



# Stockholmer Übereinkommen vom 22. Mai 2001 über persistente organische Schadstoffe (POP-Konvention)

## Beschlüsse Nr. SC-7/12, SC-7/13 und SC-7/14 der Vertragsparteienkonferenz zur Aufnahme von Hexachlorbutadien, Pentachlorphenol und seinen Salzen und Estern und der polychlorierten Naphthaline

Angenommen an der siebten Vertragsparteienkonferenz am 15. Mai 2015  
In Kraft getreten für die Schweiz am 15. Dezember 2016

---

*Übersetzung<sup>1</sup>*

*Die Vertragsparteienkonferenz*

*beschliesst* die Anlagen A und C des Stockholmer Übereinkommens<sup>2</sup> gemäss Bei-  
lage anzunehmen.

<sup>1</sup> Übersetzung des französischen Originaltextes (RO 2017 725)  
<sup>2</sup> SR 0.814.03

Anlage A<sup>3</sup>**Eliminierung****Teil I**

Chemikalie	Tätigkeit	Spezifische Ausnahmeregelung <sup>4</sup>
Aldrin*	Produktion	keine
CAS-Nr.: 309-00-2	Verwendung	<i>lokales Ektoparasitizid Insektizid</i>
Alpha-Hexachlor- cyclohexan*	Produktion	keine
CAS-Nr.: 319-84-6	Verwendung	keine
Beta-Hexachlor- cyclohexan*	Produktion	keine
CAS-Nr.: 319-85-7	Verwendung	keine
Chlordan*	Produktion	<i>zugelassen für die in das Register aufgenommenen Vertragsparteien</i>
CAS-Nr.: 57-74-9	Verwendung	<i>lokales Ektoparasitizid Insektizid Termitenvernichtungsmittel Termitenvernichtungsmittel in Gebäuden und Dämmen Termitenvernichtungsmittel in Strassen Additiv in Furnierleim</i>
Chlordecon*	Produktion	keine
CAS-Nr.: 143-50-0	Verwendung	keine

<sup>3</sup> Neue Fassung gemäss den Beschlüssen Nr. SC-7/12, SC-7/13 und SC-7/14 der Konferenz der Vertragsparteien vom 15. Mai 2015, in Kraft getreten für die Schweiz am 15. Dezember 2016.

<sup>4</sup> Am 17. Mai 2009 war keine einzige Vertragspartei für die in Anlage A aufgeführten spezifischen Ausnahmeregelungen für Aldrin, Chlordan, Dieldrin, Heptachlor, Hexachlorbenzol und Mirex registriert. Gemäss Art. 4 Abs. 9 des Übereink. sind somit keine neuen Registrierungen für diese Ausnahmeregelungen mehr zulässig, welche in der Tabelle in *kursiver* Schrift gedruckt sind.

Chemikalie	Tätigkeit	Spezifische Ausnahmeregelung
Dieldrin* CAS-Nr.: 60-57-1	Produktion Verwendung	keine <i>bei landwirtschaftlichen Massnahmen</i>
Technisches Endosulfan* (CAS-Nr.: 115-29-7) und Endosulfan-Isomere* (CAS-Nr.: 959-98-8 und CAS-Nr. 33213-65-9)	Produktion Verwendung	zugelassen für die in das Register aufgenommenen Vertragsparteien Kombinationen von Kulturen und Schädlingen nach Massgabe von Teil VI dieser Anlage
Endrin* CAS-Nr.: 72-20-8	Produktion Verwendung	keine keine
Heptachlor* CAS-Nr.: 76-44-8	Produktion Verwendung	keine <i>Termitenvernichtungsmittel Termitenvernichtungsmittel in Konstruktionen von Häusern Termitenvernichtungsmittel (unterirdisch) Holzschutzmittel wird in Erdkabelverzweigern verwendet</i>
Hexabrombiphenyl* CAS-Nr.: 36355-01-8	Produktion Verwendung	keine keine
Hexabromcyclododecan	Produktion Verwendung	Zugelassen für die in das Register aufgenommenen Vertragsparteien nach Massgabe von Teil VII dieser Anlage Expandiertes und extrudiertes Polystyrol im Gebäudesektor nach Massgabe von Teil VII dieser Anlage
Hexabromdiphenylether* und Heptabromdiphenylether*	Produktion Verwendung	keine Produkte und Erzeugnisse nach Massgabe von Teil IV dieser Anlage

Chemikalie	Tätigkeit	Spezifische Ausnahmeregelung
Hexachlorbenzol CAS-Nr.: 118-74-1	Produktion	<i>zugelassen für die in das Register aufgenommenen Vertragsparteien</i>
	Verwendung	<i>Zwischenprodukt Lösungsmittel in Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln Zwischenprodukt in geschlossenen Systemen an bestimmten Standorten<sup>5</sup></i>
Hexachlorbutadien CAS-Nr.: 87-68-3	Produktion	keine
	Verwendung	keine
Lindan* CAS Nr.: 58-89-9	Produktion	keine
	Verwendung	Humanarzneimittel zur Kopflaus- und Krätzebehandlung als Zweitlinientherapie
Mirex* CAS-Nr.: 2385-85-5	Produktion	<i>zugelassen für die in das Register aufgenommenen Vertragsparteien</i>
	Verwendung	<i>Termitenvernichtungsmittel</i>
Pentachlorbenzol* CAS-Nr.: 608-93-5	Produktion	keine
	Verwendung	keine
Pentachlorphenol und seine Salze und Ester	Produktion	zugelassen für die in das Register aufgenommenen Vertragsparteien, nach Massgabe von Teil VIII dieser Anlage
	Verwendung	Pentachlorphenol zur Behandlung von Strommasten und deren Querträger nach Massgabe von Teil VIII dieser Anlage
Polychlorierte Biphenyle (PCB)*	Produktion	keine
	Verwendung	nach Teil II dieser Anlage verwendete Produkte und Erzeugnisse

<sup>5</sup> Obwohl die spezifische Ausnahmeregelung für die Verwendung von Hexachlorbenzol als Zwischenprodukt in geschlossenen Systemen an bestimmten Standorten erloschen ist, ist dieser Verwendungszweck in Übereinstimmung mit Anmerkung iii von Teil I dieser Anlage nach wie vor möglich.

Chemikalie	Tätigkeit	Spezifische Ausnahmeregelung
Polychlorierte Naphthaline, namentlich Dichlornaphthaline, Trichlornaphthaline, Tetrachlornaphthaline, Pentachlornaphthaline, Hexachlornaphthaline, Heptachlornaphthaline, Octachlornaphthalin	Produktion Verwendung	Zwischenprodukt bei der Herstellung von polyfluorierten Naphthalinen, namentlich von Octafluornaphthalin Herstellung von polyfluorierten Naphthalinen, namentlich von Octafluornaphthalin
Tetrabromdiphenylether* und Pentabromdiphenylether*	Produktion Verwendung	keine Produkte und Erzeugnisse nach Massgabe von Teil V dieser Anlage
Toxaphen* CAS-Nr.: 8001-35-2	Produktion Verwendung	keine keine

#### Anmerkungen:

- i) Sofern in diesem Übereinkommen nichts anderes festgelegt ist, gelten Mengen von Chemikalien, die als unbeabsichtigte Spurenverunreinigungen in Produkten und Erzeugnissen auftreten, nicht als in diese Anlage aufgenommen.
- ii) Diese Anmerkung gilt nicht als produktions- und verwendungsspezifische Ausnahmeregelung im Sinne des Artikels 3 Absatz 2. Mengen einer Chemikalie, die Bestandteil von Produkten und Erzeugnissen sind, die bereits vor oder an dem Tag hergestellt oder verwendet wurden, an dem die betreffende Verpflichtung hinsichtlich dieser Chemikalie wirksam geworden ist, gelten nicht als in diese Anlage aufgenommen, sofern die jeweilige Vertragspartei dem Sekretariat notifiziert hat, dass ein bestimmter Typ eines Produkts oder Erzeugnisses bei dieser Vertragspartei weiterhin verwendet wird. Das Sekretariat macht derartige Notifikationen bekannt.
- iii) Diese Anmerkung, die nicht für Chemikalien gilt, deren Name in der Spalte «Chemikalie» in Teil I dieser Anlage mit einem Sternchen versehen ist, gilt nicht als produktions- und verwendungsspezifische Ausnahmeregelung im Sinne des Artikels 3 Absatz 2. Da im Verlauf der Produktion und Verwendung eines auf geschlossene Systeme an bestimmten Standorten begrenzten Zwischenprodukts keine beträchtlichen Mengen der Chemikalie den Menschen und die Umwelt erreichen dürften, kann eine Vertragspartei nach Notifikation an das Sekretariat die Produktion und Verwendung von Mengen einer Chemikalie gestatten, welche in diese Anlage als auf geschlossene Systeme an bestimmten Standorten begrenzte Zwischenprodukte aufgenommen wurde, die im Verlauf der Herstellung anderer Chemikalien chemisch umgewandelt wird, welche unter Berücksichtigung der Kriterien der Anlage D Absatz 1 nicht die Eigenschaften von persistenten organischen Schadstoffen

aufweisen. Diese Notifikation enthält Angaben zum Gesamtumfang von Produktion und Verwendung dieser Chemikalie oder eine realistische Schätzung dieser Daten sowie Angaben zur Art des auf geschlossene Systeme an bestimmten Standorten begrenzten Verfahrens, darunter auch zum Umfang einer etwaigen unbeabsichtigten Spurenverunreinigung des Endprodukts durch nicht umgewandeltes, einen persistenten organischen Schadstoff bildendes Ausgangsmaterial. Dieses Verfahren findet Anwendung, soweit in dieser Anlage nichts anderes angegeben ist. Das Sekretariat gibt diese Notifikationen der Konferenz der Vertragsparteien und der Öffentlichkeit bekannt. Eine derartige Produktion oder Verwendung gilt nicht als produktions- oder verwendungsspezifische Ausnahmeregelung. Eine derartige Produktion oder Verwendung wird nach Ablauf eines Zeitraums von zehn Jahren eingestellt, sofern die betroffene Vertragspartei dem Sekretariat nicht erneut eine Notifikation vorlegt; in diesem Fall wird der Zeitraum um weitere zehn Jahre verlängert, sofern die Konferenz der Vertragsparteien nach Überprüfung der Produktion und Verwendung nichts anderes beschließt. Das Notifikationsverfahren kann wiederholt werden.

- iv) Alle spezifischen Ausnahmeregelungen in dieser Anlage können von Vertragsparteien in Anspruch genommen werden, die für sich Ausnahmeregelungen nach Artikel 4 haben registrieren lassen, mit Ausnahme der Verwendung polychlorierter Biphenyle in Produkten und Erzeugnissen, die nach Teil II dieser Anlage verwendet werden, bei denen eine Inanspruchnahme durch alle Vertragsparteien zulässig ist, und der Verwendung von Hexabromdiphenylether und Heptabromdiphenylether, die nach Teil IV dieser Anlage verwendet werden und der Verwendung von Tetrabromdiphenylether und Pentabromdiphenylether, die nach Teil V dieser Anlage verwendet werden.
- v) Technisches Endosulfan (CAS-Nr. 115-29-7), Endosulfan-Isomere (CAS-Nr. 959-98-8 und CAS-Nr. 33213-65-9) und Endosulfansulfat (CAS-Nr. 1031-07-8) wurden beurteilt und als persistente organische Schadstoffe identifiziert.
- vi) Pentachlorphenol (CAS-Nr. 87-86-5), Natriumpentachlorphenat (CAS-Nr. 131-52-2 und 27735-64-4 (als Monohydrat)) und Pentachlorphenyllaurat (CAS-Nr. 3772-94-9) sowie ihr Umwandlungsprodukt Pentachloranisol (CAS-Nr. 1825-21-4) wurden als persistente organische Schadstoffe identifiziert.

## Teil II

### Polychlorierte Biphenyle

Jede Vertragspartei ist verpflichtet:

- a. im Hinblick auf die bis 2025 vorgesehene Einstellung der Verwendung polychlorierter Biphenyle in technischen Einrichtungen (z.B. Transformatoren, Kondensatoren oder sonstigen Behältnissen, die Flüssigkeiten enthalten), vorbehaltlich der Überprüfung durch die Konferenz der Vertragsparteien,

- nach Massgabe der folgenden Prioritäten Massnahmen zu ergreifen und dabei:
- i) entschlossene Anstrengungen zu unternehmen, um technische Einrichtungen, die mehr als 10 v.H. polychlorierte Biphenyle und mehr als 5 Liter enthalten, festzustellen, zu kennzeichnen und aus dem Verkehr zu ziehen,
  - ii) entschlossene Anstrengungen zu unternehmen, um technische Einrichtungen, die mehr als 0,05 v.H. polychlorierte Biphenyle und mehr als 5 Liter enthalten, festzustellen, zu kennzeichnen und aus dem Verkehr zu ziehen,
  - iii) sich zu bemühen, technische Einrichtungen, die mehr als 0,005 v.H. polychlorierte Biphenyle und mehr als 0,05 Liter enthalten, festzustellen und aus dem Verkehr zu ziehen;
- b. im Einklang mit den Prioritäten nach Buchstabe a folgende Massnahmen zur Verringerung der Exposition und Gefährdung zu fördern, um die Verwendung polychlorierter Biphenyle zu begrenzen:
- i) ausschliessliche Verwendung in intakten und dichten technischen Einrichtungen und nur in Bereichen, in denen die Gefahr einer Freisetzung in die Umwelt so gering wie möglich gehalten werden kann und gegebenenfalls rasche Abhilfe möglich ist,
  - ii) keine Verwendung in technischen Einrichtungen in Bereichen, bei denen ein Zusammenhang mit der Produktion oder Verarbeitung von Lebens- oder Futtermitteln besteht,
  - iii) Ergreifung aller zumutbaren Massnahmen bei einer Verwendung in bewohnten Gebieten, wozu auch Gebiete mit Schulen und Krankenhäusern zu zählen sind, um elektrotechnische Störfälle zu verhindern, die zu einem Brand führen könnten, sowie regelmässige Überprüfung der Einrichtungen auf Undichtigkeiten;
- c. unbeschadet Artikel 3 Absatz 2 sicherzustellen, dass technische Einrichtungen, die polychlorierte Biphenyle wie in Buchstabe a beschrieben enthalten, nur zum Zweck einer umweltgerechten Abfallbehandlung aus- oder eingeführt werden;
- d. die Wiedergewinnung von Flüssigkeiten mit einem Gehalt von mehr als 0,005 v.H. polychlorierter Biphenyle zum Zwecke der Wiederverwendung in anderen technischen Einrichtungen nur für Instandhaltungs- und Servicebetriebe zu gestatten;
- e. entschlossene Anstrengungen mit dem Ziel einer in Übereinstimmung mit Artikel 6 Absatz 1 und so früh wie möglich, spätestens jedoch bis 2028 durchzuführenden und unter dem Vorbehalt der Überprüfung durch die Konferenz der Vertragsparteien stehenden umweltgerechten Abfallbehandlung von Flüssigkeiten zu unternehmen, die polychlorierte Biphenyle enthalten, sowie von technischen Einrichtungen, die mit polychlorierten Biphenylen verunreinigt sind, wenn der Gehalt polychlorierter Biphenyle über 0,005 v.H. liegt;

- f. an Stelle der Anmerkung ii in Teil I dieser Anlage sich um Feststellung sonstiger Artikel zu bemühen, die mehr als 0,005 v.H. polychlorierte Biphenyle enthalten (z.B. Kabelummantelungen, gehärtete Dichtungen und mit Anstrich versehene Objekte) und sie nach Artikel 6 Absatz 1 zu behandeln;
- g. alle fünf Jahre einen Bericht über die Fortschritte bei der Beseitigung polychlorierter Biphenyle zu erstellen und ihn der Konferenz der Vertragsparteien nach Artikel 15 vorzulegen;
- h. die unter Buchstabe g beschriebenen Berichte werden, soweit angebracht, von der Konferenz der Vertragsparteien bei ihren Überprüfungen hinsichtlich polychlorierter Biphenyle berücksichtigt. Die Konferenz der Vertragsparteien überprüft die Fortschritte hinsichtlich der Beseitigung polychlorierter Biphenyle unter Berücksichtigung dieser Berichte in fünfjährigen oder gegebenenfalls anderen Zeitabständen.

### Teil III

#### Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieser Anlage:

- a. bedeutet «Hexabromdiphenylether» und «Heptabromdiphenylether» 2,2',4,4',5,5'-Hexabromdiphenylether (BDE-153, CAS-Nr. 68631-49-2), 2,2',4,4',5,6'-Hexabromdiphenylether (BDE-154, CAS-Nr. 207122-15-4), 2,2',3,3',4,5',6-Heptabromdiphenylether (BDE-175, CAS-Nr. 446255-22-7), 2,2',3,4,4',5',6-Heptabromdiphenylether (BDE-183 CAS-Nr. 207122-16-5) und andere in handelsüblichem Octabromdiphenylether enthaltene Hexa- und Heptabromdiphenylether;
- b. bedeutet «Tetrabromdiphenylether» und «Pentabromdiphenylether» 2,2',4,4'-Tetrabromdiphenylether (BDE-47, CAS-Nr. 5436-43-1) und 2,2',4,4',5-Pentabromdiphenylether (BDE-99, CAS-Nr. 60348-60-9) und andere in handelsüblichem Pentabromdiphenylether enthaltene Tetra- und Pentabromdiphenylether;
- c. bedeutet «Hexabromcyclododecan» Hexabromcyclododecan (CAS-Nr. 25637-99-4), 1,2,5,6,9,10-Hexabromcyclododecan (CAS-Nr. 3194-55-6) und seine wichtigsten Diastereomere: alpha-Hexabromcyclododecan (CAS-Nr. 134237-50-6), beta-Hexabromcyclododecan (CAS-Nr. 134237-51-7) und gamma-Hexabromcyclododecan (CAS-Nr. 134237-52-8).

### Teil IV

#### Hexabromdiphenylether und Heptabromdiphenylether

<sup>1</sup> Eine Vertragspartei kann die Verwertung von Hexabromdiphenylether und Heptabromdiphenylether enthaltenden oder möglicherweise enthaltenden Produkten und Erzeugnissen sowie die Verwendung und endgültige Entsorgung von Produkten und Erzeugnissen, die aus Hexabromdiphenylether und Heptabromdiphenylether enthal-



tenden oder möglicherweise enthaltenden verwerteten Materialien hergestellt sind, gestatten, sofern:

- a. die Verwertung und endgültige Entsorgung auf umweltgerechte Weise erfolgt und nicht zu einer Wiedergewinnung von Hexabromdiphenylether und Heptabromdiphenylether zum Zwecke ihrer Wiederverwendung führt;
- b. die Vertragspartei Schritte zur Verhinderung der Ausfuhr von Produkten und Erzeugnissen ergreift, die Hexabromdiphenylether und Heptabromdiphenylether in höheren Konzentrationen als den für den Verkauf, die Verwendung oder die Herstellung solcher Produkte und Erzeugnisse innerhalb des Hoheitsgebiets der Vertragspartei zulässigen enthalten; und
- c. die Vertragspartei dem Sekretariat ihre Absicht notifiziert hat, von dieser Ausnahmeregelung Gebrauch zu machen.

<sup>2</sup> Auf ihrer sechsten ordentlichen Tagung und auf jeder zweiten ordentlichen Tagung danach bewertet die Konferenz der Vertragsparteien die von den Vertragsparteien erzielten Fortschritte bei der Erreichung ihres endgültigen Ziels eines Verzichts auf in Produkten und Erzeugnissen enthaltenem Hexabromdiphenylether und Heptabromdiphenylether und überprüft das Erfordernis einer Fortsetzung dieser spezifischen Ausnahmeregelung. Diese Ausnahmeregelung erlischt in jedem Fall spätestens 2030.

## Teil V

### Tetrabromdiphenylether und Pentabromdiphenylether

<sup>1</sup> Eine Vertragspartei kann die Verwertung von Tetrabromdiphenylether und Pentabromdiphenylether enthaltenden oder möglicherweise enthaltenden Produkten und Erzeugnissen sowie die Verwendung und endgültige Entsorgung von Produkten und Erzeugnissen, die aus Tetrabromdiphenylether und Pentabromdiphenylether enthaltenden oder möglicherweise enthaltenden verwerteten Materialien hergestellt sind, gestatten, sofern:

- a. die Verwertung und endgültige Entsorgung auf umweltgerechte Weise erfolgt und nicht zu einer Wiedergewinnung von Tetrabromdiphenylether und Pentabromdiphenylether zum Zwecke ihrer Wiederverwendung führt;
- b. die Vertragspartei Schritte zur Verhinderung der Ausfuhr von Produkten und Erzeugnissen ergreift, die Tetrabromdiphenylether und Pentabromdiphenylether in höheren Konzentrationen als den für den Verkauf, die Verwendung oder die Herstellung solcher Produkte und Erzeugnisse innerhalb des Hoheitsgebiets der Vertragspartei zulässigen enthalten; und
- c. die Vertragspartei dem Sekretariat ihre Absicht notifiziert hat, von dieser Ausnahmeregelung Gebrauch zu machen.

<sup>2</sup> Auf ihrer sechsten ordentlichen Tagung und auf jeder zweiten ordentlichen Tagung danach bewertet die Konferenz der Vertragsparteien die von den Vertragsparteien erzielten Fortschritte bei der Erreichung ihres endgültigen Ziels eines Verzichts auf in Produkten und Erzeugnissen enthaltenem Tetrabromdiphenylether und Penta-

bromdiphenylether und überprüft das Erfordernis einer Fortsetzung dieser spezifischen Ausnahmeregelung. Diese Ausnahmeregelung erlischt in jedem Fall spätestens 2030.

## Teil VI

### Technisches Endosulfan und seine Isomere (Endosulfan)

Die Produktion und die Verwendung von Endosulfan werden eingestellt, vorbehaltlich für diejenigen Vertragsparteien, die dem Sekretariat ihre Absicht notifiziert haben, die Produktion und/oder die Verwendung von Endosulfan im Sinne von Artikel 4 des Übereinkommens zu gestatten. Für die folgenden Kombinationen von Kulturen und Schädlingen können spezifische Ausnahmeregelungen gestattet werden:

Kultur	Schädling
Apfel	Blattläuse
Toor (Erbsen)	Blattläuse, Raupen, Sojabohnen-Eule, Baumwoll-Kapseleule
Bohne, Augenbohne	Blattläuse, Minierer, Weisse Fliegen
Chili, Zwiebel, Kartoffel	Blattläuse, Zwergzikaden
Kaffee	Kaffeekirschenkäfer, Kaffeestängelborer
Baumwolle	Blattläuse, Baumwoll-Kapseleule, Zwergzikaden, Baumwollroller, Roter Baumwollkapselwurm, Thripse, Weisse Fliegen
Aubergine, Okra	Blattläuse, Kohlschabe, Zwergzikaden, Trieb- und Fruchtbohrer
Erdnuss	Blattläuse
Jute	<i>Spilosoma obliqua</i> , Breitmilbe
Mais	Blattläuse, Stängelbohrer ( <i>Sesamia cretica</i> , <i>Sesamia calamistis</i> ), Stängelbohrer ( <i>Busseola fusca</i> )
Mango	Fruchtfliegen, Mango-Zwergzikaden
Senf	Blattläuse, Gallmücken
Reis	Gallmücken, Asiatisches Reisisgelkäferchen, Reishalmbohrer, Weisse Zwergzikade

Kultur	Schädling
Tee	Blattläuse, Raupen, Teetribspitzenwickler, Schmierläuse, Schildläuse, Hellgrüne Zwergzikade, Spanner ( <i>Megabiston plumosaria</i> ), Teewanze, Thripse
Tabak	Blattläuse, Orientalischer Tabakkapselwurm
Tomate	Blattläuse, Kohlschabe, Zwergzikaden, Minierer, Trieb- und Fruchtbohrer, Weisse Fliegen
Weizen	Blattläuse, Stängelbohrer, Termiten

## Teil VII

### Hexabromcyclododecan

Jede Vertragspartei, die für die Produktion und die Verwendung von Hexabromcyclododecan in Produkten und Erzeugnissen aus expandiertem oder extrudiertem Polystyrol im Gebäudesektor eine Ausnahmeregelung im Sinne von Artikel 4 hat registrieren lassen, ergreift die erforderlichen Massnahmen, damit expandiertes oder extrudiertes Polystyrol, welches Hexabromcyclododecan enthält, während seiner gesamten Lebensdauer durch seine Etikettierung oder auf andere Weise leicht identifiziert werden kann.

## Teil VIII Pentachlorphenol und seine Salze und Ester

Alle Parteien, die eine Ausnahmeregelung nach Artikel 4 für die Produktion und Verwendung von Pentachlorphenol zur Behandlung von Strommasten und deren Querträger haben registrieren lassen, ergreifen die erforderlichen Massnahmen, damit Strommasten und deren Querträger, die mit Pentachlorphenol behandelt wurden, durch ihre Etikettierung oder auf andere Weise während ihrer gesamten Lebensdauer leicht identifiziert werden können. Mit Pentachlorphenol behandelte Gegenstände dürfen nicht für andere Zwecke wiederverwendet werden als für jene, für die eine Ausnahmeregelung gilt.

## Unerwünschte Nebenprodukte

### Teil I

#### **Persistente organische Schadstoffe nach Massgabe der Erfordernisse des Artikels 5**

Diese Anlage findet auf folgende persistente organische Schadstoffe Anwendung, die unbeabsichtigt an anthropogenen Quellen gebildet und von diesen freigesetzt werden:

---

#### Chemikalie

---

Hexachlorbenzol (HCB) (CAS-Nr.: 118-74-1)

Pentachlorbenzol (PeCB) CAS-Nr.: 608-93-5

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Polychlorierte Dibenzo-p-dioxine und Dibenzofurane (PCDD/PCDF)

Polychlorierte Naphthaline, namentlich Dichlornaphthaline, Trichlornaphthaline, Tetrachlornaphthaline, Pentachlornaphthaline, Hexachlornaphthaline, Heptachlornaphthaline, Octachlornaphthalin

---

### Teil II

#### **Quellkategorien**

Hexachlorbenzol, Pentachlorbenzol polychlorierte Biphenyle und polychlorierte Dibenzo-p-dioxine und Dibenzofurane, polychlorierte Naphthaline, namentlich Dichlornaphthaline, Trichlornaphthaline, Tetrachlornaphthaline, Pentachlornaphthaline, Hexachlornaphthaline, Heptachlornaphthaline, Octachlornaphthalin, werden unbeabsichtigt bei thermischen Prozessen unter Beteiligung von organischen Stoffen und Chlor infolge unvollständiger Verbrennungsvorgänge oder chemischer Reaktionen gebildet und freigesetzt. Folgende industrielle Quellkategorien weisen das Potential für eine vergleichsweise starke Bildung dieser Chemikalien und deren Freisetzung in die Umwelt auf:

- a. Abfallverbrennungsanlagen, einschliesslich Anlagen zur Mitverbrennung von Siedlungsabfällen, gefährlichen Abfällen, Abfällen aus dem medizinischen Bereich oder Klärschlamm;
- b. mit gefährlichen Abfällen befeuerte Zementöfen;

<sup>6</sup> Neue Fassung gemäss den Beschlüssen Nr. SC-7/12 und SC-7/14 der Konferenz der Vertragsparteien vom 15. Mai 2015, in Kraft getreten für die Schweiz am 15. Dezember 2016.

- c. Zellstoffproduktion unter Verwendung von elementarem Chlor oder von Chemikalien, bei denen elementares Chlor erzeugt wird, für Bleichzwecke;
- d. folgende thermische Prozesse in der metallurgischen Industrie:
  - i) Sekundärkupferproduktion,
  - ii) Sinteranlagen in der Eisen- und Stahlindustrie,
  - iii) Sekundäraluminiumproduktion,
  - iv) Sekundärzinkproduktion.

### **Teil III**

#### **Quellkategorien**

Hexachlorbenzol, Pentachlorbenzol polychlorierte Biphenyle und polychlorierte Dibenzo-p-dioxine und Dibenzofurane, polychlorierte Naphthaline, namentlich Dichlornaphthaline, Trichlornaphthaline, Tetrachlornaphthaline, Pentachlornaphthaline, Hexachlornaphthaline, Heptachlornaphthaline, Octachlornaphthalin, können unbeabsichtigt auch bei folgenden Quellkategorien gebildet und freigesetzt werden:

- a. offene Verbrennung von Abfall, einschliesslich Verbrennung auf Deponien;
- b. in Teil II nicht genannte thermische Prozesse in der metallurgischen Industrie;
- c. häusliche Verbrennungsquellen;
- d. mit fossilen Brennstoffen befeuerte Kesselanlagen von Versorgungs- und Industrieunternehmen;
- e. Feuerungsanlagen für Holz und sonstige Biomassenbrennstoffe;
- f. spezifische chemische Produktionsprozesse, bei denen unbeabsichtigt gebildete persistente organische Schadstoffe freigesetzt werden, insbesondere bei der Produktion von Chlorphenolen und Chloranil;
- g. Krematorien;
- h. Kraftfahrzeuge, insbesondere bei Verbrennung von verbleitem Ottokraftstoff;
- i. Tierkörperbeseitigung;
- j. Färben (mit Chloranil) und Endbehandlung (durch alkalische Extraktion) von Textilien und Leder;
- k. Schredderanlagen zur Behandlung von Altfahrzeugen;
- l. Kupferkabelverschmelzung;
- m. Altölaufbereitungsanlagen.

## Teil IV: Begriffsbestimmungen

<sup>1</sup> Im Sinne dieser Anlage:

- a. bedeutet «polychlorierte Biphenyle» aromatische Verbindungen, die so gebildet sind, dass die Wasserstoffatome des Biphenylmoleküls (zwei Benzolringe, die durch eine einzige Kohlenstoff-Kohlenstoff-Bindung aneinander gebunden sind) durch bis zu zehn Chloratome ersetzt werden können; und
- b. sind «polychlorierte Dibenzo-p-dioxine» und «polychlorierte Dibenzofurane» trizyklische, aromatische Verbindungen, die durch zwei Benzolringe gebildet werden, welche bei polychlorierten Dibenzo-p-dioxinen durch zwei Sauerstoffatome und bei polychlorierten Dibenzofuranen durch ein Sauerstoffatom und eine Kohlenstoff-Kohlenstoff-Bindung verbunden sind, wobei die Wasserstoffatome durch bis zu acht Chloratome ersetzt werden können.

<sup>2</sup> In dieser Anlage wird die Toxizität polychlorierter Dibenzo-p-dioxine und Dibenzofurane durch den Begriff der Toxizitätsäquivalenz ausgedrückt, welcher die relative dioxin-ähnliche toxische Aktivität unterschiedlicher Kongenere polychlorierter Dibenzo-p-dioxine und Dibenzofurane und koplanarer polychlorierter Biphenyle im Vergleich zu 2,3,7,8-Tetrachlordibenzo-p-dioxin ausdrückt. Die für die Zwecke dieses Übereinkommens zu verwendenden Werte für den Toxizitätsäquivalenzfaktor müssen mit anerkannten internationalen Normen übereinstimmen, zunächst mit den für Säugetiere geltenden Toxizitätsäquivalenzfaktorwerten der Weltgesundheitsorganisation von 1998 für polychlorierte Dibenzo-p-dioxine und Dibenzofurane und koplanare polychlorierte Biphenyle. Die Konzentrationen werden in Toxizitätsäquivalenten ausgedrückt.

## Teil V: Allgemeine Leitlinien zu den besten verfügbaren Techniken und besten Umweltschutzpraktiken

In diesem Teil werden allgemeine Leitlinien für die Vertragsparteien zur Verhinderung oder Verringerung von Freisetzungen der in Teil I aufgenommenen Chemikalien zur Verfügung gestellt.

### A. Allgemeine Vermeidungsmassnahmen bezüglich der besten verfügbaren Techniken und der besten Umweltschutzpraktiken

Vorrangig sollen Konzepte zur Verhinderung der Bildung und Freisetzung der in Teil I aufgenommenen Chemikalien in Betracht gezogen werden. Als zweckmässige Massnahmen kommen in Frage:

- a. die Verwendung Abfall vermeidender Technologien;
- b. die Verwendung weniger gefährlicher Stoffe;
- c. die Förderung der Wiedergewinnung und Verwertung von Abfall und von Stoffen, die in einem Prozess gewonnen und verwendet werden;

- d. der Ersatz von Einsatzmaterialien, bei denen es sich um persistente organische Schadstoffe handelt oder bei denen eine direkte Verbindung zwischen den Materialien und der Freisetzung persistenter organischer Schadstoffe aus der Quelle besteht;
- e. gute Betriebspraxis und Programme zur vorbeugenden Wartung;
- f. Verbesserungen bei der Abfallbehandlung mit dem Ziel der Einstellung offener und sonstiger unkontrollierter Abfallverbrennungen einschliesslich der Verbrennung auf Deponien. Bei der Prüfung von Vorschlägen zum Bau neuer Abfallentsorgungsanlagen sollen Alternativen wie Massnahmen zur Minimierung der Erzeugung von Siedlungsabfällen und Abfällen aus dem medizinischen Bereich in Betracht gezogen werden, darunter die Wiedergewinnung, Wiederverwendung und Verwertung von Ressourcen, die Abfalltrennung und die Förderung von Produkten, die weniger Abfall erzeugen. Bei dieser Vorgehensweise sollen Belange der öffentlichen Gesundheit sorgfältig in Betracht gezogen werden;
- g. Minimierung dieser Chemikalien als Verunreinigungen in Produkten;
- h. Vermeidung von elementarem Chlor oder von Chemikalien, bei denen elementares Chlor erzeugt wird, für Bleichzwecke.

## **B. Beste verfügbare Techniken**

Das Konzept der besten verfügbaren Techniken zielt nicht darauf ab, eine bestimmte Technik oder Technologie vorzuschreiben; es müssen auch die technischen Merkmale der betreffenden Anlage, ihr geographischer Standort und die örtlichen Umweltbedingungen berücksichtigt werden. Geeignete Begrenzungstechniken zur Verringerung von Freisetzungen der in Teil I aufgenommenen Chemikalien sind im Allgemeinen gleich. Bei der Ermittlung der besten verfügbaren Techniken soll generell oder in spezifischen Fällen den nachstehenden Faktoren besondere Beachtung geschenkt werden unter Berücksichtigung der voraussichtlichen Kosten und des voraussichtlichen Nutzens einer Massnahme sowie der Überlegungen zur Vorsorge und Vermeidung:

- a. allgemeine Überlegungen:
  - i) Art, Auswirkungen und Umfang der betreffenden Freisetzungen: Die Techniken können in Abhängigkeit von der Quellgrösse variieren,
  - ii) Inbetriebnahmetermine für neue oder bestehende Anlagen,
  - iii) zur Einführung der besten verfügbaren Technik benötigte Zeit,
  - iv) Verbrauch und Beschaffenheit der in dem Prozess verwendeten Rohstoffe und ihre Energieeffizienz,
  - v) Notwendigkeit der Verhinderung beziehungsweise Minimierung des Gesamteintrags der Freisetzungen in die Umwelt und der damit verbundenen Risiken,
  - vi) Notwendigkeit der Verhütung von Unfällen und der Minimierung ihrer Folgen für die Umwelt,

- vii) Notwendigkeit der Sicherstellung von Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz,
  - viii) vergleichbare Betriebsprozesse, -anlagen oder -verfahren, die in industriellem Massstab erfolgreich erprobt worden sind,
  - ix) technologische Fortschritte und Veränderungen bei den wissenschaftlichen Kenntnissen und Erkenntnissen;
- b. allgemeine Massnahmen zur Freisetzungsverringerung: Bei der Prüfung von Vorschlägen zum Bau neuer Anlagen oder zum erheblichen Umbau bestehender Anlagen, bei denen Prozesse zum Einsatz kommen, in deren Rahmen in Anlage C aufgenommene Chemikalien freigesetzt werden, sollen vorrangig alternative Prozesse, Techniken oder Praktiken in Betracht gezogen werden, die einen ähnlichen Nutzen aufweisen, bei denen jedoch die Bildung und Freisetzung dieser Chemikalien vermieden wird. In Fällen, in denen diese Anlagen errichtet oder erheblich umgebaut werden, können zusätzlich zu den in Teil V Abschnitt A umrissenen Vermeidungsmassnahmen folgende Verringerungsmassnahmen bei der Bestimmung der besten verfügbaren Techniken ebenfalls in Betracht gezogen werden:
- i) Einsatz verbesserter Verfahren zur Rauchgasreinigung, wie thermische oder katalytische Oxidation, Staubabscheidung oder Adsorption,
  - ii) Behandlung von Rückständen, Abwasser, Abfällen und Klärschlamm, beispielsweise durch thermische Behandlung, durch Inertisierung oder durch chemische Entgiftungsprozesse,
  - iii) Prozessveränderungen, die zur Verringerung oder Verhinderung von Freisetzungen führen, beispielsweise durch Umstellung auf geschlossene Systeme,
  - iv) Modifikation der Prozessgestaltung, um durch die Steuerung von Parametern wie Verbrennungstemperatur oder Verweilzeit die Verbrennung zu verbessern und die Bildung der in diese Anlage aufgenommenen Chemikalien zu verhindern.

### **C. Beste Umweltschutzpraktiken**

Die Konferenz der Vertragsparteien kann Leitlinien zu besten Umweltschutzpraktiken erarbeiten.