

BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT  
UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT



*Das Lebensministerium*

Wien, den 31. Jänner 2002  
GZ.: 52 5000/1-V2/02

Sachbearbeiter: Dr. Schrott/DI Perthen-Palmisano  
Durchwahl: 2327/2321

An

- Präsident des Nationalrates, [begutachtungsverfahren@parlinkom.gv.at](mailto:begutachtungsverfahren@parlinkom.gv.at)
- Bundeskanzleramt-VD, [vpost@bka.gv.at](mailto:vpost@bka.gv.at)
- Bundesministerium für öffentliche Leistung und Sport, [post@bmols.gv.at](mailto:post@bmols.gv.at)
- Bundesministerium für auswärtige Angelegenheiten, [GS@wien.bmaa.gv.at](mailto:GS@wien.bmaa.gv.at)
- Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur, [begutachtung@bmbwk.gv.at](mailto:begutachtung@bmbwk.gv.at)
- Bundesministerium für Finanzen, [e-recht@bmf.gv.at](mailto:e-recht@bmf.gv.at)
- Bundesministerium für Inneres, [begutachtung@bmi.gv.at](mailto:begutachtung@bmi.gv.at)
- Bundesministerium für Justiz, [post@bmj.gv.at](mailto:post@bmj.gv.at)
- Bundesministerium für Landesverteidigung, [lega@bmlv.gv.at](mailto:lega@bmlv.gv.at)
- Bundesministerium für soziale Sicherheit und Generationen, [einlaufstelle@bmsg.gv.at](mailto:einlaufstelle@bmsg.gv.at)
- Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, [eva.suppert@bmv.gv.at](mailto:eva.suppert@bmv.gv.at)
- Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit, [begutachtung@bmwa.gv.at](mailto:begutachtung@bmwa.gv.at)
- Rechnungshof, [office@rechnungshof.gv.at](mailto:office@rechnungshof.gv.at)
- Österr. Statistisches Zentralamt, [beate.schmidt@statistik.gv.at](mailto:beate.schmidt@statistik.gv.at)
- Verbindungsstelle der Bundesländer beim Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, [post@vst.gv.at](mailto:post@vst.gv.at)
- Amt der Burgenländischen Landesregierung, [post.vd@bgld.gv.at](mailto:post.vd@bgld.gv.at)
- Amt der Kärntner Landesregierung, [postabt2v@ktn.gv.at](mailto:postabt2v@ktn.gv.at)
- Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, [post.landnoe@noel.gv.at](mailto:post.landnoe@noel.gv.at)
- Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, [verf.post@ooe.gv.at](mailto:verf.post@ooe.gv.at)
- Amt der Salzburger Landesregierung, [post@land-sbg.gv.at](mailto:post@land-sbg.gv.at)
- Amt der Steiermärkischen Landesregierung, [post@stmk.gv.at](mailto:post@stmk.gv.at)
- Amt der Tiroler Landesregierung, [post@tirol.gv.at](mailto:post@tirol.gv.at)
- Amt der Vorarlberger Landesregierung, [post@vorarlberg.gv.at](mailto:post@vorarlberg.gv.at) ([tanja.raffl@vorarlberg.at](mailto:tanja.raffl@vorarlberg.at))
- Amt der Wiener Landesregierung (Stadtsenat), [post@mda.magwien.gv.at](mailto:post@mda.magwien.gv.at)
- Österr. Städtebund, [post@stb.or.at](mailto:post@stb.or.at)
- Österr. Gemeindebund, [oesterreichischer@gemeindebund.gv.at](mailto:oesterreichischer@gemeindebund.gv.at)
- Österr. Gewerkschaftsbund, [grundsatz@oegb.or.at](mailto:grundsatz@oegb.or.at)
- Wirtschaftskammer Österreich, [agb@wko.wk.or.at](mailto:agb@wko.wk.or.at) (bzw. [up@wko.at](mailto:up@wko.at) und [office@fcio](mailto:office@fcio))
- Präsidentenkonferenz der Landwirtschaftskammern Österreichs, [pklwk@pklwk.at](mailto:pklwk@pklwk.at)
- Bundeskammer für Arbeiter und Angestellte, [begutachtungen@akwien.or.at](mailto:begutachtungen@akwien.or.at)
- Österr. Ärztekammer, [j.zahrl@aek.or.at](mailto:j.zahrl@aek.or.at)
- Bundeskammer der Tierärzte, [oe@tieraerztekammer.at](mailto:oe@tieraerztekammer.at)
- Vereinigung österr. Industrieller, [iv.austria@voei.at](mailto:iv.austria@voei.at)
- Umweltdachverband<sup>1</sup>, [office@umweltdachverband.at](mailto:office@umweltdachverband.at)
- Österr. Gesellschaft für Umwelt und Technik, [office@oegut.at](mailto:office@oegut.at)
- die Umweltberatung (Verband der Umweltberatungsstellen), [oesterreich@umweltberatung.at](mailto:oesterreich@umweltberatung.at)
- Umwelthanwaltschaft Kärnten, [abt.12.umweltmedizin@ktn.gv.at](mailto:abt.12.umweltmedizin@ktn.gv.at)
- Umwelthanwaltschaft NÖ, [harald.rossmann@noel.gv.at](mailto:harald.rossmann@noel.gv.at)
- Umwelthanwaltschaft OÖ, [johann.wimmer@ooe.gv.at](mailto:johann.wimmer@ooe.gv.at)

<sup>1</sup> umfasst auch ÖGNU und Kuratorium „Rettet den Wald“

- Umweltschutzanstalt Salzburg, [umwelt@xpoint.gv.at](mailto:umwelt@xpoint.gv.at)
- Umweltschutzanstalt Steiermark, [post@umweltschutz.stmk.gv.at](mailto:post@umweltschutz.stmk.gv.at)
- Umweltschutzanstalt Tirol, [landesumweltschutz@tirol.gv.at](mailto:landesumweltschutz@tirol.gv.at)
- Umweltschutzanstalt Wien, [post@wua.magwien.gv.at](mailto:post@wua.magwien.gv.at)
- Landschaftsschutzanstalt Vorarlberg, [katharina.lins@vlr.gv.at](mailto:katharina.lins@vlr.gv.at)
- Umweltschutzanstalt Burgenland, [post.lad@bgl.gv.at](mailto:post.lad@bgl.gv.at)
- OEKOBÜERO - Koordinationsstelle Österreichischer Umweltschutzorganisationen<sup>2</sup>, [office@oekobuero.at](mailto:office@oekobuero.at)

**Betrifft:** 1. Protokoll betreffend POPs zum UN/ECE-Übereinkommen über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigungen;  
2. Stockholmer Übereinkommen über persistente organische Schadstoffe (POPs);  
Begutachtung im Hinblick auf die Ratifizierung durch Österreich

Das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft beehrt sich mitzuteilen, dass zum Zwecke der Begutachtung im Hinblick auf die Ratifizierung durch Österreich

1. das Protokoll betreffend POPs zum UN/ECE-Übereinkommen über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigungen;
2. das Stockholmer Übereinkommen über persistente organische Schadstoffe

samt Erläuterungen und Vorblättern in elektronischer Form übermittelt werden. Diese werden auch auf der Homepage des BMLFUW ([www.lebensministerium.at](http://www.lebensministerium.at) Bereich Umwelt/Aktuell oder Bereich Umwelt/Chemie/Internationale Übereinkommen) abrufbar sein.

Das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft ist gerne bereit, auf Ersuchen die entsprechenden Übereinkommen samt Erläuterungen und Vorblättern in Papierform zu übermitteln.

Es wird um Stellungnahme bis zum

**14. März 2002**

ersucht.

Sollte bis zu diesem Zeitpunkt keine Stellungnahme eingelangt sein, wird davon ausgegangen, dass die beiden Übereinkommen keinen Anlass zu Bemerkungen geben.

Für den Bundesminister:  
Dr. Streeruwitz

Für die Richtigkeit  
der Ausfertigung:

---

<sup>2</sup> umfasst WWF, Global 2000, Greenpeace, Ökoinstitut  
[www.parlament.gv.at](http://www.parlament.gv.at)

## Vorblatt

Problem:

Die Bekämpfung der weiträumigen grenzüberschreitenden Luftverunreinigung kann nicht auf innerstaatliche Maßnahmen beschränkt werden, vielmehr ist ein international koordiniertes Vorgehen erforderlich.

Österreich hat die nationalen Emissionen von persistenten organischen Schadstoffen seit Mitte der 80er Jahre deutlich reduziert. Trotzdem werden nach wie vor Belastungen auch mit jenen POPs festgestellt, deren Verwendung in Österreich bereits verboten oder stark eingeschränkt wurde. Die Ursachen liegen zum Teil in der besonderen Persistenz und Akkumulation dieser Schadstoffe, zum Teil im weiträumigen Luftschadstofftransport aus Ländern, die diese Substanzen immer noch verwenden.

Neben der Betrachtung des Problems aus der Sicht Österreichs ist die Verschmutzung mit POPs insbesondere auch global zu sehen. Auf Grund der spezifischen physikalischen und chemischen Eigenschaften der POPs und den speziellen meteorologischen und biosphärischen Bedingungen der Arktis und der Antarktis (Kondensation in einer Kältefalle) werden POPs in erstaunlich hohen Konzentrationen vor allem in den Endgliedern der Nahrungskette (Robben, Wale, Fische, Seevögel) gefunden. Diese Substanzen sind durchwegs hoch toxisch und verursachen eine Reihe von negativen Effekten in den betroffenen Lebewesen.

### **Problemlösung:**

Die Republik Österreich hat das im Rahmen der Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen (UN/ECE) erarbeiteten „Übereinkommen über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung“, (BGBl. Nr. 158/1983), ratifiziert, das für Österreich am 16. März 1983 in Kraft getreten ist.

Im Rahmen dieses Übereinkommens wurden bisher die folgenden Protokolle ausgearbeitet und auch von Österreich ratifiziert:

1. Protokoll betreffend die Verringerung der Schwefelemissionen oder ihres grenzüberschreitenden Flusses (BGBl. Nr. 525/1987);

2. Protokoll betreffend die langfristige Finanzierung des Programms über die Zusammenarbeit bei der Messung und Bewertung der weiträumigen Übertragung von luftverunreinigenden Stoffen in Europa (European Monitoring and Evaluation Program - EMEP, BGBl. Nr. 41/1988),
3. Protokoll betreffend die Kontrolle von Stickstoffoxidemissionen oder ihres grenzüberschreitenden Flusses (BGBl. Nr. 273/1991);
4. Protokoll betreffend die Bekämpfung von Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) oder ihres grenzüberschreitenden Flusses (BGBl. III Nr. 164/1997)
5. Protokoll betreffend die weitere Verringerung von Schwefelemissionen (BGBl. III Nr. 60/1999)

Österreich hat im Juni 1998 das POPs-Protokoll zusammen mit dem Schwermetall-Protokoll in Aarhus (Dänemark) unterzeichnet. Da Österreich allen Arbeiten zur Implementierung der gegenständlichen ECE-Konvention im Allgemeinen und den durch das vorliegende Protokoll im Bereich der Reduktion der Emissionen von persistenten organischen Verbindungen im Besonderen größte Bedeutung beimisst, wäre die Ratifizierung durch die Republik Österreich vorzusehen.

**Alternativen:**

Keine.

**Kosten:**

Die Umsetzung des Protokolls ist in Österreich großteils vorweggenommen. Primär ist eine Durchführungsverordnung gemäß § 17 Chemikaliengesetz 1996 (BGBl 1997/53) ist notwendig. Abfallrechtliche Aspekte werden durch das Abfallwirtschaftsgesetz (AWG 2002) abgedeckt werden. Die finanziellen Auswirkungen sind als sehr gering einzustufen.

Darüber hinaus beschränkt sich der Handlungsbedarf auf die im Protokoll vorgeschriebene Erstellung von Emissionsbilanzen (Artikel 3 Abs. 8) und die Berichtspflichten nach Artikel 9. Die Erstellung der Emissionsbilanzen wird jedoch ohnehin laufend durchgeführt und die Berichtspflichten seit vielen Jahren erfüllt. Aus diesem Handlungsbedarf ergeben sich also keine zusätzlichen Kosten.

## ERLÄUTERUNGEN

### I. Allgemeiner Teil

Das im Rahmen der Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen (UN/ECE) erarbeitete europäische „Übereinkommen über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung“ wurde von 33 Staaten unterzeichnet und mittlerweile von 48 Staaten ratifiziert. Österreich unterzeichnete die Konvention am 13. November 1979. Nach erfolgter Ratifizierung am 16. März 1983 ist die Konvention auch in Österreich in Kraft getreten (BGBl. Nr. 158/1983).

Als erster wesentlicher Schritt zur Implementierung dieser Konvention wurde sodann am 8. Juli 1985 in Helsinki das „Protokoll betreffend der Verringerung von Schwefelemissionen oder ihres grenzüberschreitenden Flusses um mindestens 30%“ von 19 Staaten unterzeichnet und von 22 ratifiziert. Dieses Protokoll ist in Österreich schließlich am 2. September 1987 in Kraft getreten (BGBl. Nr. 525/1987) und mit Ende 1993 ausgelaufen, sodass eine Neuverhandlung notwendig wurde.

Darüber hinaus wurde zur Reduzierung der Emission von Luftschadstoffen im Rahmen der genannten Konvention am 1. November 1988 in Sofia das „Protokoll betreffend die Kontrolle von Stickstoffoxidemissionen oder ihres grenzüberschreitenden Flusses“ von 25 UN/ECE-Mitgliedstaaten unterzeichnet und mittlerweile von 28 ratifiziert; es ist in Österreich im Juni 1991 in Kraft getreten (BGBl. Nr. 273/1991).

Ein weiterer Schritt im Rahmen der genannten Konvention war die Unterzeichnung des „Protokolls betreffend die langfristige Finanzierung des Programms über die Zusammenarbeit bei der Messung und Bewertung der weiträumigen Übertragung von luftverunreinigenden Stoffen in Europa“ (European Monitoring and Evaluation Program - EMEP), das in Österreich im Jahre 1988 in Kraft getreten ist (BGBl. Nr. 41/1988).

Am 18. November 1991 wurde das „Protokoll betreffend die Bekämpfung von Emissionen flüchtiger organischer Verbindung (VOC) oder ihres grenzüberschreitenden Flusses“ von 23

ECE-Mitgliedstaaten unterzeichnet und mittlerweile von 21 ratifiziert (von Österreich am 23. August 1994, BGBl. III, Nr. 164/1997).

Das zuletzt in Kraft getretene „Protokoll betreffend die weitere Verringerung von Schwefelemissionen“ wurde am 14. Juni 1994 von 28 Mitgliedsstaaten unterzeichnet und mittlerweile von 23 ratifiziert (von Österreich am 18. März 1999, BGBl. III Nr. 60/1999).

Das nunmehr vorliegende „Protokoll betreffend persistente organische Verbindungen“ wurde am 24. Juni 1998 gemeinsam mit dem „Protokoll betreffend Schwermetalle“ von 36 Staaten unterzeichnet, und bereits von acht Staaten ratifiziert. Für das Inkrafttreten ist die Ratifikation durch 16 Staaten erforderlich.

Das Protokoll verpflichtet die Vertragsstaaten u.a. zu folgendem:

?? Eliminierung von Produktion und Verwendung folgender Substanzen/Substanzklassen (Anhang I):

?? Aldrin	?? Heptachlor
?? Chlordan	?? Hexabromobiphenyl
?? Chlordecon	?? Hexachlorbenzol (HCB)
?? DDT	?? Mirex
?? Dieldrin	?? Polychlorierte Biphenyle (PCB)
?? Endrin	?? Toxaphen

?? Die Substanzen des Anhang I müssen auf eine umweltverträgliche Art entsorgt werden. Hierbei ist insbesondere die Basel-Konvention zu berücksichtigen.

?? Beschränkte Verwendung folgender Substanzen/Substanzgruppen (Anhang II):

- ?? DDT (diese Substanz darf nur mehr zum Schutz vor Krankheiten wie Malaria oder Enzephalitis oder als chemisches Zwischenprodukt verwendet werden)
- ?? Lindan (g-HCH, Verwendungsbeschränkung auf wenige Punkte, z.B. Saatgutbehandlung)
- ?? Polychlorierte Biphenyle (PCB, die weitere Verwendung ist beschränkt auf Kondensatoren/Transformatoren, wobei alle Dekontaminationen bis 2020 durchgeführt worden sein müssen; große Probleme in Russland).

?? Jede Partei stabilisiert oder reduziert die Emissionen folgender Substanzen (Anhang III):

- ?? PAK (Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe)
- ?? Dioxine/Furane
- ?? Hexachlorbenzol.

Referenzjahr ist ein beliebiges Jahr zwischen 1985 und 1995. Dieses muss bei der Ratifizierung bekannt gegeben werden.

?? Verbindliche Grenzwerte für neue Müllverbrennungsanlagen von Haus-, Sonder- und Krankenhausmüll (Anhang IV).

?? Anwendung der besten verfügbaren Technik für verschiedene andere Anlagenkategorien (siehe Anhang V), wobei für Neuanlagen ein Zeithorizont von zwei Jahren und für Altanlagen von acht Jahren vorgesehen sind (der Zeitraum für Altanlagen wurde durch das Einfügen einer Amortisationsklausel deutlich aufgeweicht).

?? Maßnahmen zur Kontrolle der Emissionen aus mobilen Quellen, wobei Anhang VII zu berücksichtigen ist.

?? Bezüglich der Stoffe in Anhang III sind Emissionsinventuren durchzuführen. Weiters sind Informationen über Produktion und Verkauf der Substanzen in Anhang I und II zu sammeln.

Die EU-Rechtskonformität ist gegeben. Die Konvention wird in das kommende EU-Regelungssystem betreffend Stoffe, die zu großer Besorgnis Anlass geben, einfließen. Die Zuständigkeit der Europäischen Kommission wird sich im Detail erst nach Erarbeitung der Rechtstexte betreffend Stoffe, die besondere Besorgnis auslösen, im Rahmen der Neuen Europäischen Chemiewirtschaft ergeben.

Österreich hat die meisten substanziellen Verpflichtungen aus dem vorliegenden Protokoll bereits jetzt erfüllt bzw. übererfüllt. Die noch umzusetzenden Teile, insbesondere das Herstellungsverbot der Substanzen des Anhang I werden durch eine Durchführungsverordnung gemäß § 17 Chemikaliengesetz 1996 (BGBl 1997/53) umgesetzt werden. Die verpflichtenden Emissionsgrenzwerte für Dioxine/Furane für Verbrennungsanlagen für feste Siedlungsabfälle und gefährliche Abfälle sind in Österreich mit 0,1 ng/m<sup>3</sup> festgelegt und damit z. T. strenger als die im Protokoll vorgegebenen. Mit der nationalen Umsetzung der Richtlinie 2000/76/EG über die Verbrennung von Abfällen ist auch der Dioxin-Grenzwert für feste medizinische Abfälle umgesetzt.

Die umweltpolitische Relevanz, die das vorliegende Protokoll für Österreich hat, besteht nicht aus einer nationalen Selbstbindung, sondern darin, dass die Staaten der UN/ECE die betreffenden Substanzen beschränken/verbieten, soweit dies noch nicht der Fall ist. Da die Verwendung/Emission dieser Substanzen eher ein globales denn ein europäisches Problem ist, war es auch von großer Wichtigkeit, den USA und Kanada die Möglichkeit einer Ratifikation zu geben.

Mittlerweile wurde im Rahmen der UNEP das Stockholmer Übereinkommen über persistente organische Schadstoffe fertiggestellt und von Österreich auch unterzeichnet, wobei für die Verhandlungen das ggstl. Protokoll als Grundlage diente. Dieses UNEP-Übereinkommen unterscheidet sich vom ggstl. ECE-Protokoll insbesondere durch die globale Betrachtungsweise und durch die Berücksichtigung aller Umweltmedien. Das Protokoll beschränkt sich auf die Verbreitung von POPs über die Luft, geht in diesem Bereich allerdings auch in einigen Punkten über das Übereinkommen hinaus. Eine wichtige Stellung nehmen auch die umfangreichen technischen Anhänge ein, die für die Reduktion der Schadstoffe aus Anhang III Richtlinien darstellen.

Das Protokoll ist somit ein wichtiger Schritt auf multilateraler Ebene zur Verbesserung der Umweltsituation in bezug auf die Belastung mit persistenten organischen Schadstoffen.

Das Protokoll hat gesetzändernden und Gesetzesergänzenden Charakter und bedarf der Genehmigung durch den Nationalrat gemäß Artikel 50, Abs. 1 B-VG. Das Protokoll hat nicht politischen Charakter und enthält keine verfassungsändernden Bestimmungen.

## **II. Besonderer Teil**

### Zu Artikel 1:

Artikel 1 enthält die Begriffsbestimmungen.

### Zu Artikel 2:

Artikel 2 stellt das grundlegende Ziel des Protokolls dar.

### Zu Artikel 3:

In Artikel 3 sind die grundlegenden Verpflichtungen der Vertragsparteien des vorliegenden Protokolls enthalten:

Absatz 1 regelt die Einstellung der Herstellung und der Verwendung der Substanzen in Anhang I. Verbleibende Bestände dieser Stoffe sind - unter Berücksichtigung des Basler



Übereinkommens über die Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung gefährlicher Abfälle und ihrer Entsorgung - auf umweltgerechte Weise zu vernichten oder zu entsorgen.

Die in Anhang II angeführten beschränkten Verwendungsmöglichkeiten für DDT, HCH und PCB stellen Ausnahmen in bezug auf die allgemeine Einstellung von Herstellung und Verwendung gemäß Anhang I für einige Staaten im Übergang zur Marktwirtschaft dar und wurden nur für einen beschränkten Zeitraum gewährt. Das langfristige Ziel einer völligen Einstellung von Herstellung und Verwendung gilt jedoch auch in diesen Fällen.

Nach Absatz 3 ist jede Vertragspartei verpflichtet, geeignete Strategien zu entwickeln, um noch in Verwendung befindliche Artikel und Abfälle, die Substanzen der Anhänge I bis III enthalten, zu identifizieren und auf umweltgerechte Weise zu vernichten oder zu entsorgen.

Gemäß Absatz 5 sind in jeder Vertragspartei die jährlichen Gesamtemissionen der in Anhang III angeführten Stoffe zu verringern. Dazu muss bei der Ratifikation ein Bezugsjahr zwischen 1985 und 1995 angegeben werden. Um die österreichischen Erfolge entsprechend darstellen zu können, wird das Jahr 1987 als zielführend angesehen. Spätestens nach Ablauf der in Anhang VI festgelegten Fristen wendet jede Vertragspartei für größere ortsfeste Quellen die besten verfügbaren Techniken unter Berücksichtigung von Anhang V an. Die einzuhaltenden Emissionsgrenzwerte für ortsfeste Quellen sind in Anhang IV, erreichbare Emissionsgrenzwerte für mobile Quellen in Anhang VII aufgeführt. Jede Vertragspartei kann für jeden der oben erwähnten Punkte entscheiden, welche Strategien sie zur Emissionsminderung anwenden will, solange sie damit erreicht, dass diese zu gleichen Gesamtemissionsminderungen führen wie bei der Anwendung der spezifischen Emissionsgrenzwerte.

Nach Absatz 8 hat jede Vertragspartei im geographischen Anwendungsbereich des EMEP nationale Emissionsinventuren zu erstellen und laufend fortzuführen. Dabei sind die Methoden zu verwenden, die vom Lenkungsorgan des EMEP festgelegt werden.

#### Zu Artikel 4:

Artikel 4 sieht Ausnahmen von den grundlegenden Verpflichtungen vor. Diese betreffen die Forschung, die Bewältigung eines eventuellen Notfalls, der die Gesundheit der Bevölkerung bedroht sowie für eine geringfügige Anwendung, wenn diese als unbedingt notwendig

eingeschätzt wird. Allen Vertragsstaaten werden die wesentlichen Informationen über diese Ausnahmen zur Verfügung gestellt.

#### Zu Artikel 5:

In diesem Artikel werden die Rahmenbedingungen für die Förderung und die Intensivierung des Austausches von Informationen und Technologien, die zur Verringerung der Entstehung und Emission von POPs und zur Entwicklung von Alternativen ausgelegt sind, definiert.

#### Zu Artikel 6:

Dieser Artikel verpflichtet die Vertragsparteien zur Förderung des öffentlichen Bewusstseins durch Bereitstellung von Informationen.

#### Zu Artikel 7:

Artikel 7 legt die Rahmenbedingungen für Strategien, Politiken, Programme und Informationen fest, die von jeder Vertragspartei zur Erfüllung der Verpflichtungen dieses Protokolls zu entwickeln sind.

#### Zu Artikel 8:

Dieser Artikel gibt Rahmenbedingungen auf den Gebieten Forschung, Entwicklung und Überwachung vor. Besonderes Augenmerk ist dabei auf die Substanzen zu richten, bei denen die Wahrscheinlichkeit, in das Protokoll aufgenommen zu werden, am größten ist.

#### Zu Artikel 9:

Artikel 9 verpflichtet die Vertragsparteien u.a. zur Übermittlung von Informationen über getroffene Maßnahmen unter diesem Protokoll sowie über das Niveau der Emissionen von POPs. Das EMEP (Programm über die Zusammenarbeit bei der Messung und Bewertung der weiträumigen Übertragung von luftverunreinigenden Stoffen in Europa) soll dem Exekutivorgan regelmäßig Berechnungen grenzüberschreitender Frachten und

Ablagerungen von POPs im geographischen Anwendungsbereich des EMEP zur Verfügung stellen.

Zu Artikel 10:

Gemäß Artikel 10 müssen die Vertragsparteien auf Tagungen des Exekutivorgans die nach Artikel 9 vorgelegten Informationen auf Einhaltung der Verpflichtungen, Fortschritte auf dem Weg zur Erfüllung der Verpflichtungen und Wirksamkeit der festgelegten Verpflichtungen überprüfen.

Zu Artikel 11:

In diesem Artikel wird der vom Exekutivorgan eingesetzte Durchführungsausschuss zur Überprüfung der Einhaltung der Verpflichtungen der Vertragsparteien und zur Berichterlegung darüber verpflichtet.

Zu Artikel 12:

In diesem Artikel wird die Beilegung von Streitigkeiten zwischen Vertragsparteien über Auslegung oder Anwendung des Protokolls geregelt.

Zu Artikel 13:

In Artikel 13 wird auf die Anhänge Bezug genommen. Die Anhänge V und VII haben lediglich empfehlenden Charakter.

Zu Artikel 14:

Dieser Artikel regelt das bei einer Änderung des Protokolls anzuwendende Verfahren. Jede Änderung setzt insbesondere ein entsprechendes Einvernehmen der Vertragsparteien voraus.

Im Falle des Hinzufügens neuer Stoffe ist nach einem Beschluss des Exekutivorgans vorzugehen, was im Gegensatz zu einer Festlegung im Protokoll zu einer größeren Flexibilität führt, die notwendig ist, damit rasch an die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse angepasst werden kann.

Zu Artikel 15:

In diesem Artikel wird die Unterzeichnung des Protokolls behandelt, wobei durch die Formulierung ermöglicht wird, dass auch die Europäische Gemeinschaft das Protokoll unterzeichnet.

Zu Artikel 16:

Das Protokoll ist ratifizierungs- bzw. genehmigungs- oder annahmepflichtig.

Zu Artikel 17:

Der Generalsekretär der Vereinten Nationen übernimmt die Aufgabe des Depositars für die gemäß Artikel 16 zu erstellenden Instrumente.

Zu Artikel 18:

Dieser Artikel regelt das Inkrafttreten des Protokolls.

Zu Artikel 19:

In diesem Artikel wird geregelt, dass eine Vertragspartei durch schriftliche Erklärung vom Protokoll zurücktreten kann, sofern eine Frist von fünf Jahren nach Inkrafttreten des Protokolls für die betreffende Vertragspartei abgelaufen ist.

Zu Artikel 20:

Es wird normiert, dass der englische, französische und russische Wortlaut des vorliegenden Protokolls gleichermaßen verbindlich sind.

Zu Anhang I:

Anhang I listet jene Substanzen auf, die nicht mehr hergestellt und verwendet werden dürfen, wobei bei einigen wenigen spezielle Bedingungen festgelegt wurden.

Zu Anhang II:

Anhang II listet jene Substanzen auf, die nur mehr zu einer eingeschränkten Verwendung zugelassen sind. Diese eingeschränkte Verwendung ist für DDT und HCH spätestens zwei Jahre nach Inkrafttreten des Protokolls einer Neubeurteilung zu unterziehen. Für PCB sind entschlossene Anstrengungen zu unternehmen, um die völlige Einstellung der Verwendung und die umweltgerechte Vernichtung oder Dekontamination zu erreichen.

Zu Anhang III:

Anhang III listet jene Substanzen auf, deren Freisetzung nach Artikel 3 kontinuierlich verringert werden soll. Dazu muss bei der Ratifikation ein Bezugsjahr zwischen 1985 und 1995 angegeben werden. Für Österreich wird 1987 als für alle drei Substanzen geeignet beurteilt.

Zu Anhang IV:

Diese Anlage enthält verbindliche Emissionsgrenzwerte von Dioxinen/Furanen für größere ortsfeste Quellen.

Zu Anhang V:

Anhang V stellt technische Leitlinien für die Ermittlung bester verfügbarer Techniken für bestimmte ortsfeste Emissionsquellen dar; er hat empfehlenden Charakter.

Zu Anhang VI:

Anhang VI gibt die verbindlichen Fristen wieder, bis zu denen Emissionsgrenzwerte und beste verfügbare Techniken anzuwenden sind.

Zu Anhang VII:

Dieser Anhang enthält Empfehlungen zur Verringerung der Freisetzung von POPs aus beweglichen Quellen

Zu Anhang VIII:

Anhang VIII stellt eine Liste von Quellkategorien dar, die als „größere ortsfeste Quellen“ im Sinne dieses Protokolls gelten.

**Protokoll**  
**zu dem Übereinkommen von 1979 über weiträumige grenzüberschreitende**  
**Luftverunreinigung betreffend**  
**persistente organische Schadstoffe (POP)**

---

*Die Vertragsparteien -*

entschlossen, das Übereinkommen über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung durchzuführen;

in der Erkenntnis, dass die Emissionen vieler persistenter organischer Schadstoffe über internationale Grenzen befördert werden und sich in Europa, Nordamerika und der Arktis, weit entfernt von ihrem Ursprungsort, ablagern und dass die Atmosphäre das vorherrschende Transportmittel ist;

in dem Bewusstsein, dass persistente organische Schadstoffe unter natürlichen Bedingungen biologisch nicht abbaubar sind und mit nachteiligen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt in Verbindung gebracht werden;

besorgt darüber, dass persistente organische Schadstoffe in höheren trophischen Ebenen durch Biomagnifikation Konzentrationen erreichen können, die die Gesundheit exponierter wildlebender Tiere und des Menschen beeinträchtigen können;

in der Erkenntnis, dass die Ökosysteme und insbesondere die eingeborenen Völker der Arktis, die sich von Fischen und Säugern der Arktis ernähren, auf Grund der Biomagnifikation persistenter organischer Schadstoffe besonders gefährdet sind;

in dem Bewusstsein, dass Maßnahmen zur Bekämpfung der Emissionen persistenter organischer Schadstoffe auch zum Schutz der Umwelt und der menschlichen

Gesundheit in Gebieten außerhalb des Zuständigkeitsbereichs der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa einschließlich der Arktis und internationaler Gewässer beitragen würden;

entschlossen, Maßnahmen zur Vorbeugung, Verhinderung oder Minimierung der Emissionen persistenter organischer Schadstoffe unter Berücksichtigung des Vorsorgegrundsatzes nach Grundsatz 15 der Erklärung von Rio zu Umwelt und Entwicklung zu treffen;

in Bekräftigung dessen, dass die Staaten nach der Charta der Vereinten Nationen und den Grundsätzen des Völkerrechts das souveräne Recht haben, ihre eigenen Naturschätze gemäß ihrer eigenen Umwelt- und Entwicklungspolitik zu nutzen, sowie die Pflicht, dafür zu sorgen, dass durch Tätigkeiten, die innerhalb ihres Hoheitsbereichs oder unter ihrer Kontrolle ausgeübt werden, die Umwelt in anderen Staaten oder in Gebieten außerhalb der nationalen Hoheitsbereiche kein Schaden zugefügt wird;

in Anbetracht der Notwendigkeit weltweiter Maßnahmen in Bezug auf persistente organische Schadstoffe und unter Hinweis auf die in Kapitel 9 der Agenda 21 vorgesehene Rolle für regionale Übereinkünfte zur Verminderung der weltweiten grenzüberschreitenden Luftverunreinigung und insbesondere für die Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa, ihre regionalen Erfahrungen mit anderen Regionen der Welt zu teilen;

in dem Bewusstsein, dass es subregionale, regionale und weltweite Regelungen einschließlich internationaler Übereinkünfte über die Behandlung gefährlicher Abfälle, ihre grenzüberschreitende Verbringung und ihre Entsorgung gibt, insbesondere das Basler Übereinkommen über die Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung gefährlicher Abfälle und ihrer Entsorgung;

in Anbetracht dessen, dass die vorherrschenden Quellen der Luftverunreinigung, die zur Akkumulation persistenter organischer Schadstoffe beitragen, die Verwendung bestimmter Pestizide, die Herstellung und der Einsatz bestimmter Chemikalien und die unbeabsichtigte Bildung bestimmter Stoffe bei der Abfallverbrennung, Verbrennung, Metallgewinnung sowie bewegliche Quellen sind;

in dem Bewusstsein, dass es Techniken und Verfahren zur Verringerung der Emissionen persistenter organischer Schadstoffe in die Luft gibt;

im Bewusstsein der Notwendigkeit eines kosteneffizienten regionalen Konzepts zur Bekämpfung der Luftverunreinigung;

in Anbetracht des wichtigen Beitrags des privaten und des nichtstaatlichen Sektors zu den Kenntnissen über die mit persistenten organischen Schadstoffen in Verbindung gebrachten Auswirkungen, vorhandene Alternativen und Minderungsverfahren und ihre Rolle bei der Verringerung der Emissionen persistenter organischer Schadstoffe;

in dem Bewusstsein, dass Maßnahmen zur Verringerung der Emissionen persistenter organischer Schadstoffe kein Mittel zur willkürlichen oder ungerechtfertigten Diskriminierung oder versteckten Beschränkung des internationalen Wettbewerbs und Handels darstellen sollen,

unter Berücksichtigung vorhandener wissenschaftlicher und technischer Daten über Emissionen, atmosphärische Prozesse und Auswirkungen persistenter organischer Schadstoffe auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt sowie die Kosten für ihre Minderung und in der Erkenntnis der Notwendigkeit der Fortsetzung der wissenschaftlichen und technischen Zusammenarbeit zur Förderung des Verständnisses dieser Fragen;

im Bewusstsein der Maßnahmen in Bezug auf persistente organische Schadstoffe, die einige Vertragsparteien auf nationaler Ebene und/oder im Rahmen anderer internationaler Übereinkünfte bereits getroffen haben –  
sind wie folgt übereingekommen:

## **Artikel 1** Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieses Protokolls

1. bedeutet „Übereinkommen“ das am 13. November 1979 in Genf angenommene Übereinkommen über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung;
2. bedeutet „EMEP“ das Programm über die Zusammenarbeit bei der Messung und Bewertung der weiträumigen Übertragung von luftverunreinigenden Stoffen in Europa;
3. bedeutet „Exekutivorgan“ das nach Artikel 10 Absatz 1 des Übereinkommens gebildete Exekutivorgan für das Übereinkommen;



4. bedeutet „Kommission“ die Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa;
5. bedeutet „Vertragsparteien“ die Vertragsparteien dieses Protokolls, soweit der Zusammenhang nichts anderes erfordert;
6. bedeutet „geographischer Anwendungsbereich des EMEP“ das Gebiet, das in Artikel 1 Absatz 4 des am 28. September 1984 in Genf angenommenen Protokolls zu dem Übereinkommen von 1979 über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung betreffend die langfristige Finanzierung des Programms über die Zusammenarbeit bei der Messung und Bewertung der weiträumigen Übertragung von luftverunreinigenden Stoffen in Europa (EMEP) festgelegt ist;
7. bedeutet „persistente organische Schadstoffe“ (POP – persistent organic pollutants) organische Stoffe, die
  - i) toxische Merkmale besitzen,
  - ii) persistent sind,
  - iii) bioakkumulieren,
  - iv) zu weiträumigem grenzüberschreitendem atmosphärischem Transport und Ablagerung neigen und
  - v) wahrscheinlich signifikante nachteilige Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit oder die Umwelt nahe bei und entfernt von ihren Quellen haben;
8. bedeutet „Stoff“ ein einzelner chemischer Stoff oder eine Reihe von chemischen Stoffen, die eine bestimmte Gruppe bilden, da sie
  - a) ähnliche Eigenschaften aufweisen und zusammen in die Umgebung emittiert werden oder
  - b) ein normalerweise als ein einzelner Artikel vermarktetes Gemisch bilden;
9. bedeutet „Emission“ die Freisetzung eines Stoffes aus einer Punktquelle oder einer diffusen Quelle in die Atmosphäre;
10. bedeutet „ortsfeste Quelle“ jedes feste Gebäude oder Bauwerk, jede feste Einrichtung, Anlage oder Ausrüstung, das oder die einen persistenten organischen Schadstoff direkt oder indirekt in die Atmosphäre freisetzt oder freisetzen kann;

11. bedeutet „Kategorie größerer ortsfester Quellen“ jede in Anhang VIII aufgeführte Kategorie ortsfester Quellen;
12. bedeutet „neue ortsfeste Quelle“ jede ortsfeste Quelle, deren Bau oder wesentliche Veränderung nach Ablauf von zwei Jahren nach dem Inkrafttreten
- i) dieses Protokolls oder
  - ii) einer Änderung des Anhangs III oder VIII begonnen wurde, wobei die ortsfeste Quelle erst auf Grund dieser Änderung unter dieses Protokoll fällt.
- Es ist Angelegenheit der zuständigen nationalen Behörden, unter Berücksichtigung solcher Faktoren wie des Umweltnutzens einer Veränderung zu entscheiden, ob diese wesentlich ist.

## **Artikel 2** Ziel

Ziel dieses Protokolls ist die Begrenzung, Verringerung oder völlige Verhinderung der Ableitung, Emission und unbeabsichtigten Freisetzung persistenter organischer Schadstoffe.

## **Artikel 3** Grundlegende Verpflichtungen

(1) Jede Vertragspartei, sofern sie nicht nach Artikel 4 ausdrücklich ausgenommen ist, ergreift wirksame Maßnahmen

- a) zur Einstellung der Herstellung und Verwendung der in Anhang I aufgeführten Stoffe nach Maßgabe der darin festgelegten Durchführungsbestimmungen;
- b)
  - i) um zu gewährleisten, dass eine Vernichtung oder Entsorgung der in Anhang I aufgeführten Stoffe auf umweltgerechte Weise unter Berücksichtigung einschlägiger subregionaler, regionaler und weltweiter Regelungen für die Behandlung gefährlicher Abfälle und ihre Entsorgung, insbesondere des Basler Übereinkommens über die Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung gefährlicher Abfälle und ihrer Entsorgung, erfolgt;
  - ii) in dem Bestreben zu gewährleisten, dass die Entsorgung der in Anhang I aufgeführten Stoffe im Inland unter Beachtung der einschlägigen Umweltaspekte erfolgt;

iii) um zu gewährleisten, dass die grenzüberschreitende Verbringung der in Anhang I aufgeführten Stoffe auf umweltgerechte Weise unter Berücksichtigung geltender subregionaler, regionaler und weltweiter Regelungen für die grenzüberschreitende Verbringung gefährlicher Abfälle, insbesondere des Basler Übereinkommens über die Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung gefährlicher Abfälle und ihrer Entsorgung, erfolgt;

c) zur Beschränkung der in Anhang II aufgeführten Stoffe auf die beschriebenen Verwendungen nach Maßgabe der darin festgelegten Durchführungsbestimmungen.

(2) Die in Absatz 1 Buchstabe b festgelegten Anforderungen gelten für jeden Stoff ab dem Tag, an dem die Produktion oder, wenn dies der spätere Zeitpunkt ist, die Verwendung des Stoffes eingestellt wird.

(3) Für Stoffe, die in Anhang I, II oder III aufgeführt sind, soll jede Vertragspartei geeignete Strategien zur Bestimmung von noch in Gebrauch befindlichen Artikeln und für solche Stoffe enthaltende Abfälle entwickeln; sie wird geeignete Maßnahmen ergreifen, um sicherzustellen, dass solche Abfälle und solche Artikel, sobald sie zu Abfällen werden, auf umweltgerechte Weise vernichtet oder entsorgt werden.

(4) Für die Zwecke der Absätze 1 bis 3 werden die Begriffe "Abfall", "Entsorgung" und "umweltgerecht" entsprechend ihrer Verwendung im Basler Übereinkommen über die Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung gefährlicher Abfälle und ihrer Entsorgung ausgelegt.

(5) Jede Vertragspartei

a) verringert ihre jährlichen Gesamtemissionen aller der in Anhang III aufgeführten Stoffe vom Stand der Emissionen in einem nach diesem Anhang festgelegten Bezugsjahr durch wirksame Maßnahmen, die ihren besonderen Gegebenheiten angemessen sind;

b) wendet spätestens nach Ablauf der in Anhang VI angegebenen Fristen Folgendes an:

- i) die besten verfügbaren Techniken unter Berücksichtigung des Anhangs V auf jede neue ortsfeste Quelle innerhalb einer Kategorie größerer ortsfester Quellen, für die Anhang V beste verfügbare Techniken ausweist;
- ii) Grenzwerte, die mindestens ebenso streng wie die in Anhang IV festgelegten sind, auf jede neue ortsfeste Quelle innerhalb einer in jenem Anhang aufgeführten Kategorie unter Berücksichtigung des Anhangs V. Als Alternative kann eine Vertragspartei andere Strategien zur Emissionsminderung anwenden, die zu äquivalenten Gesamtemissionen führen;
- iii) die unter Berücksichtigung des Anhangs V besten verfügbaren Techniken auf jede bestehende ortsfeste Quelle innerhalb einer Kategorie größerer ortsfester Quellen, für die Anhang V beste verfügbare Techniken ausweist, sofern dies technisch und wirtschaftlich machbar ist. Als Alternative kann eine Vertragspartei andere Strategien zur Emissionsminderung anwenden, die zu äquivalenten Gesamtemissionsminderungen führen;
- iv) Grenzwerte, die mindestens ebenso streng wie die in Anhang IV festgelegten sind, auf jede bestehende ortsfeste Quelle innerhalb einer in jenem Anhang aufgeführten Kategorie, sofern dies technisch und wirtschaftlich machbar ist, unter Berücksichtigung des Anhangs V. Als Alternative kann eine Vertragspartei andere Strategien zur Emissionsminderung anwenden, die zu äquivalenten Gesamtemissionsminderungen führen;
- v) wirksame Maßnahmen zur Begrenzung der Emissionen aus beweglichen Quellen unter Berücksichtigung des Anhangs VII.

(6) Bei Kleinf Feuerungsanlagen beziehen sich die in Absatz 5 Buchstabe b Ziffern i und iii festgelegten Verpflichtungen auf alle ortsfesten Quellen in der Kategorie zusammen.

(7) Kann eine Vertragspartei nach Anwendung des Absatzes 5 Buchstabe b den Anforderungen des Absatzes 5 Buchstabe a für einen in Anhang III angegebenen Stoff nicht entsprechen, so wird sie für diesen Stoff von ihren Verpflichtungen in Absatz 5 Buchstabe a befreit.

(8) Jede Vertragspartei erstellt und unterhält Emissionsverzeichnisse für die in Anhang III aufgeführten Stoffe und sammelt verfügbare Informationen über die Produktion und den Verkauf der in den Anhängen I und II aufgeführten Stoffe, wobei für die Vertragsparteien im geographischen Anwendungsbereich des EMEP als Minimum die vom Lenkungsorgan des EMEP festgelegten Methoden und die von diesem festgelegte räumliche und zeitliche Auflösung zur Anwendung kommen und für die Vertragsparteien außerhalb des geographischen Anwendungsbereichs des EMEP als Richtschnur die im Arbeitsplan des Exekutivorgans entwickelten Methoden dienen. Sie legt diese Informationen entsprechend den in Artikel 9 enthaltenen Verpflichtungen zur Berichterstattung vor.

#### **Artikel 4** Ausnahmen

(1) Artikel 3 Absatz 1 gilt nicht für Mengen eines Stoffes, deren Einsatz für die Forschung im Labormaßstab oder als Referenzstandard vorgesehen ist.

(2) Vorausgesetzt, die Gewährung oder Anwendung der Ausnahmeregelung geschieht nicht in einer Weise, die den Zielen dieses Protokolls zuwiderliefe, kann eine Vertragspartei eine Ausnahme von Artikel 3 Absatz 1 Buchstaben a und c in Bezug auf einen bestimmten Stoff gewähren, und zwar nur zu folgenden Zwecken und unter folgenden Bedingungen:

- a) für andere als die in Absatz 1 angeführte Forschung, wenn
  - i) davon ausgegangen werden kann, dass während der vorgeschlagenen Verwendung und anschließenden Entsorgung keine signifikante Menge in die Umwelt gelangt;
  - ii) die Ziele und Parameter der Forschung der Beurteilung und Genehmigung durch die Vertragspartei unterliegen und
  - iii) bei einer signifikanten Freisetzung eines Stoffes in die Umgebung die Ausnahmeregelung sofort endet, gegebenenfalls Maßnahmen zur Minderung der Freisetzung ergriffen werden und vor der Wiederaufnahme der Forschung eine Beurteilung der Maßnahmen zur Einschließung durchgeführt wird;
- b) zur eventuell notwendigen Bewältigung eines Notfalls, der die Gesundheit der Bevölkerung bedroht, wenn

- i) der Vertragspartei zur Bewältigung der Situation keine geeigneten alternativen Maßnahmen zur Verfügung stehen;
  - ii) die ergriffenen Maßnahmen dem Umfang und Schweregrad des Notfalls entsprechen;
  - iii) geeignete Vorkehrungen zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt sowie im Hinblick darauf ergriffen werden, dass der Stoff nicht außerhalb des geographischen Gebiets verwendet wird, in dem der Notfall aufgetreten ist;
  - iv) die Ausnahme für einen Zeitraum gewährt wird, der nicht länger ist als die Dauer des Notfalls und
  - v) nach Ende des Notfalls alle verbleibenden Bestände des Stoffes den Bestimmungen des Artikels 3 Absatz 1 Buchstabe b unterliegen;
- c) für eine geringfügige Anwendung, die von der Vertragspartei als unbedingt notwendig eingeschätzt wird, wenn
- i) die Ausnahme für höchstens fünf Jahre gewährt wird;
  - ii) sie die Ausnahme nicht bereits vorher im Rahmen dieses Artikels gewährt hat;
  - iii) für die vorgeschlagene Verwendung keine geeigneten Alternativen bestehen;
  - iv) die Vertragspartei die sich aus der Ausnahmeregelung ergebenden Emissionen des Stoffes und ihren Beitrag zu den Gesamtemissionen des Stoffes durch die Vertragsparteien geschätzt hat;
  - v) geeignete Vorkehrungen im Hinblick darauf getroffen werden, dass die Emissionen in die Umgebung minimiert werden und
  - vi) bei Auslaufen der Ausnahmeregelung alle verbleibenden Bestände des Stoffes den Bestimmungen des Artikels 3 Absatz 1 Buchstabe b unterworfen werden.
- (3) Jede Vertragspartei legt dem Sekretariat spätestens neunzig Tage nach der Gewährung einer Ausnahme nach Absatz 2 mindestens folgende Informationen vor:
- a) die chemische Bezeichnung des Stoffes, für den die Ausnahme gilt;
  - b) den Zweck, für den die Ausnahme gewährt worden ist;

- c) die Bedingungen, unter denen die Ausnahme gewährt worden ist;
- d) die Dauer, für die die Ausnahme gewährt worden ist;
- e) für wen oder für welche Organisation die Ausnahme gilt und
- f) bei einer nach Absatz 2 Buchstaben a und c gewährten Ausnahme die geschätzten Emissionen des Stoffes als Ergebnis der Ausnahmeregelung und eine Beurteilung ihres Beitrags zu den Gesamtemissionen des Stoffes durch die Vertragsparteien.

(4) Das Sekretariat stellt die nach Absatz 3 erhaltenen Informationen allen Vertragsparteien zur Verfügung.

#### **Artikel 5** Informations- und Technologieaustausch

Die Vertragsparteien schaffen in Übereinstimmung mit ihren Gesetzen, sonstigen Vorschriften und Gepflogenheiten günstige Bedingungen zur Erleichterung des Austauschs von Informationen und Technologien, die zur Verringerung der Entstehung und Emission persistenter organischer Schadstoffe und zur Entwicklung kosteneffizienter Alternativen ausgelegt sind, indem sie unter anderem folgende Maßnahmen fördern:

- a) Kontakte und Zusammenarbeit zwischen geeigneten Organisationen und Personen des privaten und öffentlichen Sektors, die in der Lage sind, Technologien, Konstruktions- und Ingenieurleistungen, Ausrüstungen oder Finanzmittel bereitzustellen;
- b) den Austausch von und den Zugang zu Informationen über die Entwicklung und Nutzung von Alternativen zu persistenten organischen Schadstoffen sowie über die Bewertung der Risiken, die solche Alternativen für die menschliche Gesundheit und die Umwelt bedeuten, und Informationen über die wirtschaftlichen und sozialen Kosten solcher Alternativen;
- c) die Zusammenstellung und regelmäßige Aktualisierung von Verzeichnissen ihrer benannten Behörden, die in anderen internationalen Foren an ähnlichen Tätigkeiten teilnehmen;
- d) den Austausch von Informationen über Tätigkeiten in anderen internationalen Foren.

**Artikel 6** Öffentliches Bewusstsein

Die Vertragsparteien fördern in Übereinstimmung mit ihren Gesetzen, sonstigen Vorschriften und Gepflogenheiten die Bereitstellung von Informationen für die breite Öffentlichkeit einschließlich Personen, die direkte Anwender persistenter organischer Schadstoffe sind. Diese Informationen können unter anderem enthalten:

- a) Informationen, einschließlich Kennzeichnung, über Risikobewertung und Gefährdungspotential;
- b) Informationen zur Risikominderung;
- c) Informationen zur Förderung des Verzichts auf persistente organische Schadstoffe oder der Verringerung ihrer Verwendung, gegebenenfalls einschließlich Informationen über integrierte Schädlingsbekämpfung, integrierten Pflanzenschutz und die wirtschaftlichen und sozialen Auswirkungen dieses Verzichts oder dieser Verringerung und
- d) Informationen über Alternativen zu persistenten organischen Schadstoffen sowie eine Bewertung der Risiken, die diese Alternativen für die menschliche Gesundheit und die Umwelt mit sich bringen, sowie Informationen über die wirtschaftlichen und sozialen Auswirkungen solcher Alternativen.

**Artikel 7** Strategien, Politiken, Programme, Maßnahmen und Informationen

(1) Jede Vertragspartei entwickelt spätestens sechs Monate nach dem Zeitpunkt, zu dem dieses Protokoll für sie in Kraft getreten ist, Strategien, Politiken und Programme, um ihren Verpflichtungen aus diesem Protokoll nachzukommen.

(2) Jede Vertragspartei

- a) fördert die Anwendung wirtschaftlich durchführbarer, umweltgerechter Betriebstechniken, darunter beste Umweltschutzpraktiken, in Bezug auf alle Aspekte der Verwendung, Produktion, Freisetzung, Verarbeitung, Verteilung, Handhabung, Beförderung und Wiederverwertung von Stoffen, die diesem Protokoll unterliegen, und von hergestellten Artikeln, Gemischen oder Lösungen, die diese Stoffe enthalten;



- b) fördert die Durchführung anderer Programme zur Verringerung der Emissionen persistenter organischer Schadstoffe, darunter freiwillige Programme und die Anwendung ökonomischer Instrumente;
- c) erwägt gegebenenfalls die Durchführung zusätzlicher Politiken und Maßnahmen entsprechend ihren besonderen Gegebenheiten, wozu auch andere als ordnungspolitische Konzepte gehören können;
- d) unternimmt entschlossene wirtschaftlich durchführbare Anstrengungen zur Verringerung des Gehalts an den diesem Protokoll unterliegenden Stoffen, die als Verunreinigungen in anderen Stoffen, chemischen Produkten oder hergestellten Artikeln enthalten sind, sobald die Relevanz der Quelle festgestellt worden ist;
- e) berücksichtigt in ihren Programmen zur Bewertung von Stoffen die Merkmale, die in Absatz 1 des Beschlusses 1998/2 des Exekutivorgans über vorzulegende Informationen und Verfahren zur Aufnahme von Stoffen in Anhang I, II oder III, einschließlich seiner Änderungen, festgelegt sind.

(3) Die Vertragsparteien können strengere als die in diesem Protokoll geforderten Maßnahmen ergreifen.

#### **Artikel 8** Forschung, Entwicklung und Überwachung

Die Vertragsparteien fördern Forschung, Entwicklung, Überwachung und Zusammenarbeit unter anderem in Bezug auf

- a) Emissionen, weiträumigen Transport, Deposition und ihre Modellierung, bestehende Konzentrationen in der biotischen und abiotischen Umwelt, die Erarbeitung von Verfahren für die Harmonisierung relevanter Methoden;
- b) Schadstoffpfade und -verzeichnisse in repräsentativen Ökosystemen;
- c) relevante Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt einschließlich der Quantifizierung solcher Auswirkungen;
- d) beste verfügbare Techniken und Praktiken, einschließlich landwirtschaftlicher Praktiken, sowie Emissionsbegrenzungsverfahren und -praktiken, die derzeit bei den Vertragsparteien angewendet werden oder in Entwicklung sind;

- e) Methoden, die die Berücksichtigung sozioökonomischer Faktoren bei der Bewertung alternativer Begrenzungsstrategien gestatten;
- f) ein von den Auswirkungen ausgehendes Konzept, das zweckdienliche Informationen einschließlich der unter den Buchstaben a bis e gewonnenen Informationen über gemessene oder modellierte Umweltkonzentrationen, Ausbreitungspfade und Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt integriert, zum Zweck der Formulierung künftiger Begrenzungsstrategien, die auch wirtschaftliche und technologische Faktoren berücksichtigen;
- g) Methoden zur Schätzung nationaler Emissionen und Vorhersage künftiger Emissionen einzelner persistenter organischer Schadstoffe sowie zur Bewertung, wie derartige Schätzungen und Vorhersagen zur Regelung künftiger Verpflichtungen genutzt werden können;
- h) Konzentration der diesem Protokoll unterliegenden Stoffe als Verunreinigungen in anderen Stoffen, chemischen Erzeugnissen oder hergestellten Artikeln und Bedeutung dieser Konzentrationen für den weiträumigen Transport sowie Verfahren zur Verringerung des Gehalts an diesen Verunreinigungen und – darüber hinaus – im Laufe des Lebenszyklus von Holz bei Behandlung mit Pentachlorphenol erzeugte Konzentrationen persistenter organischer Schadstoffe.

Vorrang dabei der Forschung zu Stoffen gegeben werden, bei denen die Wahrscheinlichkeit, dass sie den in Artikel 14 Absatz 6 festgelegten Verfahren unterzogen werden müssen, am größten ist.

## **Artikel 9** Berichterstattung

(1) In Übereinstimmung mit ihren Rechtsvorschriften über die Vertraulichkeit gewerblicher Informationen

- a) übermittelt jede Vertragspartei dem Exekutivorgan über den Exekutivsekretär der Kommission in regelmäßigen Abständen, die von den im Exekutivorgan zusammentretenden Vertragsparteien festgelegt werden, Informationen über die Maßnahmen, die sie zur Durchführung dieses Protokolls getroffen hat;

b) übermittelt jede Vertragspartei im geographischen Anwendungsbereich des EMEP diesem über den Exekutivsekretär der Kommission in regelmäßigen, vom Lenkungsorgan des EMEP festzulegenden und von den Vertragsparteien auf einer Tagung des Exekutivorgans zu billigen Abständen Informationen über das Niveau der Emissionen persistenter organischer Schadstoffe und hält sich dabei zumindest an die Methoden sowie die zeitliche und räumliche Auflösung, die vom Lenkungsorgan des EMEP festgelegt worden sind. Vertragsparteien außerhalb des geographischen Anwendungsbereichs des EMEP stellen dem Exekutivorgan auf Anforderung ähnliche Informationen zur Verfügung. Außerdem stellt jede Vertragspartei Informationen über das Niveau der Emissionen der in Anhang III aufgeführten Stoffe für das in diesem Anhang festgelegte Bezugsjahr zur Verfügung.

(2) Die nach Absatz 1 Buchstabe a vorzulegenden Informationen müssen im Einklang mit einem von den Vertragsparteien auf einer Tagung des Exekutivorgans gefassten Beschluss über Form und Inhalt der Informationen stehen. Die Bestimmungen dieses Beschlusses werden, falls erforderlich, überprüft, um zusätzliche Elemente bezüglich Form oder Inhalt der in den Bericht aufzunehmenden Informationen festzustellen.

(3) Rechtzeitig vor jeder Jahrestagung des Exekutivorgans legt das EMEP Informationen über den weiträumigen Transport und die Deposition persistenter organischer Schadstoffe vor.

#### **Artikel 10** Überprüfung durch die Vertragsparteien auf den Tagungen des Exekutivorgans

(1) Die Vertragsparteien überprüfen auf den Tagungen des Exekutivorgans nach Artikel 10 Absatz 2 Buchstabe a des Übereinkommens die von den Vertragsparteien, dem EMEP und anderen Nebenorganen vorgelegten Informationen und die in Artikel 11 dieses Protokolls bezeichneten Berichte des Durchführungsausschusses.

(2) Die Vertragsparteien überprüfen auf den Tagungen des Exekutivorgans, welche Fortschritte auf dem Weg zur Erfüllung der Verpflichtungen aus diesem Protokoll gemacht worden sind.

(3) Die Vertragsparteien überprüfen auf den Tagungen des Exekutivorgans, ob die in diesem Protokoll festgelegten Verpflichtungen ausreichend und wirksam sind. Bei diesen Überprüfungen werden die besten verfügbaren wissenschaftlichen Informationen über die Auswirkungen der Deposition persistenter organischer Schadstoffe, Bewertungen technologischer Entwicklungen, sich verändernde wirtschaftliche Bedingungen und die Erfüllung der Verpflichtungen hinsichtlich der Niveaus der Emissionen berücksichtigt. Die Verfahren, die Methoden und der Zeitplan für diese Überprüfungen werden von den Vertragsparteien auf einer Tagung des Exekutivorgans festgelegt. Die erste derartige Überprüfung wird spätestens drei Jahre nach dem Inkrafttreten dieses Protokolls abgeschlossen.

#### **Artikel 11** Einhaltung des Protokolls

Die Einhaltung der Verpflichtungen der Vertragsparteien aus diesem Protokoll wird regelmäßig überprüft. Der durch den Beschluss 1997/2 des Exekutivorgans auf seiner fünfzehnten Tagung eingesetzte Durchführungsausschuss führt diese Überprüfungen durch und erstattet den im Exekutivorgan zusammentretenden Vertragsparteien in Übereinstimmung mit dem Anhang zu diesem Beschluss, einschließlich seiner Änderungen, Bericht.

#### **Artikel 12** Beilegung von Streitigkeiten

(1) Im Fall einer Streitigkeit zwischen zwei oder mehr Vertragsparteien über die Auslegung oder Anwendung dieses Protokolls bemühen sich die betroffenen Vertragsparteien um eine Beilegung der Streitigkeit durch Verhandlungen oder andere friedliche Mittel ihrer Wahl. Die Streitparteien unterrichten das Exekutivorgan über ihre Streitigkeit.

(2) Bei der Ratifikation, der Annahme oder der Genehmigung dieses Protokolls oder beim Beitritt zu diesem Protokoll oder jederzeit danach kann eine Vertragspartei, die keine Organisation der regionalen Wirtschaftsintegration ist, in einer dem Verwahrer vorgelegten schriftlichen Urkunde erklären, dass sie in Bezug auf jede Streitigkeit über die Auslegung oder Anwendung des Protokolls eines oder beide der folgenden Mittel der Streitbeilegung gegenüber jeder Vertragspartei, welche dieselbe Verpflichtung übernimmt, von Rechts wegen und ohne besondere Übereinkunft als obligatorisch anerkennt:

- a) Vorlage der Streitigkeit beim Internationalen Gerichtshof;
- b) ein Schiedsverfahren in Übereinstimmung mit Verfahren, die von den Vertragsparteien so bald wie möglich in eine Anlage über ein Schiedsverfahren auf einer Tagung des Exekutivorgans beschlossen werden.

Eine Vertragspartei, die eine Organisation der regionalen Wirtschaftsintegration ist, kann in Bezug auf ein Schiedsverfahren nach dem unter Buchstabe b vorgesehenen Verfahren eine Erklärung mit gleicher Wirkung abgeben.

(3) Eine nach Absatz 2 abgegebene Erklärung bleibt in Kraft, bis sie gemäß den darin enthaltenen Bestimmungen erlischt, oder bis zum Ablauf von drei Monaten nach Hinterlegung einer schriftlichen Rücknahmenotifikation beim Verwahrer.

(4) Eine neue Erklärung, eine Rücknahmenotifikation oder das Erlöschen einer Erklärung berührt nicht die beim Internationalen Gerichtshof oder bei dem Schiedsgericht anhängigen Verfahren, sofern die Streitparteien nichts anderes vereinbaren.

(5) Vorbehaltlich der Einigung der Streitparteien auf die Mittel der Streitbeilegung nach Absatz 2 wird die Streitigkeit auf Ersuchen einer der Streitparteien einem Vergleichsverfahren unterworfen, wenn nach Ablauf von zwölf Monaten, nachdem eine Vertragspartei einer anderen notifiziert hat, dass eine Streitigkeit zwischen ihnen besteht, die betreffenden Vertragsparteien ihre Streitigkeit nicht durch die in Absatz 1 genannten Mittel beilegen konnten.

(6) Für die Zwecke des Absatzes 5 wird eine Vergleichskommission gebildet. Die Kommission besteht aus einer jeweils gleichen Anzahl von Mitgliedern, die durch die betreffenden Parteien oder, falls mehrere Parteien des Vergleichsverfahrens eine Streitgenossenschaft bilden, durch die Gesamtheit dieser Parteien ernannt werden, sowie einem Vorsitzenden, der gemeinsam von den auf diese Weise ernannten Mitgliedern gewählt wird. Die Kommission fällt einen Spruch mit Empfehlungscharakter, den die Parteien nach Treu und Glauben prüfen.

### **Artikel 13** Anhänge

Die Anhänge des Protokolls sind Bestandteil des Protokolls. Die Anhänge V und VII haben Empfehlungscharakter.

## **Artikel 14** Änderungen

- (1) Jede Vertragspartei kann Änderungen dieses Protokolls vorschlagen.
- (2) Die vorgeschlagenen Änderungen werden dem Exekutivsekretär der Kommission schriftlich vorgelegt; dieser übermittelt sie allen Vertragsparteien. Die im Exekutivorgan zusammentretenden Vertragsparteien erörtern die vorgeschlagenen Änderungen auf ihrer folgenden Tagung, vorausgesetzt, die Vorschläge wurden vom Exekutivsekretär mindestens neunzig Tage vorher an die Vertragsparteien weitergeleitet.
- (3) Änderungen des Protokolls und der Anhänge I bis IV, VI und VIII bedürfen der einvernehmlichen Annahme durch die auf einer Tagung des Exekutivorgans anwesenden Vertragsparteien und treten für die Vertragsparteien, die sie angenommen haben, am neunzigsten Tag nach dem Zeitpunkt, zu dem zwei Drittel der Vertragsparteien ihre Annahmearkunden beim Verwahrer hinterlegt haben, in Kraft. Für jede andere Vertragspartei treten Änderungen am neunzigsten Tag nach dem Zeitpunkt in Kraft, zu dem die Vertragspartei ihre Urkunde über die Annahme derselben hinterlegt hat.
- (4) Änderungen der Anhänge V und VII bedürfen der einvernehmlichen Annahme durch die auf einer Tagung des Exekutivorgans anwesenden Vertragsparteien. Eine Änderung einer dieser Anhänge tritt nach Ablauf von neunzig Tagen nach dem Zeitpunkt, zu dem sie der Exekutivsekretär an alle Vertragsparteien weitergeleitet hat, für die Vertragsparteien in Kraft, die dem Verwahrer keine Notifikation nach Absatz 5 vorgelegt haben, sofern mindestens sechzehn Vertragsparteien keine solche Notifikation eingereicht haben.
- (5) Jede Vertragspartei, die eine Änderung des Anhangs V oder VII nicht genehmigen kann, notifiziert dies dem Verwahrer schriftlich innerhalb von neunzig Tagen ab dem Zeitpunkt der Mitteilung ihrer Annahme. Der Verwahrer setzt unverzüglich alle Vertragsparteien über jede dieser eingegangenen Notifikationen in Kenntnis. Eine Vertragspartei kann jederzeit ihre frühere Notifikation durch eine Annahme ersetzen; mit Hinterlegung einer Annahmearkunde beim Verwahrer tritt die Änderung des betreffenden Anhangs für diese Vertragspartei in Kraft.
- (6) Im Fall eines Vorschlags zur Änderung des Anhangs I, II oder III durch Hinzufügen eines Stoffes zu diesem Protokoll

- a) legt der Antragsteller dem Exekutivorgan die Informationen entsprechend dem Beschluss 1998/2 des Exekutivorgans, einschließlich aller Änderungen, vor und
- b) beurteilen die Vertragsparteien den Vorschlag nach den im Beschluss 1998/2 des Exekutivorgans festgelegten Verfahren einschließlich aller Änderungen.

(7) Beschlüsse zur Änderung des Beschlusses 1998/2 des Exekutivorgans bedürfen der einvernehmlichen Annahme durch die im Exekutivorgan zusammentretenden Vertragsparteien und treten sechzig Tage nach dem Tag der Annahmefraft.

### **Artikel 15** Unterzeichnung

(1) Dieses Protokoll liegt vom 24. bis zum 25. Juni 1998 in Aarhus (Dänemark) und danach bis zum 21. Dezember 1998 am Sitz der Vereinten Nationen in New York für die Mitgliedstaaten der Kommission, für Staaten, die in der Kommission nach Absatz 8 der Entschließung 36 (IV) des Wirtschafts- und Sozialrats vom 28. März 1947 beratenden Status haben, sowie für Organisationen der regionalen Wirtschaftsintegration, die von souveränen Staaten, die Mitglieder der Kommission sind, gebildet werden und für die Aushandlung, den Abschluss und die Anwendung internationaler Übereinkünfte in Angelegenheiten zuständig sind, die in den Geltungsbereich dieses Protokolls fallen, zur Unterzeichnung auf, vorausgesetzt, dass die betreffenden Staaten und Organisationen Vertragsparteien des Übereinkommens sind.

(2) Solche Organisationen der regionalen Wirtschaftsintegration üben in Angelegenheiten, die in ihren Zuständigkeitsbereich fallen, in ihrem eigenen Namen die Rechte aus und nehmen die Pflichten wahr, die dieses Protokoll ihren Mitgliedstaaten überträgt. In diesen Fällen sind die Mitgliedstaaten dieser Organisationen nicht berechtigt, solche Rechte einzeln auszuüben.

### **Artikel 16** Ratifikation, Annahme, Genehmigung und Beitritt

(1) Dieses Protokoll bedarf der Ratifikation, Annahme oder Genehmigung durch die Unterzeichner.

(2) Dieses Protokoll steht ab dem 21. Dezember 1998 Staaten und Organisationen, die die Voraussetzungen des Artikels 15 Absatz 1 erfüllen, zum Beitritt offen.

**Artikel 17** Verwahrer

Die Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- und Beitrittsurkunden werden beim Generalsekretär der Vereinten Nationen hinterlegt; dieser erfüllt die Aufgaben des Verwahrers.

**Artikel 18** Inkrafttreten

(1) Dieses Protokoll tritt am neunzigsten Tag nach Hinterlegung der sechzehnten Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunde beim Verwahrer in Kraft.

(2) Für alle in Artikel 15 Absatz 1 bezeichneten Staaten und Organisationen, die nach der Hinterlegung der sechzehnten Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunde dieses Protokoll ratifizieren, annehmen, genehmigen oder ihm beitreten, tritt das Protokoll am neunzigsten Tag nach der Hinterlegung ihrer eigenen Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunde in Kraft.

**Artikel 19** Rücktritt

Eine Vertragspartei kann jederzeit nach Ablauf von fünf Jahren nach dem Zeitpunkt, zu dem dieses Protokoll für sie in Kraft getreten ist, durch eine an den Verwahrer gerichtete schriftliche Notifikation von dem Protokoll zurücktreten. Der Rücktritt wird am neunzigsten Tag nach dem Eingang der Rücktrittsnotifikation beim Verwahrer oder zu einem gegebenenfalls in der Rücktrittsnotifikation angegebenen späteren Zeitpunkt wirksam.

**Artikel 20** Verbindliche Wortlaute

Die Urschrift dieses Protokolls, dessen englischer, französischer und russischer Wortlaut gleichermaßen verbindlich ist, wird beim Generalsekretär der Vereinten Nationen hinterlegt.

*Zu Urkund dessen* haben die hierzu gehörig befugten Unterzeichneten dieses Protokoll unterschrieben.

Geschehen zu Aarhus (Dänemark) am 24. Juni 1998.



*Anhang I***Stoffe, die nicht mehr hergestellt und verwendet werden sollen**

Sofern in diesem Protokoll nicht anders angegeben, gilt dieser Anhang für die nachstehend aufgeführten Stoffe nicht, wenn sie in folgender Form vorkommen:

- i) als Verunreinigungen in Produkten,
- ii) in bis zum Zeitpunkt der Durchführung hergestellten oder in Gebrauch befindlichen Artikeln oder
- iii) als standortbeschränkte chemische Zwischenverbindungen, die bei der Herstellung eines oder mehrerer anderer Stoffe auftreten und somit chemisch umgewandelt werden. Sofern nicht anders angegeben, gilt jede nachstehende Verpflichtung mit Inkrafttreten des Protokolls.

Stoff	Durchführungsbestimmungen	
	Einstellung der	Bedingungen
Aldrin	Herstellung	keine
CAS: 309-00-2	Verwendung	keine
Chlordan	Herstellung	keine
CAS: 57-74-9	Verwendung	keine
Chlordecon	Herstellung	keine
CAS: 143-50-0	Verwendung	keine

Stoff	Durchführungsbestimmungen	
	Einstellung der	Bedingungen
DDT CAS: 50-29-3	Herstellung	<p>1. Einstellung der Herstellung innerhalb eines Jahres ab dem Zeitpunkt, zu dem die Vertragsparteien zu der Einigung gelangt sind, dass geeignete Alternativen für DDT zum Schutz der Gesundheit der Bevölkerung vor Krankheiten wie Malaria und Enzephalitis zur Verfügung stehen.</p> <p>2. Mit Blick auf die frühestmögliche völlige Einstellung der Herstellung von DDT werden die Vertragsparteien spätestens ein Jahr nach dem Inkrafttreten dieses Protokolls und danach bedarfsgemäß in regelmäßigen Abständen und nach Beratung mit der Weltgesundheitsorganisation, der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen und dem Umweltprogramm der Vereinten Nationen die Verfügbarkeit und Durchführbarkeit von Alternativen prüfen und gegebenenfalls die gewerbliche Nutzung sicherer und wirtschaftlich tragbarer Alternativen für DDT fördern.</p>
	Verwendung	keine, ausgenommen die in Anhang II ausgewiesene
Dieldrin CAS: 60-57-1	Herstellung	keine
	Verwendung	keine
Endrin CAS: 72-20-8	Herstellung	keine
	Verwendung	keine
Heptachlor CAS: 76-44-8	Herstellung	keine
	Verwendung	Keine, ausgenommen die Verwendung durch amtlich zugelassene Personen zur Bekämpfung von Feuerameisen in geschlossenen Elektroverteilerkästen der Industrie. Diese Verwendung wird spätestens zwei Jahre nach dem Inkrafttreten dieses Protokolls einer erneuten Beurteilung unterzogen werden.
Hexabrombiphenyl I CAS: 36355-01-8	Herstellung	keine
	Verwendung	keine
Hexachlorbenzol CAS: 118-74-1	Herstellung	Keine, ausgenommen die Herstellung zu einem begrenzten Zweck gemäß einer Erklärung, die von einem Staat im Übergang zur Marktwirtschaft bei der Unterzeichnung oder beim Beitritt hinterlegt wird.

Stoff	Durchführungsbestimmungen	
	Einstellung der Bedingungen	
	Verwendung	Keine, ausgenommen die begrenzte Verwendung gemäß einer Erklärung, die von einem Staat im Übergang zur Marktwirtschaft bei der Unterzeichnung oder beim Beitritt hinterlegt wird.
Mirex CAS: 2385-85-5	Herstellung	keine
	Verwendung	keine
PCBa	Herstellung	Keine, ausgenommen Staaten im Übergang zur Marktwirtschaft, die die Herstellung so bald wie möglich und spätestens bis zum 31. Dezember 2005 völlig einstellen und die in einer zusammen mit der Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunde zu hinterlegenden Erklärung ihre Absicht bekunden, dies zu tun.
	Verwendung	keine, ausgenommen die in Anhang II ausgewiesene
Toxaphen CAS: 8001-35-2	Herstellung	keine
	Verwendung	keine

<sup>a</sup> Die Vertragsparteien vereinbaren, im Rahmen des Protokolls bis zum 31. Dezember 2004 die Herstellung und Verwendung von polychlorierten Terphenylen und „Ugilec“, einer erneuten Beurteilung zu unterziehen.

*Anhang II***Zur eingeschränkten Verwendung vorgesehene Stoffe**

Sofern in diesem Protokoll nicht anders angegeben, gilt dieser Anhang für die nachstehend aufgeführten Stoffe nicht, wenn sie in folgender Form vorkommen:

- i) als Verunreinigungen in Produkten
- ii) in bis zum Zeitpunkt der Durchführung hergestellten oder in Gebrauch befindlichen Artikeln oder
- iii) als standortbeschränkte chemische Zwischenverbindungen, die bei der Herstellung eines oder mehrerer anderer Stoffe auftreten und somit chemisch umgewandelt werden. Sofern nicht anders angegeben, gilt jede nachstehende Verpflichtung mit Inkrafttreten des Protokolls.

Stoff	Durchführungsbestimmungen	
	Verwendungsbeschränkungen	Bedingungen
DDT CAS: 50-29-3	erlaubt 1. zum Schutz der Gesundheit der Bevölkerung vor Krankheiten wie Malaria und Enzephalitis  2. als chemische Zwischenverbindung zur Herstellung von Dicofol.	1. Die Verwendung ist nur als Komponente einer integrierten Schädlingsbekämpfungsstrategie und nur im notwendigen Maße und nur bis zu einem Jahr nach dem Datum der Einstellung der Herstellung gemäß Anhang I zulässig. 2. Die Verwendung wird spätestens zwei Jahre nach Inkrafttretens dieses Protokolls einer Neubeurteilung unterzogen.
HCH CAS:608-73-1	Der Einsatz von technischem HCH (d.h. HCH-Isomerenmischen) wird auf die Verwendung als Zwischenprodukt in der Chemieproduktion beschränkt.	

Stoff	Durchführungsbestimmungen	
	Verwendungsbeschränkungen	Bedingungen
	<p>Der Einsatz von Produkten, bei denen mindestens 99% des HCH-Isomers in der Gammaform vorliegen (d.h. Lindan, CAS: 58-89-9), wird auf folgende Verwendungen beschränkt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saatgutbehandlung;</li> <li>2. Ausbringung auf den Boden mit unmittelbar anschließender Einarbeitung in die Ackerkrume;</li> <li>3. professionelle Schutz- und industrielle Behandlung von Schnitt-, Bau- und Rundholz;</li> <li>4. örtlich begrenzter Einsatz als Insektizid im öffentlichen Gesundheitswesen und im Veterinärwesen;</li> <li>5. nicht flugtechnische Ausbringung auf Baumsämlinge, Einsatz im kleinen Maßstab, für Rasenflächen sowie Verwendung für Baumschulbestände und Zierpflanzen innerhalb und außerhalb von Gebäuden;</li> <li>6. Innenanwendungen im Industrie- und Wohnungssektor.</li> </ol>	<p>Alle eingeschränkten Verwendungen von Lindan werden im Rahmen des Protokolls spätestens zwei Jahre nach dem Inkrafttreten einer Neubeurteilung unterzogen.</p>

Stoff	Durchführungsbestimmungen	
	Verwendungsbeschränkungen	Bedingungen
PCBa	PCB, die sich nach Anhang I ab dem Tag des Inkrafttretens in Verwendung befinden oder bis zum 31. Dezember 2005 hergestellt werden.	<p>Die Vertragsparteien unternehmen entschlossene Anstrengungen, um Folgendes zu erreichen:</p> <p>a) die völlige Einstellung der Verwendung identifizierbarer PCB in Geräten (d.h. Transformatoren, Kondensatoren oder andere Behälter mit darin befindlichen Restflüssigkeiten), die PCB in Mengen über 5 dm<sup>3</sup> und in Konzentrationen von 0,05% PCB oder darüber enthalten, so bald wie möglich, jedoch nicht später als am 31. Dezember 2010 bzw. bei Staaten im Übergang zur Marktwirtschaft am 31. Dezember 2015;</p> <p>b) die umweltgerechte Vernichtung oder Dekontamination aller unter Buchstabe a bezeichneten flüssigen PCB und anderer nicht in Geräten befindlicher flüssiger PCB mit mehr als 0,005% PCB-Gehalt so bald als möglich, jedoch nicht später als am 31. Dezember 2015 bzw. bei Staaten im Übergang zur Marktwirtschaft am 31. Dezember 2020 und</p> <p>c) die umweltgerechte Dekontamination oder Entsorgung von unter Buchstabe a bezeichneten Geräten.</p>

<sup>a</sup> Die Vertragsparteien vereinbaren, im Rahmen des Protokolls bis zum 31. Dezember 2004 die Herstellung und Verwendung von polychlorierten Terphenylen und „Ugilec“ einer erneuten Beurteilung zu unterziehen.

*Anhang III***Stoffe, auf die in Artikel 3 Absatz 5 Buchstabe a Bezug genommen wird, und das Bezugsjahr für die Verpflichtung**

Stoff	Bezugsjahr
PAK <sup>a</sup>	1990 oder ein beliebiges anderes Jahr von 1985 bis einschließlich 1995, das von einer Vertragspartei bei der Ratifikation, der Annahme, der Genehmigung oder beim Beitritt angegeben wird.
Dioxine/Furane <sup>b</sup>	1990 oder ein beliebiges anderes Jahr von 1985 bis einschließlich 1995, das von einer Vertragspartei bei der Ratifikation, der Annahme, der Genehmigung oder beim Beitritt angegeben wird.
Hexachlorbenzol <sup>ol</sup>	1990 oder ein beliebiges anderes Jahr von 1985 bis einschließlich 1995, das von einer Vertragspartei bei der Ratifikation, der Annahme, der Genehmigung oder beim Beitritt angegeben wird.

- <sup>a</sup> Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK): Für die Emissionsverzeichnisse werden die folgenden vier Indikatorverbindungen verwendet: Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(k)fluoranthren und Indeno(1,2,3-cd)pyren.
- <sup>b</sup> Dioxine und Furane (PCDD/F): Polychlorierte Dibenzo-p-dioxine (PCDD) und polychlorierte Dibenzofurane (PCDF) sind tricyclische, aromatische Verbindungen, die durch zwei Benzolringe gebildet werden, welche bei PCDD durch zwei Sauerstoffatome und bei PCDF durch ein Sauerstoffatom verbunden sind und bei denen die Wasserstoffatome durch bis zu acht Chloratome ersetzt werden können.

## *Anhang IV*

### **Grenzwerte für die Emission von PCDD/F aus größeren ortsfesten Quellen**

#### **I. Einleitung**

1. Eine Definition für Dioxine und Furane (PCDD/F) ist in Anhang III dieses Protokolls enthalten.
2. Die Grenzwerte werden als  $\text{ng/m}^3$  oder  $\text{mg/m}^3$  unter Standardbedingungen (273,15 K, 101,3 kPa und Trockengas) ausgedrückt.
3. Die Grenzwerte beziehen sich auf die normale Betriebssituation einschließlich Anfahr- und Abschaltvorgänge, sofern für diese Situationen keine speziellen Grenzwerte festgelegt wurden.
4. Die Probenahme und Analyse sämtlicher Schadstoffe erfolgen nach den vom Europäischen Komitee für Normung (Comité européen de normalisation, CEN) und der Internationalen Organisation für Normung (ISO) festgelegten Normen oder nach den entsprechenden Referenzmethoden der USA bzw. Kanadas. Nationale Normen gelten so lange, bis CEN- und ISO-Normen vorliegen.
5. Für Kontrollzwecke muss beim Vergleich der Messergebnisse mit dem Grenzwert auch die Ungenauigkeit des Messverfahrens berücksichtigt werden. Ein Grenzwert gilt als eingehalten, wenn das Messergebnis nach Abzug des Wertes für die Ungenauigkeit des Messverfahrens diesen nicht überschreitet.
6. Emissionen verschiedener Kongenere von PCDD/F werden in Toxizitätsäquivalenten (TEQ) im Vergleich zum 2,3,7,8-TCDD angegeben, wobei das 1988 vom NATO- Umweltausschuss (Ausschuss für die Herausforderung der modernen Gesellschaft)vorgeschlagene System zum Einsatz kommt.

#### **II. Grenzwerte für größere ortsfeste Quellen**

7. Die folgenden Grenzwerte, die sich auf eine  $\text{O}_2$ -Konzentration von 11% in Abgas beziehen, gelten für Verbrennungsanlagen für folgende Abfallkategorien:

feste Siedlungsabfälle (Verbrennung von mehr als 3 Tonnen je Stunde)

0,1 ng TEQ/ $\text{m}^3$

feste medizinische Abfälle (Verbrennung von mehr als 1 Tonne je Stunde)

0,5 ng TEQ/ $\text{m}^3$



gefährliche Abfälle (Verbrennung von mehr als 1 Tonne je Stunde)

0,2 ng TEQ/m<sup>3</sup>

## *Anhang V*

### **Beste verfügbare Techniken zur Begrenzung der Emissionen persistenter organischer Schadstoffe aus größeren ortsfesten Quellen**

#### **I. Einleitung**

1. Mit diesem Anhang sollen den Vertragsparteien des Übereinkommens Leitlinien zur Ermittlung bester verfügbarer Techniken gegeben werden, die es ihnen ermöglichen, die Verpflichtungen aus Artikel 3 Absatz 5 des Protokolls zu erfüllen.

2. Der Begriff „beste verfügbare Techniken“ (Best available technique – BAT) steht für die wirksamste und am weitesten fortgeschrittene Stufe der Entwicklung von Tätigkeiten und entsprechenden Verfahren und verweist darauf, dass bestimmte Techniken praktisch dazu geeignet sind, die Grundlage für Emissionsgrenzwerte zu liefern, die so beschaffen sind, dass Emissionen und ihre Auswirkungen auf die Umwelt als Ganzes verhindert und, wo dies nicht praktikabel ist, generell verringert werden:

- Der Begriff „Techniken“ betrifft sowohl die eingesetzte Technologie als auch die Art und Weise, in der die Anlage geplant, gebaut, in Stand gehalten, betrieben und außer Betrieb gesetzt wird;
- „verfügbare“ Techniken bedeutet, dass sie in einem Maßstab entwickelt wurden, der ihre Realisierung in dem relevanten Sektor der Industrie unter wirtschaftlich und technisch tragfähigen Bedingungen bei Berücksichtigung der Kosten und Vorteile erlaubt, unabhängig davon, ob die Techniken innerhalb des Hoheitsgebiets der fraglichen Vertragspartei angewendet werden oder von dort stammen, solange sie für den Betreiber auf vernünftigem Wege zugänglich sind;
- „beste“ heißt wirksamste im Hinblick auf die Erreichung eines hohen allgemeinen Schutzniveaus der Umwelt als Ganzes.

Bei der Ermittlung der besten verfügbaren Techniken soll generell bzw. in spezifischen Fällen den nachstehenden Faktoren besondere Beachtung geschenkt werden unter Berücksichtigung der voraussichtlichen Kosten und Nutzen einer Maßnahme sowie des Vorsorge- und Vermeidungsprinzips:

- Einsatz abfallarmer Technologien;

- Verwendung mindergefährlicher Stoffe;
- Förderung der Rückgewinnung und Verwertung von Stoffen, die in dem Prozess gebildet und verwendet worden sind, sowie von Abfällen;
- vergleichbare Betriebsprozesse, -einrichtungen oder -methoden, die im industriellen Maßstab erfolgreich erprobt worden sind;
- technologische Fortschritte und Veränderungen bei den wissenschaftlichen Kenntnissen und Erkenntnissen;
- Art, Auswirkungen und Umfang der betreffenden Emissionen;
- Inbetriebnahmetermine für neue oder bestehende Anlagen;
- zur Einführung der besten verfügbaren Technik benötigte Zeit;
- Verbrauch und Beschaffenheit der in dem Prozess verwendeten Rohstoffe (einschließlich Wasser) und ihre Energieeffizienz;
- Notwendigkeit der Verhinderung bzw. Minimierung der Gesamtauswirkungen der Emissionen auf die Umwelt und der Risiken für sie;
- Notwendigkeit der Verhütung von Unfällen und der Minimierung ihrer Folgen für die Umwelt.

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.

3. Die Informationen zur Leistungsfähigkeit und zu den Kosten von Begrenzungsmaßnahmen stützen sich auf Dokumente, die bei der Task Force und der für POP zuständigen Arbeitsgruppe eingingen und von ihnen geprüft werden. Sofern nicht anders angegeben, werden die auf Betriebserfahrungen basierenden aufgeführten Techniken als gut eingeführt angesehen.

4. Die Erfahrungen aus neuen Anlagen, die mit emissionsarmen Techniken arbeiten, sowie der Nachrüstung vorhandener Anlagen wachsen ständig. Daher sind eine regelmäßige Überarbeitung und Änderung dieses Anhangs erforderlich. Für Neuanlagen ermittelte beste verfügbare Techniken (BAT) können gewöhnlich für

bestehende Anlagen eingesetzt werden, sofern eine angemessene Übergangszeit eingeräumt wird und die Techniken angepasst werden.

5. In diesem Anhang ist eine Reihe von Begrenzungsmaßnahmen mit verschiedenen Kosten- und Effizienzmerkmalen aufgeführt. Welche Maßnahmen für einen bestimmten Fall ausgewählt werden, ist von einer Reihe von Faktoren abhängig, zu denen wirtschaftliche Gegebenheiten, die technologische Infrastruktur und Kapazität sowie bestehende Maßnahmen zur Begrenzung der Luftverunreinigung zählen.

6. Die wichtigsten POP, die von ortsfesten Quellen emittiert werden, sind:

- a) polychlorierte Dibenzo-p-dioxine/-furane (PCDD/F);
- b) Hexachlorbenzol (HCB);
- c) polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK).

Einschlägige Definitionen befinden sich in Anhang III dieses Protokolls.

## **II. Größere ortsfeste Quellen von POP-Emissionen**

7. PCDD/F werden bei thermischen Prozessen, bei denen organische Stoffe und Chlor eine Rolle spielen, als Ergebnis einer unvollständigen Verbrennung oder chemischen Reaktion emittiert. Größere ortsfeste Quellen von PCDD/F können unter anderem sein:

- a) Abfallverbrennung einschließlich Abfallmitverbrennung;
- b) thermische metallurgische Verfahren, z.B. Herstellung von Aluminium und anderen Nichteisenmetallen, Eisen und Stahl;
- c) Verbrennungsanlagen zur Energiegewinnung;
- d) Kleinf Feuerungsanlagen und
- e) spezielle chemische Produktionsprozesse, bei denen Zwischenverbindungen und Nebenprodukte freigesetzt werden.

8. Größere ortsfeste Quellen von PAK-Emissionen können unter anderen sein:

- a) Holz- und Kohleheizungen in privaten Haushalten;
- b) offene Feuer wie Abfallverbrennung, Waldbrände und Verbrennung von Ernterückständen;
- c) Koks- und Anodenproduktion;

- d) Aluminiumherstellung (nach dem Söderberg-Verfahren) und
- e) Anlagen zur Imprägnierung von Holz, ausgenommen der Fall, dass diese Kategorie bei einer Vertragspartei nicht signifikant zu den PAK-Gesamtemissionen (im Sinne des Anhangs III) beiträgt.

9. HCB-Emissionen resultieren aus der gleichen Art thermischer und chemischer Prozesse wie die PCDD/F-Emissionen, und HCB wird auch durch einen ähnlichen Mechanismus gebildet. Größere Quellen von HCB-Emissionen können unter anderen sein:

- a) Abfallverbrennungsanlagen einschließlich Anlagen zur Abfallmitverbrennung;
- b) thermische Quellen in der metallurgischen Industrie und
- c) die Verwendung chlorierter Brennstoffe in Ofenanlagen.

### **III. Allgemeine Konzepte für die Begrenzung der POP-Emissionen**

10. Für die Begrenzung oder Verhinderung von POP-Emissionen aus ortsfesten Quellen gibt es mehrere Konzepte. Dazu zählen der Ersatz relevanter Einsatzstoffe, Prozessmodifikationen (einschließlich Wartung und Betriebskontrolle) sowie die Nachrüstung bestehender Anlagen. Im Folgenden wird allgemein auf verfügbare Maßnahmen verwiesen, die getrennt oder kombiniert angewandt werden können:

- a) Ersatz von Einsatzmaterialien, bei denen es sich um POP handelt oder bei denen eine direkte Verbindung zwischen den Materialien und POP-Emissionen aus der Quelle besteht;
- b) beste Umweltschutzpraktiken wie gute Betriebspraxis, Programme zur vorbeugenden Instandhaltung oder Prozessveränderungen wie geschlossene Systeme (beispielsweise in Kokereien oder Verwendung inerter Elektroden bei der Elektrolyse);
- c) Modifikation der Prozessgestaltung zur Sicherstellung einer vollständigen Verbrennung und damit Verhinderung der Bildung persistenter organischer Schadstoffe durch die Steuerung von Parametern wie Verbrennungstemperatur und Verweilzeit;
- d) Verfahren zur Abgasreinigung wie thermische oder katalytische Verbrennung bzw. Oxidation, Staubabscheidung, Adsorption;

e) Behandlung von Rückständen, Abfällen und Klärschlamm, beispielsweise auf thermischem Weg oder durch Inertisierung.

11. Die in den Tabellen 1, 2, 4, 5, 6, 8 und 9 angegebenen Emissionsniveaus sind im Allgemeinen fallspezifisch. Die Zahlen bzw. Bereiche geben die Emissionsniveaus als Prozentsatz der Emissionsgrenzwerte bei Anwendung herkömmlicher Techniken an.

12. Betrachtungen zur Kosteneffizienz können auf der Basis der Gesamtkosten pro Jahr pro Einheit der Verringerung (einschließlich Kapital- und Betriebskosten) erfolgen. Die Kosten für die Senkung der POP-Emissionen sollen auch unter Berücksichtigung der ökonomischen Aspekte des Gesamtprozesses, beispielsweise Auswirkungen von Begrenzungsmaßnahmen und Produktionskosten, gesehen werden. Angesichts der zahlreichen Einflussfaktoren sind die Investitions- und Betriebskosten in hohem Maße vom jeweiligen Einzelfall abhängig.

#### **IV. Techniken für die Verringerung der PCDD/F-Emissionen**

##### **A. Abfallverbrennung**

13. Unter Abfallverbrennung wird das Verbrennen von Siedlungsabfällen, gefährlichen Abfällen, Abfällen aus dem medizinischen Bereich und von Klärschlamm verstanden.

14. Die wichtigsten Maßnahmen zur Begrenzung von PCDD/F-Emissionen aus Abfallverbrennungsanlagen sind:

- a) Primärmaßnahmen bei der Verbrennung von Abfällen;
- b) Primärmaßnahmen bei Prozesstechniken;
- c) Maßnahmen zur Steuerung physikalischer Parameter des Verbrennungsprozesses und der Abgase (z.B. Temperaturstufen, Abkühlungsgeschwindigkeit, O<sub>2</sub>-Gehalt usw.);
- d) Abgasreinigung und
- e) Behandlung von Rückständen aus dem Reinigungsprozess.

15. Die *Primärmaßnahmen bezüglich der zur Verbrennung gelangenden Abfälle*, zu denen das Management des Einsatzmaterials durch die verringerte Verwendung halogener Stoffe und ihr Ersatz durch nichthalogene Alternativen gehören, sind

für die Verbrennung von Siedlungsmüll und gefährlichen Abfällen nicht geeignet. Effektiver ist es, den Verbrennungsprozess zu modifizieren und Sekundärmaßnahmen für die Abgasreinigung zu ergreifen. Das Management des Einsatzmaterials ist eine nützliche Primärmaßnahme zur Abfallverringerung und wirkt sich möglicherweise darüber hinaus vorteilhaft auf die Verwertung aus. Durch die Verringerung des zu verbrennenden Abfallaufkommens kann sich hieraus eine indirekte PCDD/F-Reduktion ergeben.

16. Die *Modifizierung der Prozesstechniken* zur optimaleren Gestaltung der Verbrennungsbedingungen ist eine wichtige und effektive Maßnahme für die Reduktion von PCDD/F-Emissionen (gewöhnlich 850 °C oder höher, Einstellung der Sauerstoffzufuhr je nach Heizwert und Konsistenz der Abfälle, ausreichende Verweilzeit – ca. 2 s bei 850 °C – und Durchwirbelung des Gases, Vermeidung von Kaltgasregionen im Verbrennungsofen usw.). Wirbelschichtöfen arbeiten bei einer Temperatur unter 850 °C mit angemessenen Emissionsergebnissen. Für die bestehenden Müllverbrennungsanlagen würde dies normalerweise eine Nachrüstung und/oder den Austausch der Anlage bedeuten – eine Möglichkeit, die nicht in allen Ländern wirtschaftlich tragfähig sein mag. Der Kohlenstoffgehalt der Aschen soll minimiert werden.

17. *Abgasbehandlung*. Bei den folgenden Maßnahmen handelt es sich um Möglichkeiten für eine hinreichend effektive Minderung des PCDD/F-Gehalts im Abgas. Bei etwa 250 bis 450 °C erfolgt die De-novo-Synthese. Die Maßnahmen sind eine Voraussetzung für weitere Reduktionen durch Sekundärmaßnahmen, mit denen die gewünschten Emissionswerte erreicht werden können:

- a) Abgaskühlung (sehr effektiv und verhältnismäßig preiswert);
- b) Zusatz von Inhibitoren wie Triethanolamin oder Triethylamin (kann auch Stickstoffoxide reduzieren), aus Sicherheitsgründen müssen aber Nebenreaktionen bedacht werden;
- c) Einsatz von Staubabscheidern, die für Temperaturen zwischen 800 und 1000 °C ausgelegt sind, z.B. Keramikfilter und Zyklone;
- d) Einsatz von Systemen mit elektrischer Tieftemperatur-Entladung und
- e) Vermeidung von Flugascheablagerungen im Abgassystem.

18. *Abgasreinigungsverfahren sind:*

- a) herkömmliche Staubabscheider zur Verringerung der partikelgebundenen PCDD/F;
- b) selektive katalytische Reduktion (Selective Catalytic Reduction – SCR) oder selektive nichtkatalytische Reduktion (Selective Non-catalytic Reduction – SNCR);
- c) Adsorption mit Aktivkohle oder -koks in Festbett- oder Wirbelschichtsystemen;
- d) verschiedene Adsorptionsmethoden und optimierte Nassstaubabscheidesysteme mit Aktivkohle, Herdofenkoks, Kalk und Kalksteinlösungen in Festbett-, Fließbett- und Wirbelschichtreaktoren. Durch Verwendung einer geeigneten Aktivkoks-Filterhilfsschicht auf der Oberfläche eines Schlauchfilters lässt sich der Abscheidegrad von gasförmigen PCDD/F verbessern;
- e) H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Oxidation und
- f) katalytische Verbrennungsverfahren unter Verwendung verschiedener Katalysatorarten (d.h. Pt/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> oder Kupfer-Chromit-Katalysatoren mit unterschiedlichen Aktivatoren zur Stabilisierung der Oberfläche und Verlangsamung des Alterungsprozesses der Katalysatoren).

19. Mit den genannten Verfahren können Emissionsniveaus von 0,1 ng TEQ/m<sup>3</sup> PCDD/F im Abgas erreicht werden. Bei Systemen mit Aktivkohle- oder Aktivkoksadsorbern/-filtern muss jedoch sichergestellt werden, dass sich die PCDD/F-Emissionen nicht im Nachhinein durch entweichenden Kohlestaub erhöhen. Außerdem ist zu beachten, dass Absorber und Entstaubungsanlagen, welche vor dem Katalysator (SCR-Technik) angeordnet sind, zu PCDD/F-belasteten Rückständen führen, die nachbehandelt bzw. ordnungsgemäß entsorgt werden müssen.

20. Ein Vergleich zwischen den verschiedenen Maßnahmen zur Verringerung der PCDD/F-Konzentration im Abgas ist sehr kompliziert. Die entstehende Matrix zeigt einen breiten Bereich von Industrieanlagen mit unterschiedlicher Kapazität und Konfiguration. Bei den Kostenparametern sind auch die Maßnahmen zur Minimierung anderer Schadstoffe wie Schwermetalle (mit und ohne Partikelbindung) enthalten. In den meisten Fällen lässt sich daher keine direkte Relation für die Minderung der



PCDD/F-Emissionen allein angeben. Eine Zusammenfassung der für die verschiedenen Begrenzungsmaßnahmen verfügbaren Daten ist in Tabelle 1 enthalten.

## Vergleich verschiedener Maßnahmen zur Abgasreinigung und Prozessmodifikationen bei Abfallverbrennungsanlagen zur Verringerung der PCDD/F-Emissionen

*Tabelle 1*

Mögliche Maßnahmen	Emissionsniveau (%) <sup>a</sup>	Geschätzte Kosten	Risiken
<p><b>Primärmaßnahmen durch Modifikation der Einsatzmaterialien:</b></p> <p>– Beseitigung von Vorläufern und chlorhaltigem Einsatzmaterial und</p> <p>– Management der Abfallströme</p>	<p>Resultierendes Emissionsniveau nicht quantifiziert; offensichtlich keine lineare Abhängigkeit von der Menge des Einsatzmaterials.</p>		<p>Vorsortierung des Einsatzmaterials nicht effektiv; Sammlung nur teilweise möglich; anderes chlorhaltiges Material wie Speisesalz, Papier usw. lässt sich nicht vermeiden. Für gefährliche chemische Abfälle ist dies nicht angebracht.</p> <p>Nützliche und in speziellen Fällen (z.B. bei Altölen, elektrischen Bauteilen usw.) durchführbare Primärmaßnahme mit dem möglichen zusätzlichen Vorteil der Verwertung der Materialien.</p>

Mögliche Maßnahmen	Emissionsniveau (%) <sup>a</sup>	Geschätzte Kosten	Risiken
<b>Modifikation der Prozesstechnologie</b>			
:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– optimierte Bedingungen bei der Verbrennung;</li> <li>– Vermeidung von Temperaturen unter 850 °C und von kalten Zonen im Abgas;</li> <li>– ausreichender Sauerstoffgehalt; Regelung der Sauerstoffzufuhr je nach Heizwert und Konsistenz des Einsatzmaterials und</li> <li>– ausreichende Verweilzeit und Durchwirbelung.</li> </ul>			Umgestaltung des gesamten Prozesses notwendig.
<b>Abgasbehandlung:</b>			
Vermeidung der Ablagerung von Partikeln durch:			Durch Dampfblasen können sich die PCDD/F-Bildungsraten erhöhen.
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rußreiniger, mechanische Klopfvorrichtungen, Schalltechnik, Dampfgebläse.</li> </ul>			
Entstaubung, generell in Müllverbrennungsanlagen:	< 10	mittel	Beseitigung von an Partikeln angelagerten PCDD/F. Verfahren zur Entfernung von Partikeln aus heißen Abgasströmen nur in Pilotanlagen.

Mögliche Maßnahmen	Emissionsniveau (%) <sup>a</sup>	Geschätzte Kosten	Risiken
– Gewebefilter;	1–0,1	höher	Einsatz bei Temperaturen < 150 °C.
– Keramikfilter;	geringe Effizienz		Einsatz bei Temperaturen von 800–1000 °C.
– Zyklone und	geringe Effizienz	mittel	
– elektrostatische Abscheidung.	mittlere Effizienz		Einsatz bei einer Temperatur von 450 °C; Förderung der De-novo-Synthese von PCDD/F möglich, höhere NO <sub>x</sub> -Emissionen, Verringerung der Wärmerückgewinnung
katalytische Oxidation			Einsatz bei Temperaturen von 800–1000 °C. Separate Gasphasenreinigung notwendig.
Gaskühlung Hochleistungs-Adsorptionsanlage mit Aktivkohlepartikeln (elektrodynamische Venturi).			

Mögliche Maßnahmen	Emissionsniveau (%) <sup>a</sup>	Geschätzte Kosten	Risiken
SCR (Selektive Katalytische Reduktion)		hohe Investitions- und niedrige Betriebskosten	Einsatz bei Temperaturen von 800–1000 °C. Separate Gasphasenreinigung notwendig. NO <sub>x</sub> Eindämmung, wenn NH <sub>3</sub> zugesetzt wird; hoher Raumbedarf, verbrauchte Katalysatoren und Rückstände von Aktivkohle (AC) oder Aktivkoks aus Braunkohle (ALC) können entsorgt werden, Katalysatoren lassen sich in den meisten Fällen von den Herstellern stofflich verwerten, AC und ALC können unter streng kontrollierten Bedingungen verbrannt werden.
verschiedene Arten von Nass- und Trockenadsorptions-Verfahren mit Gemischen aus Aktivkohle, Herdofenkoks, Kalk und Kalksteinlösungen in Festbett-, Fließbett- und Wirbelschichtreaktoren: – Festbettreaktor, Adsorption mit Aktivkohle oder Herdofenkoks und	< 2 (0,1 ng TEQ/m <sup>3</sup> )	hohe Investitions-, mittlere Betriebskosten	Entfernung von Rückständen; hoher Raumbedarf.

Mögliche Maßnahmen	Emissionsniveau (%) <sup>a</sup>	Geschätzte Kosten	Risiken
– Flugstrom- oder zirkulierender Wirbelschichtreaktor mit Zusatz von Aktivkoks/ Kalk oder Kalksteinlösungen und darauffolgendem Gewebefilter.	< 10 (0,1 ng TEQ/m <sup>3</sup> )	niedrige Investitions-, mittlere Betriebskosten	Entfernung von Rückständen.
Zusatz von H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	2–5 (0,1 ng TEQ/m <sup>3</sup> )	niedrige Investitions-, niedrige Betriebskosten	

<sup>a</sup> Verbleibende Emissionen im Vergleich zum Betrieb ohne Reduktion.

21. In vielen Ländern können Anlagen zur Verbrennung medizinischer Abfälle eine große Quelle von PCDD/F-Emissionen darstellen. Bestimmte Abfälle aus dem Medizinbereich wie menschliches anatomisches Material, infektiöser Abfall, Nadeln, Blut, Plasma und Zytostatika werden als Sonderform gefährlicher Abfälle behandelt, während andere medizinische Abfälle häufig vor Ort im Chargenbetrieb verbrannt werden. Verbrennungsöfen mit diskontinuierlicher Arbeitsweise können den gleichen Anforderungen hinsichtlich der PCDD/F-Reduktion gerecht werden wie andere Abfallverbrennungsanlagen.

22. Die Vertragsparteien mögen in Erwägung ziehen, die Verbrennung kommunaler und medizinischer Abfälle in großen regionalen Anlagen statt in kleineren durchzuführen. Dadurch kann sich die Anwendung bester verfügbarer Technologien kostengünstiger gestalten.

23. *Behandlung von Rückständen aus der Abgasreinigung.* Anders als Aschen aus Verbrennungsöfen enthalten diese Rückstände verhältnismäßig hohe Konzentrationen an Schwermetallen, organischen Schadstoffen (einschließlich PCDD/F), Chloriden und Sulphiden. Ihre Entsorgung muss daher gut kontrolliert werden. Insbesondere in Nassabscheidesystemen entstehen große Mengen saurer,

kontaminierter flüssiger Abfälle. Es bestehen einige Spezialbehandlungsverfahren. Dazu zählen unter anderem:

- a) katalytische Behandlung von Gewebefilterstäuben bei niedrigen Temperaturen und Sauerstoffknappheit;
- b) Wäsche von Gewebefilterstäuben nach dem „3-R-Prozess“ (Extraktion von Schwermetallen durch Säuren und Zerstörung organischer Bestandteile durch Verbrennung);
- c) Verglasung von Gewebefilterstäuben;
- d) weitere Immobilisierungsverfahren und
- e) Anwendung der Plasmatechnologie.

## **B. Thermische Prozesse in der metallurgischen Industrie**

24. Bestimmte Verfahren der metallurgischen Industrie können wichtige verbleibende Quellen von PCDD/F-Emissionen sein. Dies sind:

- a) Primärbereich der Eisen- und Stahlindustrie (z.B. Hochöfen, Sinteranlagen, Pelletieranlagen in der Eisenhüttenindustrie);
- b) Sekundärbereich der Eisen- und Stahlindustrie und
- c) Primär- und Sekundärbereich der Nichteisenmetall-Industrie (Kupferproduktion).

PCDD/F-Emissionsbegrenzungsmaßnahmen für die metallurgische Industrie sind in Tabelle 2 zusammenfassend aufgeführt.

25. Beim Einsatz von Begrenzungsmaßnahmen können in Metallerzeugungs- und –behandlungsanlagen mit PCDD/F-Emissionen Emissionshöchstwerte von 0,1 ng TEQ/m<sup>3</sup> erreicht werden (wenn der Abgasvolumenstrom > 5000 m<sup>3</sup>/h beträgt).

## Verringerung der Emission von PCDD/F in der metallurgischen Industrie

Tabelle 2

Mögliche Maßnahmen	Emissionsniveau (%) <sup>a</sup>	Geschätzte Kosten	Risiken
<b>Sinteranlagen</b>			
<i>Primärmaßnahmen:</i>			
– Optimierung/ Kapselung von Sinterbändern;		niedrig	nicht 100%ig erreichbar
– Abgasrückführung, 40 z.B. emissions- optimiertes Sintern (EOS), wodurch der Abgasstrom um ca. 35% verringert wird (reduzierte Kosten weiterer Sekundärmaß- nahmen durch verminderten Abgasstrom), Kapazität 1 Mio. Nm <sup>3</sup> /h;		niedrig	
<i>Sekundärmaßnahme</i>			
<i>n:</i>			
– elektrostatische Abscheidung + Molekularsieb;	mittlere Effizienz	mittel	
– Zusatz von Kalkstein-Aktiv- kohle-Gemischen;	hohe Effizienz (0,1 ng TEQ/m <sup>3</sup> )	mittel	
– Hochleistungs- Wäscher – vorhandene Anlage: AIRFINE (Voest Alpine Stahl Linz) seit 1993 für 600 000 Nm <sup>3</sup> /h; zweite Anlage für 1998 in den Niederlanden (Hoogoven) geplant	hohe Effizienz, Verringerung der Emissionen auf 0,2– 0,4 ng TEQ/m <sup>3</sup>	mittel	0,1 ng TEQ/m <sup>3</sup> könnten bei höherem Einsatz von Energie erreicht werden; keine Anlage vorhanden.



Mögliche Maßnahmen	Emissionsniveau (%) <sup>a</sup>	Geschätzte Kosten	Risiken
<b>Erzeugung von Nichteisenmetall (z.B. Kupfer)</b>			
<i>Primärmaßnahmen:</i>			
– Schrottvorsortierung, Vermeidung von Einsatzmaterial wie Schrott mit Kunststoff- und PVC-Anteil, Ablösen von Überzügen und Verwendung chlorfreier Isoliermaterialien;			niedrig
<i>Sekundärmaßnahme n:</i>			
– Kühlen der heißen Abgase;	hohe Effizienz		niedrig
– Zufuhr von Sauerstoff oder sauerstoffangereicherter Luft zum Brenner, Sauerstoffeindüsung in den Schachtofen (zur vollständigen Verbrennung und Minimierung des Abgasvolumens);	5–7 (1,5–2ng TEQ/m <sup>3</sup> )		hoch
– Festbettreaktor oder Wirbelstrahlstrom-Reaktor (Fluidized Jet Stream Reactor) mit Adsorption an Aktivkohle oder Herdofenkoksstaub;	(0,1 ng TEQ/m <sup>3</sup> )		hoch

Mögliche Maßnahmen	Emissionsniveau (%) <sup>a</sup>	Geschätzte Kosten	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> <li>– katalytische Oxidation und</li> <li>– Verringerung der Verweilzeit im kritischen Temperaturbereich der Abgasanlage.</li> </ul>	(0,1 ng TEQ/m <sup>3</sup> )	hoch	
<b>Eisen- und Stahlerzeugung</b>			
<i>Primärmaßnahmen:</i>			
– Befreiung des Schrotts von Öl vor dem Eintrag in die Ofengefäße;		niedrig	Zur Reinigung müssen Lösungsmittel verwendet werden.
– Entfernung organischer Begleitstoffe wie Öle, Emulsionen, Fette, Farben und Kunststoffe vom Beschickungsgut;		niedrig	
– Senkung der hohen spezifischen Abgasvolumen;		mittel	
– getrenntes Sammeln und Behandeln von Emissionen vom Ein- und Austrag;		niedrig	
<i>Sekundärmaßnahme n:</i>			
– getrenntes Sammeln und Behandeln von Emissionen beim Ein- und Austrag und		niedrig	
– Gewebefilter kombiniert mit Kokseindüsung.	< 1	mittel	

Mögliche Maßnahmen	Emissionsniveau (%) <sup>a</sup>	Geschätzte Kosten	Risiken
<b>Umschmelzaluminium- -herzeugung</b>			
<i>Primärmaßnahmen:</i>			
– Vermeidung der Verwendung halogenierten Materials (Hexachlorethan);		niedrig	
– Vermeidung der Verwendung chlorhaltiger Schmiermittel (z.B. chlorierte Paraffine) und		niedrig	
– Säuberung und Sortierung verschmutzter Schrottchargen, z.B. durch Reinigung von ölbehafteten Spänen und Trocknung, Schwimm-Sink- und Wirbelstrom-Trennung;			
<i>Sekundärmaßnahme</i>			
<i>n:</i>			
– ein- und mehrstufige Gewebefilter mit zusätzlicher Aktivierung mittels Kalkstein-/Aktivkohle-Eindüsung vor dem Filter;	< 1 (0,1 ng TEQ/m <sup>3</sup> )		mittel/hoch

Mögliche Maßnahmen	Emissionsniveau (%) <sup>a</sup>	Geschätzte Kosten	Risiken
– Minimierung und getrennte Entfernung und Reinigung von Abgasströmen, die mit unterschiedlichen Schadstoffen belastet sind;			
– Vermeidung des Absetzens von Partikeln aus dem Abgas und Förderung des raschen Passierens des kritischen Temperaturbereichs und			
– Verbesserte Vorbehandlung von Aluminiumschredderschrott durch Schwimm-Sink- und Wirbelstrom-Trennverfahren			

a Verbleibende Emissionen im Vergleich zum Betrieb ohne Reduktion.

### *Sinteranlagen*

26. In Sinteranlagen der Eisen- und Stahlindustrie wurden im Allgemeinen PCDD/F-Emissionen im Bereich von 0,4 bis 4 ng TEQ/m<sup>3</sup> gemessen. Eine Einzelmessung in einer Anlage ohne jegliche Begrenzungsmaßnahme ergab eine Emissionskonzentration von 43 ng TEQ/m<sup>3</sup>.

27. Halogenverbindungen können die Bildung von PCDD/F verursachen, wenn sie im Beschickungsmaterial (Koksgrus, Salzgehalt im Erz) und in zugesetztem verwertetem Material (z.B. Walzzunder, Gichtgasstaub aus Hochöfen, Filterstäube

und Schlamm aus der Abwasserbehandlung) in Sinteranlagen gelangen. Ähnlich wie bei der Müllverbrennung besteht jedoch kein eindeutiger Zusammenhang zwischen dem Chlorgehalt des Beschickungsmaterials und PCDD/F-Emissionen. Eine geeignete Maßnahme kann darin bestehen, die Verwendung kontaminierter Rückstände zu vermeiden und Walzzunder vor dem Einsatz in die Sinteranlage zu entölen oder zu entfetten.

28. Die wirksamste Verringerung von PCDD/F-Emissionen lässt sich durch eine Kombination verschiedener Sekundärmaßnahmen wie folgt erzielen:

- a) Eine beträchtliche Verringerung von PCDD/F-Emissionen wird durch die Rückführung von Abgas in den Kreislauf erreicht. Außerdem wird der Abgasstrom erheblich reduziert, wodurch die Kosten für die Installation zusätzlicher Abluftreinigungsanlagen sinken;
- b) die Installation von Gewebefiltern (in einigen Fällen kombiniert mit elektrostatischen Abscheidern) oder elektrostatischen Abscheidern bei der Eindüsung von Aktivkohle-Herdofenkoks-Kalkstein-Gemischen in das Abgas;
- c) es sind Waschverfahren entwickelt worden, die eine Kühlung des Abgases, Auswaschung durch Hochleistungswäsche und Trennung durch Tropfenabscheidung beinhalten. Emissionswerte von 0,2 bis 0,4 ng TEQ/m<sup>3</sup> können erzielt werden. Durch den Zusatz geeigneter Adsorptionsmittel wie Braunkohlenkoks/Kohlengrus lässt sich eine Emissionskonzentration von 0,1 ng TEQ/m<sup>3</sup> erreichen.

#### *Primär- und Sekundärbereich der Kupferproduktion*

29. In vorhandenen Anlagen der primären und sekundären Kupferproduktion kann nach der Abgasreinigung ein PCDD/F-Emissionsgrad von einigen wenigen Pikogramm bis zu 2 ng TEQ/m<sup>3</sup> erreicht werden. Vor der Optimierung der Aggregate emittierte ein einzelner Kupferschachtofen bis zu 29 ng TEQ/m<sup>3</sup> PCDD/F. Im Allgemeinen variieren die PCDD/F-Emissionswerte dieser Anlagen stark, was auf die großen Unterschiede zwischen den Rohstoffen zurückzuführen ist, die bei den verschiedenen Aggregaten und Verfahren zum Einsatz kommen.

30. Im Allgemeinen eignen sich für eine Verringerung der PCDD/F-Emissionen folgende Maßnahmen:

- a) Vorsortierung von Schrott;
- b) Vorbehandlung von Schrott, z.B. Ablösen von Kunststoff oder PVC-Überzügen, Vorbehandlung von Kabelschrott nur unter Einsatz kalter/mechanischer Verfahren;
- c) rasche Kühlung heißer Abgase (und dabei Ausnutzung der Wärme), zur Absenkung der Verweilzeit im kritischen Temperaturbereich des Abgassystems;
- d) Verwendung von Sauerstoff oder sauerstoffangereicherter Luft bei der Feuerung, oder Sauerstoffeindüsung im Schachtofen (dadurch vollständige Verbrennung und Minimierung des Abgasvolumens);
- e) Adsorption in einem Festbettreaktor oder Wirbelstrahlstrom-Reaktor mit Aktivkohle oder Herdofenkoks und
- f) katalytische Oxidation.

### *Stahlerzeugung*

31. Die PCDD/F-Emissionen von Konverterstahlwerken zur Stahlerzeugung und von Heißwindkupolöfen, Elektroöfen und Elektrolichtbogenöfen zum Schmelzen von Gusseisen liegen weit unter  $0,1 \text{ ng TEQ/m}^3$ . Bei Kaltwindöfen und Drehrohröfen (Schmelzen von Gusseisen) sind die PCDD/F-Emissionen höher.

32. Bei Elektrolichtbogenöfen der Sekundärstahlerzeugung kann ein Emissionskonzentrationswert von  $0,1 \text{ ng TEQ/m}^3$  erreicht werden, wenn folgende Maßnahmen zur Anwendung kommen:

- a) getrenntes Sammeln von Emissionen vom Ein- und Austrag und
- b) Verwendung eines Gewebefilters oder eines elektrostatischen Abscheiders in Verbindung mit Kokseindüsung.

33. Das Einsatzgut von Elektrolichtbogenöfen enthält oft Öle, Emulsionen oder Fette. Allgemeine Primärmaßnahmen für die Verringerung der PCDD/F-Emissionen können in der Sortierung und der Entfernung von Öl und Überzügen vom Schrott bestehen, die Kunststoffe, Gummi, Farben, Pigmente und Vulkanisationshilfsstoffe enthalten können.

### *Schmelzanlagen der Sekundäraluminiumindustrie*

34. Die PCDD/F-Emissionen von Umschmelzanlagen in der Sekundäraluminiumindustrie liegen im Bereich von ungefähr 0,1 bis 14 ng TEQ/m<sup>3</sup>. Diese Werte sind von der Bauart der Schmelzaggregate, den zum Einsatz kommenden Materialien und den Abgasreinigungsverfahren abhängig.

35. Zusammenfassend ist festzustellen, dass ein- und mehrstufige Gewebefilter mit dem zusätzlichen Einsatz von Kalkstein/Aktivkohle/Herdofenkoks vor dem Filter eine Emissionskonzentration von 0,1 ng TEQ/m<sup>3</sup> bei einer 99%igen Reduktionseffizienz erreichen.

36. Folgende Maßnahmen können ebenfalls in Erwägung gezogen werden:

- a) Minimierung und getrennte Entfernung und Reinigung von Abgasströmen, die unterschiedlich mit Schadstoffen belastet sind;
- b) Vermeidung des Absetzens von Partikeln aus dem Abgas;
- c) rasches Passieren des kritischen Temperaturbereichs;
- d) verbesserte Vorsortierung von Aluminiumschredderschrott durch Schwimm-Sink- und Wirbelstrom-Trennung und
- e) Verbesserung der vorhergehenden Säuberung von Aluminiumschrott durch Reinigung von ölbehafteten Spänen und Trocknung.

37. Die unter den Buchstaben d und e angegebenen Möglichkeiten sind insofern von Bedeutung, als moderne flussfreie Schmelzverfahren (bei denen kein Halogenidsalzfluss auftritt) höchstwahrscheinlich nicht in der Lage sind, den geringwertigen Abfall zu verarbeiten, der in Drehrohröfen eingesetzt werden kann.

38. Im Rahmen des Übereinkommens zum Schutz der Meeresumwelt des Nordostatlantiks gehen die Gespräche bezüglich der Überprüfung einer früheren Empfehlung über die schrittweise Einstellung der Verwendung von Hexachlorethan in der Aluminiumindustrie weiter.

39. Die Schmelze kann unter Einsatz von Technologien behandelt werden, die dem Stand der Technik entsprechen, beispielsweise mit Stickstoff-Chlor-Gemischen im Verhältnis von 9:1 bis 8:2, Ausrüstungen zur Gaseindüsung zur Feinverteilung sowie Vor- und Nachspülen mit Stickstoff und Vakuumentfettung. Bei Stickstoff-Chlor-

Gemischen wurde eine Konzentration von PCDD/F-Emissionen in der Höhe von etwa 0,03 ng TEQ/m<sup>3</sup> gemessen (gegenüber Werten von > 1 ng TEQ/m<sup>3</sup> bei alleiniger Behandlung mit Chlor). Chlor ist zur Entfernung von Magnesium und anderen unerwünschten Bestandteilen erforderlich.

### **C. Verbrennung fossiler Brennstoffe in Kesseln von Versorgungs- und Industrieunternehmen**

40. Bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe in Kesseln von Versorgungs- und Industrieunternehmen (Wärmekapazität > 50 MW) wird die auf Grund des reduzierten Brennstoffbedarfs verbesserte Energieeffizienz und -einsparung bei sämtlichen Schadstoffen zu einem Rückgang der Emissionen führen. Auch die PCDD/F-Emissionen werden dadurch sinken. Chlor aus Kohle oder Öl zu entfernen wäre hinsichtlich der Kosten keine günstige Maßnahme, doch abgesehen davon wird auch der zunehmende Einsatz von Gaskraftwerken zur Verminderung der PCDD/F-Emissionen in diesem Sektor beitragen.

41. Es sei darauf hingewiesen, dass ein Zusetzen von Abfall (Klärschlamm, Altöl, Gummiabfälle usw.) zum Brennstoff einen spürbaren Anstieg der PCDD/F-Emissionen zur Folge haben könnte. Die Verbrennung von Abfällen zur Energiegewinnung soll nur in Anlagen erfolgen, die über Abgasreinigungssysteme mit hocheffizienter PCDD/F-Reduktion verfügen (siehe Beschreibung in Abschnitt A).

42. Die Anwendung von Verfahren zur Verringerung der Emission von Stickstoffoxiden, Schwefeldioxid und Partikeln aus dem Abgas kann auch die PCDD/F-Emissionen mindern. Der Einsatz dieser Techniken zur PCDD/F-Entfernung wird je von Anlage zu Anlage unterschiedlich effizient erfolgen. Die Forschungen zur Entwicklung von Verfahren für die PCDD/F-Beseitigung gehen weiter, aber solange derartige Verfahren im industriellen Maßstab nicht zur Verfügung stehen, sind Angaben zur besten verfügbaren Technik für den spezifischen Zweck der PCDD/F-Beseitigung nicht möglich.

### **D. Kleinf Feuerungsanlagen**



43. Bei ordnungsgemäßem Einsatz genehmigter Brennstoffe tragen Kleinfeuerungsanlagen weniger stark zu den PCDD/F-Gesamtemissionen bei. Außerdem können je nach Art und Qualität der Brennstoffe, Anzahl und Nutzung der Anlagen in einem Gebiet große regionale Unterschiede auftreten.

44. Bei offenen Feuerstellen in privaten Haushalten ist die Ausbrandrate für Kohlenwasserstoffe in Brennstoffen und Abgasen schlechter als bei großen Verbrennungsanlagen. Dies gilt insbesondere für den Einsatz fester Brennstoffe wie Holz und Kohle mit PCDD/F-Emissionskonzentrationen im Bereich von 0,1 bis 0,7 ng TEQ/m<sup>3</sup>.

45. Das Verbrennen von Verpackungsmaterial zusammen mit festen Brennstoffen bewirkt eine Erhöhung der PCDD/F-Emissionen. Obwohl die Verbrennung von Abfall und Verpackungsmaterial in einigen Ländern verboten ist, kann sie in privaten Haushalten gelegentlich praktiziert werden. Auf Grund steigender Entsorgungsgebühren ist davon auszugehen, dass Abfälle in Feuerungsanlagen in privaten Haushalten verbrannt werden. Die Verwendung von Holz zusammen mit Verpackungsmüll kann zu einem Anstieg der PCDD/F-Emissionen von 0,06 ng TEQ/m<sup>3</sup> (ausschließlich Holz) auf 8 ng TEQ/m<sup>3</sup> (bezogen auf 11 Vol.% O<sub>2</sub>) führen. Diese Resultate wurden anhand von Untersuchungen in verschiedenen Ländern bestätigt; in Abgasen von Kleinfeuerungsanlagen, in denen Abfallstoffe verbrannt wurden, wurden Werte bis zu 114 ng TEQ/m<sup>3</sup> (bezogen auf 13 Vol.% Sauerstoff) gemessen.

46. Die Emissionen von Kleinfeuerungsanlagen lassen sich verringern, wenn der Brennstoff von guter Qualität ist und keine Abfälle, halogenierte Kunststoffe und andere Materialien verbrannt werden. Zur Erreichung dieses Ziels können sich öffentliche Informationsprogramme für die Käufer/Betreiber von Kleinfeuerungsanlagen als nützlich erweisen.

### **E. Holzbefeuerte Anlagen (Kapazität < 50 MW)**

47. Messergebnisse für holzbefeuerte Anlagen zeigen, dass in Abgasen, insbesondere bei ungünstigen Ausbrandbedingungen und/oder wenn die verbrannten Stoffe einen höheren Gehalt an Chlorverbindungen aufweisen als

normales unbehandeltes Holz, PCDD/F-Emissionen über 0,1 ng TEQ/m<sup>3</sup> auftreten. Einen Hinweis auf eine mangelhafte Verbrennung liefert der Gesamtkohlenstoffgehalt im Abgas. Es ist festgestellt worden, dass zwischen CO-Emissionen, Ausbrandqualität und PCDD/F-Emissionen direkte Zusammenhänge bestehen. In Tabelle 3 sind einige Emissionskonzentrationen und -faktoren für holzbefeuerte Anlagen zusammengefasst dargestellt.

## Quantitätsbezogene Emissionskonzentrationen und -faktoren für holzbefeuerte Anlagen

Tabelle 3

Brennstoff	Emissionskonzentration (ng TEQ/m <sup>3</sup> )	Emissionsfaktor (ng TEQ/kg)	Emissionsfaktor (ng/GJ)
Naturholz (Buche)	0,02–0,10	0,23–1,3	12–70
Naturholzspäne aus Wäldern	0,07–0,21	0,79–2,6	43–140
Spanplatte	0,02–0,08	0,29–0,9	16–50
Abbruchholz	2,7–14,4	26–173	1400–9400
Siedlungsabfälle	114	3230	
Holzkohle	0,03		

48. Im Vergleich zu Holz, bei dem es sich nicht um Abfall handelt, führt die Verbrennung von Abbruchholz auf Wanderrosten zu verhältnismäßig hohen PCDD/F-Emissionen. Eine Primärmaßnahme zur Emissionsreduktion besteht darin, den Einsatz behandelter Holzabfälle in holzbefeuerten Anlagen zu vermeiden. Die Verbrennung von behandeltem Holz soll nur in Anlagen erfolgen, die über die zur Minimierung der PCDD/F-Emissionen geeignete Abgasreinigung verfügen.

## V. Techniken für die Verringerung von PAK-Emissionen

### A. Koksproduktion

49. Während der Produktion von Koks werden PAK vor allem dann in die Umgebungsluft freigesetzt, wenn

- a) der Ofen über die Fülllöcher beschickt wird;
- b) an der Ofentür, den Steigrohren und den Fülllochdeckeln Undichtigkeiten auftreten und
- c) das Ausdrücken und Kühlen des Koks ablaufen.

50. Die Konzentration von Benzo(a)pyren (BaP) variiert je nach den einzelnen Emissionsstellen einer Koksofenbatterie stark. Die höchsten BaP-Konzentrationen treten am oberen Ende der Batterie und in der Nähe der Türen auf.

51. Die bei der Verkokung auftretenden PAK-Emissionen lassen sich durch technische Verbesserungen an den bestehenden integrierten Eisen- und Stahlwerken reduzieren. Eine Folge davon könnte sein, dass alte Koksofenbatterien stillgelegt und ersetzt werden bzw. die Kokserzeugung generell eingeschränkt wird, indem beispielsweise bei der Stahlerzeugung hochwertige Kohle verwendet wird.

52. Ein Konzept zur PAK-Reduktion für Koksofenbatterien sollte folgende technische Maßnahmen umfassen:

a) Beschickung der Koksöfen:

- Verringerung der Emission von Partikeln beim Beladen der Füllwagen mit Einsatzkohle aus dem Bunker;
- geschlossene Systeme für die Kohlezufuhr, wenn Kohlevorwärmung erfolgt;
- Absaugen von Füllgasen und anschließende Behandlung durch Einleiten entweder in den benachbarten Ofen oder über eine Sammelleitung in einen Verbrennungsofen und eine nachgeschaltete Entstaubungsanlage. In einigen Fällen können die abgesaugten Gase auf den Füllwagen verbrannt werden, doch arbeiten diese Systeme hinsichtlich Umweltschutz und Sicherheit weniger zufrieden stellend. Durch Einspritzung von Dampf oder Wasser in die Steigrohre soll für eine ausreichende Saugwirkung gesorgt werden;

b) die an den Fülllochdeckeln während der Verkokung auftretenden Emissionen sollen vermieden werden durch

- Verwendung hocheffizienter Abdichtungen an den Fülllochdeckeln;
- Verschmieren der Fülllochdeckel nach jedem Füllvorgang mit Ton (oder einem gleichermaßen wirksamen Material);
- Säuberung der Fülllochdeckel und -rahmen vor dem Verschließen der Fülllöcher;
- Freihalten der Ofendecken von Kohlerückständen;

- c) zur Vermeidung von Gas- und Teeremissionen sollen die Steigrohrdeckel mit Wasserverschlüssen ausgestattet sein, und ihre ordnungsgemäße Funktion soll durch regelmäßige Säuberung aufrechterhalten werden;
- d) die maschinelle Ausrüstung zum Betrieb der Koksofentüren soll mit Systemen zur Reinigung der Dichtungsflächen an den Ofentürrahmen und Ofentüren ausgerüstet sein;
- e) Koksofentüren:
  - Verwendung hochwirksamer Abdichtungen (z.B. federbelastete Membrantüren);
  - die Abdichtungen an den Ofentüren und Türrahmen sollen nach jeder Betätigung gründlich gereinigt werden;
  - die Türen sollen so ausgeführt sein, dass darin Partikelabsaugsysteme mit Anschluss an eine Entstaubungsanlage (über eine Sammelleitung) während des Koksandrückvorgangs installiert werden können;
- f) die Koksüberleitmaschine soll mit einem integrierten Abdeckungs-, Festkanal- und ortsfesten Gasreinigungssystem (beispielsweise einem Gewebefilter) ausgestattet sein;
- g) zur Kühlung des Koks sollen emissionsarme Verfahren angewendet werden, z.B. trockene Kokskühlung. Dem Nasslöschverfahren ist eine trockene Kokskühlung vorzuziehen, wenn dabei durch Einsatz eines geschlossenen Kreislaufsystems kein Abwasser entsteht. Die Bildung von Stäuben beim Umsetzen von trockengelöschtem Koks soll verringert werden.

53. Ein Verkokungsverfahren, bei dem keine Rückgewinnung erfolgt, emittiert deutlich weniger PAK als das herkömmlichere Verfahren, bei dem Nebenprodukte rückgewonnen werden. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Öfen mit Unterdruck arbeiten und dadurch an den Koksofentüren keine undichten Stellen gegenüber der Umgebung auftreten können. Während des Verkokungsvorgangs wird Rohgas aus den Koksöfen durch natürlichen Zug entfernt, sodass in den Öfen ein Unterdruck bestehen bleibt. Diese Öfen sind nicht für eine Rückgewinnung der chemischen Nebenprodukte aus dem Koksofenrohgas ausgelegt. Vielmehr werden die Abgase aus dem Verkokungsverfahren (einschließlich PAK) bei hohen Temperaturen und

langer Verweilzeit effizient verbrannt. Die Abwärme aus diesem Verbrennungsprozess wird als Energie für die Verkokung genutzt, und die überschüssige Wärme kann zur Dampferzeugung eingesetzt werden. Aus wirtschaftlichen Gründen kann bei dieser Verkokungsart eine Anlage zur Kraft-Wärme-Kopplung erforderlich sein, um aus dem Dampfüberschuss Strom zu erzeugen. Derzeit ist lediglich in den Vereinigten Staaten und in Australien jeweils eine derartige Verkokungsanlage ohne Rückgewinnung in Betrieb. Im Grunde genommen handelt es sich bei diesem Verfahren um einen rückgewinnungsfrei arbeitenden Horizontal-Sohlkanal-Koksofen mit einer Verbrennungskammer für zwei Öfen. Der Füll- und Verkokungsvorgang erfolgt abwechselnd zwischen den beiden Öfen. Dadurch versorgt immer ein Ofen die Verbrennungskammer mit Koksgasen. Die Koksgasverbrennung in der Verbrennungskammer stellt die notwendige Wärmequelle dar. Die Verbrennungskammer ist für die notwendige Verweilzeit (etwa 1 Sekunde) und hohe Temperaturen (mindestens 900 °C) ausgelegt.

54. Es soll ein wirksames Überwachungsprogramm für Undichtigkeiten an den Koksofentürabdichtungen, Steigrohren und Fülllochabdichtungen aufgestellt werden. Dazu gehören die Überwachung und Aufzeichnung von Lecks und die sofortige Reparatur bzw. Wartung. Auf diese Weise kann eine signifikante Verringerung diffuser Emissionen erreicht werden.

55. Die Nachrüstung bestehender Koksofenbatterien zwecks Erleichterung der Kondensation von Abgasen aus allen Quellen (mit Wärmerückgewinnung) resultiert in einer PAK-Reduktion von 86% bis über 90% in der Luft (ohne Berücksichtigung der Abwasserbehandlung). Stellt man die rückgewonnene Energie, das heiße Wasser, das Gas für die Synthese und eingespartes Kühlwasser in Rechnung, so kann man von einer Amortisation der Investitionskosten nach fünf Jahren ausgehen.

56. Ist das Koksofenvolumen größer, verringern sich die Gesamtzahl der Öfen, der Ofentüröffnungen (Anzahl der pro Tag erfolgenden Koksandrückvorgänge) und der Abdichtungen in einer Koksofenbatterie und demzufolge auch die PAK-Emissionen. Gleichzeitig kommt es auf Grund sinkender Betriebs- und Personalkosten auch zu einer Produktivitätssteigerung.

57. Bei trockenen Kokskühlverfahren sind die erforderlichen Investitionskosten höher als bei Nasssystemen. Die höheren Betriebskosten lassen sich durch

Wärmerückgewinnung in einem Kohle-Vorwärmprozess ausgleichen. Ein kombiniertes System trockene Kokskühlung/Kohlevorwärmung ermöglicht eine Verbesserung der Energieeffizienz von 38 auf 65%. Durch die Kohlevorwärmung erhöht sich die Produktivität um 30%, die noch auf 40% gesteigert werden kann, weil der Verkokungsprozess homogener abläuft.

58. Alle Behälter und Anlagen für die Speicherung und Behandlung von Kohlenteer und -teerprodukten müssen mit einem effizienten System zur Rückführung und/oder zum Abbau von Dämpfen ausgestattet sein. Ist die Konzentration der Kohlenstoffverbindungen im Abgas hoch genug, können die Betriebskosten der Abgasreinigungsanlage durch den Einsatz einer autothermen Nachverbrennung verringert werden.

59. In Tabelle 4 sind die Maßnahmen zur Verringerung der PAK-Emissionen in Kokereianlagen zusammengefasst.

## Begrenzung der PAK-Emissionen bei der Kokserzeugung

*Tabelle 4*

Mögliche Maßnahmen	Emissionsniveau (%) <sup>a</sup>	Geschätzte Kosten	Risiken
Die Nachrüstung alter Anlagen auf die Kondensation emittierter Abgase aus allen Quellen umfasst folgende Maßnahmen:	gesamt < 10 (ohne Abwasser)	hoch	Durch das Nasslöschen gelangen sehr hohe Emissionen in das Abwasser. Dieses Verfahren soll nur zum Einsatz kommen, wenn das Wasser in einem geschlossenen Kreislauf wiederverwendet wird.

Mögliche Maßnahmen	Emissionsniveau (%) <sup>a</sup>	Geschätzte Kosten	Risiken
– Absaugen und Nachverbrennen der Füllgase während des Füllens des Ofens oder - so weit wie möglich – Leiten der Gase in den benachbarten Ofen;	5	(Die Investitionskosten können sich unter Berücksichtigung der Rückgewinnung von Energie, von heißem Wasser, Gas für die Synthese und eingespartem Kühlwasser innerhalb von 5 Jahren amortisieren.)	
– Emissionen an den Fülllochdeckeln sollen möglichst vermieden werden, z.B. durch Spezial-Deckelkonstruktionen und hochwirksame Abdichtungsmethoden. Es sollen Koksofentüren mit hochwirksamen Abdichtungen eingesetzt werden. Säuberung der Fülllochdeckel und -rahmen vor dem Schließen der Fülllöcher;	< 5		
Abgase von den Koks-Ausdrückvorgängen sollen gesammelt und einem Entstauber zugeführt werden;	< 5		



Mögliche Maßnahmen	Emissionsniveau (%) <sup>a</sup>	Geschätzte Kosten	Risiken
–Anwendung von Nasslöschmethoden während der Kokskühlung nur dann, wenn sie ordnungsgemäß ohne Abwasseranfall erfolgen.			
Emissionsarme Verfahren zur Kokskühlung, z.B. trockene Kokskühlung.	Keine Emissionen gelangen in das Wasser.	Höhere Investitionskosten als bei der Nasskühlung (aber niedrigere Kosten durch Vorwärmen von Kohle und Abwärmenutzung).	
Verstärkung des Einsatzes großvolumiger Öfen zur Verringerung der Anzahl der Öffnungen und der Gesamtgröße der Abdichtungsflächen.	erheblich	Investitionen etwa 10% höher als bei herkömmlichen Anlagen.	In den meisten Fällen wird eine vollkommene Nachrüstung oder der Bau einer neuen Kokerei erforderlich.

<sup>a</sup> Verbleibende Emissionen im Vergleich zum Betrieb ohne Reduktion.

## B. Anodenproduktion

60. Die bei der Anodenherstellung entstehenden PAK-Emissionen erfordern eine ähnliche Vorgehensweise wie bei der Koksproduktion.

61. Für die Reduktion der Emission von PAK-belastetem Staub kommen folgende Sekundärmaßnahmen zur Anwendung:

- a) elektrostatische Teerabscheidung;
- b) Kombination eines herkömmlichen elektrostatischen Teerfilters mit einem elektrostatischen Nassabscheider als effizientere technische Maßnahme;
- c) thermische Nachverbrennung der Abgase und

d) Trockenwäsche mit Kalkstein/Petrolkoks oder Aluminiumoxid ( $Al_2O_3$ ).

62. Die Betriebskosten der thermischen Nachverbrennung lassen sich durch eine autotherme Verfahrensweise verringern, wenn die Konzentration der Kohlenstoffverbindungen im Abgas hoch genug ist. Tabelle 5 ist eine Zusammenfassung der Maßnahmen zur Begrenzung der PAK-Emissionen bei der Anodenherstellung.

## Begrenzung der PAK-Emissionen bei der Anodenproduktion

Table 5

Mögliche Maßnahmen	Emissionsniveau (%) <sup>a</sup>	Geschätzte Kosten	Risiken
<p>Modernisierung von Altanlagen durch Minderung diffuser Emissionen mittels folgender Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verringerung von Undichtigkeiten;</li> <li>– Installation flexibler Abdichtungen an den Ofentüren;</li> <li>– Absaugung von Füllgasen und anschließende Behandlung, indem sie entweder in den benachbarten Ofen oder über eine Sammelleitung in einen Verbrennungsofen und eine nachgeschaltete Entstaubungsanlage (auf dem Boden) geleitet werden;</li> <li>– Kühlsysteme Betrieb/Koksofen und</li> <li>– Absaugung und Reinigung von Partikelemissionen aus dem Koks.</li> </ul>	3–10	hoch	

Eingeführte Technologien für die Anodenproduktion in den Niederlanden:	40–50	1990 in den Niederlanden realisiert. Waschen mit Kalkstein oder Petrolkoks ist eine wirksame Methode zur PAK-Verringerung; keine Erfahrungen mit Aluminium.
–neuer Ofen mit Trockenwäscher (mit Kalkstein/ Petrolkoks oder mit Aluminium)		
– Abwasserverwertung bei der Pastenanlage.		
Beste verfügbare Techniken (BAT):		
– elektrostatische Staubabscheidung; und	2–5	Regelmäßige Reinigung von Teer erforderlich.
– thermische Nachverbrennung.	15	Niedrigere Betriebskosten bei der autothermen Methode.
		Anwendung der autothermen Betriebsweise nur bei hoher PAK-Konzentration im Abgas.

---

<sup>a</sup> Verbleibende Emissionen im Vergleich zum Betrieb ohne Reduktion.

---

### C. Aluminiumindustrie

63. Aluminium wird aus Aluminiumoxid ( $Al_2O_3$ ) durch Schmelzflusselektrolyse in elektrisch in Reihe geschalteten Wannen (Zellen) gewonnen. Bei den Anlagen wird je nach Anodenart zwischen vorgebrannten und Söderberg-Elektroden unterschieden.

64. Bei den Bädern mit vorgebrannter Elektrode bestehen die Anoden aus gebrannten Kohleblöcken, die nach teilweisem Abbrand ausgetauscht werden. Die Söderberg-Anoden, die aus einem Gemisch aus Petrolkoks und

Steinkohlenteerpech, der als Bindemittel dient, bestehen, werden in der Zelle gebrannt.

65. Beim Söderberg-Verfahren werden sehr hohe PAK-Emissionen freigesetzt. Zu deren Eindämmung werden als Primärmaßnahmen u.a. bestehende Anlagen modernisiert und Prozesse optimiert. Auf diese Weise könnten die PAK-Emissionen um 70–90% gesenkt werden. Ein Emissionsgrad von 0,015 kg B(a)P/t Al wäre erreichbar. Ein Austausch der vorhandenen Wannen mit Söderberg-Elektroden durch Wannen mit vorgebrannten Elektroden wäre nur nach einer umfassenden Neugestaltung der bestehenden Verfahren möglich, hätte jedoch eine fast vollständige Beseitigung der PAK-Emissionen zur Folge. Diese Austauschmaßnahmen sind mit sehr hohen Investitionskosten verbunden.

66. Tabelle 6 ist eine Zusammenfassung der Maßnahmen zur Begrenzung der PAK-Emissionen bei der Aluminiumproduktion.

### **Begrenzung der PAK-Emissionen bei der Aluminiumgewinnung nach dem Söderberg-Verfahren**

*Tabelle 6*

Mögliche Maßnahmen	Emissionsniveau (%) <sup>a</sup>	Geschätzte Kosten	Risiken
--------------------	----------------------------------	-------------------	---------

Mögliche Maßnahmen	Emissionsniveau (%) <sup>a</sup>	Geschätzte Kosten	Risiken
Austausch von Söderberg-Elektroden durch – vorgebrannte Elektroden (Vermeidung von Pechbindemitteln); – inerte Anoden.	3–30	Mehrkosten für Elektroden etwa 800 Mio. USD	Söderberg-Elektroden sind preisgünstiger als vorgebrannte Elektroden, weil keine Anodenbrennanlage benötigt wird. Forschungen sind im Gange, jedoch mit geringen Erwartungen. Effizienter Betrieb und Überwachung der Emissionen sind grundlegende Elemente der Emissionsbegrenzung. Durch mangelhafte Arbeitsweise könnten signifikante diffuse Emissionen entstehen.
Geschlossene Vorbrennsysteme, punktuelle Tonerdezuführung und effiziente Prozesssteuerung, Abdeckungen für die gesamte Wanne mit der Möglichkeit, Luftschadstoffe auf rationelle Weise zu sammeln.	1–5		
Beim Söderberg-Verfahren Ausstattung der Wanne mit vertikalen Kontaktbolzen und Abgassammelsystemen.	> 10	Nachrüstung der Söderberg-Technologie durch Kapselung und Modifikation der Zuführung: 10 000–50 000 USD je Ofen.	Diffuse Emissionen treten auf während der Zuführung, beim Krustenbrechen und beim Heben der Eisenkontaktbolzen in eine höhere Position.

Mögliche Maßnahmen	Emissionsniveau (%) <sup>a</sup>	Geschätzte Kosten	Risiken
Sumitomo-Technologie (Anodenbriketts für das VSS-Verfahren).		niedrig–mittel	
Gasreinigung: – elektrostatische Teerfilter;	2–5	niedrig	Hoher Funken- und Lichtbogenbildungsgrad;
– Kombination herkömmlicher elektrostatischer Teerfilter mit elektrostatischer Nassgasreinigung; – thermische Nachverbrennung	> 1	mittel	Abwasseranfall bei Nassreinigung
Verwendung von Teerpech mit höherem Schmelzpunkt (HSS+VSS).	hoch	mittel niedrig–mittel	
Anwendung der Trockenwäsche bei bestehenden HSS-+VSS-Anlagen.		mittel–hoch	

a Verbleibende Emissionen im Vergleich zum Betrieb ohne Reduktion.

## D. Kleinf Feuerungsanlagen

67. Insbesondere bei der Verbrennung von Holz oder Kohle lassen sich PAK-Emissionen bei Öfen oder offenen Feuerstellen feststellen. Private Haushalte sind vermutlich eine signifikante Quelle von PAK-Emissionen. Zurückzuführen ist dies auf Feuerstellen und Kleinf Feuerungsanlagen in Haushalten, in denen feste Brennstoffe verbrannt werden. In einigen Ländern ist Kohle der übliche Brennstoff für Öfen. Auf Grund der höheren Verbrennungstemperaturen und der einheitlicheren Brennstoffqualität von Kohle setzen Kohleöfen weniger PAK frei als Öfen mit Holzfeuerung.

68. Außerdem ist festzustellen, dass PAK-Emissionen aus Kleinf Feuerungsanlagen durch Systeme mit optimierten Betriebsmerkmalen (z.B. Ausbrandgüte) wirksam begrenzt werden können. Gute Verbrennungsbedingungen erhält man bei Optimierung der Ausführung der Brennkammer und der Luftzufuhr. Es gibt verschiedene Techniken zur Optimierung der Verbrennungsbedingungen und zur Minderung der Emissionen. Verschiedene Techniken wirken sich in höchst unterschiedlichem Maße auf die Emissionen aus. So reduziert ein moderner holzbefuerter Kessel mit Wasserspeicher entsprechend dem Stand der Technik die Emissionen im Vergleich zu einem veralteten Kessel ohne einen solchen Behälter um mehr als 90%. Ein moderner Kessel weist drei verschiedene Verbrennungszonen auf: eine Zone zur Holzvergasung, eine Gasverbrennungszone aus Keramik oder einem anderen für Temperaturen von etwa 1000 °C geeigneten Material und eine Konvektionszone. Der Konvektionsteil, in dem das Wasser die Wärme absorbiert, soll ausreichend dimensioniert sein, damit die Gastemperatur von 1000 °C auf 250 °C oder darunter gesenkt werden kann. Es gibt auch verschiedene Techniken, mit denen veraltete Kessel mit Wasserspeichern, Keramikeinsätzen und Pelletbrennern nachgerüstet werden können.

69. Mit einer optimierten Ausbrandgüte lassen sich niedrige Emissionen von Kohlenmonoxid (CO), Gesamtkohlenwasserstoffen (THC) und PAK erreichen. Die Festlegung von Grenzwerten (Bauartzulassungsvorschriften) für die Emission von CO und THC wirkt sich auch auf die PAK-Emissionen aus. Bei niedrigen CO- und THC-Emissionen gehen auch die PAK-Emissionen zurück. Da die PAK-Messung wesentlich teurer ist als die Messung von CO, ist es kostengünstiger, einen



Grenzwert für CO und THC festzulegen. Derzeit wird an einem Vorschlag für eine CEN-Norm für kohle- und holzbefeuerte Kessel bis zu 300 kW gearbeitet (siehe Tabelle 7).

### Entwurf für CEN-Normen 1997

Tabelle 7

Klasse	3	2	1	3	2	1	3	2	1
	Leistung CO (kW)			THC			Partikel		
Manuelle Be- schickun- g	< 50	500	800	25	00	150	300	200	150/180/200/ 125 150 180
	50– 150	250	500	12	50	100	200	150	150/180/200/ 125 150 180
	> 150– 300	120	200	12	50	100	200	150	150/180/200/ 125 150 180
Automati- sche Be- schickun- g	< 50	300	500	15	00	100	200	175	150/180/200/ 125 150 180
	50– 150	250	450	12	50	80	150	125	150/180/200/ 125 150 180
	> 150– 300	120	200	12	50	80	150	125	150/180/200/ 125 150 180

*Anmerkung:* Emissionskonzentration in mg/m<sup>3</sup> bezogen auf 10% O<sub>2</sub>.

70. Die Emissionen von Kleinfeuerungsanlagen lassen sich wie folgt reduzieren:

- a) bei bestehenden Feuerungsanlagen durch öffentliche Informations- und Aufklärungsprogramme über einen ordnungsgemäßen Ofenbetrieb, den ausschließlichen Einsatz von unbehandeltem Holz, die Brennstoffaufbereitung und die richtige Trocknung von Holz wegen des Feuchtigkeitsgehalts und

- b) bei neuen Feuerungsanlagen durch die Anwendung von Produktnormen gemäß CEN-Normenentwurf (und gleichwertigen Produktnormen der Vereinigten Staaten und Kanadas).

71. Zu den allgemeineren Maßnahmen für die Senkung der PAK-Emissionen gehören auch solche im Zusammenhang mit der Entwicklung zentraler Systeme für Haushalte und der Energieeinsparung, beispielsweise durch verbesserte Wärmedämmung zur Senkung des Energieverbrauchs.

72. Tabelle 8 enthält zusammenfassende Angaben hierzu.

## Begrenzung der PAK-Emissionen bei Kleinfeuerungsanlagen

Tabelle 8

Mögliche Maßnahmen	Emissionsniveau (%) <sup>a</sup>	Geschätzte Kosten	Risiken
Verwendung von Kohle und Holz in getrocknetem Zustand (unter getrocknetem Holz ist mindestens 18–24 Monate abgelagertes Holz zu verstehen).	hohe Wirksamkeit		
Verwendung von getrockneter Kohle	hohe Wirksamkeit		
Auslegung von Heizsystemen für feste Brennstoffe zur Schaffung optimierter Bedingungen für die vollständige Verbrennung: – Vergasungszone; – Verbrennung in Keramikumgebung; – wirksame Konvektionszone.	55	mittel	Es müssen Verhandlungen mit den Ofenherstellern über die Einführung eines Zulassungsverfahrens für Öfen geführt werden.
Wasserspeicher.			
Technische Anleitungen für einen effizienten Betrieb	30–40	niedrig	Ist eventuell auch durch intensive Aufklärungskampagnen kombiniert mit praktischen Instruktionen und Bestimmungen zur Bauartzulassung erreichbar.
Öffentliches Informationsprogramm über den Einsatz von Holzöfen			

---

a Verbleibende Emissionen im Vergleich zum Betrieb ohne Reduktion.

---

### **E. Anlagen zur Holzkonservierung**

73. Die Konservierung von Holz mit PAK-haltigen Kohleerprodukten zählt zu den großen Quellen von PAK-Emissionen in die Luft. Die Emissionen können während der Imprägnierung des Holzes an sich, aber auch während der Lagerung, des Transports und der Verwendung des imprägnierten Holzes in die Luft freigesetzt werden.

74. Die PAK-haltigen Kohleerprodukte mit der breitesten Verwendung sind Carbolineum und Creosot. Bei beiden handelt es sich um Kohleerdestillate zum Schutz von Holz (Schnittholz) gegen den Befall durch biologische Schädlinge.

75. Für die Verringerung der PAK-Emissionen aus Anlagen zur Holzkonservierung und Holzlager gibt es verschiedene Möglichkeiten, die einzeln oder kombiniert eingesetzt werden können:

- a) Anforderungen an die Lagerungsbedingungen zur Verhinderung der Verschmutzung des Bodens und der Oberflächengewässer durch ausgewaschene PAK und kontaminiertes Regenwasser (z.B. regenwasserundurchlässige Lagerplätze, Überdachung, Wiederverwendung von kontaminiertem Wasser für den Imprägnierungsprozess, Qualitätsauflagen für das hergestellte Material);
- b) Maßnahmen zur Minderung atmosphärischer Emissionen von Anlagen zur Holzimprägnierung (beispielsweise soll erhitztes Holz vor dem Transport zum Lagerplatz von 90°C auf mindestens 30°C abgekühlt werden. Als beste verfügbare Technik (BAT) soll jedoch ein alternatives Verfahren, bei dem unter Druck stehender Dampf unter Vakuumbedingungen zur Imprägnierung von Holz mit Creosot verwendet wird, besonders erwähnt werden.);
- c) die optimale Aufbringung von Holzschutzmittel, das für das behandelte Holzprodukt *vor Ort* einen angemessenen Schutz gewährleistet, kann als beste verfügbare Technik (BAT) gewertet werden, weil dadurch das Produkt weniger

häufig ersetzt werden muss und somit die Emissionen aus Anlagen zur Holzimprägnierung verringert werden;

- d) Verwendung von Holzschutzprodukten mit einem geringeren Gehalt an PAK, bei denen es sich um POP handelt:
- eventuelle Verwendung von modifiziertem Creosot, einer zwischen 270 und 355 °C siedenden Fraktion der Destillation, die sowohl die Emission der stärker flüchtigen PAK als auch die Emission der schwerer flüchtigen, stärker toxischen PAK verringert;
  - die Vermeidung des Einsatzes von Carbolineum würde ebenfalls die PAK-Emissionen reduzieren;
- e) Bewertung und danach gegebenenfalls Verwendung von Alternativen, wie diejenigen in Tabelle 9, sodass der Einsatz von PAK-basierten Produkten auf ein Mindestmaß beschränkt werden kann.

76. Die Verbrennung von imprägniertem Holz setzt PAK und andere schädliche Stoffe frei. Erfolgt dennoch eine Verbrennung, soll dies in Anlagen geschehen, die mit geeigneten Techniken zur Emissionsminderung ausgestattet sind.

### **Mögliche Alternativen zum Holzschutz mit Produkten auf PAK-Basis**

*Tabelle 9*

Mögliche Maßnahmen	Risiken
Verwendung alternativer Materialien im Bauwesen:	Es sind andere Umweltschutzprobleme zu bewerten wie:
– auf nachhaltige Weise produziertes Hartholz (Flussufer, Zäune, Tore);	– Verfügbarkeit von auf geeignetem Wege produziertem Holz;
– Kunststoffe (Pfähle im Gartenbau);	– durch die Herstellung und Entsorgung von Kunststoffen, insbesondere PVC, verursachte Emissionen.
– Beton (Eisenbahnschwellen);	
– Ersatz künstlicher Konstruktionen durch natürliche (Flussufer, Zäune usw.);	

– Verwendung von unbehandeltem Holz.  
Verschiedene alternative Holzschutzverfahren, bei denen keine Imprägnierung mit Produkten auf PAK-Basis erfolgt, befinden sich in der Entwicklung.

---

## *Anhang VI*

### **Fristen bis zur Anwendung von Grenzwerten und besten verfügbaren Techniken für neue und bestehende ortsfeste Quellen**

Nach Ablauf folgender Fristen sind die Grenzwerte und besten verfügbaren Techniken anzuwenden:

- a) neue ortsfeste Quellen: zwei Jahre nach dem Zeitpunkt des Inkrafttretens dieses Protokolls;
- b) bestehende ortsfeste Quellen: acht Jahre nach dem Zeitpunkt des Inkrafttretens dieses Protokolls. Im Bedarfsfall kann diese Frist für bestimmte ortsfeste Quellen entsprechend der im innerstaatlichen Recht vorgesehenen Abschreibungsfristen verlängert werden.

*Anhang VII*

**Empfohlene Maßnahmen zur Verringerung der Emissionen  
persistenter organischer Schadstoffe aus beweglichen Quellen**

1. Einschlägige Definitionen befinden sich in Anhang III dieses Protokolls.

**I. Erreichbare Emissionswerte für neue Fahrzeuge und Kraftstoffparameter**

**A. Erreichbare Emissionswerte für neue Fahrzeuge**

2. Mit Diesel betriebene Personenkraftwagen

Jahre	Bezugsmasse	Grenzwerte	
		Summe der Kohlenwasserstoffe und NO <sub>x</sub>	Partikel
1.1.2000	alle	0,56 g/km	0,05 g/km
1.1.2005 (Richtwerte)	alle	0,3 g/km	0,025 g/km

3. Schwere Nutzfahrzeuge

Jahr/Prüfzyklus	Grenzwerte	
	Kohlenwasserstoff	Partikel
1.1.2000/ESC-Zyklus	0,66 g/kWh	0,1 g/kWh
1.1.2000/ETC-Zyklus	0,85 g/kWh	0,16 g/kWh





Cetanzahl		51/N.A.	–	ISO 5165
Dichte bei 15 °C	kg/m <sup>3</sup>	–	845/N.A.	ISO 3675
Verdampfung 95% °C		–	360/N.A.	ISO 3405
PAK	Masse-%	–	11/N.A.	prIP 391
Schwefel	ppm	–	350/50**	ISO 14956

---

N.A Nicht angegeben.

∴

\* 1. Januar des betreffenden Jahres

\*\* Richtwert

---

## II. Beschränkung von halogenierten Scavangern, Kraftstoffadditiven und Schmierstoffen

6. In einigen Ländern wird 1,2-Dibromethan in Kombination mit 1,2-Dichlorethan als Scavanger in verbleitem Ottokraftstoff verwendet. Darüber hinaus entstehen während des Verbrennungsprozesses im Motor PCDD/F. Für den Einsatz von Drei-Wege-Katalysatoren in Kraftfahrzeugen ist die Verwendung von unverbleitem Kraftstoff erforderlich. Der Zusatz von Scavangern und anderen Halogenverbindungen zu Ottokraftstoff und anderen Kraftstoffen und zu Schmierstoffen soll möglichst vermieden werden.

7. In Tabelle 1 sind die Maßnahmen zur Begrenzung der in den Kraftfahrzeugabgasen enthaltenen PCDD/F-Emissionen zusammenfassend dargestellt.

## Begrenzung der in den Kraftfahrzeugabgasen enthaltenen PCDD/F-Emissionen

Tabelle 1

Mögliche Maßnahmen	Risiken
Vermeidung des Zusatzes von Halogenverbindungen zu Kraftstoffen – 1,2-Dichlorethan – 1,2-Dichlorethan und entsprechende Bromverbindungen als Scavanger für den Bleizusatz in verbleiten Kraftstoffen für Ottomotoren (Bromverbindungen können zur Bildung bromierter Dioxine oder Furane führen.) Vermeidung halogener Additive in Kraft- und Schmierstoffen.	Die Verwendung halogener Scavanger läuft in dem Maße aus, wie der Markt für verbleiten Ottokraftstoff auf Grund des zunehmenden Einsatzes von mit Lambdasonde geregelten Drei-Wege-Katalysatoren bei Ottomotoren kleiner wird.

### III. Maßnahmen zur Begrenzung von POP-Emissionen aus beweglichen Quellen

#### A. POP-Emissionen von Kraftfahrzeugen

8. POP-Emissionen von Kraftfahrzeugen treten als partikelgebundene PAK auf, die von mit Diesel betriebenen Fahrzeugen emittiert werden. In geringerem Maße werden PAK auch von mit Ottokraftstoff betriebenen Fahrzeugen ausgestoßen.

9. Schmier- und Kraftstoffe können auf Grund von Additiven oder als Ergebnis des Herstellungsprozesses Halogenverbindungen enthalten. Diese Verbindungen können während der Verbrennung in PCDD/F umgewandelt und anschließend mit den Abgasen ausgestoßen werden.

#### B. Überprüfung und Wartung

10. Bei mit Diesel betriebenen beweglichen Quellen kann die Wirksamkeit der Begrenzung von PAK-Emissionen durch Programme zur regelmäßigen Überprüfung der beweglichen Quellen auf die Emission von Partikeln, Opazität während der freien Beschleunigung oder auf eine äquivalente Weise gewährleistet werden.

11. Bei mit Ottokraftstoff betriebenen beweglichen Quellen kann die Wirksamkeit der Begrenzung der Emission von PAK (neben anderen Abgaskomponenten) durch

Programme zur regelmäßigen Prüfung der Kraftstoffdosierung und des Wirkungsgrads des Katalysators sichergestellt werden.

### **C. Verfahren zur Begrenzung der PAK-Emissionen von mit Diesel oder Ottokraftstoff betriebenen Kraftfahrzeugen**

#### *1. Allgemeine Aspekte von Begrenzungstechnologien*

12. Es ist wichtig sicherzustellen, dass Fahrzeuge so ausgelegt werden, dass die Abgasnormen während des Betriebs eingehalten werden. Dies kann durch Sicherstellung einer einheitlichen Fertigungsqualität, eine lebenslange Haltbarkeit, eine Garantie für emissionsbegrenzende Komponenten und den Rückruf defekter Fahrzeuge geschehen. Für in Betrieb befindliche Fahrzeuge kann ein effektives Prüf- und Wartungsprogramm die Beibehaltung einer wirksamen Emissionsbegrenzung sichern.

#### *2. Technische Maßnahmen zur Emissionsbegrenzung*

13. Folgende Maßnahmen sind für die Begrenzung von PAK-Emissionen von Bedeutung:

- a) Spezifikationen zur Kraftstoffqualität und Motormodifikationen mit dem Ziel, Emissionen zu begrenzen, bevor sie entstehen (Primärmaßnahmen) und
- b) Nachrüstung mit Abgasbehandlungssystemen, z.B. Oxidationskatalysatoren oder Partikelfilter (Sekundärmaßnahmen).

#### *a) Dieselmotoren*

14. Die Modifikation des Dieselmotors kann zwei Vorteile mit sich bringen: Ein niedrigerer Schwefelgehalt reduziert die Partikelemissionen und verbessert die Umwandlungseffizienz von Oxidationskatalysatoren; die Verringerung von di- und triaromatischen Verbindungen mindert die Bildung und Emission von PAK.

15. Eine Primärmaßnahme zur Verringerung von Emissionen besteht darin, den Motor so zu modifizieren, dass eine vollständigere Verbrennung erreicht wird. Es befinden sich bereits viele verschiedene Varianten in Gebrauch. Im Allgemeinen wird die Abgaszusammensetzung beim Fahrzeug durch Veränderungen in der Brennraumgestaltung und Erhöhung des Kraftstoffeinspritzdrucks beeinflusst. Derzeit basiert die Motorenregelung der meisten Dieselmotoren auf mechanischen Systemen. Bei neueren Motoren kommen verstärkt rechnergestützte elektronische

Regelungen mit größerer Flexibilität zur Schadstoffbegrenzung zur Anwendung. Eine weitere Technologie zur Schadstoffbegrenzung ist die kombinierte Technologie aus Turboaufladung und Ladeluftkühlung. Dieses System bewirkt eine NO<sub>x</sub>-Reduktion, geringeren Kraftstoffverbrauch und eine höhere Leistung. Bei leistungsstarken und -schwächeren Motoren bietet sich auch die Möglichkeit einer Ansaugkrümmeroptimierung.

16. Ein wichtiger Faktor zur Verringerung von Partikelemissionen ist die Begrenzung des Schmieröleinsatzes, da 10 bis 50% der Partikel aus dem Motorenöl stammen. Der Ölverbrauch lässt sich durch verbesserte Spezifikationen für die Motorherstellung und entsprechende Motorabdichtungen reduzieren.

17. Als Sekundärmaßnahmen zur Emissionsbegrenzung sind Nachrüstungen an den Abgasbehandlungssystemen zu nennen. Bei Dieselmotoren hat sich allgemein die Verwendung eines Oxidationskatalysators in Verbindung mit einem Partikelfilter als effektive Maßnahme zur Verringerung der PAK-Emissionen erwiesen. Eine Partikel-Abbrenneinrichtung wird derzeit bewertet. Sie befindet sich zur Abscheidung von Partikeln im Abgassystem und kann bis zu einem gewissen Grade eine Regenerierung des Filters ermöglichen, und zwar durch Verbrennung der abgeschiedenen Partikel, durch elektrische Erwärmung des Systems oder eine andere Art der Regenerierung. Zur ausreichenden Regenerierung von Passivsystemabscheidern während des normalen Betriebs bedarf es eines brennergestützten Regenerierungssystems oder der Verwendung von Additiven.

#### *b) Ottomotoren*

18. Maßnahmen zur PAK-Reduktion bei Ottomotoren stützen sich in erster Linie auf den Einsatz eines mit Lambdasonde geregelten Drei-Wege-Katalysators, der im Rahmen der Verringerung der Kohlenwasserstoffemissionen auch die PAK-Freisetzung eindämmt.

19. Durch verbessertes Kaltstartverhalten verringern sich organische Emissionen im Allgemeinen und PAK im Besonderen (z.B. Kaltstartkatalysatoren, verbesserte Kraftstoffverdampfung/-zerstäubung, beheizte Katalysatoren).

20. Tabelle 2 zeigt eine Zusammenfassung der Maßnahmen zur Begrenzung der PAK-Emissionen aus Abgasen von Kraftfahrzeugen im Straßenverkehr

## Begrenzung der in den Abgasen von Straßenkraftfahrzeugen enthaltenen PAK-Emissionen

*Tabelle 2*

Mögliche Maßnahmen	Emissionsniveau (%)	Risiken
Motoren mit Fremdzündung: – mit Lamdasonde geregelter Drei-Wege-Katalysator,	10–20	Verfügbarkeit von unverbleitem Ottokraftstoff..
–Katalysatoren zur Verringerung der Kaltstartemissionen.	5–15	In einigen Ländern handelsüblich
Kraftstoff für Motoren mit Fremdzündung: – Reduktion von Aromaten, – Reduktion von Schwefel.		Verfügbarkeit von Raffineriekapazität.
Dieselmotoren: – Oxidationskatalysator, – Abbrenneinrichtung/Partikelfilter.	20–70	
Diesekraftstoff-Modifikation: – Reduktion von Schwefel zur Minderung der Partikelemissionen.		Verfügbarkeit von Raffineriekapazität.
Verbesserung der Dieselmotor-Spezifikationen: – elektronische Regelung, Einstellung des Einspritzverlaufs und Hochdruck-Kraftstoffeinspritzung, – Turboaufladung und Ladeluftkühlung, – Abgasrückführung.		Vorhandene Technologien.

*Anhang VIII***Kategorien größerer ortsfester Quellen****I. Einleitung**

Nicht in diesem Verzeichnis inbegriffen sind Anlagen oder Teile von Anlagen für die Erforschung, Entwicklung und Prüfung neuer Erzeugnisse. Eine ausführlichere Beschreibung der Kategorien ist in Anhang V enthalten.

**II. Verzeichnis der Kategorien**

Kategorie	Beschreibung der Kategorie
1	Verbrennung, einschließlich der Mitverbrennung von Siedlungsabfall, gefährlichen Abfällen oder Abfällen aus dem Medizinbereich oder von Klärschlamm
2	Sinteranlagen
3	Primär- und Sekundärbereich der Kupferproduktion
4	Stahlerzeugung
5	Schmelzanlagen der Sekundäraluminiumindustrie
6	Verbrennung fossiler Brennstoffe in Kesseln von Versorgungs- und Industrieunternehmen mit einer Wärmekapazität über 50 MWth
7	Kleinfeuerungsanlagen
8	Holzfeuerungsanlagen mit einer Wärmekapazität unter 50 MWth
9	Koksproduktion
10	Anodenproduktion
11	Aluminiumproduktion nach dem Söderberg-Verfahren
12	Anlagen zur Holzkonservierung, ausgenommen den Fall, dass diese Kategorie bei einer Vertragspartei nicht signifikant zu den PAK-Gesamtemissionen beiträgt (gemäß Anhang III)

**VORBLATT**

**Problem:**

Österreich ist noch nicht Vertragspartei eines völkerrechtlich verbindlichen Instrumentes, das zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt die Reduktion und Eliminierung persistenter organischer Schadstoffe, die über weite Strecken verfrachtet werden, bezweckt.

**Ziel:**

Die Ratifikation der „Stockholmer Konvention“ (Übereinkommen über persistente organische Schadstoffe) samt Anlagen, um zum internationalen Chemikalienmanagement beitragen zu können. Dieses Übereinkommen soll die menschliche Gesundheit und die Umwelt vor möglichen Schäden durch diese organischen, persistenten und bioakkumulativ wirkenden Chemikalien bewahren.

**Alternativen:**

Keine.

**EG-Rechtskonformität:**

Die Europäische Gemeinschaft und die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union haben die Ratifizierung des Übereinkommens angekündigt. Damit ist die EU-Konformität gegeben.

Grundlage für die Umsetzung des Stockholmer Übereinkommens in Gemeinschaftsrecht ist die Diskussion des Weißbuches zur Chemikalienpolitik, das ein Unterkapitel zu Chemikalien, die besondere Besorgnis auslösen, enthält. Unter diese Chemikalien fallen auch die vom Übereinkommen erfassten Stoffe. Die Schlussfolgerungen des Europäischen Rates (Dok. 12920/00 ENT 156 ENV 387 vom 31. Jänner 2001), die am 8. März 2001 angenommen wurden, betonen hierbei den Wert, den die Europäische Union auf die schnelle Fortschreibung der internationalen Ächtungsliste für persistente organische Schadstoffe legt; insbesondere soll das UN/ECE-Protokoll betreffend POPs zur Genfer Konvention, das weitere Luftschadstoffe regelt, eine Grundlage dafür sein.

Die Umsetzung des internationalen bzw. Gemeinschaftsrechts erfolgt über Anpassungen des Chemikalien- bzw. Abfallrechts.



**Kosten:**

Die Mittel zur Mitfinanzierung des einzurichtenden Sekretariates des Übereinkommens sowie für Dienstreisen zur Vertretung Österreichs bei den Konferenzen der Vertragsparteien, Workshops etc., werden vom Bund aufgebracht. Als interimistischer Finanzierungsmechanismus des Übereinkommens betreffend die den Entwicklungsländern zur Verfügung zu stellenden Finanzmittel wurde die Globale Umweltfazilität (GEF) festgelegt.

Die Kontrolle der sich aus den Durchführungsbestimmungen ergebenden Pflichten erfolgt in mittelbarer Bundesverwaltung durch bereits bestehende Organe (ChemikalieninspektorInnen).



## VORBLATT

### Problem:

Österreich ist noch nicht Vertragspartei eines völkerrechtlich verbindlichen Instrumentes, das zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt die Reduktion und Eliminierung persistenter organischer Schadstoffe, die über weite Strecken verfrachtet werden, bezweckt.

### Ziel:

Die Ratifikation der „Stockholmer Konvention“ (Übereinkommen über persistente organische Schadstoffe) samt Anlagen, um zum internationalen Chemikalienmanagement beitragen zu können. Dieses Übereinkommen soll die menschliche Gesundheit und die Umwelt vor möglichen Schäden durch diese organischen, persistenten und bioakkumulativ wirkenden Chemikalien bewahren.

### Alternativen:

Keine.

### EG-Rechtskonformität:

Die Europäische Gemeinschaft und die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union haben die Ratifizierung des Übereinkommens angekündigt. Damit ist die EU-Konformität gegeben.

Grundlage für die Umsetzung des Stockholmer Übereinkommens in Gemeinschaftsrecht ist die Diskussion des Weißbuches zur Chemikalienpolitik, das ein Unterkapitel zu Chemikalien, die besondere Besorgnis auslösen, enthält. Unter diese Chemikalien fallen auch die vom Übereinkommen erfassten Stoffe. Die Schlussfolgerungen des Europäischen Rates (Dok. 12920/00 ENT 156 ENV 387 vom 31. Jänner 2001), die am 8. März 2001 angenommen wurden, betonen hierbei den Wert, den die Europäische Union auf die schnelle Fortschreibung der internationalen Ächtungsliste für persistente organische Schadstoffe legt; insbesondere soll das UN/ECE-Protokoll betreffend POPs zur Genfer Konvention, das weitere Luftschadstoffe regelt, eine Grundlage dafür sein.

Die Umsetzung des internationalen bzw. Gemeinschaftsrechts erfolgt über Anpassungen des Chemikalien- bzw. Abfallrechts.

### **Kosten:**

Die Mittel zur Mitfinanzierung des einzurichtenden Sekretariates des Übereinkommens sowie für Dienstreisen zur Vertretung Österreichs bei den Konferenzen der Vertragsparteien, Workshops etc., werden vom Bund aufgebracht. Als interimistischer Finanzierungsmechanismus des Übereinkommens betreffend die den Entwicklungsländern zur Verfügung zu stellenden Finanzmittel wurde die Globale Umweltfazilität (GEF) festgelegt.

Die Kontrolle der sich aus den Durchführungsbestimmungen ergebenden Pflichten erfolgt in mittelbarer Bundesverwaltung durch bereits bestehende Organe (ChemikalieninspektorInnen).

## **STOCKHOLMER ÜBEREINKOMMEN ÜBER PERSISTENTE ORGANISCHE SCHADSTOFFE**

Die Vertragsparteien dieses Übereinkommens –

in der Erkenntnis, dass persistente organische Schadstoffe toxische Eigenschaften aufweisen, schwer abbaubar sind, bioakkumulieren und über die Luft, durch das Wasser und über wandernde Arten über internationale Grenzen hinweg befördert und weitab von ihrem Freisetzungsort abgelagert werden, wo sie in terrestrischen und aquatischen Ökosystemen angereichert werden;

im Bewusstsein der gesundheitlichen Gefahren, besonders in Entwicklungsländern, die sich aus der lokalen Exposition mit persistenten organischen Schadstoffen ergeben, insbesondere im Bewusstsein der Auswirkungen auf Frauen und damit auf künftige Generationen;

in der Erkenntnis, dass die Ökosysteme und eingeborenen Gemeinschaften der Arktis aufgrund der Biomagnifikation persistenter organischer Schadstoffe besonders gefährdet sind und die Verunreinigung ihrer traditionellen Lebensmittel ein Problem für das öffentliche Gesundheitswesen darstellt;

im Bewusstsein der Notwendigkeit weltweiter Maßnahmen gegen persistente organische Schadstoffe;

in Würdigung der Entscheidung 19/13 C vom 7. Februar 1997 des Verwaltungsrats des Umweltprogramms der Vereinten Nationen zur Einleitung internationaler Maßnahmen zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt, durch welche Emissionen und Einleitungen persistenter organischer Schadstoffe verringert und/oder verhindert werden sollen;

unter Hinweis auf die entsprechenden Bestimmungen der einschlägigen völkerrechtlichen Umweltübereinkünfte, insbesondere des Rotterdamer Übereinkommens über das Verfahren der vorherigen Zustimmung nach Inkennzeichnung für bestimmte gefährliche Chemikalien sowie Pestizide im internationalen Handel und des Basler Übereinkommens über die Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung gefährlicher Abfälle und ihrer Entsorgung einschließlich der im Rahmen des Artikels 11 des letztgenannten Übereinkommens ausgearbeiteten regionalen Übereinkünfte;

ferner unter Hinweis auf die entsprechenden Bestimmungen der Erklärung von Rio über Umwelt und Entwicklung und der Agenda 21;

in Anerkennung der Tatsache, dass der Gedanke der Vorsorge den Belangen aller Vertragsparteien zu Grunde liegt und in diesem Übereinkommen verankert ist;

in der Erkenntnis, dass sich dieses Übereinkommen und andere völkerrechtliche Übereinkünfte in den Bereichen Handel und Umwelt wechselseitig unterstützen;

in Bekräftigung dessen, dass die Staaten nach der Charta der Vereinten Nationen und den Grundsätzen des Völkerrechts das souveräne Recht haben, ihre eigenen Naturschätze gemäß ihrer eigenen Umwelt- und Entwicklungspolitik zu nutzen, sowie die Pflicht, dafür zu sorgen, dass durch Tätigkeiten, die innerhalb ihres Hoheitsbereichs oder unter ihrer Kontrolle

ausgeübt werden, der Umwelt in anderen Staaten oder in Gebieten außerhalb der nationalen Hoheitsbereiche kein Schaden zugefügt wird;

unter Berücksichtigung der Gegebenheiten und besonderen Bedürfnisse der Entwicklungsländer, vor allem der am wenigsten entwickelten Länder, sowie der Länder mit im Übergang befindlichen Wirtschaftssystemen, insbesondere der Notwendigkeit, ihre staatlichen Fähigkeiten im Bereich des Chemikalien-Managements, auch durch Technologietransfer, Bereitstellung finanzieller und technischer Hilfe und die Förderung der Zusammenarbeit zwischen den Vertragsparteien zu stärken,

unter voller Berücksichtigung des am 6. Mai 1994 in Barbados beschlossenen Aktionsprogramms für die nachhaltige Entwicklung der kleinen Inselstaaten unter den Entwicklungsländern;

in Anbetracht der jeweiligen Fähigkeiten der entwickelten Länder und der Entwicklungsländer sowie der gemeinsamen, jedoch unterschiedlichen Verantwortlichkeiten der Staaten nach Grundsatz 7 der Erklärung von Rio über Umwelt und Entwicklung;

in Anerkennung des wichtigen Beitrags, den der Privatsektor sowie nichtstaatliche Organisationen leisten können, um Emissionen und Einleitungen persistenter organischer Schadstoffe zu verringern und/oder zu verhindern;

unter Betonung der Notwendigkeit, dass die Hersteller von persistenten organischen Schadstoffen die Verantwortung für eine Verringerung schädlicher Auswirkungen ihrer Produkte und für eine Unterrichtung der Anwender, der Regierungen und der Öffentlichkeit von den gefährlichen Eigenschaften dieser Chemikalien übernehmen;

im Bewusstsein der Notwendigkeit, Maßnahmen zur Verhinderung schädlicher Auswirkungen von persistenten organischen Schadstoffen während aller Phasen ihres Lebenszyklus zu ergreifen;

in Bekräftigung des Grundsatzes 16 der Erklärung von Rio über Umwelt und Entwicklung, wonach sich die nationalen Behörden bemühen sollen, die Internalisierung von Umweltkosten und den Einsatz wirtschaftlicher Instrumente zu fördern, wobei unter gebührender Berücksichtigung des öffentlichen Interesses und ohne Störung des

Welthandels und internationaler Investitionen dem Ansatz Rechnung getragen wird, dass grundsätzlich der Verursacher die Kosten der Verschmutzung trägt;

die Vertragsparteien ermutigend, die nicht über Systeme zur rechtlichen Regelung und zur Bewertung von Pestiziden sowie Industriechemikalien verfügen, derartige Systeme zu erarbeiten;

in Anerkennung der Wichtigkeit der Entwicklung und Verwendung von umweltgerechten alternativen Prozessen und Chemikalien;

entschlossen, die menschliche Gesundheit und die Umwelt vor den schädlichen Auswirkungen persistenter organischer Schadstoffe zu schützen;

sind wie folgt übereingekommen:

## Artikel 1

### Ziel

Unter Berücksichtigung des Vorsorgeprinzips nach Grundsatz 15 der Erklärung von Rio über Umwelt und Entwicklung ist es Ziel dieses Übereinkommens, die menschliche Gesundheit und die Umwelt vor persistenten organischen Schadstoffen zu schützen.

## Artikel 2

### Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieses Übereinkommens

- a) bedeutet "Vertragspartei" einen Staat oder eine Organisation der regionalen Wirtschaftsintegration, der/die zugestimmt hat, durch dieses Übereinkommen gebunden zu sein, und in dem/der das Übereinkommen in Kraft ist;

- b) bedeutet "Organisation der regionalen Wirtschaftsintegration" eine von souveränen Staaten einer bestimmten Region gebildete Organisation, der ihre Mitgliedstaaten die Zuständigkeit für die durch dieses Übereinkommen erfassten Angelegenheiten übertragen haben und die im Einklang mit ihren internen Verfahren ordnungsgemäß ermächtigt ist, dieses Übereinkommen zu unterzeichnen, zu ratifizieren, anzunehmen, zu genehmigen oder ihm beizutreten;
- c) bedeutet "anwesende und abstimmende Vertragsparteien" die anwesenden Vertragsparteien, die eine Ja- oder eine Neinstimme abgeben.

### Artikel 3

Maßnahmen zur Verringerung oder Verhinderung von Freisetzungen aus beabsichtigter Produktion und Verwendung

- (1) Jede Vertragspartei erwirkt
  - a) ein Verbot und/oder die Ergreifung der notwendigen rechtlichen und Verwaltungsmaßnahmen zur Einstellung
    - i) der bei ihr erfolgenden Produktion und Verwendung der in Anlage A aufgenommenen Chemikalien vorbehaltlich der genannten Anlage und
    - ii) der bei ihr erfolgenden Einfuhr und Ausfuhr der in Anlage A aufgenommenen Chemikalien nach Maßgabe des Absatzes 2 und
  - b) eine Beschränkung der bei ihr erfolgenden Produktion und Verwendung der in Anlage B aufgenommenen Chemikalien vorbehaltlich der genannten Anlage.
- (2) Jede Vertragspartei ergreift Maßnahmen, um zu gewährleisten,
  - a) dass die Einfuhr einer in Anlage A oder Anlage B aufgenommenen Chemikalie ausschließlich
    - i) zum Zweck einer umweltgerechten Entsorgung nach Artikel 6 Absatz 1 Buchstabe d erfolgt oder

- ii) der Verwendung oder dem Zweck dient, die/der nach Anlage A oder B für diese Vertragspartei zugelassen ist;
- b) dass die Ausfuhr einer in Anlage A aufgenommenen Chemikalie, für die eine produktions- oder verwendungsspezifische Ausnahmeregelung gilt, oder einer in Anlage B aufgenommenen Chemikalie, für die eine produktions- oder verwendungsspezifische Ausnahmeregelung oder ein akzeptabler Zweck gilt, unter Berücksichtigung etwaiger einschlägiger Bestimmungen in geltenden völkerrechtlichen, auf dem Verfahren der vorherigen Zustimmung nach Inkennntnissetzung beruhenden Übereinkünften ausschließlich
- i) zum Zweck einer umweltgerechten Entsorgung nach Artikel 6 Absatz 1 Buchstabe d erfolgt;
  - ii) an eine Vertragspartei erfolgt, welche diese Chemikalie nach Anlage A oder B verwenden darf, oder
  - iii) an einen Staat, der nicht Vertragspartei dieses Übereinkommens ist, erfolgt, welcher der ausführenden Vertragspartei eine Jahresbescheinigung zur Verfügung gestellt hat. Diese Bescheinigung nennt die vorgesehene Verwendung der Chemikalie und enthält eine Erklärung, der zu Folge der einführende Staat in Bezug auf diese Chemikalie verpflichtet ist,
    - a) die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu schützen, indem er die notwendigen Maßnahmen ergreift, um Freisetzungen auf ein Mindestmaß zu beschränken oder zu verhindern;
    - b) Artikel 6 Absatz 1 einzuhalten und
    - c) gegebenenfalls Anlage B Teil II Absatz 2 einzuhalten;

die Bescheinigung enthält auch geeignete unterstützende Unterlagen, zum Beispiel Gesetze, Rechtsvorschriften oder Verwaltungs- und



Handlungsrichtlinien. Die ausführende Vertragspartei übermittelt die Bescheinigung spätestens sechzig Tage nach Eingang an das Sekretariat;

c) dass eine in Anlage A aufgenommene Chemikalie, für die eine produktions- oder verwendungsspezifische Ausnahmeregelung für eine Vertragspartei nicht mehr gilt, von dieser Vertragspartei nicht mehr ausgeführt wird, es sei denn, dies geschieht zum Zweck einer umweltgerechten Entsorgung nach Artikel 6 Absatz 1 Buchstabe d;

d) im Sinne dieses Absatzes umfasst der Begriff "Staat, der nicht Vertragspartei dieses Übereinkommens ist" in Bezug auf eine bestimmte Chemikalie einen Staat oder eine Organisation der regionalen Wirtschaftsintegration, der/die in Bezug auf diese Chemikalie nicht zugestimmt hat, durch das Übereinkommen gebunden zu sein.

(3) Jede Vertragspartei, die über ein oder mehrere Systeme zur rechtlichen Regelung und zur Bewertung von neuen Pestiziden oder neuen Industriechemikalien verfügt, ergreift Regulationsmaßnahmen zur Verhinderung der Produktion und Verwendung neuer Pestizide oder neuer Industriechemikalien, die unter Berücksichtigung der Kriterien der Anlage D Absatz 1 die Eigenschaften persistenter organischer Schadstoffe aufweisen.

(4) Jede Vertragspartei, die über ein oder mehrere Systeme zur rechtlichen Regelung und zur Bewertung von Pestiziden oder Industriechemikalien verfügt, berücksichtigt im Rahmen dieser Systeme bei der Durchführung von Bewertungen für derzeit angewandte Pestizide oder Industriechemikalien gegebenenfalls die Kriterien der Anlage D Absatz 1.

(5) Sofern in diesem Übereinkommen nichts anderes vorgesehen ist, gelten Absatz 1 und Absatz 2 nicht für Mengen einer Chemikalie, deren Einsatz für die Forschung im Labormaßstab oder als Referenzsubstanz vorgesehen ist.

(6) Jede Vertragspartei, für die eine spezifische Ausnahmeregelung nach Anlage A oder eine spezifische Ausnahmeregelung oder ein akzeptabler Zweck nach Anlage B gilt, ergreift geeignete Maßnahmen, um zu gewährleisten, dass jede Produktion oder Verwendung im Rahmen einer derartigen Ausnahmeregelung oder eines derartigen Zwecks so erfolgt, dass die Exposition von Menschen und die Freisetzung in die Umwelt verhindert oder auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Bei von Ausnahmeregelungen erfassten Verwendungen oder

akzeptablen Zwecken, mit denen unter normalen Einsatzbedingungen eine beabsichtigte Freisetzung in die Umwelt verbunden ist, wird diese Freisetzung unter Berücksichtigung anwendbarer Normen und Richtlinien auf das erforderliche Mindestmaß beschränkt.

## Artikel 4

### Register spezifischer Ausnahmeregelungen

(1) Hiermit wird ein Register zu dem Zweck eingerichtet, diejenigen Vertragsparteien zu benennen, für welche spezifische Ausnahmeregelungen gelten, die in Anlage A oder Anlage B aufgenommen sind. Hierin nicht benannt werden Vertragsparteien, die von den Bestimmungen in Anlage A oder Anlage B Gebrauch machen, welche von allen Vertragsparteien in Anspruch genommen werden können. Das Register wird vom Sekretariat geführt und ist für die Öffentlichkeit verfügbar.

(2) Das Register umfasst

- a) eine den Anlagen A und B entnommene Aufstellung der Arten spezifischer Ausnahmeregelungen;
- b) eine Aufstellung der Vertragsparteien, für die eine in Anlage A oder Anlage B aufgenommene Ausnahmeregelung gilt, und
- c) eine Aufstellung der für jede registrierte spezifische Ausnahmeregelung geltenden Ablauftermine.

(3) Jeder Staat kann sich, wenn er Vertragspartei wird, durch schriftliche Notifikation an das Sekretariat für eine oder mehrere Arten spezifischer Ausnahmeregelungen, die in Anlage A oder Anlage B aufgenommen sind, registrieren lassen.

(4) Sofern in dem Register nicht durch eine Vertragspartei ein früherer Termin angegeben ist oder sofern nicht nach Absatz 7 eine Verlängerung gewährt wird, erlöschen alle Registrierungen spezifischer Ausnahmeregelungen fünf Jahre nach Inkrafttreten dieses Übereinkommens in Bezug auf eine bestimmte Chemikalie.

(5) Auf ihrer ersten Tagung entscheidet die Konferenz der Vertragsparteien über ihr Überprüfungsverfahren für die Registereinträge.

(6) Vor der Überprüfung eines Registereintrags legt die betroffene Vertragspartei dem Sekretariat einen Bericht vor, in dem die weiterhin bestehende Notwendigkeit einer Registrierung dieser Ausnahmeregelung begründet wird. Der Bericht wird vom Sekretariat allen Vertragsparteien zugesandt. Die Überprüfung einer Registrierung wird auf der Grundlage aller verfügbaren Informationen durchgeführt. Daraufhin kann die Konferenz der Vertragsparteien gegenüber der betroffenen Vertragspartei die Empfehlungen aussprechen, die sie für angemessen hält.

(7) Die Konferenz der Vertragsparteien kann auf Ersuchen der betroffenen Vertragspartei beschließen, den Zeitpunkt des Erlöschens einer spezifischen Ausnahmeregelung um einen Zeitraum von bis zu fünf Jahren zu verschieben. Bei ihrem Beschluss berücksichtigt die Konferenz der Vertragsparteien die besonderen Gegebenheiten von Vertragsparteien, die Entwicklungsländer sind, sowie von Vertragsparteien mit im Übergang befindlichen Wirtschaftssystemen in angemessenem Umfang.

(8) Eine Vertragspartei kann einen Registereintrag hinsichtlich einer spezifischen Ausnahmeregelung durch schriftliche Notifikation an das Sekretariat jederzeit zurücknehmen. Die Rücknahme wird an dem Tag wirksam, der in der Notifikation angegeben ist.

(9) Sind für eine bestimmte Art von spezifischen Ausnahmeregelungen keine Vertragsparteien mehr registriert, so können hierzu keine neuen Registrierungen mehr erfolgen.

## Artikel 5

### Maßnahmen zur Verringerung oder Verhinderung von Freisetzen unerwünschter Nebenprodukte

Jede Vertragspartei ergreift zumindest die folgenden Maßnahmen zur Verringerung der auf anthropogene Quellen zurückzuführenden Gesamtfreisetzen jeder der in Anlage C

aufgenommenen Chemikalien mit dem Ziel der kontinuierlichen Verringerung und – sofern durchführbar – der vollständigen Einstellung:

- a) Erarbeitung eines Aktionsplans oder gegebenenfalls eines regionalen oder subregionalen Aktionsplans spätestens zwei Jahre nach Inkrafttreten dieses Übereinkommens für diese Vertragspartei sowie dessen anschließende Durchführung im Rahmen ihres in Artikel 7 bezeichneten Durchführungsplans, mit dem die Freisetzung der in Anlage C aufgenommenen Chemikalien angegeben, beschrieben und behandelt sowie die Durchführung der Buchstaben b bis e erleichtert werden sollen. Der Aktionsplan umfasst folgende Elemente:
  - i) eine Bewertung derzeitiger und hochgerechneter Freisetzungen, einschließlich der Erarbeitung und Pflege von Quellverzeichnissen und Emissionsschätzungen, unter Berücksichtigung der in Anlage C angegebenen Quellkategorien;
  - ii) eine Bewertung der Wirksamkeit der Rechtsvorschriften und Grundsätze der Vertragspartei in Bezug auf die Regelung dieser Freisetzungen;
  - iii) Strategien zur Erfüllung der in diesem Absatz enthaltenen Verpflichtungen unter Berücksichtigung der Bewertungen nach den Ziffern i und ii;
  - iv) Schritte zur Förderung von Ausbildungs- und Schulungsmaßnahmen in Bezug auf diese Strategien und Aufklärung über sie;
  - v) eine alle fünf Jahre erfolgende Überprüfung dieser Strategien und ihres Erfolgs bei der Erfüllung der Verpflichtungen aus diesem Absatz; derartige Überprüfungen sind in die nach Artikel 15 vorzulegenden Berichte einzubeziehen;
  - vi) einen Zeitplan für die Durchführung des Aktionsplans und für die darin genannten Strategien und Maßnahmen;

- b) Förderung der Anwendung verfügbarer, durchführbarer und zweckmäßiger Maßnahmen, mit denen sich ein realistisches und sinnvolles Maß an Freisetzungsverringerung oder Quellenbeseitigung zügig erreichen lässt;
- c) Förderung der Entwicklung und, soweit dies der Vertragspartei angemessen erscheint, Anordnung der Verwendung von als Ersatz dienenden oder abgeänderten Materialien, Produkten und Prozessen, um die Bildung und Freisetzung der in Anlage C aufgenommenen Chemikalien zu verhindern, und zwar unter Berücksichtigung der allgemeinen Leitlinien über Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung von Freisetzungen in Anlage C sowie von Richtlinien, die durch die Konferenz der Vertragsparteien zu beschließen sind;
- d) Förderung und – nach Maßgabe des Durchführungszeitplans im Aktionsplan der Vertragspartei – Anordnung der Anwendung der besten verfügbaren Techniken für neue Quellen innerhalb der Quellkategorien, für die eine Vertragspartei in ihrem Aktionsplan entsprechenden Handlungsbedarf sieht, wobei anfänglich auf die in Anlage C Teil II angegebenen Quellkategorien ein besonderer Schwerpunkt zu legen ist. In jedem Fall ist die Vorschrift zur Anwendung der besten verfügbaren Techniken für neue Quellen innerhalb der in Teil II der genannten Anlage aufgenommenen Kategorien so früh wie praktikabel schrittweise einzuführen, jedoch nicht später als vier Jahre nach Inkrafttreten dieses Übereinkommens für diese Vertragspartei. Für die angegebenen Kategorien fördern die Vertragsparteien die Anwendung der besten Umweltschutzpraktiken. Bei der Anwendung der besten verfügbaren Techniken und der besten Umweltschutzpraktiken sollen die Vertragsparteien die allgemeinen Leitlinien über Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung von Freisetzungen in der genannten Anlage sowie die Richtlinien zu den besten verfügbaren Techniken und besten Umweltschutzpraktiken, die durch die Konferenz der Vertragsparteien zu beschließen sind, berücksichtigen;
- e) Förderung der Anwendung der besten verfügbaren Techniken und besten Umweltschutzpraktiken nach Maßgabe des Aktionsplans der Vertragspartei:

- i) für bestehende Quellen innerhalb der in Anlage C Teil II aufgenommenen Quellkategorien und innerhalb von Quellkategorien, wie sie in Teil III der genannten Anlage beispielhaft genannt sind, sowie
- ii) für neue Quellen innerhalb von Quellkategorien, wie sie in Anlage C Teil III beispielhaft genannt sind, die eine Vertragspartei nicht unter Buchstabe d behandelt hat.

Bei der Anwendung der besten verfügbaren Techniken und der besten Umweltschutzpraktiken sollen die Vertragsparteien die allgemeinen Leitlinien über Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung von Freisetzungen in Anlage C sowie die Richtlinien zu den besten verfügbaren Techniken und besten Umweltschutzpraktiken, die durch die Konferenz der Vertragsparteien zu beschließen sind, berücksichtigen;

- f) im Sinne dieses Absatzes und der Anlage C
  - i) bedeutet "beste verfügbare Techniken" die wirksamste und am weitesten fortgeschrittene Stufe der Entwicklung von Tätigkeiten und entsprechenden Verfahren, welche die praktische Eignung bestimmter Techniken für eine grundsätzliche Schaffung der Grundlage für Freisetzungsbegrenzungen anzeigen, mit denen die Freisetzung von Chemikalien, die in Anlage C Teil I aufgenommen sind, sowie deren Auswirkungen auf die Umwelt als Ganzes verhindert oder, wo dies nicht praktikabel ist, allgemein verringert werden sollen. In dieser Hinsicht
  - ii) umfasst "Techniken" sowohl die eingesetzte Technologie als auch die Art und Weise, in der die Anlage geplant, gebaut, in Stand gehalten, betrieben und außer Betrieb genommen wird;
  - iii) bedeutet "verfügbare" Techniken diejenigen Techniken, auf die der Betreiber zugreifen kann und die in einem Maßstab entwickelt wurden, der ihre Realisierung in dem betreffenden Industriesektor unter wirtschaftlich und technisch tragfähigen Bedingungen bei Berücksichtigung der Kosten und Vorteile gestattet;

- iv) bedeutet "beste" am wirksamsten im Hinblick auf die Erreichung eines hohen allgemeinen Schutzniveaus der Umwelt als Ganzes;
- v) bedeutet "beste Umweltschutzpraktiken" die Anwendung der geeignetsten Kombination aus Kontrollmaßnahmen und Strategien zum Schutz der Umwelt;
- vi) bedeutet "neue Quelle" jede Quelle, deren Bau oder wesentliche Veränderung frühestens ein Jahr nach dem Tag begonnen wird, an dem
  - a) dieses Übereinkommen für die betreffende Vertragspartei in Kraft tritt oder
  - b) eine Änderung der Anlage C für die betreffende Vertragspartei in Kraft tritt, wobei die Quelle erst aufgrund dieser Änderung unter dieses Übereinkommen fällt;
- g) Emissionsgrenzwerte oder Leistungsvorgaben können von einer Vertragspartei zur Erfüllung ihrer Verpflichtungen in Bezug auf beste verfügbare Techniken nach diesem Absatz herangezogen werden.

## Artikel 6

### Maßnahmen zur Verringerung oder Verhinderung von Freisetzungen aus Lagerbeständen und Abfällen

(1) Um zu gewährleisten, dass Lagerbestände, die aus in Anlage A oder Anlage B aufgenommenen Chemikalien bestehen oder diese enthalten, sowie Abfälle, die aus einer in Anlage A, B oder C aufgenommenen Chemikalie bestehen, diese enthalten oder mit dieser verunreinigt sind - darunter auch Produkte und Artikel, wenn diese zu derartigen Abfällen werden -, so behandelt werden, dass die menschliche Gesundheit und die Umwelt geschützt werden, verpflichtet sich jede Vertragspartei zu Folgendem:

- a) Entwicklung geeigneter Strategien zur Feststellung von
- i) Lagerbeständen, die aus in Anlage A oder Anlage B aufgenommenen Chemikalien bestehen oder diese enthalten, und
  - ii) in Gebrauch befindlichen Produkten und Artikeln sowie Abfällen, die aus einer in Anlage A, Anlage B oder Anlage C aufgenommenen Chemikalie bestehen, diese enthalten oder mit dieser verunreinigt sind;
- b) soweit durchführbar Feststellung von Lagerbeständen, die aus in Anlage A oder Anlage B aufgenommenen Chemikalien bestehen oder diese enthalten, und zwar auf der Grundlage der unter Buchstabe a genannten Strategien;
- c) soweit angebracht eine sichere, effiziente und umweltgerechte Behandlung von Lagerbeständen. Lagerbestände von in Anlage A oder Anlage B aufgenommenen Chemikalien gelten, nachdem ihre Verwendung aufgrund einer spezifischen Ausnahmeregelung nach Anlage A oder aufgrund einer spezifischen Ausnahmeregelung oder eines akzeptablen Zwecks nach Anlage B nicht mehr gestattet ist - wovon jedoch Lagerbestände ausgenommen sind, deren Ausfuhr nach Artikel 3 Absatz 2 gestattet ist -, als Abfall und sind nach Buchstabe d zu behandeln;
- d) Ergreifung geeigneter Maßnahmen, damit derartige Abfälle - darunter auch Produkte und Artikel, wenn diese zu derartigen Abfällen werden -
- i) umweltgerecht gehandhabt, gesammelt, befördert und gelagert werden;
  - ii) so entsorgt werden, dass die darin enthaltenen persistenten organischen Schadstoffe zerstört oder unumkehrbar umgewandelt werden, so dass sie nicht mehr die Eigenschaften persistenter organischer Schadstoffe aufweisen, oder auf andere Weise umweltgerecht entsorgt werden, wenn ihre Zerstörung oder unumkehrbare Umwandlung nicht die unter Umweltgesichtspunkten vorzuziehende Möglichkeit darstellt oder ihr Gehalt an persistenten organischen Schadstoffen niedrig ist, wobei internationale Regeln,



Normen und Richtlinien, auch solche, die nach Absatz 2 gegebenenfalls erarbeitet werden, sowie einschlägige weltweite und regionale Regelungen zur Behandlung gefährlicher Abfälle zu berücksichtigen sind;

- iii) nicht für ein Entsorgungsverfahren zugelassen werden, das zur Wiedergewinnung, Verwertung, Rückgewinnung, unmittelbaren Wiederverwendung oder anderen Weiterverwendung persistenter organischer Schadstoffe führen kann, und
- iv) nicht ohne Berücksichtigung einschlägiger internationaler Regeln, Normen und Richtlinien über Staatsgrenzen hinweg befördert werden;
- e) Bemühungen zur Erarbeitung geeigneter Strategien zur Feststellung von Flächen, die durch in Anlage A, B oder C aufgenommene Chemikalien verunreinigt sind; wird eine Sanierung dieser Standorte durchgeführt, so hat sie in einer umweltgerechten Weise zu erfolgen.

(2) Die Konferenz der Vertragsparteien arbeitet eng mit den zuständigen Organen des Basler Übereinkommens über die Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung gefährlicher Abfälle und ihrer Entsorgung zusammen, um unter anderem

- a) Grade der Zerstörung und unumkehrbaren Umwandlung festzulegen, die notwendig sind, um sicherzustellen, dass die Eigenschaften persistenter organischer Schadstoffe nach Anlage D Absatz 1 nicht auftreten;
- b) die Methoden festzulegen, die nach ihrer Auffassung die genannte umweltgerechte Entsorgung darstellen, und
- c) , soweit angebracht, an der Festlegung der Konzentrationen der in die Anlagen A, B und C aufgenommenen Chemikalien zu arbeiten, um den in Absatz 1 Buchstabe d Ziffer ii genannten niedrigen Gehalt an persistenten organischen Schadstoffen festzusetzen.

## Durchführungspläne

- (1) Jede Vertragspartei
  - a) erarbeitet einen Plan für die Erfüllung ihrer Verpflichtungen aus diesem Übereinkommen und bemüht sich um dessen Durchführung;
  - b) übermittelt ihren Durchführungsplan innerhalb von zwei Jahren, nachdem dieses Übereinkommen für diese Vertragspartei in Kraft getreten ist, der Konferenz der Vertragsparteien und
  - c) überprüft ihren Durchführungsplan in regelmäßigen Abständen in einer von der Konferenz der Vertragsparteien festzulegenden Art und Weise und bringt ihn gegebenenfalls auf den neuesten Stand.
  
- (2) Die Vertragsparteien arbeiten gegebenenfalls unmittelbar oder über weltweite, regionale und subregionale Organisationen zusammen und konsultieren ihre nationalen Interessengruppen, darunter Frauengruppen sowie mit der Gesundheit von Kindern befasste Gruppen, um die Erarbeitung, Verwirklichung und Aktualisierung ihrer Durchführungspläne zu erleichtern.
  
- (3) Die Vertragsparteien bemühen sich um die Anwendung und, soweit erforderlich, die Festlegung der Maßnahmen, um nationale Durchführungspläne für persistente organische Schadstoffe gegebenenfalls in ihre Strategien für eine nachhaltige Entwicklung einzubeziehen.

## Artikel 8

## Aufnahme von Chemikalien in die Anlagen A, B und C

- (1) Eine Vertragspartei kann dem Sekretariat einen Vorschlag zur Aufnahme einer Chemikalie in die Anlagen A, B und/oder C unterbreiten. Der Vorschlag enthält die in Anlage D

angegebenen Informationen. Bei der Erarbeitung eines Vorschlags kann eine Vertragspartei von anderen Vertragsparteien und/oder dem Sekretariat unterstützt werden.

(2) Das Sekretariat prüft, ob der Vorschlag die in Anlage D angegebenen Informationen enthält. Hat sich das Sekretariat davon überzeugt, dass der Vorschlag die angegebenen Informationen enthält, so leitet es den Vorschlag an den Überprüfungsausschuss für persistente organische Schadstoffe weiter.

(3) Der Ausschuss prüft den Vorschlag und wendet die in Anlage D aufgeführten Prüfkriterien auf flexible und transparente Art und Weise und unter integrativer und ausgewogener Berücksichtigung aller bereitgestellten Informationen an.

(4) Hat sich der Ausschuss davon überzeugt,

a) dass die Prüfkriterien erfüllt wurden, so stellt er den Vorschlag und die Bewertung des Ausschusses allen Vertragsparteien und Beobachtern über das Sekretariat zur Verfügung und fordert sie zur Vorlage der in Anlage E angegebenen Informationen auf, oder

b) dass die Prüfkriterien nicht erfüllt wurden, so unterrichtet er alle Vertragsparteien und Beobachter über das Sekretariat und stellt den Vorschlag und die Bewertung des Ausschusses allen Vertragsparteien zur Verfügung; der Vorschlag wird zurückgestellt.

(5) Jede Vertragspartei kann einen vom Ausschuss nach Absatz 4 zurückgestellten Vorschlag dem Ausschuss wieder vorlegen. Im Rahmen dieser Wiedervorlage können etwaige Belange der Vertragspartei sowie eine Begründung für eine weitere Prüfung durch den Ausschuss vorgebracht werden. Stellt der Ausschuss im Anschluss an dieses Verfahren den Vorschlag erneut zurück, so kann die Vertragspartei die Entscheidung des Ausschusses anfechten, woraufhin die Konferenz der Vertragsparteien die Angelegenheit auf ihrer nächsten Tagung prüft. Die Konferenz der Vertragsparteien kann auf der Grundlage der Prüfkriterien in Anlage D und unter Berücksichtigung der Bewertung des Ausschusses sowie etwaiger zusätzlicher, seitens einer Vertragspartei oder eines Beobachters bereitgestellter Informationen beschließen, dass der Vorschlag weiter behandelt werden soll.

(6) Hat der Ausschuss beschlossen, dass die Prüfkriterien erfüllt wurden, oder hat die Konferenz der Vertragsparteien beschlossen, dass der Vorschlag weiter behandelt werden soll, so prüft der Ausschuss den Vorschlag unter Berücksichtigung etwaiger zusätzlicher erhaltener Informationen weiter und erstellt den Entwurf eines Risikoprofils nach Anlage E. Er stellt diesen Entwurf über das Sekretariat allen Vertragsparteien und Beobachtern zur Verfügung, holt fachliche Stellungnahmen von diesen ein und vervollständigt unter Berücksichtigung dieser Stellungnahmen das Risikoprofil.

(7) Beschließt der Ausschuss auf der Grundlage des nach Anlage E erarbeiteten Risikoprofils,

- a) dass die Chemikalie infolge ihres weiträumigen Transports in der Umwelt wahrscheinlich zu erheblichen schädlichen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und/oder Umwelt führt, so dass weltweite Maßnahmen erforderlich sind, so wird der Vorschlag weiter behandelt. Das Fehlen einer vollständigen wissenschaftlichen Sicherheit verhindert nicht die weitere Behandlung des Vorschlags. Der Ausschuss fordert über das Sekretariat von allen Vertragsparteien und Beobachtern Informationen zu den in Anlage F aufgeführten Überlegungen an. Daraufhin erstellt er eine Bewertung zum Risikomanagement, die eine Analyse möglicher Kontrollmaßnahmen für die Chemikalie nach Maßgabe der genannten Anlage enthält, oder
- b) dass der Vorschlag nicht weiter behandelt werden soll, so stellt er über das Sekretariat das Risikoprofil allen Vertragsparteien und Beobachtern zur Verfügung und stellt den Vorschlag zurück.

(8) Bei jedem nach Absatz 7 Buchstabe b zurückgestellten Vorschlag kann eine Vertragspartei die Konferenz der Vertragsparteien ersuchen, den Erlass einer Anweisung an den Ausschuss zu prüfen, der zufolge von der vorschlagenden Vertragspartei und von anderen Vertragsparteien während eines Zeitraums von höchstens einem Jahr zusätzliche Informationen anzufordern sind. Nach Ablauf dieses Zeitraums und auf der Grundlage gegebenenfalls erhaltener Informationen prüft der Ausschuss den Vorschlag nach Absatz 6 mit der von der Konferenz der Vertragsparteien zu beschließenden Vorrangigkeit erneut. Stellt der Ausschuss im Anschluss an dieses Verfahren den Vorschlag erneut zurück, so kann die Vertragspartei die Entscheidung des Ausschusses anfechten, woraufhin die Konferenz der Vertragsparteien die Angelegenheit auf ihrer nächsten Tagung prüft. Die

Konferenz der Vertragsparteien kann auf der Grundlage des nach Anlage E erarbeiteten Risikoprofils und unter Berücksichtigung der Bewertung des Ausschusses sowie etwaiger zusätzlicher Informationen seitens einer Vertragspartei oder eines Beobachters beschließen, dass der Vorschlag weiter behandelt werden soll. Beschließt die Konferenz der Vertragsparteien, dass der Vorschlag weiter zu behandeln ist, so erstellt der Ausschuss daraufhin die Bewertung des Risikomanagements.

(9) Der Ausschuss gibt auf der Grundlage des in Absatz 6 genannten Risikoprofils und der in Absatz 7 Buchstabe a oder Absatz 8 genannten Bewertung des Risikomanagements eine Empfehlung darüber ab, ob die Aufnahme der Chemikalie in die Anlagen A, B und/oder C von der Konferenz der Vertragsparteien erwogen werden soll. Die Konferenz der Vertragsparteien beschließt in vorsorgender Weise unter angemessener Berücksichtigung der Empfehlungen des Ausschusses einschließlich etwaiger wissenschaftlicher Unsicherheiten, ob die Chemikalie unter Angabe der zugehörigen Kontrollmaßnahmen in die Anlagen A, B und/oder C aufzunehmen ist.

## Artikel 9

### Informationsaustausch

(1) Jede Vertragspartei erleichtert oder übernimmt den Austausch von Informationen, die maßgeblich sind

- a) für die Verringerung oder Verhinderung der Produktion, Verwendung und Freisetzung persistenter organischer Schadstoffe und
- b) für Alternativen zu persistenten organischen Schadstoffen, einschließlich Informationen über deren Risiken sowie deren wirtschaftliche und soziale Kosten.

(2) Die Vertragsparteien tauschen die in Absatz 1 genannten Informationen unmittelbar oder über das Sekretariat aus.

- (3) Jede Vertragspartei benennt für den Austausch derartiger Informationen eine innerstaatliche Anlaufstelle.
- (4) Das Sekretariat dient als Vermittlungsstelle für Informationen über persistente organische Schadstoffe, darunter auch Informationen, die von Vertragsparteien, zwischenstaatlichen Organisationen und nichtstaatlichen Organisationen bereitgestellt werden.
- (5) Für die Zwecke dieses Übereinkommens gelten Informationen zur Gesundheit und Sicherheit von Menschen und zur Umwelt nicht als vertraulich. Vertragsparteien, die nach diesem Übereinkommen sonstige Informationen austauschen, schützen vertrauliche Informationen nach Vereinbarung.

## Artikel 10

### Informationen, Bewusstseinsbildung und Aufklärung

- (1) Jede Vertragspartei fördert und erleichtert im Rahmen ihrer Möglichkeiten
- a) die Bewusstseinsbildung unter ihren politisch Verantwortlichen und Entscheidungsträgern in Bezug auf persistente organische Schadstoffe;
  - b) die Bereitstellung aller verfügbaren Informationen über persistente organische Schadstoffe für die Öffentlichkeit unter Berücksichtigung des Artikels 9 Absatz 5;
  - c) die Erarbeitung und Durchführung von Programmen zur Aufklärung und zur Bewusstseinsbildung in der Öffentlichkeit, insbesondere für Frauen, Kinder und am wenigsten gebildete Bevölkerungsschichten, über persistente organische Schadstoffe und über deren Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt sowie über deren Alternativen;
  - d) die Beteiligung der Öffentlichkeit an Fragen im Zusammenhang mit persistenten organischen Schadstoffen und deren Auswirkungen auf Gesundheit und

Umwelt sowie an der Erarbeitung geeigneter Beiträge, einschließlich der Möglichkeit zur Einbringung eigener Beiträge auf nationaler Ebene zur Durchführung dieses Übereinkommens;

- e) die Schulung von Arbeitnehmern, Wissenschaftlern, Lehrpersonal sowie Fach- und Führungskräften;
- f) die Erarbeitung und den Austausch von Materialien zur Aufklärung und Bewusstseinsbildung in der Öffentlichkeit auf nationaler und internationaler Ebene und
- g) die Erarbeitung und Durchführung von Bildungs- und Schulungsprogrammen auf nationaler und internationaler Ebene.

(2) Jede Vertragspartei stellt im Rahmen ihrer Möglichkeiten sicher, dass die Öffentlichkeit Zugang zu den in Absatz 1 genannten öffentlichen Informationen hat und dass die Informationen auf dem neuesten Stand gehalten werden.

(3) Jede Vertragspartei ermutigt im Rahmen ihrer Möglichkeiten die Wirtschaft sowie beruflich damit befasste Nutzer zur Förderung und Erleichterung der Bereitstellung der in Absatz 1 genannten Informationen auf nationaler und gegebenenfalls subregionaler, regionaler und weltweiter Ebene.

(4) Bei der Bereitstellung von Informationen über persistente organische Schadstoffe und deren Alternativen können die Vertragsparteien Sicherheitsdatenblätter, Berichte, Massenmedien und sonstige Kommunikationsmittel verwenden und auf nationaler und regionaler Ebene Informationszentren einrichten.

(5) Jede Vertragspartei zieht wohlwollend die Entwicklung von Mechanismen, beispielsweise Registern zur Freisetzung und Weitergabe von Schadstoffen, für die Erfassung und Verbreitung von Informationen über Schätzungen der jährlich freigesetzten oder entsorgten Mengen der in Anlage A, B oder C aufgenommenen Chemikalien in Betracht.

## Artikel 11

(1) Die Vertragsparteien fördern und/oder übernehmen im Rahmen ihrer Möglichkeiten auf nationaler und internationaler Ebene eine geeignete Forschung, Entwicklung, Überwachung und Zusammenarbeit in Bezug auf persistente organische Schadstoffe und gegebenenfalls deren Alternativen sowie potentielle persistente organische Schadstoffe, auch hinsichtlich

- a) Quellen und Freisetzungen in die Umwelt;
- b) Vorhandensein, Konzentration und Entwicklung der Konzentration im Menschen und in der Umwelt;
- c) Transport, Verhalten und Umwandlung in der Umwelt;
- d) Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt;
- e) sozioökonomischer und kultureller Auswirkungen;
- f) Verringerung und/oder Verhinderung ihrer Freisetzung und
- g) harmonisierter Methoden zur Bestandserfassung von Quellen, bei denen persistente organische Schadstoffe entstehen, und Analysemethoden für die Messung von Freisetzungen.

(2) Bei der Durchführung der Maßnahmen nach Absatz 1 sind die Vertragsparteien im Rahmen ihrer Möglichkeiten verpflichtet,

- a) internationale Programme, Netzwerke und Organisationen, deren Ziel die Festlegung, Durchführung, Einschätzung und Finanzierung von Forschung, Datenerfassung und Überwachung ist, unter Berücksichtigung der Notwendigkeit, Doppelarbeit auf ein Mindestmaß zu beschränken, zu unterstützen beziehungsweise weiterzuentwickeln;
- b) nationale und internationale Bemühungen zur Stärkung nationaler wissenschaftlicher und technischer Forschungsmöglichkeiten zu unterstützen, insbesondere in Entwicklungsländern und in Ländern mit im Übergang



befindlichen Wirtschaftssystemen, und den Zugang zu Daten und Analysen sowie deren Austausch zu fördern;

- c) die Belange und Bedürfnisse von Entwicklungsländern sowie Ländern mit im Übergang befindlichen Wirtschaftssystemen, insbesondere im Bereich finanzieller und technischer Mittel, zu berücksichtigen und bei der Verbesserung ihrer Möglichkeiten zur Beteiligung an den unter den Buchstaben a und b genannten Bemühungen zusammenzuarbeiten;
- d) Forschungsarbeiten durchzuführen, die auf die Minderung der Auswirkungen persistenter organischer Schadstoffe auf die Fortpflanzungsfähigkeit gerichtet sind;
- e) die Ergebnisse ihrer in diesem Absatz genannten Forschungs-, Entwicklungs- und Überwachungstätigkeit der Öffentlichkeit rechtzeitig und regelmäßig zur Verfügung zu stellen und
- f) die Zusammenarbeit hinsichtlich Speicherung und Pflege von Informationen, die aus der Forschung, Entwicklung und Überwachung gewonnen wurden, zu fördern und/oder zu verwirklichen.

## Artikel 12

### Technische Hilfe

(1) Die Vertragsparteien erkennen an, dass die rechtzeitige und angemessene Bereitstellung technischer Hilfe als Reaktion auf Ersuchen von Vertragsparteien, die Entwicklungsländer sind, und von Vertragsparteien mit im Übergang befindlichen Wirtschaftssystemen für die erfolgreiche Durchführung dieses Übereinkommens von wesentlicher Bedeutung ist.

(2) Die Vertragsparteien arbeiten zusammen, um für Vertragsparteien, die Entwicklungsländer sind, und Vertragsparteien mit im Übergang befindlichen Wirtschaftssystemen rechtzeitige und geeignete technische Hilfe zu leisten und sie unter Berücksichtigung ihrer beson-

deren Bedürfnisse dabei zu unterstützen, ihre Fähigkeit zur Erfüllung ihrer Verpflichtungen aus diesem Übereinkommen zu entwickeln und zu stärken.

(3) In dieser Hinsicht umfasst die von Vertragsparteien, die entwickelte Länder sind, sowie von anderen Vertragsparteien im Rahmen ihrer Möglichkeiten zu leistende technische Hilfe, soweit angemessen und einvernehmlich vereinbart, technische Hilfe beim Kapazitätsaufbau zur Erfüllung der Verpflichtungen aus diesem Übereinkommen. Weitere Leitlinien hierzu werden von der Konferenz der Vertragsparteien zur Verfügung gestellt.

(4) Die Vertragsparteien legen in Bezug auf die Durchführung dieses Übereinkommens gegebenenfalls Regelungen zum Zweck der Bereitstellung technischer Hilfe und der Förderung des Technologietransfers an Vertragsparteien, die Entwicklungsländer sind, und an Vertragsparteien mit im Übergang befindlichen Wirtschaftssystemen fest. Diese Regelungen umfassen regionale und subregionale Zentren für den Kapazitätsaufbau und den Technologietransfer, um Vertragsparteien, die Entwicklungsländer sind, und Vertragsparteien mit im Übergang befindlichen Wirtschaftssystemen bei der Erfüllung ihrer Verpflichtungen aus diesem Übereinkommen zu unterstützen. Weitere Leitlinien hierzu werden von der Konferenz der Vertragsparteien zur Verfügung gestellt.

(5) Die Vertragsparteien tragen im Zusammenhang mit diesem Artikel bei ihren Maßnahmen hinsichtlich der technischen Hilfe den speziellen Bedürfnissen und der besonderen Lage der am wenigsten entwickelten Länder und der kleinen Inselstaaten, die Entwicklungsländer sind, voll Rechnung.

## Artikel 13

### Finanzielle Mittel und Finanzierungsmechanismen

(1) Jede Vertragspartei verpflichtet sich, im Rahmen ihrer Möglichkeiten finanzielle Unterstützung und Anreize im Hinblick auf diejenigen innerstaatlichen Tätigkeiten, die zur Verwirklichung der Ziele dieses Übereinkommens durchgeführt werden sollen, im Einklang mit ihren innerstaatlichen Plänen, Prioritäten und Programmen bereitzustellen.

(2) Die Vertragsparteien, die entwickelte Länder sind, stellen neue und zusätzliche finanzielle Mittel bereit, um es den Vertragsparteien, die Entwicklungsländer sind, sowie den Vertragsparteien mit im Übergang befindlichen Wirtschaftssystemen zu ermöglichen, die vereinbarten vollen Mehrkosten zu tragen, die aus der Durchführung von Maßnahmen zur Erfüllung von Verpflichtungen aus diesem Übereinkommen nach Vereinbarung zwischen einer Empfänger-Vertragspartei und einem Rechtsträger, der an dem in Absatz 6 beschriebenen Mechanismus beteiligt ist, entstehen. Andere Vertragsparteien können diese finanziellen Mittel auf freiwilliger Grundlage und im Rahmen ihrer Möglichkeiten ebenfalls bereitstellen. Zu Beiträgen aus sonstigen Quellen soll ebenfalls ermutigt werden. Bei der Erfüllung dieser Verpflichtungen wird berücksichtigt, dass die Mittel angemessen und vorhersehbar sein und rechtzeitig eingehen müssen und dass eine Lastenteilung unter den Beitrag leistenden Vertragsparteien wichtig ist.

(3) Vertragsparteien, die entwickelte Länder sind, und andere Vertragsparteien, die dazu im Rahmen ihrer Möglichkeiten und im Einklang mit ihren innerstaatlichen Plänen, Prioritäten und Programmen in der Lage sind, können auch finanzielle Mittel über andere bilaterale, regionale und multilaterale Quellen oder Wege zur Verfügung stellen, welche die Vertragsparteien, die Entwicklungsländer sind, und die Vertragsparteien mit im Übergang befindlichen Wirtschaftssystemen zur Unterstützung ihrer Durchführung dieses Übereinkommens in Anspruch nehmen können.

(4) Der Umfang, in dem die Vertragsparteien, die Entwicklungsländer sind, ihre Verpflichtungen aus diesem Übereinkommen wirksam erfüllen, wird davon abhängen, inwieweit die Vertragsparteien, die entwickelte Länder sind, ihre Verpflichtungen aus dem Übereinkommen betreffend finanzielle Mittel, technische Hilfe und Technologietransfer wirksam erfüllen. Die Tatsache, dass die nachhaltige wirtschaftliche und soziale Entwicklung sowie die Beseitigung der Armut für Vertragsparteien, die Entwicklungsländer sind, erste und dringlichste Anliegen sind, wird unter angemessener Einbeziehung der Notwendigkeit, die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu schützen, in vollem Umfang berücksichtigt.

(5) Die Vertragsparteien tragen bei ihren Maßnahmen hinsichtlich der Finanzierung den speziellen Bedürfnissen und der besonderen Lage der am wenigsten entwickelten Länder und der kleinen Inselstaaten, die Entwicklungsländer sind, voll Rechnung.

(6) Hiermit wird ein Mechanismus für die Bereitstellung angemessener und nachhaltiger finanzieller Mittel in Form unentgeltlicher Zuschüsse oder zu Vorzugsbedingungen für Ver-

tragsparteien, die Entwicklungsländer sind, und für Vertragsparteien mit im Übergang befindlichen Wirtschaftssystemen festgelegt, um diese bei der Durchführung des Übereinkommens zu unterstützen. Der Mechanismus arbeitet für die Zwecke des Übereinkommens unter der Aufsicht - sofern angebracht - und Leitung der Konferenz der Vertragsparteien und ist dieser gegenüber verantwortlich. Seine Arbeit wird einem oder mehreren Rechtsträgern, einschließlich bestehender internationaler Rechtsträger, nach Beschluss der Konferenz der Vertragsparteien übertragen. In den Mechanismus können auch andere Rechtsträger einbezogen werden, die multilaterale, regionale und bilaterale finanzielle und technische Hilfe bereitstellen. Beiträge zu dem Mechanismus werden zusätzlich zu sonstigen im Rahmen und nach Maßgabe des Absatzes 2 vorgenommenen Finanztransfers an Vertragsparteien, die Entwicklungsländer sind, und an Vertragsparteien mit im Übergang befindlichen Wirtschaftssystemen geleistet.

(7) Im Einklang mit den Zielen dieses Übereinkommens und Absatz 6 beschließt die Konferenz der Vertragsparteien auf ihrer ersten Tagung geeignete Leitlinien für den Mechanismus und einigt sich mit dem oder den an dem Finanzierungsmechanismus beteiligten Rechtsträger(n) auf die Regelungen zu dessen Durchführung. Die Leitlinien befassen sich unter anderem mit

- a) der Festlegung der Politik, der Strategien und der Programmprioritäten sowie eindeutiger und detaillierter Kriterien und Leitlinien für die Berechtigung zum Zugang zu finanziellen Mitteln und zu ihrer Verwendung, wozu auch eine regelmäßige Überwachung und Bewertung dieser Verwendung gehört;
- b) der von Seiten des oder der Rechtsträger zu erfolgenden Bereitstellung regelmäßiger Berichte an die Konferenz der Vertragsparteien über die Angemessenheit und Nachhaltigkeit der Finanzierung von Tätigkeiten, die hinsichtlich der Durchführung dieses Übereinkommens von Belang sind;
- c) der Förderung von Vorgehensweisen, Mechanismen und Regelungen für eine Finanzierung aus mehreren Quellen;
- d) den näheren Einzelheiten einer berechenbaren und nachvollziehbaren Festlegung des Finanzierungsbetrags, der zur Durchführung dieses Übereinkommens notwendig und verfügbar ist, wobei die Möglichkeit, dass die allmähliche Abschaffung persistenter organischer Schadstoffe eine

nachhaltige Finanzierung erforderlich machen könnte, sowie die Bedingungen, unter denen dieser Betrag in regelmäßigen Abständen einer Überprüfung zu unterziehen ist, zu berücksichtigen sind, und

- e) den näheren Einzelheiten der Bereitstellung von Hilfe an betroffene Vertragsparteien, einschließlich Bedarfsabschätzungen, Informationen zu verfügbaren Finanzierungsquellen und Finanzierungssystemen, um die Koordinierung zwischen ihnen zu erleichtern.

(8) Die Konferenz der Vertragsparteien überprüft spätestens auf ihrer zweiten Tagung und danach in regelmäßigen Abständen die Wirksamkeit des nach diesem Artikel eingerichteten Mechanismus, dessen Fähigkeit einer angemessenen Berücksichtigung der sich ändernden Bedürfnisse von Vertragsparteien, die Entwicklungsländer sind, sowie von Vertragsparteien mit im Übergang befindlichen Wirtschaftssystemen, die in Absatz 7 genannten Kriterien und Leitlinien, die Höhe der Finanzierung sowie die Wirksamkeit der Tätigkeit der institutionellen Rechtsträger, die mit der Erfüllung der Aufgaben des Finanzierungsmechanismus betraut sind. Auf der Grundlage dieser Überprüfung ergreift die Konferenz der Vertragsparteien erforderlichenfalls geeignete Maßnahmen, um die Wirksamkeit des Mechanismus zu verbessern, auch mit Hilfe von Empfehlungen und Leitlinien betreffend Maßnahmen zur Gewährleistung einer angemessenen und nachhaltigen Finanzierung, um den Bedürfnissen der Vertragsparteien Rechnung zu tragen.

## Artikel 14

### Vorübergehende finanzielle Regelungen

Die institutionelle Struktur der Globalen Umweltfazilität, die nach Maßgabe der Übereinkunft zur Einrichtung der umstrukturierten Globalen Umweltfazilität arbeitet ist für einen Übergangszeitraum der wichtigste Rechtsträger, der mit der Erfüllung der Aufgaben des in Artikel 13 vorgesehenen Finanzierungsmechanismus betraut wird, und zwar für den Zeitraum zwischen dem Tag des Inkrafttretens dieses Übereinkommens und der ersten Tagung der Konferenz der Vertragsparteien oder bis zu dem Zeitpunkt, zu dem die Konferenz der Vertragsparteien beschließt, welche institutionelle Struktur nach Artikel 13 benannt wird. Die institutionelle Struktur der Globalen Umweltfazilität soll diese Aufgaben

durch operative Maßnahmen erfüllen, die sich insbesondere auf persistente organische Schadstoffe beziehen, wobei zu berücksichtigen ist, dass für diesen Bereich neue Regelungen erforderlich sein können.

## Artikel 15

### Berichterstattung

- (1) Jede Vertragspartei berichtet der Konferenz der Vertragsparteien über die Maßnahmen, die sie zur Durchführung dieses Übereinkommens ergriffen hat, sowie über die Wirksamkeit dieser Maßnahmen bei der Erreichung der Ziele des Übereinkommens.
- (2) Jede Vertragspartei stellt dem Sekretariat Folgendes zur Verfügung:
  - a) statistische Daten zu ihren gesamten Produktions-, Einfuhr- und Ausfuhrmengen jeder der in die Anlage A und Anlage B aufgenommenen Chemikalien oder eine realistische Schätzung dieser Daten und
  - b) , soweit wie möglich, eine Liste der Staaten, aus denen sie jeden dieser Stoffe eingeführt hat, sowie eine Liste der Staaten, in die sie jeden dieser Stoffe ausgeführt hat.
- (3) Diese Berichterstattung erfolgt in regelmäßigen Abständen und in einer von der Konferenz der Vertragsparteien auf ihrer ersten Tagung zu beschließenden Form.

## Artikel 16

### Bewertung der Wirksamkeit

- (1) Erstmals vier Jahre nach dem Tag des Inkrafttretens dieses Übereinkommens und danach in regelmäßigen Abständen, die von der Konferenz der Vertragsparteien zu beschließen sind, bewertet die Konferenz die Wirksamkeit dieses Übereinkommens.

(2) Um diese Bewertung zu erleichtern, leitet die Konferenz der Vertragsparteien auf ihrer ersten Tagung die Festlegung von Regelungen in die Wege, um sich vergleichsfähige Überwachungsdaten über das Vorhandensein der in die Anlagen A, B oder C aufgenommenen Chemikalien sowie deren regionalen und weltweiten Transport in der Umwelt zu verschaffen. Diese Regelungen

- a) sollen von den Vertragsparteien auf regionaler Ebene zum angemessenen Zeitpunkt, im Rahmen ihrer technischen und finanziellen Möglichkeiten, so weit wie möglich unter Verwendung bestehender Überwachungsprogramme und -mechanismen und unter Förderung einer Harmonisierung der Vorgehensweisen durchgeführt werden;
- b) können, falls erforderlich, unter Berücksichtigung der Unterschiede zwischen den Regionen und deren Möglichkeiten bei der Durchführung von Überwachungstätigkeiten ergänzt werden und
- c) enthalten Berichte an die Konferenz der Vertragsparteien über die Ergebnisse der Überwachungstätigkeiten auf regionaler und weltweiter Grundlage in von der Konferenz der Vertragsparteien festzulegenden Abständen.

(3) Die in Absatz 1 beschriebene Bewertung wird auf der Grundlage der verfügbaren wissenschaftlichen, umweltbezogenen, technischen und wirtschaftlichen Informationen durchgeführt; dazu gehören

- a) Berichte und sonstige Überwachungsinformationen, die nach Absatz 2 bereitgestellt werden;
- b) nationale Berichte, die nach Artikel 15 vorgelegt werden, und
- c) Informationen über die Nichteinhaltung, die nach den in Artikel 17 festgelegten Verfahren bereitgestellt werden.

## Artikel 17

### Nichteinhaltung

Die Konferenz der Vertragsparteien erarbeitet und genehmigt so bald wie möglich Verfahren und institutionelle Mechanismen zur Feststellung einer Nichteinhaltung der Bestimmungen dieses Übereinkommens und zur Behandlung von Vertragsparteien, in deren Fall eine solche Nichteinhaltung festgestellt worden ist.

## Artikel 18

### Beilegung von Streitigkeiten

(1) Die Vertragsparteien legen alle zwischen ihnen entstehenden Streitigkeiten über die Auslegung oder Anwendung dieses Übereinkommens durch Verhandlungen oder andere friedliche Mittel ihrer Wahl bei.

(2) Bei der Ratifikation, der Annahme oder der Genehmigung des Übereinkommens oder beim Beitritt zum Übereinkommen oder jederzeit danach kann eine Vertragspartei, die keine Organisation der regionalen Wirtschaftsintegration ist, in einer dem Verwahrer vorgelegten Urkunde erklären, dass sie in Bezug auf jede Streitigkeit über die Auslegung oder Anwendung des Übereinkommens eines der folgenden Mittel der Streitbeilegung oder beide gegenüber jeder Vertragspartei, welche dieselbe Verpflichtung übernimmt, als obligatorisch anerkennt:

- a) ein Schiedsverfahren nach einem Verfahren, das von der Konferenz der Vertragsparteien so bald wie möglich in einer Anlage beschlossen wird;
- b) Vorlage der Streitigkeit beim Internationalen Gerichtshof.

(3) Eine Vertragspartei, die eine Organisation der regionalen Wirtschaftsintegration ist, kann in Bezug auf ein Schiedsverfahren nach dem in Absatz 2 Buchstabe a vorgesehenen Verfahren eine Erklärung mit gleicher Wirkung abgeben.



- (4) Eine nach Absatz 2 oder Absatz 3 abgegebene Erklärung bleibt in Kraft, bis sie nach den darin enthaltenen Bestimmungen erlischt, oder bis zum Ablauf von drei Monaten nach Hinterlegung einer schriftlichen Rücknahmenotifikation beim Verwahrer.
- (5) Das Erlöschen einer Erklärung, eine Rücknahmenotifikation oder eine neue Erklärung berührt nicht die bei einem Schiedsgericht oder beim Internationalen Gerichtshof anhängigen Verfahren, es sei denn, die Streitparteien vereinbaren etwas anderes.
- (6) Haben die Streitparteien nicht demselben oder keinem Verfahren nach Absatz 2 zugestimmt und konnten sie ihre Streitigkeit nicht binnen zwölf Monaten, nachdem eine Vertragspartei einer anderen notifiziert hat, dass eine Streitigkeit zwischen ihnen besteht, beilegen, so wird der Streitfall auf Ersuchen einer der Streitparteien einer Vergleichskommission vorgelegt. Die Vergleichskommission erstellt einen Bericht mit Empfehlungen. Weitere Verfahren in Bezug auf die Vergleichskommission werden in eine von der Konferenz der Vertragsparteien spätestens auf der zweiten Tagung der Konferenz zu beschließenden Anlage aufgenommen.

## Artikel 19

### Konferenz der Vertragsparteien

- (1) Hiermit wird eine Konferenz der Vertragsparteien eingesetzt.
- (2) Die erste Tagung der Konferenz der Vertragsparteien wird vom Exekutivdirektor des Umweltprogramms der Vereinten Nationen spätestens ein Jahr nach Inkrafttreten dieses Übereinkommens einberufen. Danach finden ordentliche Tagungen der Konferenz der Vertragsparteien in regelmäßigen Abständen statt, die von der Konferenz beschlossen werden.
- (3) Außerordentliche Tagungen der Konferenz der Vertragsparteien finden statt, wenn es die Konferenz für notwendig erachtet oder eine Vertragspartei dies schriftlich beantragt, sofern dieser Antrag von mindestens einem Drittel der Vertragsparteien unterstützt wird.

(4) Die Konferenz der Vertragsparteien vereinbart und beschließt auf ihrer ersten Tagung durch Konsens eine Geschäftsordnung und eine Finanzordnung für sich selbst und für alle Nebenorgane sowie Finanzbestimmungen für die Tätigkeit des Sekretariats.

(5) Die Konferenz der Vertragsparteien prüft und bewertet laufend die Durchführung dieses Übereinkommens. Sie nimmt die ihr aufgrund des Übereinkommens übertragenen Aufgaben wahr; zu diesem Zweck

- a) setzt sie zusätzlich zu den Anforderungen des Absatzes 6 die von ihr zur Durchführung des Übereinkommens für notwendig erachteten Nebenorgane ein;
- b) arbeitet sie gegebenenfalls mit den zuständigen internationalen Organisationen sowie zwischenstaatlichen und nichtstaatlichen Stellen zusammen;
- c) überprüft sie regelmäßig alle den Vertragsparteien nach Artikel 15 zur Verfügung gestellten Informationen, einschließlich der Prüfung der Wirksamkeit des Artikels 3 Absatz 2 Buchstabe b Ziffer iii;
- d) prüft und ergreift sie weitere Maßnahmen, die zur Erreichung der Ziele des Übereinkommens erforderlich sind.

(6) Die Konferenz der Vertragsparteien setzt auf ihrer ersten Tagung ein als Überprüfungsausschuss für persistente organische Schadstoffe zu bezeichnendes Nebenorgan ein, das die diesem Ausschuss aufgrund dieses Übereinkommens zugewiesenen Aufgaben wahrnimmt. Dabei

- a) werden die Mitglieder des Überprüfungsausschusses für persistente organische Schadstoffe von der Konferenz der Vertragsparteien ernannt. Der Ausschuss besteht aus Fachleuten für Chemikalien-Bewertung oder Chemikalien-Management, die von den Regierungen benannt werden. Die Ausschussmitglieder werden auf der Grundlage einer ausgewogenen geographischen Verteilung ernannt;

- b) entscheidet die Konferenz der Vertragsparteien über das Mandat, die Organisation und die Arbeitsweise des Ausschusses;
- c) bemüht sich der Ausschuss nach Kräften um eine Einigung durch Konsens über seine Empfehlungen. Sind alle Bemühungen um einen Konsens erschöpft und wird keine Einigung erzielt, so wird als letztes Mittel die Empfehlung mit Zweidrittelmehrheit der anwesenden und abstimmenden Mitglieder beschlossen.

(7) Die Konferenz der Vertragsparteien bewertet auf ihrer dritten Tagung das Erfordernis einer Fortsetzung des in Artikel 3 Absatz 2 Buchstabe b enthaltenen Verfahrens, was die Prüfung von dessen Wirksamkeit einschließt.

(8) Die Vereinten Nationen, ihre Sonderorganisationen und die Internationale Atomenergie-Organisation sowie jeder Staat, der nicht Vertragspartei dieses Übereinkommens ist, können auf den Tagungen der Konferenz der Vertragsparteien als Beobachter vertreten sein. Andere nationale oder internationale, staatliche oder nichtstaatliche Stellen oder Einrichtungen, die in den vom Übereinkommen erfassten Angelegenheiten fachlich befähigt sind und die dem Sekretariat ihren Wunsch mitgeteilt haben, auf einer Tagung der Konferenz der Vertragsparteien als Beobachter vertreten zu sein, können zugelassen werden, sofern nicht mindestens ein Drittel der anwesenden Vertragsparteien widerspricht. Die Zulassung und die Teilnahme von Beobachtern unterliegen der von der Konferenz der Vertragsparteien beschlossenen Geschäftsordnung.

## Artikel 20

### Sekretariat

- (1) Hiermit wird ein Sekretariat eingerichtet.
- (2) Das Sekretariat hat folgende Aufgaben:
  - a) Es veranstaltet die Tagungen der Konferenz der Vertragsparteien und ihrer Nebenorgane und stellt die erforderlichen Dienste bereit;

- b) es unterstützt auf Ersuchen die Vertragsparteien, darunter insbesondere die Entwicklungsländer und die Vertragsparteien mit im Übergang befindlichen Wirtschaftssystemen, bei der Durchführung dieses Übereinkommens;
- c) es sorgt für die notwendige Koordinierung mit den Sekretariaten anderer einschlägiger internationaler Gremien;
- d) es erstellt in regelmäßigen Abständen Berichte auf der Grundlage von nach Artikel 15 erhaltenen sowie sonstigen verfügbaren Informationen und stellt sie den Vertragsparteien zur Verfügung;
- e) es schließt unter allgemeiner Aufsicht der Konferenz der Vertragsparteien die für die wirksame Erfüllung seiner Aufgaben notwendigen verwaltungsmäßigen und vertraglichen Vereinbarungen;
- f) es nimmt die anderen in diesem Übereinkommen vorgesehenen Sekretariatsaufgaben sowie sonstige Aufgaben wahr, die von der Konferenz der Vertragsparteien festgelegt werden.

(3) Die Sekretariatsaufgaben im Rahmen dieses Übereinkommens werden vom Exekutivdirektor des Umweltprogramms der Vereinten Nationen wahrgenommen, sofern die Konferenz der Vertragsparteien nicht mit Dreiviertelmehrheit der anwesenden und abstimmenden Vertragsparteien beschließt, eine oder mehrere andere internationale Organisationen mit den Sekretariatsaufgaben zu betrauen.

## Artikel 21

### Änderungen des Übereinkommens

(1) Änderungen dieses Übereinkommens können von jeder Vertragspartei vorgeschlagen werden.

(2) Änderungen dieses Übereinkommens werden auf einer Tagung der Konferenz der Vertragsparteien beschlossen. Der Wortlaut einer vorgeschlagenen Änderung wird den Vertragsparteien mindestens sechs Monate vor der Tagung, auf der die Änderung zur Beschlussfassung vorgeschlagen wird, vom Sekretariat übermittelt. Das Sekretariat übermittelt vorgeschlagene Änderungen auch den Unterzeichnern des Übereinkommens und zur Kenntnisnahme dem Verwahrer.

(3) Die Vertragsparteien bemühen sich nach Kräften um eine Einigung durch Konsens über eine vorgeschlagene Änderung des Übereinkommens. Sind alle Bemühungen um einen Konsens erschöpft und wird keine Einigung erzielt, so wird als letztes Mittel die Änderung mit Dreiviertelmehrheit der anwesenden und abstimmenden Vertragsparteien beschlossen.

(4) Die Änderung wird vom Verwahrer allen Vertragsparteien zur Ratifikation, Annahme oder Genehmigung übermittelt.

(5) Die Ratifikation, Annahme oder Genehmigung einer Änderung wird dem Verwahrer schriftlich notifiziert. Eine nach Absatz 3 beschlossene Änderung tritt für die Vertragsparteien, die sie angenommen haben, am neunzigsten Tag nach Hinterlegung der Ratifikations-, Annahme- oder Genehmigungsurkunden durch mindestens drei Viertel der Vertragsparteien in Kraft. Danach tritt die Änderung für jede andere Vertragspartei am neunzigsten Tag nach dem Zeitpunkt in Kraft, zu dem die betreffende Vertragspartei ihre Urkunde über die Ratifikation, Annahme oder Genehmigung der Änderung hinterlegt hat.

## Artikel 22

### Beschlussfassung über Anlagen und Änderung von Anlagen

(1) Die Anlagen dieses Übereinkommens sind Bestandteil des Übereinkommens; sofern nicht ausdrücklich etwas anderes vorgesehen ist, stellt eine Bezugnahme auf dieses Übereinkommen gleichzeitig eine Bezugnahme auf die Anlagen dar.

(2) Etwaige weitere Anlagen beschränken sich auf verfahrensmäßige, wissenschaftliche, technische und verwaltungsmäßige Angelegenheiten.

(3) Folgendes Verfahren findet auf den Vorschlag weiterer Anlagen dieses Übereinkommens, die Beschlussfassung darüber und das Inkrafttreten derselben Anwendung:

- a) Weitere Anlagen werden nach dem in Artikel 21 Absätze 1, 2 und 3 festgelegten Verfahren vorgeschlagen und beschlossen;
- b) eine Vertragspartei, die eine weitere Anlage nicht anzunehmen vermag, notifiziert dies schriftlich dem Verwahrer innerhalb eines Jahres nach dem Zeitpunkt, zu dem dieser mitgeteilt hat, dass die weitere Anlage beschlossen worden ist. Der Verwahrer verständigt unverzüglich alle Vertragsparteien vom Empfang jeder derartigen Notifikation. Eine Vertragspartei kann ihre Notifikation über die Nichtannahme einer etwaigen weiteren Anlage jederzeit zurücknehmen, und die Anlage tritt daraufhin für diese Vertragspartei nach Buchstabe c in Kraft;
- c) nach Ablauf eines Jahres nach dem Zeitpunkt, zu dem der Verwahrer mitgeteilt hat, dass eine weitere Anlage beschlossen worden ist, tritt diese für alle Vertragsparteien des Übereinkommens, die keine Notifikation nach Buchstabe b vorgelegt haben, in Kraft.

(4) Der Vorschlag von Änderungen der Anlage A, B oder C, die Beschlussfassung darüber und das Inkrafttreten derselben unterliegen demselben Verfahren wie der Vorschlag weiterer Anlagen des Übereinkommens, die Beschlussfassung darüber und das Inkrafttreten derselben, wobei jedoch eine Änderung der Anlage A, B oder C für eine Vertragspartei nicht in Kraft tritt, die eine Erklärung hinsichtlich der Änderung dieser Anlagen nach Artikel 25 Absatz 4 abgegeben hat; in diesem Fall tritt eine derartige Änderung für diese Vertragspartei am neunzigsten Tag nach dem Zeitpunkt der Hinterlegung ihrer sich auf diese Änderung beziehenden Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunde beim Verwahrer in Kraft.

(5) Folgendes Verfahren findet beim Vorschlag einer Änderung der Anlage D, E oder F, bei der Beschlussfassung darüber und beim Inkrafttreten derselben Anwendung:

- a) Änderungen werden nach dem in Artikel 21 Absätze 1 und 2 festgelegten Verfahren vorgeschlagen;

- b) die Beschlussfassung der Vertragsparteien über eine Änderung der Anlage D, E oder F erfolgt durch Konsens und
- c) ein Beschluss über eine Änderung der Anlage D, E oder F wird vom Verwahrer den Vertragsparteien unverzüglich mitgeteilt. Die Änderung tritt für alle Vertragsparteien zu einem in dem Beschluss festzulegenden Zeitpunkt in Kraft.

(6) Bezieht sich eine weitere Anlage oder eine Änderung einer Anlage auf eine Änderung dieses Übereinkommens, so tritt die weitere Anlage oder die geänderte Anlage erst in Kraft, wenn die Änderung des Übereinkommens in Kraft tritt.

## Artikel 23

### Stimmrecht

- (1) Vorbehaltlich des Absatzes 2 hat jede Vertragspartei dieses Übereinkommens eine Stimme.
- (2) Eine Organisation der regionalen Wirtschaftsintegration übt in Angelegenheiten, die in ihrer Zuständigkeit liegen, ihr Stimmrecht mit der Anzahl von Stimmen aus, die der Anzahl ihrer Mitgliedstaaten entspricht, die Vertragsparteien dieses Übereinkommens sind. Eine solche Organisation übt ihr Stimmrecht nicht aus, wenn einer ihrer Mitgliedstaaten sein Stimmrecht ausübt, und umgekehrt.

## Artikel 24

### Unterzeichnung

Dieses Übereinkommen liegt für alle Staaten und Organisationen der regionalen Wirtschaftsintegration am 23. Mai 2001 in Stockholm und vom 24. Mai 2001 bis zum 22. Mai 2002 am Hauptsitz der Vereinten Nationen in New York zur Unterzeichnung auf.

## Artikel 25

Ratifikation, Annahme, Genehmigung oder Beitritt

(1) Dieses Übereinkommen bedarf der Ratifikation, Annahme oder Genehmigung durch Staaten und durch Organisationen der regionalen Wirtschaftsintegration. Es steht von dem Tag an, an dem es nicht mehr zur Unterzeichnung aufliegt, Staaten und Organisationen der regionalen Wirtschaftsintegration zum Beitritt offen. Die Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- und Beitrittsurkunden werden beim Verwahrer hinterlegt.

(2) Jede Organisation der regionalen Wirtschaftsintegration, die Vertragspartei dieses Übereinkommens wird, ohne dass einer ihrer Mitgliedstaaten Vertragspartei ist, ist durch alle Verpflichtungen aus dem Übereinkommen gebunden. Sind ein oder mehrere Mitgliedstaaten einer solchen Organisation Vertragspartei des Übereinkommens, so entscheiden die Organisation und ihre Mitgliedstaaten über ihre jeweiligen Verantwortlichkeiten hinsichtlich der Erfüllung ihrer Verpflichtungen aus dem Übereinkommen. In diesen Fällen sind die Organisation und die Mitgliedstaaten nicht berechtigt, Rechte aufgrund des Übereinkommens gleichzeitig auszuüben.

(3) In ihrer Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunde gibt eine Organisation der regionalen Wirtschaftsintegration an, in welchem Umfang sie in Bezug auf die durch das Übereinkommen erfassten Angelegenheiten zuständig ist. Jede derartige Organisation teilt auch jede wesentliche Änderung des Umfangs ihrer Zuständigkeiten dem Verwahrer mit, der seinerseits die Vertragsparteien unterrichtet.

(4) In ihrer Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunde kann jede Vertragspartei erklären, dass jede Änderung der Anlagen A, B oder C für sie erst bei Hinterlegung ihrer sich auf diese Änderung beziehenden Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunde in Kraft tritt.



## Artikel 26

### Inkrafttreten

- (1) Dieses Übereinkommen tritt am neunzigsten Tag nach dem Zeitpunkt der Hinterlegung der fünfzigsten Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunde in Kraft.
- (2) Für jeden Staat oder für jede Organisation der regionalen Wirtschaftsintegration, die nach Hinterlegung der fünfzigsten Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunde das Übereinkommen ratifiziert, annimmt, genehmigt oder ihm beiträgt, tritt das Übereinkommen am neunzigsten Tag nach dem Zeitpunkt der Hinterlegung der Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunde durch den betreffenden Staat oder die betreffende Organisation der regionalen Wirtschaftsintegration in Kraft.
- (3) Für die Zwecke der Absätze 1 und 2 zählt eine von einer Organisation der regionalen Wirtschaftsintegration hinterlegte Urkunde nicht als zusätzliche Urkunde zu den von den Mitgliedstaaten der Organisation hinterlegten Urkunden.

## Artikel 27

### Vorbehalte

Vorbehalte zu diesem Übereinkommen sind nicht zulässig.

## Artikel 28

### Rücktritt

- (1) Eine Vertragspartei kann jederzeit nach Ablauf von drei Jahren nach dem Zeitpunkt, zu dem dieses Übereinkommen für sie in Kraft getreten ist, durch eine an den Verwahrer gerichtete schriftliche Notifikation vom Übereinkommen zurücktreten.

(2) Der Rücktritt wird nach Ablauf eines Jahres nach dem Eingang der Rücktrittsnotifikation beim Verwahrer oder zu einem gegebenenfalls in der Rücktrittsnotifikation genannten späteren Zeitpunkt wirksam.

## Artikel 29

Verwahrer

Der Generalsekretär der Vereinten Nationen ist Verwahrer dieses Übereinkommens.

## Artikel 30

Verbindliche Wortlaute

Die Urschrift dieses Übereinkommens, dessen arabischer, chinesischer, englischer, französischer, russischer und spanischer Wortlaut gleichermaßen verbindlich ist, wird beim Generalsekretär der Vereinten Nationen hinterlegt.

Zu Urkund dessen haben die hierzu gehörig befugten Unterzeichneten dieses Übereinkommen unterschrieben.

Geschehen zu Stockholm am 22. Mai 2001.

## Anlage A

## ELIMINIERUNG

Teil I

Chemikalie	Tätigkeit	spezifische Ausnahmeregelung
Aldrin* CAS-Nr.: 309-00-2	Produktion	keine
	Verwendung	lokales Ektoparasitizid Insektizid
Chlordan* CAS-Nr.: 57-74-9	Produktion	zugelassen für die in das Register aufgenommenen Vertragsparteien
	Verwendung	Lokales Ektoparasitizid Insektizid Termitenvernichtungsmittel Termitenvernichtungsmittel in Gebäuden und Dämmen Termitenvernichtungsmittel in Straßen Additiv in Furnierleim
Dieldrin* CAS-Nr.: 60-57-1	Produktion	Keine
	Verwendung	bei landwirtschaftlichen Maßnahmen
Endrin* CAS-Nr.: 72-20-8	Produktion	Keine
	Verwendung	Keine
Heptachlor* CAS-Nr.: 76-44-8	Produktion	Keine
	Verwendung	Termitenvernichtungsmittel Termitenvernichtungsmittel in Konstruktionen von Häusern Termitenvernichtungsmittel (unterirdisch) Holzschutzmittel Wird in Erdkabelverzweignern verwendet
Hexachlorbenzol CAS-Nr.: 118-74-1	Produktion	Zugelassen für die in das Register aufgenommenen Vertragsparteien
	Verwendung	Zwischenprodukt Lösungsmittel in Pestiziden Zwischenprodukt in geschlossenen Systemen an bestimmten Standorten
Mirex* CAS-Nr.: 2385-85-5	Produktion	Zugelassen für die in das Register aufgenommenen Vertragsparteien
	Verwendung	Termitenvernichtungsmittel
Toxaphen* CAS-Nr.: 8001-35-2	Produktion	Keine
	Verwendung	Keine
polychlorierte Biphenyle (PCB)*	Produktion	Keine

	Verwendung	Nach Teil II dieser Anlage verwendete Produkte und Erzeugnisse
--	------------	----------------------------------------------------------------

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.

## 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.





## Anlage B

## BESCHRÄNKUNG

## Teil I

Chemikalie	Tätigkeit	Akzeptabler Zweck oder spezifische Ausnahmeregelung
DDT (1,1,1-Trichlor-2,2-bis(4-chlorphenyl)ethan) CAS-Nr.: 50-29-3	Produktion	<u>Akzeptabler Zweck:</u> Verwendung zur Bekämpfung von Krankheitsüberträgern nach Teil II dieser Anlage <u>Spezifische Ausnahmeregelungen:</u> Zwischenprodukt bei der Produktion von Dicofol Zwischenprodukt
	Verwendung	<u>Akzeptabler Zweck:</u> Bekämpfung von Krankheitsüberträgern nach Teil II dieser Anlage <u>Spezifische Ausnahmeregelungen:</u> Produktion von Dicofol Zwischenprodukt

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 akzeptabler\* Produktions- und Verwendungszweck oder als Ausnahmeregelung im Sinne des Artikels 3 Absatz 2. Mengen einer Chemikalie, die Bestandteil von Artikeln sind, die bereits vor oder an dem Tag hergestellt oder verwendet wurden, an dem die betreffende Verpflichtung hinsichtlich

\* Anm. d. Übers.: Es liegt die Vermutung nahe, dass die Worte "acceptable purpose or" im englischen Ausgangstext nicht in den Kontext gehören.

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 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 begrenztes Zwischenprodukt 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 sich nach Artikel 4 haben registrieren lassen.

## Teil II

## DDT (1,1,1-Trichlor-2,2-bis(4-chlorphenyl)ethan)

- (1) Die Produktion und Verwendung von DDT wird eingestellt; hiervon ausgenommen sind Vertragsparteien, die dem Sekretariat ihre Absicht notifiziert haben, es zu produzieren und/oder zu verwenden. Hiermit wird ein DDT-Register eingerichtet, das für die Öffentlichkeit zugänglich ist. Geführt wird das DDT-Register vom Sekretariat.
- (2) Jede Vertragspartei, die DDT produziert und/oder verwendet, beschränkt diese Produktion und/oder Verwendung auf die Bekämpfung von Krankheitsüberträgern nach den Empfehlungen und Richtlinien der Weltgesundheitsorganisation zur Verwendung von DDT, wenn der betreffenden Vertragspartei keine örtlich unbedenklichen, wirkungsvollen und erschwinglichen Alternativen zur Verfügung stehen.
- (3) Gelangt eine nicht in das DDT-Register aufgenommene Vertragspartei zu dem Schluss, dass sie DDT zur Bekämpfung von Krankheitsüberträgern benötigt, so notifiziert sie dies dem Sekretariat so bald wie möglich, um ihren Namen unverzüglich in das DDT-Register aufnehmen zu lassen. Gleichzeitig unterrichtet sie die Weltgesundheitsorganisation.
- (4) Alle drei Jahre stellt jede Vertragspartei, die DDT verwendet, dem Sekretariat und der Weltgesundheitsorganisation in einer von der Konferenz der Vertragsparteien in Abstimmung mit der Weltgesundheitsorganisation zu beschließenden Form Informationen über die verwendete Menge, die Bedingungen dieser Verwendung und deren Bedeutung für die Krankheitsbekämpfungsstrategie dieser Vertragspartei zur Verfügung.
- (5) Mit dem Ziel der Verringerung und der vollständigen Einstellung der Verwendung von DDT ermutigt die Konferenz der Vertragsparteien
- a) jede Vertragspartei, die DDT verwendet, zur Erarbeitung und Durchführung eines Aktionsplans im Rahmen des in Artikel 7 bezeichneten Durchführungsplans. Dieser Aktionsplan umfasst
    - i) die Erarbeitung von regelnden und sonstigen Mechanismen, um zu gewährleisten, dass die Verwendung von DDT auf die Bekämpfung von Krankheitsüberträgern beschränkt ist;

- ii) die Umsetzung geeigneter alternativer Produkte, Methoden und Strategien, darunter auch Resistenzmanagementstrategien, um die anhaltende Wirksamkeit dieser Alternativen sicherzustellen;
  - iii) Maßnahmen zur Stärkung des Gesundheitswesens und zur Verminderung der Krankheitsfälle.
- b) die Vertragsparteien, im Rahmen ihrer Möglichkeiten die Forschung und Entwicklung im Bereich unbedenklicher alternativer chemischer und nicht chemischer, für die Bedingungen dieser Länder relevanter Produkte, Methoden und Strategien für Vertragsparteien, die DDT verwenden, zu fördern, und zwar mit dem Ziel der Verminderung der menschlichen und wirtschaftlichen Belastung durch Krankheit. Die bei der Prüfung von Alternativen oder Kombinationen von Alternativen zu fördernden Faktoren umfassen auch die sich aus diesen Alternativen ergebenden Gefahren für die menschliche Gesundheit und die Folgen für die Umwelt. Realistische Alternativen zu DDT stellen eine geringere Gesundheits- und Umweltgefährdung dar, sind auf der Grundlage der bei den betreffenden Vertragsparteien herrschenden Bedingungen für die Krankheitsbekämpfung geeignet und von Überwachungsdaten untermauert.

(6) Erstmals auf ihrer ersten Tagung und danach mindestens alle drei Jahre prüft die Konferenz der Vertragsparteien in Abstimmung mit der Weltgesundheitsorganisation, ob DDT nach den verfügbaren wissenschaftlichen, technischen, umweltbezogenen und wirtschaftlichen Erkenntnissen auch weiterhin zur Bekämpfung von Krankheitsüberträgern erforderlich ist, was Folgendes umfasst:

- a) die Produktion und Verwendung von DDT und die Bedingungen in Absatz 2;
- b) die Verfügbarkeit, Eignung und Umsetzung der Alternativen zu DDT und
- c) die Fortschritte bei der Stärkung der Fähigkeit der jeweiligen Länder, ohne nachteilige Folgen auf diese Alternativen umzustellen.

(7) Eine Vertragspartei kann jederzeit nach schriftlicher Notifikation an das Sekretariat ihren Namen aus dem DDT-Register streichen lassen. Die Streichung wird an dem in der Notifikation genannten Tag wirksam.

## Anlage C

## 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
polychlorierte Dibenzo-p-dioxine und Dibenzofurane (PCDD/PCDF)
Hexachlorbenzol (HCB) (CAS-Nr.: 118-74-1)
polychlorierte Biphenyle (PCB)

## Teil II: Quellkategorien

Polychlorierte Dibenzo-p-dioxine und Dibenzofurane, Hexachlorbenzol und polychlorierte Biphenyle 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;
- 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

Polychlorierte Dibenzo-p-dioxine und Dibenzofurane, Hexachlorbenzol und polychlorierte Biphenyle können unbeabsichtigt auch bei folgenden Quellkategorien gebildet und freigesetzt werden:

- a) offene Verbrennung von Abfall, einschließlich Verbrennung auf Deponien;
- b) in Teil I 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

(1) 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.

(2) 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-Tetrachlor-dibenzo-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 im 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.

## Anlage D

### ERFORDERLICHE INFORMATIONEN UND PRÜFKRITERIEN

(1) Eine Vertragspartei, die einen Vorschlag zur Aufnahme einer Chemikalie in die Anlagen A, B und/oder C vorlegt, beschreibt die Chemikalie in der unter Buchstabe a dargestellten Weise und stellt die Informationen zu der Chemikalie und gegebenenfalls zu deren Umwandlungsprodukten in Bezug auf die unter den Buchstaben b bis e festgelegten Prüfkriterien zur Verfügung:

- a) chemische Identität
  - i) Bezeichnungen, einschließlich Handelsbezeichnung oder Handelsbezeichnungen, gewerbliche Bezeichnung oder Bezeichnungen und Synonyme, Registriernummer des Chemical Abstracts Service (CAS-Nummer), Bezeichnung der Internationalen Union für reine und angewandte Chemie (IUPAC) sowie
  - ii) Struktur, einschließlich Spezifikation von Isomeren, soweit anwendbar, und Struktur der chemischen Klasse;
- b) Persistenz
  - i) Nachweis, dass die Halbwertszeit der Chemikalie in Wasser über zwei Monate oder im Boden über sechs Monate oder in Sedimenten ebenfalls über sechs Monate beträgt, oder
  - ii) Nachweis, dass die Chemikalie anderweitig ausreichend persistent ist, um ihre Berücksichtigung im Rahmen dieses Übereinkommens zu rechtfertigen;
- c) Bioakkumulation
  - i) Nachweis, dass der Biokonzentrationsfaktor oder Bioakkumulationsfaktor bei Wasserorganismen für die Chemikalie über 5000 beträgt

- oder - bei Fehlen solcher Daten - der log Kow-Wert den Wert 5 übersteigt, oder
- ii) Nachweis, dass eine Chemikalie aus anderen Gründen Anlass zur Besorgnis gibt, beispielsweise eine hohe Bioakkumulation in anderen Organismen, eine hohe Toxizität oder Ökotoxizität, oder
  - iii) Überwachungsdaten in Biota, aus denen hervorgeht, dass das Bioakkumulationspotential der Chemikalie ausreicht, um ihre Berücksichtigung im Rahmen dieses Übereinkommens zu rechtfertigen;
- d) Potential zum weiträumigen Transport der Chemikalie in der Umwelt
- i) potentiell Besorgnis erregende, gemessene Konzentrationen der Chemikalie an weitab von den Quellen ihrer Freisetzung liegenden Orten oder
  - ii) Überwachungsdaten, aus denen hervorgeht, dass in der Umwelt ein weiträumiger Transport der Chemikalie über die Luft, durch das Wasser oder über wandernde Arten in ein aufnehmendes Kompartiment stattgefunden haben könnte, oder
  - iii) Eigenschaften hinsichtlich des Verhaltens in der Umwelt und/oder Modell-Ergebnisse, die belegen, dass die Chemikalie das Potential zum weiträumigen Transport in der Umwelt über die Luft, durch das Wasser oder über wandernde Arten in ein aufnehmendes Kompartiment an weitab von den Quellen ihrer Freisetzung liegenden Orten aufweist. Bei einer Chemikalie, die im wesentlichen Umfang durch die Luft transportiert wird, soll sich deren atmosphärische Halbwertszeit auf mehr als zwei Tage belaufen, und
- e) schädliche Auswirkungen



- i) Nachweis schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit oder die Umwelt, der eine Berücksichtigung im Rahmen dieses Übereinkommens rechtfertigt, oder
- ii) Toxizitäts- oder Ökotoxizitätsdaten, aus denen das Potential für eine Schädigung der menschlichen Gesundheit oder der Umwelt hervorgeht.

(2) Die vorschlagende Vertragspartei legt die Gründe für ihre Besorgnis in einer Erklärung dar, die möglichst auch einen Vergleich von Toxizitäts- oder Ökotoxizitätsdaten mit festgestellten oder vorhergesagten Konzentrationen einer Chemikalie enthält, die sich aus deren weiträumigem Transport in der Umwelt ergeben oder zu erwarten sind, und erläutert die Notwendigkeit einer weltweiten Kontrolle in einer kurzen Erklärung.

(3) Die vorschlagende Vertragspartei stellt im Rahmen des Möglichen und unter Berücksichtigung ihrer Kapazitäten zusätzliche Informationen zur Überprüfung des in Artikel 8 Absatz 6 genannten Vorschlags zur Verfügung. Bei der Erarbeitung eines derartigen Vorschlags kann eine Vertragspartei auf den technischen Sachverstand jeglicher Herkunft zurückgreifen.

## Anlage E

## ERFORDERLICHE INFORMATIONEN FÜR DAS RISKOPROFIL

Mit der Überprüfung soll beurteilt werden, ob bei der Chemikalie infolge ihres weiträumigen Transports in der Umwelt mit so erheblichen schädlichen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und/oder die Umwelt zu rechnen ist, dass weltweite Maßnahmen gerechtfertigt sind. Zu diesem Zweck ist ein Risikoprofil zu entwickeln, bei dem die Informationen in Anlage D weiter ausgeführt und bewertet werden und das so weit wie möglich folgende Arten von Angaben enthält:

- a) Quellen, darunter gegebenenfalls auch
  - i) Produktionsdaten, einschließlich Menge und Ort;
  - ii) Verwendungen und
  - iii) Freisetzungen wie Einleitungen, Verluste und Emissionen;
- b) Einschätzung der Gefährlichkeit für den oder die betroffenen Endpunkte, darunter auch Prüfung der toxikologischen Wechselwirkung bei Beteiligung mehrerer Chemikalien;
- c) Verhalten in der Umwelt, einschließlich Daten und Informationen zu den chemischen und physikalischen Eigenschaften der Chemikalie und deren Persistenz sowie zur Art der Verknüpfung dieser Eigenschaften mit dem Transport der Chemikalie in der Umwelt, ihres Transfers innerhalb und zwischen Teilbereichen der Umwelt sowie ihrer Zersetzung und Umwandlung in andere Chemikalien. Eine Bestimmung des Biokonzentrationsfaktors oder des Bioakkumulationsfaktors auf der Grundlage von Messwerten ist zur Verfügung zu stellen, es sei denn, bei den Überwachungsdaten wird festgestellt, dass sie diesen Anforderungen Genüge tun;
- d) Überwachungsdaten;

- e) örtliche Exposition, insbesondere infolge des weiträumigen Transports in der Umwelt, sowie Informationen zur Bioverfügbarkeit;
- f) nationale und internationale Risikobewertungen, Risikoeinschätzungen oder Risikoprofile und Informationen zur Kennzeichnung sowie Gefahrenklassifizierungen, soweit verfügbar, und
- g) Status der Chemikalie im Rahmen völkerrechtlicher Übereinkünfte.

## Anlage F

## INFORMATIONEN ZU SOZIOÖKONOMISCHEN ÜBERLEGUNGEN

Es soll eine Bewertung vorgenommen werden, die sich auf die möglichen Kontrollmaßnahmen für Chemikalien bezieht, deren Aufnahme in dieses Übereinkommen erwogen wird; dazu gehören sämtliche Möglichkeiten einschließlich Management und Verhinderung. Zu diesem Zweck sollen einschlägige Informationen zu sozioökonomischen Überlegungen zur Verfügung gestellt werden, die mit möglichen Kontrollmaßnahmen in Zusammenhang stehen, damit von der Konferenz der Vertragsparteien eine Entscheidung getroffen werden kann. Diese Informationen sollen die unterschiedlichen Möglichkeiten und Bedingungen der Vertragsparteien angemessen widerspiegeln und die folgende, als Hinweis dienende Liste von Punkten berücksichtigen:

- a) Wirksamkeit und Effizienz möglicher Kontrollmaßnahmen bei der Erreichung von Risikominderungszielen:
  - i) technische Machbarkeit sowie
  - ii) Kosten, einschließlich Umwelt- und Gesundheitskosten;
  
- b) Alternativen (Produkte und Prozesse):
  - i) technische Machbarkeit;
  - ii) Kosten, einschließlich Umwelt- und Gesundheitskosten;
  - iii) Wirksamkeit;
  - iv) Risiko;
  - v) Verfügbarkeit und
  - vi) Zugänglichkeit;

- c) positive und/oder negative Auswirkungen der Durchführung möglicher Kontrollmaßnahmen auf die Gesellschaft:
  - i) Gesundheit, darunter auch die öffentliche Gesundheit, die umweltbezogene Gesundheit und die Gesundheit am Arbeitsplatz;
  - ii) Landwirtschaft, darunter auch Aquakultur und Forstwirtschaft;
  - iii) Biota (Biodiversität);
  - iv) wirtschaftliche Aspekte;
  - v) Bewegung hin zu einer nachhaltigen Entwicklung und
  - vi) soziale Kosten;
- d) Folgen für Abfall und Entsorgung (insbesondere überalterte Lagerbestände von Pestiziden sowie Altlastensanierung):
  - i) technische Machbarkeit und
  - ii) Kosten;
- e) Zugang zu Informationen und Aufklärung für die Öffentlichkeit;
- f) Status der Kontroll- und Überwachungskapazität und
- g) etwaige nationale oder regionale Kontrollmaßnahmen, darunter Informationen zu Alternativen, und sonstige einschlägige Informationen zum Risikomanagement.

## ERLÄUTERUNGEN

Allgemeiner Teil

### Hintergrund:

Das auf Grundlage des Mandats des 19. Verwaltungsrates des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP) vom 7. Februar 1997 (Entscheidung GC 19/13) ausgehandelte Stockholmer Übereinkommen über persistente organische Schadstoffe (Persistent Organic Pollutants – POPs) wurde am 23. Mai 2001 im Rahmen einer diplomatischen Konferenz in Stockholm von Österreich sowie 89 weiteren Staaten und der Europäischen Gemeinschaft unterzeichnet.

Das Stockholmer Übereinkommen tritt am 90. Tag nach Hinterlegung der fünfzigsten Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunde bei dem Generalsekretariat der Vereinten Nationen als dem verwahrenden Organ in Kraft. Derzeit haben zwei Länder das Übereinkommen ratifiziert, die schwedische Ratspräsidentschaft hat aber anlässlich der Unterzeichnung im Namen der Europäischen Union und ihrer Mitgliedsstaaten die Zusage gegeben, dass bis zum **Weltumweltgipfel in Johannesburg 2002** die Ratifikationen seitens der Europäischen Union erfolgen werden.

Bezüglich der Kompetenzverteilung der Europäischen Gemeinschaft und den Mitgliedsstaaten zur Ratifikation dieses multilateralen Umweltabkommens ist von einer **gemischten Kompetenz** auszugehen. Die Zuständigkeit der Europäischen Kommission wird sich im Detail erst nach Erarbeitung der Rechtstexte betreffend Stoffe, die besondere Besorgnis auslösen, im Rahmen der Neuen Europäischen Chemiepolitik ergeben. Da in das kommende **EU-Regelungssystem betreffend Stoffe, die zu großer Besorgnis Anlass geben**, das Stockholmer Übereinkommen - genau wie das UN/ECE-Protokoll über POPs zum Genfer Übereinkommen über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigungen - einfließen wird, ist EU-Rechtskonformität gegeben. Die Umsetzung ist national bereits größtenteils vorweggenommen und wird primär durch eine Durchführungsverordnung gemäß **§ 17 Chemikaliengesetz** 1996 (BGBl 1997/53) erfolgen. Abfallrechtliche Aspekte werden durch das **Abfallwirtschaftsgesetz** (AWG 2002) abgedeckt werden. Daher sind die finanziellen Auswirkungen als gering einzustufen. Kosten werden durch Dienstreisen zu wissenschaftlichen Tagungen und zur Konferenz der Vertragsparteien ebenso wie durch die Beteiligung an den Sekretariatskosten (Mitgliedsbeitrag) sowie durch die Auffüllungen der **GEF** (Globale Umweltfazilität) entstehen. Die innerstaatliche Umsetzung ist durch laufende Budgets gedeckt.

Den Ländern erwächst über die laufende Vollziehung des ChemG 1996 hinaus kein weiterer Arbeits- oder Sachaufwand.

Das Übereinkommen sieht zur Beilegung von Streitigkeiten entweder ein Schiedsverfahren, das von der Vertragsstaatenkonferenz näher determiniert werden muss, oder die Vorlage der Streitigkeit an den Internationalen Gerichtshof vor. Die Erklärung, welche oder ob beide der beiden Möglichkeiten gewählt wird, ist anlässlich der Ratifikation abzugeben.

### **Inhalt des Übereinkommens:**

Das Stockholmer Übereinkommen umfasst alle gefährlichen Chemikalien, die besonders gefährliche Eigenschaften aufweisen und daher zu großer Besorgnis Anlass geben. Erfasst sind Pestizide, das sind Pflanzenschutzmittel und Biozid-Produkte, ebenso wie Industriechemikalien, die zur berufsmäßigen Verwendung bestimmt sind und Chemikalien, die zur Abgabe an Private bestimmt sind. Ihnen zu Eigen sind Langlebigkeit, Bioakkumulation, Toxizität und Verfrachtung über weite Strecken. Es wurde nachgewiesen, dass POPs – teilweise bereits in sehr geringen Dosen – in unterschiedlichem Maße Krebs erregend, erbgut- und reproduktionsschädigend sind und zu Störungen des Immunsystems, neurophysiologischen Störungen und endokrin bedingten Veränderungen bei Tieren führen können. Der physikalische, chemische oder biologische Abbau dieser Substanzen ist sehr langwierig und aufgrund ihrer Fettlöslichkeit werden sie in tierischen, pflanzlichen und menschlichen Geweben eingelagert und akkumuliert. Die „Stockholmer Konvention“ soll ein Startpunkt für die weltweite Reduktion und Eliminierung dieser gefährlichen Chemikalien sein bzw. sollen deren Freisetzungen kontinuierlich verringert werden.

Ein gemeinsames internationales Handeln wurde notwendig, da POPs aufgrund ihres weiträumigen grenzüberschreitenden Transportes kein lokal begrenztes Umweltproblem sind. POPs werden durch die Umweltmedien Luft und Wasser (Meeresströmungen und Flüsse) oder durch wandernde Tierarten ubiquitär verbreitet. Einerseits sind die Polregionen betroffen, in denen POPs aufgrund der niedrigen Temperaturen kondensieren und die dadurch als Senke fungieren. Andererseits ist in Österreich – in enger Kooperation mit benachbarten Alpenländern - auf Initiative des Umweltministers ein Projekt zur Erfassung der Umweltbelastung durch POPs im Alpenraum (**MONARPOP**, Monitoring Network in the Alpine Region for Persistent Organic Pollutants) im Aufbau, das die Rolle der Alpen als Senke für POPs klären soll. Dieses Projekt widmet sich der Darstellung des weiträumigen Transports und der Belastung der gesamten Alpenregion mit POPs bzw. der Verbesserung der Erkenntnisse zu potentiellen ökosystemaren Wirkungen dieser Schadstoffe.

Bezüglich der durch das Übereinkommen regulierten POPs übernehmen die Vertragsstaaten eine Reihe völkerrechtlicher Verpflichtungen betreffend die Begrenzung, Verringerung oder Verbot der Produktion, Verwendung und der unbeabsichtigten Freisetzung von anfänglich zwölf POPs, die in den Anlagen A, B und C gelistet sind. Weiters vom Übereinkommen erfasst werden der Handel mit den im Übereinkommen regulierten Substanzen, die umweltgerechte Entsorgung von Alt- und Lagerbeständen, Regelungen zur Aufnahme weiterer Substanzen in das Übereinkommen sowie finanzielle und technische Hilfe für Entwicklungsländer und Länder mit im Übergang befindlichen Wirtschaftssystemen.

Die in diesem Übereinkommen regulierten Substanzen können gemäß den Anlagen des Übereinkommens in folgende Kategorien eingeteilt werden:

1. Stoffe, deren Herstellung und Gebrauch verboten werden: Aldrin, Chlordan, Dieldrin, Endrin, Heptachlor, Mirex, Toxaphen, Hexachlorbenzol und polychlorierte Biphenyle (PCB);
2. Stoffe, die zur eingeschränkten Verwendung vorgesehen sind: DDT, das weiter zum Zwecke der Malariabekämpfung gemäß den Richtlinien der Weltgesundheitsorganisation (WHO) in derzeit 24 Ländern eingesetzt werden kann;
3. Unerwünschte Nebenprodukte in Verbrennungs- und Produktionsprozessen: Dies sind polychlorierte Biphenyle (PCB), Dioxine, Furane und Hexachlorbenzol.

## **Besonderer Teil**

### Präambel:

Die Präambel verweist auf Kapitel 19 der Agenda 21 (UNCED/Rio) sowie auf den Vorsorgegedanken. Sie legt fest, dass sich dieses Übereinkommen und andere völkerrechtliche Übereinkünfte in den Bereichen Handel und Umwelt wechselseitig unterstützen. Weiters führt sie die Herstellerverantwortlichkeit ein. Diese sagt aus, dass die Hersteller von persistenten organischen Schadstoffen die Verantwortung für eine Verringerung schädlicher Auswirkungen ihrer Produkte und für eine Unterrichtung der Anwender, der Regierungen und der Öffentlichkeit von den gefährlichen Eigenschaften dieser Chemikalien übernehmen.

### Artikel 1

Artikel 1 definiert die Zielsetzung, wobei auf Artikel 15 der Rio-Deklaration verwiesen wird.



## Artikel 2

Artikel 2 enthält die Begriffsbestimmungen, wobei lit b die EU als Organisation der regionalen Wirtschaftsintegration einführt.

## Artikel 3

Dieser Artikel zeigt den Geltungsbereich des Stockholmer Übereinkommens auf. Es erfasst primär verbotene oder streng beschränkte Chemikalien im Kernbereich (also nicht pharmazeutische Produkte, Abfall, Chemiewaffen, Lebensmittelzusatzstoffe etc.). Artikel 3 verpflichtet die Vertragsparteien, Maßnahmen zur Verringerung oder Verhinderung bzw. zur Beschränkung von Produktion und Verwendung der dort geregelten Substanzen zu ergreifen und den Handel mit diesen Substanzen, außer für den Zweck der umweltgerechten Entsorgung und für Zwecke, die gemäß den spezifischen Ausnahmeregelungen erlaubt sind, zu unterbinden. Der Artikel verpflichtet weiterhin Vertragsparteien mit fortgeschrittenen Systemen zur Bewertung von Chemikalien, die Kriterien der Anlage D des Vertragswerkes bei der Bewertung von Chemikalien zu berücksichtigen und die Produktion und Verwendung neuer Chemikalien mit Eigenschaften von POPs gemäß dieser Kriterien zu verhindern.

## Artikel 4

Mit Artikel 4 wird ein Register landes- und produktspezifischer Ausnahmeregelungen eingerichtet. Der Artikel enthält die Regelungen zum Verfahren der Registrierung von spezifischen Ausnahmeregelungen.

## Artikel 5

Artikel 5 verpflichtet die Vertragsparteien, Freisetzungen unerwünschter Nebenprodukte kontinuierlich, bis hin zur vollständigen Einstellung, zu verringern. Der Artikel enthält weiterhin Regelungen zum Erreichen der vollständigen Einstellung von Freisetzungen, wie z. B. die Installation des besten verfügbaren Standes der Technik, bzw. der besten Umweltschutzpraktiken.

## Artikel 6

Artikel 6 verpflichtet die Vertragsparteien, Maßnahmen zur Verringerung oder Verhinderung von Freisetzungen von POPs aus Lagerbeständen oder Abfällen zu ergreifen. Hierzu ist einerseits ein Inventar von Lagerbeständen der Anlage A - oder B - Chemikalien zu erstellen, andererseits hat der Vertragsstaat sich einen Überblick über in Verwendung stehende Anlage A -, B – und C – Chemikalien, und zwar Stoffe, Zubereitungen und Fertigwaren iS des Chemikaliengesetzes (BGBl. I 1997/53), zu verschaffen.

#### Artikel 7

Artikel 7 verpflichtet die Vertragsparteien zur Erarbeitung nationaler Durchführungspläne binnen zwei Jahren nach Inkrafttreten des Übereinkommens. Neue Industriechemikalien und Pestizide, das sind Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte, sowie bereits auf dem Markt befindliche Chemikalien, die den Kriterien des Anhangs D entsprechen, sollen mit dem Ziel der Emissionsminimierung reguliert werden. Das neue Weißbuch der Europäischen Kommission zur Chemikalienpolitik weist dementsprechend schon in diese Richtung.

#### Artikel 8

Artikel 8 enthält Regelungen zur Aufnahme weiterer Substanzen in die Anlagen A, B und C.

Zu diesem Zweck wird der „POPs-Prüfungsausschuss“ eingerichtet, der die Anträge zur Aufnahme weiterer Substanzen wissenschaftlich überprüfen und unter Berücksichtigung aller ihm vorliegenden Informationen ein Risikoprofil nach Anlage E erstellen soll. Die endgültige Entscheidung über die Aufnahme einer weiteren Substanz obliegt der Konferenz der Vertragsstaaten. Sie soll in einer dem Vorsorgeprinzip Rechnung tragenden Weise erfolgen, d.h., dass ein Fehlen wissenschaftlicher Gewissheit gemäß Artikel 8 Abs. 7 lit a die Aufnahme zusätzlicher POPs in die Anhänge A, B oder C nicht behindert.

#### Artikel 9 (Informationsaustausch)

Der Informationsaustausch, der von der jeweiligen bezeichneten nationalen Anlaufstelle (*Focal Point*) durchzuführen ist, betrifft nicht nur die Verringerung oder Verhinderung des Eintrags von POPs, sondern auch Informationen über Alternativen. Informationen betreffend die Gesundheit und Sicherheit des Menschen bzw. betreffend die Umwelt gelten gemäß Abs. 5 nicht als vertraulich, sonstige Informationen gelten nach Vereinbarung als vertraulich.

### Artikel 10 (Bewusstseinsbildung)

Artikel 10 stellt klar, dass Informationen über POPs der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden müssen. Einschränkungen ergeben sich aus Artikel 9 Absatz 5.

### Artikel 11

Artikel 11 verpflichtet die Vertragsparteien, Forschung, Entwicklung, Überwachung und Zusammenarbeit in Bezug auf POPs im Rahmen ihrer Möglichkeiten zu unternehmen bzw. zu fördern. Vor dem Hintergrund des zum Teil noch unzureichenden Wissensstandes über die Wirkungen von POPs kommt Artikel 11 große Bedeutung zu.

### Artikel 12 (Technische Hilfe)

Die Bereitstellung technischer Hilfe bzw. Technologietransfer sollen dazu dienen, dass der Kapazitätsaufbau zur Erfüllung der Verpflichtungen aus diesem Übereinkommen leichter vonstatten geht.

### Artikel 13

Das Übereinkommen regelt auch die finanziellen Mechanismen (Artikel 13 und 14). Jeder Vertragsstaat verpflichtet sich innerhalb seiner Möglichkeiten zu finanziellen Aufwendungen.

### Artikel 14

Als interimistischer Finanzierungsmechanismus der Konvention bis zur näheren Festlegung durch die Vertragsstaatenkonferenz wird die Globale Umweltfazilität (GEF) festgeschrieben.

### Artikel 15 (Berichtspflichten)

In Artikel 15 verpflichten sich die Vertragsparteien dem Sekretariat und der Konferenz der Vertragsstaaten regelmäßig über die zur Durchführung des Übereinkommens getroffenen Maßnahmen Bericht zu erstatten.

### Artikel 16

Hier wird wieder auf die gemeinsame Verantwortung der Entwicklungs-, Transitions- und Industriestaaten hingewiesen. Insbesondere das Chemikalienmanagement soll kontinuierlich ausgebaut werden. Artikel 16 ermächtigt die Konferenz der Vertragsstaaten, in regelmäßigen Abständen eine Bewertung der Wirksamkeit des Übereinkommens vorzunehmen. Die Vertragsparteien verpflichten sich, die Konferenz der Vertragsstaaten durch die Bereitstellung der notwendigen Informationen in dieser Bewertung zu unterstützen.

#### Artikel 17

Es obliegt der Vertragsstaatenkonferenz, für ein Vertragseinhaltungsverfahren („compliance“) Grundsätze zu etablieren.

#### Artikel 18

Das Streitschlichtungsverfahren ist differenziert geregelt. Die Vertragspartei kann zwischen einem Arbitrationsverfahren und dem IGH wählen und gibt dazu eine Erklärung bei der Ratifikation oder einem späteren Beitritt ab. Die EU kann nur dem Arbitrationsverfahren beitreten. Diese Wahl ist dem Depositar mittels Erklärung bekannt zu geben (siehe österreichische Erklärung). Wird keine dieser Möglichkeiten gewählt, kommt gemäß Absatz 6 ein Vergleichsverfahren zur Anwendung, das dem UN-Rahmenübereinkommen über Klimawandel nachgebildet ist. Demnach wird ein Bericht über die Streitschlichtung erstellt und somit Transparenz erzielt.

#### Artikel 19

Artikel 19 setzt die Konferenz der Vertragsparteien ein. Die Vertragsstaatenkonferenz soll sich erstmals ein Jahr nach Inkrafttreten der Konvention treffen. Sie gibt sich selbst und den Unterorganen eine Geschäftsordnung. Sie entscheidet im Konsens.

In Absatz 6 wird der POPs-Prüfungsausschuss als Nebenorgan der Konvention eingeführt. Die erste Vertragsparteienkonferenz wird auch Mandat, Organisation und Arbeitsweise des Ausschusses festlegen. Der Grundsatz einer beschränkten Teilnehmerzahl und einer ausgewogenen geografischen Verteilung findet sich in Absatz 6 lit a wieder. Der POPs-Prüfungsausschuss entscheidet im Konsens, ansonsten durch Zweidrittelmehrheit. Gemäß Abs. 8 kommt den UN-Agenturen und den Nichtvertragsparteien Beobachterstatus zu.

## Artikel 20

Nach Artikel 20 Abs. 1 des Übereinkommens wird ein Sekretariat eingerichtet, dessen Aufgaben nach Absatz 3 dieses Artikels der Exekutivdirektor des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP), vorbehaltlich der Regelungen der Konferenz der Vertragsstaaten, wahrnimmt. Über den entgeltigen Sitz des Sekretariats wird auf der ersten Konferenz der Vertragsstaaten entschieden.

## Artikel 21

Änderungen der Konvention werden von der Vertragsstaatenkonferenz beschlossen, in der Regel im Konsens, ansonsten mit Dreiviertelmehrheit. Sie treten für jene Vertragsparteien, die an der Annahme nicht beteiligt waren, nur in Kraft, wenn sie ihre Zustimmung dem Depositär bekannt geben.

## Artikel 22

Gemäß Abs. 1 bilden die Anlagen einen integralen Bestandteil der Konvention. Das Verfahren zur Einführung neuer Anhänge ähnelt Artikel 21. Eine Partei, die einem neuen Anhang nicht zustimmt, muss dies jedoch dem Depositär mitteilen. Neue Anhänge treten binnen einem Jahr nach Notifikation durch den Depositär in Kraft.

Gleiches gilt für die Änderungen bestehender Anlagen. Bezüglich Anlagen A, B und C ist in Absatz 4 jedoch vorgesehen, dass eine Änderung für eine Vertragspartei nicht in Kraft tritt, die eine Erklärung nach Artikel 25 Abs. 4 abgegeben hat. Für die Änderung der Anlagen D, E und F ist hingegen ein vereinfachtes Verfahren vorgesehen.

## Artikel 23

Jeder Vertragspartei kommt eine Stimme zu. Ist die Kompetenz der EU gegeben, hat sie 15 Stimmen.

## Artikel 24

Das Übereinkommen liegt noch bis zum 22. Mai 2002 am Sitz der Vereinten Nationen in

New York zur Unterzeichnung auf. Die Unterzeichnung Österreichs erfolgte am 23. Mai 2001.

#### Artikel 25 (Ratifikation, Annahme, Genehmigung oder Beitritt)

Die Absätze 2 und 3 regeln den Sonderstatus der EU und ihrer Mitgliedsstaaten. Gemäß Abs. 3 muss die EU im Zuge der Ratifikation offen legen, welche Kompetenz ihr als Organisation der regionalen Wirtschaftsintegration und welche den Mitgliedsstaaten zukommt. Im gegenseitlichen Fall ist von einer gemischten Kompetenz auszugehen.

Gemäß Abs. 4 kann jede Vertragspartei erklären, dass jede Änderung der Anlagen A, B oder C für sie erst bei Hinterlegung ihrer sich auf die Änderung beziehenden Ratifikationsurkunde o. Ä. in Kraft tritt.

#### Artikel 26

Die Konvention tritt 90 Tage nach der 50. Ratifikation o. Ä. in Kraft. Die Ratifikation seitens der Europäischen Union wird nicht zusätzlich zu den Ratifikationen der Mitgliedsstaaten gezählt.

#### Artikel 27

Vorbehalte zum Konventionstext oder zu speziellen Artikeln sind nicht möglich.

#### Artikel 28

Drei Jahre nach Inkrafttreten kann mittels schriftlicher Mitteilung an den Depositär der Rücktritt von der Konvention erklärt werden, der frühestens ein Jahr danach wirksam wird.

#### Artikel 29

Depositär ist der Generalsekretär der Vereinten Nationen.

#### Artikel 30

Die authentischen Texte des Übereinkommens sind in arabischer, chinesischer, englischer, französischer, russischer und spanischer Sprache.

## Zu den Anlagen

### Zu Anlage A (Eliminierung)

#### Teil I:

Teil I der Anlage A listet jene Chemikalien auf, die laut Artikel 3 Abs. 1 nicht mehr hergestellt, verwendet und in Verkehr gebracht werden dürfen. Ausnahmen gelten für Staaten, die sich für eine bestimmte Regelung registrieren lassen. In Österreich bestehen bereits für die meisten der genannten Stoffe Verbote als Pflanzenschutzmittel (BGBl. 1992/94). Für den Wirkstoff Mirex, ein Termitenvernichtungsmittel, wäre ein Verbot zu erlassen.

#### Teil II:

Teil II stellt die Ausnahmeregelungen für die Verwendung von polychlorierten Biphenylen (PCBs) dar. Prinzipiell ist die Verwendung von PCBs in technischen Einrichtungen (z. B. Transformatoren und Kondensatoren) ab dem Jahr **2025** verboten. Die Vertragsparteien sind allerdings verpflichtet, schon in der Zwischenzeit entschlossene Anstrengungen zu unternehmen, PCB-hältige Einrichtungen zu identifizieren, zu kennzeichnen und aus dem Verkehr zu ziehen. Auch Material aus offenen Anwendungen, das mehr als 0,005% PCBs enthält, ist umweltgerecht zu entsorgen. Im Anschluss daran werden Maßnahmen beschrieben, die zur Verringerung der Exposition und Gefährdung dienen sollen. Alle 5 Jahre ist ein Bericht über die Fortschritte bei der Beseitigung der Konferenz der Vertragsparteien vorzulegen. In Österreich ist die Herstellung und Verwendung von PCBs durch die Verordnung über das Verbot von halogenierten Stoffen (BGBl. 1993/210) untersagt.

### Zu Anlage B (Beschränkung)

#### Teil I:

Anlage B enthält diejenigen Stoffe, die einer Beschränkung unterliegen, was zum jetzigen Zeitpunkt nur DDT betrifft. DDT darf für die Bekämpfung von Krankheitsüberträgern und als Zwischenprodukt bei der Produktion von Dicofol verwendet werden. Es wird auch festgelegt,

wie die Notifikation der Verwendung einer beschränkten Substanz in geschlossenen Kreisläufen zu erfolgen hat. In Österreich ist DDT als Biozid im Haushalt und als Pflanzenschutzmittel verboten.

#### Teil II:

Mit Anlage B, Teil II, wird ein vom Sekretariat geführtes DDT-Register eingerichtet, in das sich alle Vertragsparteien eintragen lassen müssen, die DDT zur Bekämpfung von Krankheitsüberträgern herstellen oder verwenden. Dieses Register dient der Erfassung der verwendeten Mengen und der Verwendungsbedingungen. Alle 3 Jahre wird von der Konferenz der Vertragsparteien geprüft, ob die Verwendung von DDT weiterhin erforderlich ist.

#### Zu Anlage C (Unerwünschte Nebenprodukte):

##### Teil I:

Teil I enthält eine Liste derjenigen Schadstoffe, die unbeabsichtigt freigesetzt werden (polychlorierte Dibenz-p-dioxine und Dibenzofurane – PCDD/PCDF; Hexachlorbenzol – HCB; PCBs).

##### Teil II:

Teil II listet die bedeutendsten Quellkategorien wie etwa Abfallverbrennungsanlagen und Prozesse in der metallurgischen Industrie auf.

##### Teil III:

Teil III enthält eine Aufzählung der ebenfalls zu beachtenden Quellen.

##### Teil IV:

Teil IV enthält Definitionen für die Begriffe PCBs, PCDD/PCDF und Toxizitätsäquivalente.

##### Teil V:



Zu Verhinderung oder Verringerung der Freisetzung der in Teil I aufgezählten Chemikalien werden allgemeine Vermeidungsmaßnahmen und beste verfügbare Technologien genannt.

#### Zu Anlage D (Prüfkriterien):

Die Erweiterung der Liste der Chemikalien, die unter das Stockholmer Übereinkommen fallen, erfolgt auf Vorschlag der Vertragsparteien. Anlage D enthält eine Beschreibung der notwendigen Informationen und der Prüfkriterien. Für eine Aufnahme in das Übereinkommen muss eine Chemikalie folgende Kriterien erfüllen:

##### ~~☒~~ ~~☒~~ Persistenz:

- ~~☒~~ ~~☒~~ Halbwertszeit in Wasser über 2 Monate
- ~~☒~~ ~~☒~~ Halbwertszeit im Boden oder in Sedimenten über 6 Monate
- ~~☒~~ ~~☒~~ anderweitig ausreichend persistent

##### ~~☒~~ ~~☒~~ Bioakkumulation:

- ~~☒~~ ~~☒~~ Biokonzentrationsfaktor oder Bioakkumulationsfaktor über 5000
- ~~☒~~ ~~☒~~  $\log K_{ow}$  größer als 5
- ~~☒~~ ~~☒~~ „Anlass zur Besorgnis“ (hohe Toxizität, hohe Bioakkumulation in anderen Organismen)
- ~~☒~~ ~~☒~~ signifikante Überwachungsdaten

##### ~~☒~~ ~~☒~~ Potential zum weiträumigen Transport in der Umwelt

- ~~☒~~ ~~☒~~ Besorgnis erregende Konzentration weit entfernt von der Freisetzung
- ~~☒~~ ~~☒~~ signifikante Überwachungsdaten
- ~~☒~~ ~~☒~~ Verhaltenseigenschaften oder Modellergebnisse, die auf ein Potential zum Transport hindeuten (atmosphärische Halbwertszeit mehr als zwei Tage)

##### ~~☒~~ ~~☒~~ Schädliche Auswirkungen

- ~~☒~~ ~~☒~~ Nachweis schädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit oder Umwelt

### ~~☞☞~~Toxizitäts- oder Ökotoxizitätsdaten

Die vorschlagende Vertragspartei hat zusätzlich nach Möglichkeit Informationen zur Verfügung zu stellen.

#### Zu Anlage E (Risikoprofil):

Aufgrund der Daten, die in Anlage D gefordert werden, muss gemäß Artikel 8 Abs. 6 vom POPs-Prüfungsausschuss gemäß Artikel 8 Abs. 2 ein Risikoprofil der vorgeschlagenen Chemikalie erstellt werden. Anlage E listet die dafür erforderlichen Daten auf (Quellen, Gefährlichkeitseinschätzung, Verhalten in der Umwelt, Monitoringdaten, Risikobewertungen).

#### Zu Anlage F (sozioökonomische Überlegungen):

Mögliche Kontrollmaßnahmen sollen auf ihre sozioökonomischen Auswirkungen hin überprüft werden. Anlage F listet, nicht erschöpfend, mögliche Informationen auf, die für derartige Überlegungen interessant sind (Alternativen, Wirksamkeit möglicher Kontrollmaßnahmen, mögliche Auswirkungen von Kontrollmaßnahmen).

