1.2 (Halogenierte organische Stoffe)</p> <p>Verboten ist die Verwendung der Stoffe sowie von Stoffen und Zubereitungen, welche die Stoffe enthalten</p>	Analyse- und Forschungszwecke

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
<p>Perfluorooctansulfonate (PFOS)*</p> <p>* PFOS im Sinne der Regelung umfassen Stoffe mit der Summenformel $C_8F_{17}SO_2X$, die eine Sulfonat-Gruppe direkt am perfluorierten Kohlenstoffgerüst tragen und unterschiedlich funktionalisiert vorliegen, z.B. als Säure ($X = OH$), als Metallsalze ($X = O-M^+$), als Sulfonylhalogenide (X z.B. F), als Amide ($X = NR_2$) oder als andere Derivate einschliesslich Polymere</p>	<p>Anhang 1.16 Ziffer 1 (Perfluorooctansulfonsäure und ihre Derivate)</p> <p>Die Verwendung von PFOS sowie von Stoffen und Zubereitungen, die PFOS enthalten, ist verboten, wenn die Stoffe und Zubereitungen mehr als 0.001 % PFOS enthalten</p>	<p>Die Verbote gelten nicht für Analyse- und Forschungszwecke und nicht für folgende Produkte und die für deren Herstellung erforderlichen Stoffe und Zubereitungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fotoresistlacke und Antireflexbeschichtungen für fotolithografische Prozesse • fotografische Beschichtungen von Filmen, Papieren und Druckplatten • Mittel zur Sprühnebelunterdrückung für nicht-dekoratives Hartverchromen in geschlossenen Kreislaufsystemen • Hydraulikflüssigkeiten für die Luftfahrt bis zum 1. Dezember 2019
<p>Perfluorooctansäure (PFOA) und Vorläuferverbindungen</p> <p>Als Vorläuferverbindungen, einschliesslich ihrer Salze und Polymere, von Perfluorooctansäure (PFOA, CAS-Nr. 335-67-1) gelten Stoffe mit einer linearen oder verzweigten Perfluorheptyl-Gruppe mit der Formel C_7F_{15} in direkter Verbindung mit einem weiteren Kohlenstoffatom als Strukturelement sowie Stoffe mit einer linearen oder verzweigten Perfluorooctyl-Gruppe mit der Formel C_8F_{17} als Strukturelement.</p> <p>Vorstehendes gilt nicht für:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stoffe mit der Summenformel $C_8F_{17}X$, wobei X bedeutet: F, Cl oder Br; - Perfluorononansäure (CAS-Nr. 375-95-1), ihre Salze und ihre Derivate mit dem Strukturelement $C_8F_{17}(CO)OX$, wobei X bedeutet: jegliche Gruppe 	<p>Anhang 1.16 Ziffer 2 (Perfluorooctansäure und Vorläuferverbindungen)</p> <p>Ab dem 1. Juni 2021 ist folgendes verboten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwendung von PFOA, ihren Salzen und Vorläuferverbindungen • Verwendung von Stoffen und Zubereitungen, wenn ihr Gehalt an PFOA und ihren Salzen 25 ppb, oder an einer PFOA-Vorläuferverbindung oder an der Summe von PFOA-Vorläuferverbindungen 1000 ppb überschreitet 	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung eines fluorsubstituierten Stoffs mit einer Kohlenstoffkette mit höchstens sechs Atomen, wenn er PFOA, deren Salze oder PFOA-Vorläuferverbindungen als unvermeidliche Nebenprodukte enthält, er als Zwischenprodukt genutzt wird und beim Umgang mit diesem Stoff die Emissionen von PFOA, deren Salzen und PFOA-Vorläuferverbindungen nach dem Stand der Technik vermieden oder, falls dies nicht möglich ist, auf ein Minimum reduziert werden • Verwenden einer PFOA-Vorläuferverbindung, die bei der Herstellung eines fluorsubstituierten Stoffs mit einer Kohlenstoffkette mit höchstens sechs Atomen isoliert wurde, zum Zwecke der Umsetzung in eine Nichtvorläuferverbindung, wenn im Prozess die Emissionen von PFOA, deren Salzen und PFOA-Vorläuferverbindungen

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
<p>- andere fluorierte Verbindungen mit dem Strukturelement C₈F₁₇(CF₂)_x, wobei X bedeutet: jegliche Gruppe</p>		<p>nach dem Stand der Technik vermieden oder, falls dies nicht möglich ist, auf ein Minimum reduziert werden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bis zum 1. Juni 2024 Verwendung von mit hochenergetischer elektromagnetischer Strahlung behandeltem Polytetrafluorethylen (PTFE), das PFOA, deren Salze und PFOA-Vorläuferverbindungen enthält, zum Zwecke von deren Eliminierung • Die Verbote der Verwendung gelten weiter nicht für Analyse und Forschungszwecke sowie für Feuerlöschschäume, die vor dem 1. Juni 2021 in Verkehr gebracht worden sind • Zusätzlich gelten die Verbote der Verwendung nicht für Stoffe und Zubereitungen zur Herstellung folgender Gegenstände: <ul style="list-style-type: none"> - mit einem fotolithografischen Verfahren gefertigte Halbleiter und im Ätzverfahren gefertigte Verbindungshalbleiter, als solche und als Bestandteil von Gegenständen - fotografische Beschichtungen von Filmen, Papieren und Druckplatten - implantierbare Medizinprodukte und ihre Bauteile • Die Verbote gelten für die Verwendung von Stoffen und Zubereitungen zur Herstellung folgender Gegenstände: <ul style="list-style-type: none"> - Ab dem 1. Juni 2023 für Equipment für die Fertigung von Halbleitern sowie Latexdruckfarben enthaltende Druckerzeugnisse - Ab dem 1. Juni 2024 für Arbeitsschutztextilien, Membranen für medizinische Textilien sowie für die Filtration bei der Wasseraufbereitung, bei Herstellungsverfahren und bei der Abwasserbehandlung sowie Gegenstände mit solchen Membranen und Plasma-Nanobeschichtungen enthaltende Gegenstände - Ab dem 4. Juli 2032 für nicht implantierbare Medizinprodukte und ihre Bauteile

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
Perthane (CAS-Nr. 72-56-0)	<p>Anhang 1.2 (Halogenierte organische Stoffe)</p> <p>Verboten ist die Verwendung von Perthane sowie von Stoffen und Zubereitungen, welche Perthane enthalten</p>	Analyse- und Forschungszwecke
PFKW: Perfluorkohlenwasserstoffe	siehe «in der Luft stabile Stoffe»	
Pflanzenschutzmittel	<p>Anhang 2.5 (Pflanzenschutzmittel)</p> <p>Verboten ist die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln</p> <ul style="list-style-type: none"> • in Naturschutz- und Riedgebieten sowie Mooren • in Hecken und Feldgehölzen sowie in einem Streifen von 3 m Breite entlang von Hecken und Feldgehölzen • im Wald sowie in einem Streifen von 3 m Breite entlang der Bestockung • in oberirdischen Gewässern und in einem Streifen von 3 m Breite entlang von oberirdischen Gewässern • in der Zone S1 von Grundwasserschutzzonen • auf und an Gleisanlagen in den Zonen S1 und S2 von Grundwasserschutzzonen; ausserhalb dieser Zonen legt das Bundesamt für Verkehr nötige Einschränkungen fest <p>Verboten ist die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln, die unerwünschte Pflanzen oder Pflanzenteile vernichten oder auf ein unerwünschtes Pflanzenwachstum Einfluss nehmen können</p> <ul style="list-style-type: none"> • auf Dächern und Terrassen sowie Lagerplätzen • auf und an Strassen, Wegen und Plätzen • auf Böschungen und Grünstreifen entlang von Strassen und Geleiseanlagen <p>Die kantonalen Behörden können in den Zuströmbereichen Z_u und Z_o weitere Einschränkungen festlegen, soweit dies zum Schutz der Gewässer erforderlich ist. Insbesondere schränken sie die Verwendung eines Pflanzenschutzmittels im Zuströmbereich Z_u ein, wenn dieses in einer Trinkwasserfassung festgestellt wird und die Anforderungen an genutztes oder zur Nutzung vorgesehenes Grundwasser wiederholt nicht erfüllt werden</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung von Pflanzenschutzmitteln in Naturschutzgebieten, Riedgebieten und Mooren zur Konservierung von Erntegütern in geschlossenen Anlagen und Gebäuden • Einzelstockbehandlungen von Problempflanzen <ul style="list-style-type: none"> - in Hecken und Feldgehölzen - auf bestockten Weiden und einem Streifen von 3 m Breite entlang der Bestockung - bei National- und Kantonsstrassen - auf Böschungen und Grünstreifen entlang von Strassen und Gleisanlagen • Die kantonale Behörde kann unter bestimmten Voraussetzungen Ausnahmen für das Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln im Wald in folgenden Bereichen bewilligen: <ul style="list-style-type: none"> - Behandlung von Holz, von dem in der Folge von Naturereignissen Waldschäden ausgehen können - Behandlung von geschlagenem Holz mit Insektiziden auf Plätzen ausserhalb der Grundwasserschutzzonen S1 und S2, wenn wirksame Massnahmen gegen das Versickern und Abschwemmen der Insektizide getroffen werden - forstliche Pflanzgärten ausserhalb von Grundwasserschutzzonen

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
	<p>Für die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln in der Zone S2 von Grundwasserschutzzonen gilt die Pflanzenschutzmittelverordnung (PSMV, SR 916.161)</p> <p>Weitere Pflichten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwenderinnen müssen Pflanzenschutzmittel, die nicht mehr verwendet werden, einer rücknahmepflichtigen Person oder einer Sammelstelle übergeben • Nur Personen mit einer Fachbewilligung oder als gleichwertig anerkannten Qualifikation dürfen Pflanzenschutzmittel beruflich oder gewerblich verwenden. Zulässig ist auch die Verwendung unter Anleitung solcher Personen 	<ul style="list-style-type: none"> - Behebung von Wildschäden in natürlichen Verjüngungen - Wieder- oder Neuanpflanzungen
<p>Phthalsäureester</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bis(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP, CAS-Nr. 117-81-7) - Benzylbutylphthalat (BBP; CAS-Nr. 85-68-7) - Dibutylphthalat (DBP, CAS-Nr. 84-74-2) - Diisobutylphthalat (DIBP, CAS-Nr. 84-69-5) 	<p>Anhang 1.17 (Stoffe nach Anhang XIV REACH-VO)</p> <p>Die Verwendung dieser Stoffe und von Zubereitungen, welche die Stoffe enthalten, ist verboten</p>	<p>siehe „Stoffe nach Anhang XIV REACH-VO“</p>
Polybromierte Biphenyle (PBB)	siehe «halogenierte Biphenyle» und «Hexabrombiphenyl»	
Polybromierte Diphenylether	siehe «bromierte Diphenylether» und «Octabromdiphenylether»	
<p>Polychlorierte Biphenyle (PCB) mit CAS-Nr. 1336-36-3 und andere</p> <p>Polychlorierte Naphthaline</p> <p>$C_{10}H_nCl_{8-n}$ mit $0 \leq n \leq 7$</p>	<p>Anhang 1.1 (Persistente organische Stoffe)</p> <p>Verboten ist die Verwendung der Stoffe sowie von Stoffen und Zubereitungen, welche die Stoffe enthalten</p>	<p>Erlaubt ist die Verwendung</p> <ul style="list-style-type: none"> • für Analyse- und Forschungszwecke • von aus Altölen hergestellten Schmierölen und -fetten mit höchstens 1 ppm halogenierten Biphenylen
Polychlorierte Terphenyle (PCT)	siehe «halogenierte Terphenyle»	

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
Quecksilber (Hg, CAS-Nr. 7439-97-6), Hg-Verbindungen und Hg-haltige Zubereitungen	<p>Anhang 1.7 (Quecksilber)</p> <p>Verboten ist die Verwendung von elementarem Quecksilber, Hg-Verbindungen und von Hg-haltigen Zubereitungen für die Herstellung von:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Batterien und Bauteilen von Batterien • Messgeräten (Fieberthermometer und andere Messinstrumente für die breite Öffentlichkeit, Barometer, Hygrometer, Manometer, Sphygmomanometer, Dehnungsmessstreifen für Plethysographen, Tensiometer, Thermometer und andere nichtelektrische thermometrische Anwendungen, Pyknometer, Instrumente zur Bestimmung des Erweichungspunktes) • Pflanzenschutzmitteln • Biozidprodukten • Anstrichfarben und Lacken • Polyurethanen • Zubereitungen und Gegenständen, die Quecksilber enthalten, für eine vor dem 1. Januar 2018 nicht bekannte Verwendung • Phenylquecksilberacetat (CAS-Nr. 62-38-4), Phenylquecksilberpropionat (CAS-Nr. 103-27-5), Phenylquecksilber-2-ethylhexanoat (CAS-Nr. 13302-00-6), Phenylquecksilberoctanoat (CAS-Nr. 13864-38-5) Phenylquecksilberneodecanoat (CAS-Nr. 26545-49-3) <p>Verboten ist zudem die Verwendung von:</p> <ul style="list-style-type: none"> • elementarem Quecksilber, Hg-Verbindungen und von Hg-haltigen Zubereitungen als Hilfsstoffe in industriellen Herstellungsprozessen • Dentalamalgam, wenn aus medizinischen Gründen einem anderen Füllmaterial der Vorzug gegeben werden kann 	<p>Erlaubt ist die Verwendung von elementarem Quecksilber, Hg-Verbindungen und von Hg-haltigen Zubereitungen für die Herstellung von:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sphygmomanometern für die Verwendung als Bezugsnormale zur Validierung Hg-freier Manometer • Thermometern, die dazu bestimmt sind, Prüfungen anhand von Normen durchzuführen, welche die Verwendung Hg-haltiger Thermometer vorschreiben • Tripelpunktzellen, die zur Kalibrierung von Platin-Widerstandsthermometern verwendet werden • Biozidprodukten für Forschungs- und Entwicklungszwecke • Zubereitungen und Gegenständen mit «neuen» Verwendungen in folgenden Sektoren: <ul style="list-style-type: none"> - Produkte, die für den Schutz der wesentlichen Sicherheitsinteressen der Schweiz erforderlich sind, einschliesslich Waffen, Munition und Kriegsmaterial für militärische Zwecke - Produkte für den Einsatz im Weltraum
Quintozen (CAS-Nr. 82-68-8)	<p>Anhang 1.2 (Halogenierte organische Stoffe)</p> <p>Verboten ist die Verwendung von Quintozen sowie von Stoffen und Zubereitungen, die Quintozen enthalten</p>	Analyse- und Forschungszwecke

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
Rodentizide	<ul style="list-style-type: none"> • Anwendungsbewilligung: Für die berufliche und gewerbliche Anwendung von Rodentiziden bei überbetrieblichem oder maschinellen Einsatz bedarf es einer Anwendungsbewilligung durch die kantonale Behörde • Fachbewilligung: Nur Personen mit einer Fachbewilligung oder als gleichwertig anerkannten Qualifikation dürfen Rodentizide beruflich oder gewerblich im Auftrag Dritter verwenden. Zulässig ist auch die Verwendung unter Anleitung solcher Personen 	
Säuren	siehe «Aerosolpackungen»	
Schädlingsbekämpfung mit Begasungsmitteln: - Blausäure (HCN) sowie Stoffe oder Zubereitungen, die HCN freisetzen - Phosphorwasserstoff (PH ₃) sowie Stoffe oder Zubereitungen, die PH ₃ freisetzen - Sulfurylfluorid - Ethylenoxid - Kohlendioxid in Anlagen	Nur Personen mit einer Fachbewilligung oder als gleichwertig anerkannten Qualifikation dürfen Begasungsmittel verwenden	<ul style="list-style-type: none"> • Portionsweise verpackte Zubereitungen, die nicht mehr als 15 g PH₃ entwickeln, und als Rodentizide im Freien verwendet werden • Ethylenoxid zur Begasung in Sterilisationsanlagen für medizinische Zwecke
Schaumstoffe	siehe «in der Luft stabile Stoffe»	
Schwefelhexafluorid (CAS-Nr. 2551-62-4)	siehe «in der Luft stabile Stoffe»	
Stickstofftrifluorid (CAS-Nr. 7783-54-2)	siehe «in der Luft stabile Stoffe»	
Stoffe nach Anhang XIV REACH-VO - 5-tert. Butyl-2,4,6-trinitro-m-xylol (Moschus-Xylol, CAS-Nr. 81-15-2) - 4,4'-Diaminodiphenylmethan (MDA, CAS-Nr. 101-77-9) - Bis(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP, CAS-Nr. 117-81-7) - Benzylbutylphthalat	<p>Anhang 1.17 (Stoffe nach Anhang XIV REACH-VO)</p> <p>Die Verwendung von Stoffen nach Anhang XIV der REACH-Verordnung, die in Ziffer 5 von Anhang 1.17 aufgeführt sind, und von Zubereitungen, die solche Stoffe enthalten, ist verboten.</p> <p>Folgende Konzentrationen der Stoffe werden in Zubereitungen toleriert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PBT- und vPvB-Stoffe sowie Stoffe, die aufgrund ähnlicher oder endokriner Eigenschaften Anlass zur Besorgnis geben: bis 0.1 % 	<p>Die Verbote gelten nicht für die Verwendung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • als Zwischenprodukt nach Artikel 2 Absatz 2 Buchstabe j Chemikalienverordnung (ChemV, SR 813.11) • in Arzneimitteln • in Lebens- und Futtermitteln • in Pflanzenschutzmitteln und Biozidprodukten

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
<p>(BBP, CAS-Nr. 85-68-7)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dibutylphthalat (DBP, CAS-Nr. 84-74-2) - Diisobutylphthalat (DIBP, CAS-Nr. 84-69-5) - Diarsentrioxid (CAS-Nr. 1327-53-3) - Diarsenpentaoxid (CAS-Nr. 1303-28-2) - Bleichromat (CAS-Nr. 7758-97-6) - Bleisulfochromatgelb (C.I. Pigment Yellow 34, CAS-Nr. 1344-37-2) - Bleichromatmolybdatsulfatrot (C.I. Pigment Red 104, CAS-Nr. 12656-85-8) - Tris(2-chlorethyl)phosphat (TCEP, CAS-Nr. 115-96-8) - 2,4-Dinitrotoluol (2,4-DNT, CAS-Nr. 121-14-2) - Trichlorethylen (CAS Nr.: 79-01-6) - Chromtrioxid (CAS-Nr.: 1333-82-0) - Säuren, die sich aus Chromtrioxid bilden, und deren Oligomere - Natriumdichromat (CAS-Nr.: 7789-12-0 / 10588-01-9) - Kaliumdichromat (CAS-Nr.: 7778-50-9) - Ammoniumdichromat (CAS-Nr.: 7789-09-5) 	<ul style="list-style-type: none"> • CMR-Stoffe: Konzentrationen unterhalb der niedrigsten Grenzwerte der Richtlinie 1999/45/EG (Zubereitungsrichtlinie) oder des Anhangs VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung), nach denen die Zubereitung als gefährlich eingestuft wird. 	<ul style="list-style-type: none"> • als Motorkraftstoff und Brennstoff • in kosmetischen Mitteln sowie in Materialien und Gegenständen, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen, sofern der Stoff ausschliesslich aufgrund der inhärenten Eigenschaften «krebserzeugend», «erbgutverändernd», «fortpflanzungsgefährdend» oder «andere schwerwiegende Wirkungen auf die menschliche Gesundheit» in die Liste aufgenommen worden ist • im Rahmen der wissenschaftlichen Forschung und Entwicklung • der Phthalate DEHP, BBP, DBP und DIBP in der Primärverpackung von Arzneimitteln <p>Ein Verbot gilt zudem nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wenn die Europäische Kommission gestützt auf Artikel 60 Absatz 1 der REACH-Verordnung Zulassungen erteilt hat und der Stoff entsprechend der EU-Zulassung verwendet wird; oder • für jene Verwendungen des betreffenden Stoffes, für die fristgerecht ein Zulassungsantrag nach Artikel 62 der REACH-Verordnung gestellt worden ist, über den bislang nicht entschieden worden ist • wenn die Anmeldestelle (Artikel 77 ChemV) auf begründetes Gesuch weitere befristete Ausnahmen bewilligt hat • für Verwendungen von Chromtrioxid, Säuren, die sich aus Chromtrioxid bilden, und deren Oligomere und Natriumdichromat in Prozessen, in deren Endprodukten Chrom nicht in sechswertiger Form vorliegt. <p>Für nachstehende Stoffe laufen die Übergangsfristen wie folgt ab:</p> <ul style="list-style-type: none"> • am 1. Dezember 2019 für Trichlorethylen

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
<ul style="list-style-type: none"> - Kaliumchromat (CAS-Nr.: 7789-00-6) - Natriumchromat (CAS-Nr.: 7775-11-3) - Formaldehyd, oligomere Reaktionsprodukte mit Anilin (technisches MDA, CAS-Nr.: 25214-70-4) - Arsensäure (CAS-Nr.: 7778-39-4) - Bis(2-methoxyethyl)-ether (Diglyme, CAS-Nr.: 111-96-6) - 1,2-Dichlorethan (EDC, CAS-Nr.: 107-06-2) - 2,2'-Dichlor-4,4'-methyldianilin (MOCA, CAS-Nr.: 101-14-4) - Dichromtris(chromat) (CAS-Nr.: 24613-89-6) - Strontiumchromat (CAS-Nr.: 7789-06-2) - Zink-Kalium-Chromat (CAS-Nr.: 11103-86-9) - Pentazinkchromat-octahydroxid (CAS-Nr.: 49663-84-5) 		<ul style="list-style-type: none"> • am 21. Juni 2021 für Chromtrioxid und Säuren, die sich aus Chromtrioxid bilden, sowie deren Oligomere, für Natrium-, Kalium- und Ammoniumdichromat sowie für Kalium- und Natriumchromat • am 1. November 2021 für technisches MDA, Arsensäure und Diglyme • am 1. Februar 2022 für EDC und MOCA • am 1. April 2023 für Dichromtris(chromat), Strontiumchromat, Zink-Kalium-Chromat und Pentazinkchromat-octahydroxid <p>Für DEHP, BBP, DBP, DIBP, Bleichromat, Bleisulfochromatgelb, Bleichromatmolybdatsulfatrot, 2,4-DNT und Trichlorethylen gilt zudem eine Übergangsfrist bis zum 21. Mai 2021 für folgende Verwendungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herstellung eines Ersatzteils für die Reparatur eines Gegenstands, wenn der betreffende Stoff bei der Herstellung dieses Gegenstands verwendet wird oder wurde und er ohne dieses Ersatzteil nicht ordnungsgemäss funktioniert • Reparatur eines Gegenstands, wenn der betreffende Stoff bei der Herstellung dieses Gegenstands verwendet wird oder wurde und er nur unter Verwendung des betreffenden Stoffs repariert werden kann
Strobane (CAS-Nr. 8001-50-1)	<p>Anhang 1.2 (Halogenierte organische Stoffe)</p> <p>Verboten ist die Verwendung von Strobane sowie von Stoffen und Zubereitungen, welche Strobane enthalten</p>	Analyse- und Forschungszwecke
Strychnin	<p>Anhang 2.4 Ziffer 3 (Rodentizide)</p> <p>Die Verwendung von Rodentiziden mit Strychnin ist verboten</p>	
<p>Teeröle sind insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kreosot (CAS-Nr. 8001-58-9) - Kreosotöl (CAS-Nr. 61789-28-4) 	<p>Anhang 2.4 Ziffer 1 (Holzschutzmittel)</p> <p>Verboten sind:</p>	Erlaubt ist die Verwendung von

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
<ul style="list-style-type: none"> - Destillate (Kohlenteer), Naphthalinöl (CAS-Nr. 84650-04-4) - Kreosotöl, Acenaphthenfraktion (CAS-Nr. 90640-84-9); - höhersiedende Destillate (Kohlenteer) (CAS-Nr. 65996-91-0) - Anthracenöl (CAS-Nr. 90640-80-5) - Teersäuren, Kohle, Rohöl (CAS-Nr. 65996-85-2) - Kreosot, Holz (CAS-Nr. 8021-39-4) - Niedrigtemperatur-Kohleteeralkalin, Extraktückstände (CAS-Nr. 122384-78-5) 	<ul style="list-style-type: none"> • die Verwendung von Holz, das mit teerölhaltigen Holzschutzmitteln behandelt ist • die Verwendung von Teerölen und die Lagerung von Holz, das mit Teerölen behandelt ist, in den Grundwasserschutz-zonen S1 und S2. In der Zone S3 und in der Nähe von Gewässern müssen bei der Verwendung von Teerölen und der Lagerung von damit behandeltem Holz bauliche Massnahmen gegen das Versickern und das Ausschwemmen der Mittel getroffen werden <p>Weitere Pflichten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwenderinnen müssen teerölhaltige Holzschutzmittel, die nicht mehr verwendet werden, einer rücknahmepflichtigen Person übergeben • Nur Personen mit einer Fachbewilligung oder als gleichwertig anerkannten Qualifikation dürfen Holzschutzmittel beruflich oder gewerblich verwenden. Zulässig ist auch die Verwendung unter Anleitung solcher Personen 	<ul style="list-style-type: none"> • Holz, das mit teerölhaltigen Holzschutzmitteln mit höchstens 50 mg Benzo[a]pyren je kg Teeröl behandelt ist, für Gleisanlagen • teerölhaltigen Bahnschwellen, die von einer Eisenbahnunternehmung einer anderen zur Verwendung für Gleisanlagen abgegeben werden <p>Es besteht keine Sanierungspflicht für teerölhaltiges Holz, das noch vor Einführung der Verwendungsverbote verbaut wurde</p>
Telodrin (CAS-Nr. 297-78-9)	<p>Anhang 1.2 (Halogenierte organische Stoffe)</p> <p>Verboten ist die Verwendung von Telodrin sowie von Stoffen und Zubereitungen, welche Telodrin enthalten</p>	Analyse- und Forschungszwecke
Tetrabromdiphenylether	siehe «bromierte Diphenylether»	
Tetrachlorethen (Perchlorethylen)	<p>Anhang 2.1 und 2.2 (Textilwasch- und Reinigungsmittel)</p> <p>Verboten ist die Verwendung flüssiger halogener organischer Stoffe in für den Eigengebrauch hergestellten Textilwasch- und Reinigungsmitteln</p>	Mittel, die nicht mit dem Abwasser abgeleitet werden
Tetrachlorkohlenstoff (CAS-Nr. 56-23-5)	siehe «ozonschichtabbauende Stoffe»	
Tetrachlormethan (CAS-Nr. 56-23-5)	siehe «ozonschichtabbauende Stoffe»	

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
Tetrachlorphenole (TeCP) und ihre Salze sowie Tetrachlorphenoxyverbindungen	Anhang 1.2 (Halogenierte organische Stoffe) Verboten ist die Verwendung der Stoffe sowie von Stoffen und Zubereitungen, welche die Stoffe enthalten	Analyse- und Forschungszwecke
Textilien und Lederwaren	Anhang 1.13 (Azofarbstoffe) <ul style="list-style-type: none"> • Textilien und Lederwaren dürfen nicht mit dem blauen Azofarbstoff (nach Anhang 1.13) eingefärbt werden • Für Azofarbstoffe, die in Textilien und Lederwaren verwendet werden, und aromatische Amine wie Benzidin oder 2-Naphthylamin freisetzen können, gelten die Bestimmungen der Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV, SR 817.02) 	
Thallium (Tl) und Thalliumverbindungen	Anhang 2.4 Ziffer 3 (Rodentizide) Verboten ist die Verwendung von thalliumhaltigen Rodentiziden	
Toluol (CAS-Nr. 108-88-3)	Anhang 1.12 (Benzol und Homologe) Toluol darf nicht in Klebstoffen und Sprühfarben, die zur Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmt sind, verwendet werden	
Toxaphen (CAS-Nr. 8001-35-2)	Anhang 1.1 (Persistente organische Schadstoffe) Verboten ist die Verwendung von Toxaphen sowie von Stoffen und Zubereitungen, welche Toxaphen enthalten	Analyse- und Forschungszwecke
Trialkyl- und Triarylzinnverbindungen	Anhang 1.14 (Zinnorganische Verbindungen) Verboten ist die Verwendung folgender Produktarten, welche die Stoffe enthalten <ul style="list-style-type: none"> • Mittel zum Schutz von Brauchwasser • Anstrichfarben und Lacke • Antifoulings (Unterwasseranstriche) 	Verwendung von Anstrichfarben und Lacken, in denen Trialkyl- und Triarylzinnverbindungen chemisch gebunden sind
Trichlorethan, 1,1,1-	siehe „ozonschichtabbauende Stoffe“	

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
Trichlorethan, 1,1,2-	siehe „Lösungsmittel“	
Trichlorethylen (CAS-Nr. 79-01-6)	Anhang 1.17 (Stoffe nach Anhang XIV REACH-VO) Die Verwendung von Trichlorethylen und von Zubereitungen, welche Trichlorethylen enthalten, ist ab dem 1. Dezember 2019 verboten	siehe „Stoffe nach Anhang XIV REACH-VO“
Trichlorethylen (CAS-Nr. 79-01-6)	Anhang 2.1 und 2.2 (Textilwasch- und Reinigungsmittel) Verboten ist die Verwendung flüssiger halogenierter organischer Stoffe in für den Eigengebrauch hergestellten Textilwasch- und Reinigungsmitteln	Mittel, die nicht mit dem Abwasser abgeleitet werden
Tris(2-chlorethyl)phosphat (TCEP, CAS-Nr. 115-96-8)	Anhang 1.17 (Stoffe nach Anhang XIV REACH-VO) Die Verwendung des Stoffs und von Zubereitungen, welche den Stoff enthalten, ist verboten	siehe „Stoffe nach Anhang XIV REACH-VO“
Vinylchlorid (CAS-Nr. 75-01-4)	Anhang 2.12 (Aerosolpackungen) Verboten ist die Verwendung von Aerosolpackungen mit Vinylchlorid	

Stoff / Zubereitung / Gegenstand	Regelung	Ausnahmen / Übergangsbestimmungen
Weichmacheröle	<p>Anhang 2.9 (Kunststoffe, deren Monomere und Additive)</p> <p>Verboten ist das Verwenden von Weichmacherölen für die Herstellung von Reifen oder Reifenbestandteilen, wenn diese Öle mehr als 1 mg Benzo[a]pyren oder zusammengerechnet mehr als 10 mg je Kilogramm der folgenden polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Benzo[a]pyren (CAS-Nr. 50-32-8) - Benzo[e]pyren (CAS-Nr. 192-97-2) - Benzo[a]anthracen (CAS-Nr. 56-55-3) - Chrysen (CAS-Nr. 218-01-9) - Benzo[b]fluoranthren (CAS-Nr. 205-99-2) - Benzo[j]fluoranthren (CAS-Nr. 205-82-3) - Benzo[k]fluoranthren (CAS-Nr. 207-08-9) - Dibenzo[a,h]anthracen (CAS-Nr. 53-70-3) 	
Zement	<p>Anhang 2.16 Ziffer 1 (Chrom(VI) in Zementen)</p> <p>Verboten ist die Verwendung von Zement und zementhaltigen Zubereitungen, die nach der Hydratisierung einen auf die Trockenmasse des Zements bezogenen Gehalt von mehr als 0.0002% an löslichem Cr(VI) enthalten</p>	<p>Das Verbot gilt nicht für die Verwendung in überwachten geschlossenen und vollautomatischen Prozessen sowie in solchen Prozessen, bei denen Zement und zementhaltige Zubereitungen ausschliesslich mit Maschinen in Berührung kommen und keine Gefahr von Hautkontakt besteht</p>