



Umweltbeobachterkonferenz, 30. September 2004



# Stoffflussbilanz:

## Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants (POPs)

Heidelore Fiedler  
UNEP Chemicals  
11-13, chemin des Anémones  
CH-1219 Châtelaine (GE), Switzerland  
E-mail: [hfiedler@unep.ch](mailto:hfiedler@unep.ch)



# Stockholm POPs Konvention

- **Weltweit verbindliches Instrument zur Eliminierung von 12 persistenten organischen Schadstoffen;**
- **Am 17. Mai 2004 in Kraft getreten;**
- **Am 28. September 2004: 79 Vertragsstaaten (darunter: Deutschland, Österreich, Schweiz);**
- **Jeder Vertragsstaat muss einen “national implementation plan” an die Vertragsstaatenkonferenz einreichen, um Eliminierungs-/Reduktionspläne dazulegen (sog. „Action plans“, „Strategies“);**
- **Instrumente zur Implementierung sind:**
  - **Stoff- / Anwendungsverbote (Pestizide, Industriechemikalien)**
  - **Präventions- und Reduktionsmassnahmen (Nebenprodukte).**



# SC POPs Chemikalien und Verpflichtungen

Convention Provisions	Annex A					Annex B
	Endrin Toxaphene	PCB	Aldrin Dieldrin Heptachlor	Chlordane Mirex	HCB	DDT
Production allowed?	No	No	No	exemptions	exemptions	Restricted to exemptions and acceptable purposes
Acceptable purposes available?	No	No	No	No	No	Yes
Specific exemptions available?	No	Yes (phase-out use in equipment by 2025)	Yes (for remaining stocks)	Yes	Yes	Yes
Stockpiles possible?	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
Trade permitted?	No	No		Yes	Yes	Yes
Site-limited intermediate exemptions?	No	No	No	No	Yes	Yes



# Emissionsinventare für PCDD/PCDF

- **Erstellung von Emissionsinventare für mindestens 20 Gruppen von Quellen ist Verpflichtung der Konvention;**
- **Erstellung innerhalb von zwei Jahren;**
- **Inventare beruhen auf eigenen Messungen oder Anwendung des „Toolkit“ (Methodik mit Emissionsfaktoren) oder Mischung aus beiden;**
- **Emissionen entlang aller Vektoren müssen abgeschätzt werden (Luft, Wasser, Rückstände, Produkte, Boden);**
- **Emissionsminderungen mittels BAT/BEP.**



# PCDD/PCDF Inventare - Toolkit



Country	Bevölk*Mio.	Luft g TEQ/a	Total	Luft µg TEQ/Person*a	Total
Argentinien	37,4	874	2111	23	56
<b>Australien</b>	<b>19,7</b>	<b>500</b>	<b>1800</b>	<b>25</b>	<b>91</b>
Brunei	0,34	0,76	1,4	2	4
Chile	15,7	56	86	3,3	5,4
Ecuador	13,7	66	99	4,8	7,2
<i>Estland</i>	<i>1,42</i>	<i>14</i>	<i>29</i>	<i>10</i>	<i>21</i>
Jordanien	5,3	64,3	82	12	15
Kambodscha	13,4	273	607	20	45
Kuba	11,2	195	319	17	28
<i>Lettland</i>	<i>3,4</i>	<i>22</i>	<i>55</i>	<i>6</i>	<i>16</i>
Libanon	3,7	38,5	78	10	21
<i>Litauen</i>	<i>3,6</i>	<i>17</i>	<i>36</i>	<i>5</i>	<i>10</i>
Paraguay	5,2	71	156	14	30
Philippinen	84,5	328	534	4	6,3
<i>Polen</i>	<i>38,6</i>	<i>490</i>	<i>1039</i>	<i>13</i>	<i>27</i>
Sri Lanka	19,9	171	257	8,6	13
Thailand	62,4	985	1700	16	27
Uruguay	3,3	17	28	5	8
Vietnam	78,4	16	69	0,2	1



# SC: Umweltmonitoring

- **Keine Verpflichtung unter der Stockholm Konvention;**
- **ABER: innerhalb der Möglichkeiten jedes Landes durchzuführen (Artikel 11) über Forschung, Entwicklung, Überwachung von:**
  - (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;
  - (f) Verringerung und/oder Verhinderung ihrer Freisetzung und
  - (g) harmonisierter Methoden zur Bestandserfassung von Quellen und Analysemethoden für die Messung von Freisetzungen.
- **und Berichterstattung gemäss Artikel 16: Überwachungsdaten zu weltweitem und regionalen Transport.**



# PCB sowie Lagerbestände und Abfälle

- **Produktionsverbot und Verbot aller neuen oder alternativen Anwendungen mit Inkrafttreten;**
- **Fortschrittsberichte über Ausserbetriebnahme und Entsorgung von PCB sind alle 5 Jahre vorzulegen (PCB sind bis 2025 ausser Betrieb zu nehmen und bis spätestens 2028 zu entsorgen);**
- **Lagerbestände und Abfälle von POPs sind umweltfreundlich und entsprechend internationaler Regeln – u.a. Basel Konvention - zu entsorgen (kein Enddatum).**



# Defizite – seitens der Stockholm Konvention

## Pro

- Verpflichtung der Berichterstattung für 12 Stockholm POPs nur für Vertragsstaaten verbindlich;
- Neue Produktionen und Anwendungen von 10 POPs werden in Registern publiziert bzw. Fortschrittsberichte sind zu erstellen;
- Emissionsinventare und quantitative Bestandsaufnahme erst begonnen;

## Con

- Keine Verpflichtung, historische Emissionen zu berücksichtigen und akkumulierte Mengen abzuschätzen;
- Umweltmonitoring geschieht nur im Rahmen der Möglichkeiten der Länder;
- Sind alle 12 POPs von gleicher Bedeutung?





## Defizite – Wissenschaftlich

### Annahmen:

- Für erste Abschätzung kann angenommen werden, dass POPs sich konservativ in der Umwelt verhalten und während des Bilanzzeitraumes nicht abgebaut werden;

### Probleme:

- Massenbilanzen gehen nicht auf: POPs unterliegen Ferntransport ⇒ lokale/regionale Emission ≠ Immission;
- Beste Daten verfügbar für Emissionen in die Luft;  
ABER: Luft ist nur Transportmedium und Verteilung der Schadstofffracht erfolgt in verschiedene Matrices (Senken);
- Flüsse sind ebenfalls nur Transportmedium (s. Luft);
- Verteilung zu den Senken ist unbekannt bzw. hängt ab vom POP (Kongener) und der Quellstärke.



# Informationsquellen

- **Stockholm Konvention:** <http://www.pops.int>
- **UNEP Chemicals:** <http://www.chem.unep.ch/>
- **Toolkit und Emissionsinventare von PCDD/PCDF:**  
<http://www.pops.int/documents/guidance/>  
<http://www.chem.unep.ch/pops/newlayout/repdocs.html>
- **PCB Aktivitäten:**  
[http://www.chem.unep.ch/pops/pcb\\_activities/default.htm](http://www.chem.unep.ch/pops/pcb_activities/default.htm)
- **Register für spezifische Ausnahmeregelungen, DDT, geschlossene Systeme an einem Standort:**  
<http://www.pops.int/documents/registers/>