

**NATIONAL IMPLEMENTATION PLAN  
AND NATIONAL ACTION PLAN FOR  
THE NETHERLANDS IN THE  
FRAMEWORK OF THE STOCKHOLM  
CONVENTION ON PERSISTENT  
ORGANIC POLLUTANTS**

**May 2006**



# Contents

Abbreviations .....	4
1. Introduction .....	7
2. Country description .....	9
3. Policy and legislation .....	10
3.1 Dutch policy framework .....	10
3.2 Relevant international obligations.....	11
3.3 European legislation.....	12
3.4 Dutch legislation .....	14
4. Enforcement .....	15
5. POPs in the Netherlands: the situation .....	16
5.1 Drins (aldrin, dieldrin, endrin) .....	16
5.2 Chlordane.....	18
5.3 DDT .....	18
5.4 Heptachlor.....	19
5.5 Hexachlorobenzene (HCB).....	20
5.6 Mirex.....	22
5.7 Toxaphene.....	22
5.8 Polychlorinated biphenyls (PCB).....	23
5.9 Dioxins/furans (PCDD/PCDF).....	29
5.10 Locations polluted with POPs.....	33
5.11 Conclusions on the obligations .....	34
6. Monitoring.....	35
7. Information Provision.....	40
8. References .....	41
9. National Action Plan .....	44
ANNEXES .....	46
BIJLAGE I. LAP-sectorplannen ‘Reststoffen van Afvalverbranding’ en ‘PCB-houdende afvalstoffen’ .....	46
BIJLAGE II. Meest relevante internationale Verdragen .....	62
II.1 Verdrag van Stockholm.....	62
II.2 UNECE LRTAP Verdrag.....	63
II.3 LRTAP-POP Protocol .....	64
II.4 Verdrag van Basel .....	64
II.5 Verdrag van Rotterdam .....	65
II.6 OSPAR-Verdrag.....	66
BIJLAGE III. Toelichting in EU-POP-Verordening EG/850/2004 .....	68
BIJLAGE IV. Overzicht van relevante Europese regelgeving .....	73
BIJLAGE V. Overzicht van relevante Nederlandse regelgeving .....	76
BIJLAGE VI. PCB-houdend afval: Wettelijk kader, maatregelen en resultaten.....	78
BIJLAGE VII. Samenvatting afvalstoffenmeldingen analyse POP-houdende afvalstoffen 2001-2004.....	84
BIJLAGE VIII. Voorbeelden van recente problemen met POP-bodemverontreiniging in Nederland .....	97
BIJLAGE IX. Uitvoering Enquête Monitoring van POP's .....	99

# Abbreviations

---

AID	General Inspection Service
BAGA	Hazardous Waste Designation Decree
BIA	Waste Collection Decree
Bohb	Fuels (Organic Halogen Content) Decree
CDO	Centrifugal Drum Oven
COP	Conference of the Parties
CTB	Board for the Authorisation of Pesticides
DDT	Dichlorodiphenyltrichloroethane
DTO	Rotary Kiln Incinerator
EPER	European Pollutants Emissions Register
E-PRTR	European Pollutant Release and Transfer Register
EurLW	European List of Wastes
EVOA	European Council Regulation on the supervision and control of shipments of waste
FAO	United Nations Food and Agriculture Organization
HCB	Hexachlorobenzene
HCH	Hexachlorocyclohexane
HW	Hazardous Waste
IER	EU Waste Shipment Regulation information system
IMA	International Waste Notification Bureau
LAP	National Waste Management Plan
LIA	National Waste Information System
LMA	National Waste Notification Bureau
LNV	Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality
LRTAP	Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution
MPC	Maximum Permissible Concentration
MRS	Ship's Waste Registration Notifications
MSWIP	Municipal Solid Waste Incineration Plant
NAC	Dutch Waste Code
NAP	National Action Plan
NC	Negligible Concentration
NIP	National Implementation Plan
NIWO	Organisation for National and International Road Transport
NMP3	Third National Environmental Policy Plan
NMP4	Fourth National Environmental Policy Plan
NPS	Not Previously Stated
OSPAR	Oslo Paris Convention
PAH	Polyaromatic Hydrocarbon
PBT	Persistent, Bioaccumulative and Toxic substances
PCB	Polychlorinated Biphenyls
PCDD	Dioxins
PCDF	Furans
PIC	Prior Informed Consent
POP	Persistent Organic Pollutants
REACH	Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals
RIA	Regulation for waste collectors, transporters, dealers and brokers
RIKILT	Institute of Food Safety
RIVM	National Institute of Public Health and the Environment
RIZA	Institute for Inland Water Management and Waste Water Treatment
SZW	Ministry of Social Affairs and Employment

---

---

TCDB	Transporters, Collectors, Dealers or Brokers
TGD	Technical Guidance Documents
TL	Target level
UNECE	United Nations Economic Commission for Europe
UNEP	United Nations Environmental Programme
V&W	Ministry of Transport, Public Works and Water Management
vPvB	Very Persistent and Very Bioaccumulative substances
VROM	Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment
VWA	Food and Consumer Product Safety Authority
VWS	Ministry of Health, Welfare and Sport
WFD	Water Framework Directive
WHO	World Health Organization
WIP	Waste Incineration Plant
Wms	Hazardous Substances Act
WSR	European Waste Shipment Regulation

---



# 1. Introduction

The Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants entered into force on 17 May 2004. The Netherlands became party to this Convention in 2002. The Convention imposes a worldwide ban on the production and trade in eight pesticides (aldrin, chlordane, DDT, dieldrin, endrin, heptachlor, mirex and toxaphene), two industrial chemicals (hexachlorobenzene and PCBs) and two by-products of incineration processes (dioxins and furans) from 2004 onwards. These substances are designated as POPs (Persistent Organic Pollutants) and are toxic, persistent and can be transported over great distances through the air or water. POPs can cause adverse effects on the environment and health because they accumulate in organisms. This can result in cancer, sterility and disruption of the immune system.

The Convention imposes the obligation on the parties to the Convention to develop, within two years of the Convention entering into force, a National Implementation Plan (NIP) describing the national situation in respect of the substances covered by the Convention and the strategies that have been developed to implement their obligations under the Convention. The Convention also requires all parties to develop an Action Plan. In this National Action Plan (NAP) the parties to the Convention must specify what strategies they will be developing to meet the obligations of the Convention. The present document is a combination of the NIP and NAP and shows the extent to which the Netherlands has met the obligations under the Convention and what strategies it has yet to put in place to meet these obligations.

In accordance with Article 5 of the Wms POP decree (Government Gazette 2005, 182) the present document has been drawn up in compliance with the public preparation procedure defined in Section 3.4 of the General Administrative Law Act. For this purpose it was made available for inspection for a period of 4 weeks from *[fill in date of publication]* to give everyone the opportunity to bring their comments on the NIP to the attention of the State Secretary of VROM. These comments will be taken into account when the NIP is drawn up. Once the NIP has been drawn up it will be submitted to the Secretariat of the Stockholm Convention in accordance with the obligations in that regard in the Convention.

The production, use, import and export of the eight pesticides and two industrial chemicals specified have been prohibited in the Netherlands for at least several decades. Statutory measures had already been put in place in the past to minimise emissions of substances such as hexachlorobenzene, PCBs, dioxins and furans. The Netherlands thus meets its obligations in this regard under the Stockholm Convention. The other obligations in the Stockholm Convention relating to waste substances, for example, have also been implemented in Dutch legislation. In some cases more stringent requirements have been imposed in Dutch legislation than are required under the Convention or European legislation, e.g. on the disposal of PCBs or dioxin emissions.

Although the substances covered by the Convention have been phased out and emissions minimised in our country, these compounds are still found in the Dutch environment. In some locations there is evidence of soil contamination as a result of historic use. Despite the reduction of emissions, depositions of these substances can still be found. In the waste stage PCBs are still found sporadically in oils disposed of in our country. There is a harmonised EU approach for tackling and managing substances in the waste stage; for the sake of brevity, we refer you to the National Implementation Plan which the European

Commission will be drawing up on behalf of the Community, as the European Community is party to the Convention.

## 2. Country description

The Netherlands is situated on the North Sea and borders Belgium and Germany. The total surface area is more than 41,000 km<sup>2</sup>, more than 80% of which consists of land and almost 20% of water. Approximately 50% of the total land area – 20,000 km<sup>2</sup> – is put to agricultural use (agriculture, cattle farming, market gardening etc.). The other 50% is taken up by housing, infrastructure, commerce and industry, forest, nature and leisure areas.

The land surface area consists predominantly of lowlands and reclaimed land. The south-east is hilly. The lowest point is 7 m below sea level and the highest point 332 m above sea level. The Netherlands is situated on the estuaries of three major European rivers, the Rhine, the Meuse and the Scheldt. The Netherlands has an Atlantic maritime climate that is characterised by cool summers and mild winters.

The Netherlands has approximately 16.5 million inhabitants. With an average population density of about 450 inhabitants per km<sup>2</sup>, the Netherlands is the most densely populated country in the European Union and one of the most densely populated countries in the world. The population density is highest in the Randstad area which comprises the cities of Amsterdam, The Hague, Rotterdam and Utrecht and the towns in between.

The Netherlands has a thriving and open economy which relies heavily on imports and exports of goods. The economy is characterised by stable industrial relations and moderate unemployment and inflation, and plays a significant role in the transit of goods. The main industrial activities are in food production, chemicals, oil refinery and electrical equipment. Agriculture in the Netherlands is highly mechanised.

The combination of the high population density, the considerable level of industrialisation, capital-intensive agriculture and active transportation of products from the hinterland to the transport hubs (Rotterdam, Amsterdam and Schiphol) and back puts considerable pressure on the environment, with the result that the Netherlands was forced to put effective environmental measures in place at an early stage. The Dutch policy on the environment is currently largely anchored in European environmental policy.

## 3. Policy and legislation

### 3.1 Dutch policy framework

Dutch environmental policy is coordinated by the Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment (VROM). This ministry also has primary responsibility for anchoring the national environmental policy in law and implementing the country's obligations under environmental conventions in various environmental laws.

Cooperation with other ministries plays an important role in various areas. The Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality (LNV) plays a significant role in policy on the authorisation of pesticides and the prevention of pesticide residues in animal feed. The Ministry of Health, Welfare and Sport (VWS) plays an important role in policy on the presence of residues in food. The Ministry of Public Works, Transport and Water Management (V&W) is involved in policy on emissions into surface and other water and water quality in particular. Lastly, the Ministry of Social Affairs and Employment (SZW) plays a significant role in policy on working conditions and therefore also the use of chemicals in the workplace.

The government policy document '*Een wereld en een wil: werken aan duurzaamheid*', [A world and a will: working toward sustainability], better known as the Fourth National Environmental Policy Plan (NMP4), was published in 2001. In this policy plan the government sets out the environmental policy it intends to follow. The NMP4 states that the Netherlands is keen to stop shifting the impact of environmental damage onto future generations and onto developing countries. With our current patterns of production and consumption, we are still shifting the environmental damage we are causing onto others. One of the aims of the NMP4 is to switch to a sustainable society within 30 years. However, this will require fundamental social changes and strategies at both national and international level. There is a specific reference to the Stockholm Convention in the chapter '*Beleidsvernieuwing Stoffen*' [Substances Policy Innovation].

The SOMS [Hazardous Substances Management Strategy] Implementation Plan was the last memorandum to be presented to the Lower House in the framework of the Substances Policy Innovation. This memorandum marks the completion of the policy development work and reports the experience acquired. The memorandum describes the implementation of the revised policy on chemicals and what wishes the Netherlands has with regard to future EU chemicals regulations (REACH).

The policy on emissions into water and water quality is set out in the Fourth Memorandum on Water Management (NW4). The starting point for the NW4 is that the water policy strategy will remain focused on integral water management. In order to achieve the targets, we need more cohesion between the policies on water, spatial planning and the environment. District-based policy is a key concept in this area: problems that occur locally and regionally must actually be tackled at that level as far as possible. The policy put in place when the Water Framework Directive (2000/60/EC) came into force reflects this.

The current soil policy in the Netherlands distinguishes between severely contaminated soil, slightly contaminated soil and clean soil. Management is required for all of these types

of soil. Depending on the risks to humans or the environment or the dispersal of pollutants, severely contaminated soil is remediated. We also endeavour to keep clean soil clean.

The Ministry of VROM, together with the Ministries of LNV and V&W, presented a new policy framework on soil to the Lower House at the end of 2003. This framework describes the new outlines for a sustainable soil policy and is set out in the Soil Policy Letter.

The waste prevention and waste management policy is included in the National Waste Management Plan 2002-2012 (LAP). The Environmental Management Act obliges the Minister of VROM to draw up this plan at least once every four years. The LAP is in principle intended for all waste to which the Environmental Management Act applies. Every government body must take the LAP into account when exercising its authority in respect of waste. This means that the national government, the provinces and the municipalities are bound to adhere to the plan. The policy framework forms part 1 of the LAP and contains the outlines of the policy. Among other things, the policy framework deals with the general starting points, targets, international aspects, organisation, imports and exports, the individual links in the chain (prevention, waste separation, collection, mixing, recovery and disposal), monitoring, enforcement and implementation.

The policy for a number of individual POPs is given shape in the LAP in a number of individual sectoral plans, i.e. sectoral plan 6, which concerns waste incineration residues (dioxins) and sectoral plan 24, which concerns PCB-containing waste (see Annex I). The sectoral plans explain the policy and the policy targets and state the minimum processing standards for substances such as PCB-containing oil and bottom ash from municipal solid waste incineration plants (MSWIP bottom ash).

Much of the work for the ministries is performed by agencies. These agencies, such as the National Institute of Public Health and the Environment (RIVM), the National Institute for Inland Water Management and Waste Water Treatment (RIZA), the Institute of Food Safety (RIKILT) and the Food and Consumer Product Safety Authority (VWA) also perform various activities to monitor compliance with Dutch and European regulations. For example, the VWA monitors food and consumer product safety and animal health. Because of the intention to ensure minimal pesticide residues on products, the VWA also performs annual checks for such residues.

## **3.2 Relevant international obligations**

In addition to the Stockholm Convention, the Netherlands is also party to various other international conventions. The Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution (LRTAP) of the United Nations Economic Commission for Europe (UNECE), the associated Persistent Organic Pollutants Protocol (UNECE POP Protocol), the Basel Convention, the Rotterdam Convention and the OSPAR Convention are the most relevant in terms of compliance with the Stockholm Convention. The UNECE LRTAP Convention and the UNECE POP Protocol are relevant to the transport of chemicals through the air. In this respect the UNECE POP Protocol has many similarities with the Stockholm Convention. The Basel and Rotterdam Conventions regulate the import, export and transport of hazardous waste and hazardous chemicals respectively, and the OSPAR Convention relates to the protection of the marine environment in the north-eastern part of the Atlantic Ocean. A more detailed description of these conventions along with

information on European and Dutch implementation can be found in Annex II. Both the European Union and the Netherlands are party to these conventions (Table 3.1).

Table 3.1. Overview of the obligations most relevant to the Stockholm Convention.

Convention	Entry into force	European Union		Netherlands	
		Signed	Ratified	Signed	Ratified
Stockholm Convention	17.05.2004	23.05.2001	16.11.2004	23.05.2001	28.01.2002
UNECE LRTAP Conv.	1983	14.11.1979	15.07.1982	13.11.1979	15.07.1982
UNECE POP Protocol	23.10.2003	24.06.1998	30.04.2004	24.06.1998	23.06.2000
Basel Convention	05.05.1992	22.03.1989	07.02.1994	22.03.1989	16.04.1993
Rotterdam Convention	24.02.2004	11.09.1998	20.12.2002	11.09.1998	20.04.2000
OSPAR Convention	25.03.1998	22.09.1992	03.12.1993	22.09.1992	07.10.1997

### 3.3 European legislation

European Regulation (EC) No 850/2004 is a direct implementation of the Stockholm Convention and the UNECE POP Protocol. The explanatory notes to the Regulation explain that there are a lot of European legislations and regulations that relate to various aspects of POPs, but that Regulation (EC) No 850/2004 is designed to achieve a certain degree of coordination and cohesion. This strategy is explained in the explanatory notes to the Regulation, which can be found in Annex III. Annex IV contains an overview of the European legislation and regulations relevant to POPs.

Article 3 of the Convention includes the obligation for the parties to the Convention to take measures to reduce or eliminate the release of the chemicals covered by the Convention from intentional production and use. Articles 3.3 and 3.4 describe the tools the parties to the convention must have in place in order to assess new and existing pesticides and industrial chemicals:

*3. Each Party that has one or more regulatory and assessment schemes for new pesticides or new industrial chemicals shall take measures to regulate with the aim of preventing the production and use of new pesticides or new industrial chemicals which, taking into consideration the criteria in paragraph 1 of Annex D, exhibit the characteristics of persistent organic pollutants.*

*4. Each Party that has one or more regulatory and assessment schemes for pesticides or industrial chemicals shall, where appropriate, take into consideration within these schemes the criteria in paragraph 1 of Annex D when conducting assessments of pesticides or industrial chemicals currently in use.*

This obligation is contained in article 3.3 of Regulation (EC) No 850/2004:

*3. Member States and the Commission shall, within the assessment and authorisation schemes for existing and new chemicals and pesticides under the relevant Community legislation, take into consideration the criteria set out in paragraph 1 of Annex D to the Convention and take appropriate measures to control existing chemicals and pesticides and prevent the production, placing on the market and use of new chemicals and pesticides, which exhibit characteristics of persistent organic pollutants.*

Substances which, according to the criteria of the EU Technical Guidance Documents (TGD RA), are classified as Persistent (not biodegradable or resists degradation in the environment), Bioaccumulative (the substance accumulates in organisms) and Toxic (poisonous) to man or the environment are called PBT substances. Substances that meet the (stricter) criteria of Very Persistent and Very Bioaccumulative are called vPvB substances. A PBT assessment is performed because there is concern that substances that meet PBT or vPvB criteria may accumulate in the marine ecosystem. What is more, the long-term consequences of this accumulation are unpredictable.

Both new substances and existing substances are thoroughly screened in the EU for possible PBT/vPvB properties. The subsequent policy steps for PBT/vPvB substances have not yet been laid down in law at national or EU level. The PBT assessment will, however, play an important role in future European chemical legislation: REACH. A European working group is currently engaged in identifying and assessing PBT/vPvB substances in the EU under the chairmanship of the European Chemicals Bureau (ECB) (TC-NES Working Group on Identification of PBTs and vPvBs). A PBT assessment with similar criteria is also being performed in other international forums such as the United Nations Environmental Programme (UNEP) and the Oslo-Paris Commission (OSPAR).

Substances are assessed for their PBT or vPvB properties on the basis of definitive criteria. The definitive criteria for the identification of PBT and vPvB substances are listed in the TGD (TGD RA). As the data for these assessments is often unavailable, screening criteria have also been defined which can be used for initial testing. If a substance does not meet the screening criteria, it is most probably not PBT or vPvB. If the substance does meet the screening criteria, further analysis may be needed to check whether the substance meets the definitive criteria. The complete PBT assessment consists of two stages: 1) the identification of PBT substances and 2) the assessment of the sources and most important emission routes into the marine ecosystem in order to enable the most suitable and effective measures to reduce emissions of PBT substances into the marine environment to be taken.

There is currently no European legislation governing screening for PBT and vPvB characteristics. When REACH enters into force, this screening will be legally defined in Article 13 of REACH. The screening criteria will be set out in Annex XII of REACH. With regard to PBT and vPvB substances, Article 54 specifies that they will be subject to an authorisation process. A list of substances subject to authorisation is provided in Annex XIII of REACH. According to Article 58 of REACH, if the use of a substance is restricted or prohibited under Regulation (EC) No 850/2004, the Commission will withdraw the authorisation.

European Directive 91/414/EC sets out rules and criteria, standards and principles for authorisation and assessment of active substances at European level and assessment and authorisation of pesticides at national level. Pesticides can only be authorised in a Member State if the active ingredient of the pesticide is listed in Annex I of Directive 91/414/EEC. The Directive goes into persistence in detail, but does not cover bioaccumulation. The Directive is currently being revised. Articles 3.3 and 3.4 of the Convention must be taken into account in adding new and existing pesticides to Annex I.

### 3.4 Dutch legislation

The Netherlands was forced to take effective environmental measures at an early stage, as a result of which legislation in various sub-areas was developed during the period 1960-1980. Over the last few decades more and more of our regulations have been produced in line with European regulations. All relevant obligations in the Stockholm Convention were already included in Dutch legislation.

The obligations under the Convention can be found in various Laws, Decrees and Regulations, particularly in the area of environmentally hazardous substances, pesticides, waste, waste water, surface water, air pollution, soil and residues in fats and animal feeds. The Environmentally Hazardous Substances Act (Wms), for example, contains the Wms POP Decree (implementing EU Regulation (EC) No 850/2004), the Wms Regulation implementing the EU Regulation on the import and export of hazardous chemicals (implementing the Rotterdam Convention) and the Wms PCB, PCT and Vinyl Chloride Decree. The authorisation of pesticides with active substances listed in Annex I of Directive 91/414/EC is regulated in the Pesticides Act. The supply, holding, stocking, bringing into the Netherlands or use of a pesticide that is not explicitly authorised is prohibited. The authorisation is assessed by the Board for the Authorisation of Pesticides (CTB) on the basis of European harmonised legislation and regulations. In essence the Environmentally Hazardous Substances Act regulates the holding, import and export of hazardous substances, and the Pesticides Act does the same for pesticides.

Regulations relating to waste are set out in Section 10 of the Environmental Management Act (waste and implementation of the Basel Convention). The Regulation on the disposal of PCBs and the Fuels (Organic Halogen Content) Decree (Bohb) are also included in this section. The regulation contains a much stricter deadline for the disposal of equipment containing more than 5 dm<sup>3</sup> of PCBs than European Directive 96/50/EC, which it implements. The decision to go for this earlier deadline can be explained by the Netherlands' involvement in the North Sea accord. In this accord it was agreed that all identifiable PCBs must be eliminated before 1 January 2000. The Minister of VROM was of the opinion that there was scope to bring the deadline forward, given that the legal basis of the Directive was Article 130 (s) (now: Article 175). Equipment containing more than 5 mg of PCBs per kg had to be cleaned or eliminated before the end of 2001. In the case of equipment with a concentration of between 0.5 and 5 mg per kg, this had to be done before the end of 2003. The Fuels (Organic Halogen Content) Decree (Bohb) was amended on 1 March 1999. The amendment was intended to limit dioxin emissions. The decree states that liquid fuels or substances used for the manufacture of fuels must not contain concentrations of organic halogen compounds of more than 50 mg/kg (previously 500 mg/kg). The European Union does not have any legislation in this area.

Emissions into the air and surface water are regulated under the Air Pollution Act and the Pollution of Surface Waters Act. The Pollution of Surface Waters Act (Bulletin of Acts, Orders and Decrees 536, 1969) prohibits the unauthorised introduction of waste, contaminated or hazardous substances in any form whatsoever into surface waters with the aid of an installation. The Soil Protection Act is the most important framework for protecting the soil. This law was introduced on 1 January 1987. A non-exhaustive overview of Dutch legislation that is relevant to compliance with the obligations in the Convention can be found in Annex V.

## 4. Enforcement

Compliance with measures formulated in the Convention is supervised via enforcement of the Dutch legislation relevant to the Convention.

The general regulation in the Decree on the designation of supervision officers for VROM regulations, established among other things under Article 64 (1) of the Environmental Management Act (Wms), applies to the enforcement of the Wms POP Decree which sets out the obligations under the Convention and Regulation (EC) No 850/2004. The VROM Inspectorate is authorised in the first instance. The Pesticides Act is enforced by the General Inspection Service (AID). The General Inspection Service is the inspection and investigation service of the Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality (LNV). The pesticides in the Stockholm Convention are no longer authorised in the Netherlands. Supervision is also carried out by government bodies such as the Labour Inspectorate, the Food and Consumer Product Inspection Service (a division of the Food and Consumer Product Safety Authority) and the National Transport Inspectorate as part of their own inspection tasks. To the extent that supervision can be exercised in connection with the customs activities for which they are authorised under the statutory provisions, the officers of the Tax and Customs Administration authorised for customs matters are also charged with supervision of compliance with the provisions of or by virtue of Section 4 (1) of the Wms. The Economic Offences Act applies to contraventions of the provisions of this decree and therefore of the Convention and the regulation. The obligation to establish sanctions for contraventions of the provisions of the POP regulation, set out in Article 13 of the regulation, is therefore complied with. Article 17 of the Convention relates to compliance with the Convention by the party to the Convention. Sanctions will be drawn up by the Conference of the Parties: 'As soon as this is implementable, the Conference of the Parties (COP) will develop and approve procedures and institutional mechanisms with which compliance with the provisions of this Convention can be monitored and action can be taken against Parties to this Convention who do not comply with the Convention.'

## 5. POPs in the Netherlands: the situation

The Dutch situation for each of the individual POPs covered by the Stockholm Convention is described in this part of the National Implementation Plan. Besides general information on the substance, and to the extent that such information is available, this also provides information on aspects such as production, authorisation details and use, occurrence in the environment and emissions. More general information about the various substances can be found at <http://pops.gpa.unep.org>. The Netherlands has not applied for a specific exemption for the use of any of the 12 substances covered by the Convention under Annexes A (Elimination) and B (Restrictions) to the Convention.

A range of different sources was used to create an inventory of the status of various POPs in the Netherlands. These sources are listed in the bibliography. The regulation of POPs in general has already been described in chapter 3. In this chapter we discuss the production and use, waste phase, decontamination (if applicable) and environmental quality in respect of each substance. As far as we are aware, there are no stocks of POPs left in the Netherlands, either in the form of unused batches of the pure substance or used in another product. With the exception of POP-containing waste, POPs are no longer imported or exported as this is prohibited under the Wms POP Decree. Only emissions of POPs listed in Annex C of the Convention are dealt with. For data on waste based on waste notifications (LMA and IMA databases) submitted in the Netherlands between 2001 and 2004<sup>1</sup>, we have included provisional figures for 2004. These will be reported officially later in 2006. Chapter 5 finishes with a conclusion.

### 5.1 Drins (aldrin, dieldrin, endrin)

#### General

Drins (aldrin, endrin and dieldrin) belong to a group of chemically closely related persistent chlorinated insecticides called cyclodiene insecticides. This also includes substances such as heptachlor, endosulfan and isobenzan. Drins biodegrade very slowly in the environment and accumulate in the food chain.

#### Production and use

Within Europe, drins were produced exclusively in the Netherlands. Production in the Netherlands commenced in the 1950s and peaked in 1967 (8,000 tonnes of active substance per year). Thereafter production decreased to an average of 5,000 tonnes per year between 1970 and 1974. In 1975 and 1976, annual production was below the 5,000 tonne mark. Aldrin was the main product, at 55% (dieldrin 20%, endrin 25%). Approximately 98% of drins produced in the Netherlands up to the end of the 1970s were exported outside the EU, mainly as 'technical-grade product'<sup>2</sup>. A small proportion of these were exported as formulation or used in industrial applications (aldrin and dieldrin only). Drins were used in materials such as wood, varnish or plastic. Production of endrin, dieldrin and aldrin in the Netherlands ceased at the beginning of the 1980s, in 1987 and in 1990 respectively.

---

<sup>1</sup> A summary of the analysis of waste notifications can be found in Annex VIII.

<sup>2</sup> 'Technical grade product': an active substance in a pesticide in its pure form as it is produced before it is formulated into a usable end product. Registered products consisting of such substances are described as 'technical grade products'.

Aldrin, dieldrin and endrin were first used in the Netherlands in the late 1950s. Aldrin was authorised for use as an insecticide in the Netherlands, including as a seed disinfectant and soil treatment agent. Endrin was also authorised for use as a rodenticide. Aldrin and dieldrin were only in occasional use by 1973. In 1977 drins were authorised for a small number of applications. In the Netherlands aldrin and dieldrin were authorised for use as pesticides until about 1980 (they were banned in Europe in 1981). The use of endrin was still authorised in a very small number of applications until 1988.

#### Waste phase

No specific waste notifications for drins were found in the waste databases (IMA, LMA), either for domestic transport or for import and export, for the period from 2001 to 2004. However, in the 1990s there were notifications of consignments of waste with drins for collection or incineration in the Netherlands. Responsible processing of received waste is done by companies that have to be registered and that have to meet certain criteria for reliability, creditworthiness and competence.

#### Measures

Under the Pesticides Act 1962, it is prohibited to supply, hold, stock, bring into the Netherlands or use a pesticide which cannot be shown to be authorised or, in the case of a low-risk biocide, registered under this Act.

#### Environmental quality

In the Netherlands there is still a point source of subsequent supply of drins into inland surface water in the form of the former site where the drins were manufactured. This source was regulated by means of a Surface Water Pollution Act permit. The concentration of drins (including isodrin) from this source entering inland surface water amounts to approximately 1 kg per annum (in 2001). Approximately 165 kg is brought in from abroad via the major rivers of the Netherlands (data period 2000 – 2002). Aldrin, dieldrin and endrin make up equal proportions of this (approximately 55 kg per annum).

Aldrin, dieldrin and endrin sometimes individually exceed the maximum permissible concentration (MPC) in the regional waters of the Netherlands. The negligible concentration (NC) is regularly exceeded in the Dutch State waters. A total standard of 0.01 µg/l was proposed for the four drins in the Water Framework Directive (EC, 2005). Despite the long-standing ban on drins, it is unlikely that the EU standard for drins will be achieved by 2015 because current concentrations (including exceedances of the standard) are predominantly the result of historic pollution. Because of the persistent nature of the substance, concentrations will take some time to decrease. The only point source in the Netherlands (the former drins production site) is being controlled through water quality policy.

The median value of the concentration of drins in the topsoil of relatively unpolluted areas in the Netherlands such as nature conservation areas was below the detection limit.

## 5.2 Chlordane

### General

Chlordane consists of a complex mixture of chlordane isomers, other chlorinated hydrocarbons and by-products. Chlordane is highly persistent in the environment.

### Production and use

From the information obtained there is no evidence that chlordane was produced in the Netherlands. Chlordane was in use as an insecticide in the Netherlands, including for the control of ants. It was banned as a pesticide in the Netherlands in 1981.

### Waste phase

No specific waste notifications for chlordane were found in the waste databases (IMA, LMA), either for domestic transport or for import and export, for the period from 2001 to 2004. The last notification was in 1997 and concerned a batch of chlordane-containing waste (approximately 1,000 kg chlordane- and heptachlor-containing waste for incineration). Responsible processing of received waste is done by companies that have to be registered and that have to meet certain criteria for reliability, creditworthiness and competence.

### Measures

Under the Pesticides Act 1962, it is prohibited to supply, hold, stock, bring into the Netherlands or use a pesticide which cannot be shown to be authorised or, in the case of a low-risk biocide, registered under this Act.

### Environmental quality

Chlordane is not routinely measured in the national monitoring of State freshwater systems. There is therefore very little measurement data available on chlordane in Dutch freshwater and salt water systems. There was no evidence of chlordane in the Scheldt estuary in 2002. Chlordane was found in freshwater in concentrations both below and above the target level, but always below the MPC in a small number of measurements in 1990 – 2000. As chlordane has been banned in the Netherlands for some time, concentrations in surface water are expected to decrease without additional policy measures. The environmental quality target is expected to be achieved by 2015.

The median value of the concentration of chlordane in the topsoil of relatively unpolluted areas in the Netherlands such as nature conservation areas was below the detection limit.

## 5.3 DDT

### General

Dichlorodiphenyltrichloroethane (DDT) is an organochloride compound which is cheap to produce from chlorobenzene and trichloroacetaldehyde. Organochloride compounds are often toxic to humans and animals. Because they can accumulate in fatty tissue, animals at the end of the food chain in particular can have very high, toxic concentrations of DDT in their bodies.

### Production and use

From the information obtained there is no evidence that DDT was produced in the Netherlands. DDT was in general use as an insecticide from about 1944 to 1973. In the Netherlands, DDT was used as an insecticide for agricultural and horticultural plants, to control ectoparasites on animals in stables and for hygienic purposes including household use. Since the 1960s, the use of DDT was reduced by numerous different statutory measures. Its use has been prohibited in the Netherlands since 1973.

DDT is still used in some developing countries as it is a cheap and easy way of controlling malaria. The World Health Organization (WHO) estimates that 24 countries are still using DDT to control malaria. DDT is currently still being produced in some countries (e.g. Brazil, China, India, Indonesia and Russia).

### Waste phase

In 2004 a batch of DDT-containing waste (29 kg) was registered by one company and supplied to a company in the waste collection and storage sector. Responsible processing of received waste is done by companies that have to be registered and that have to meet certain criteria for reliability, creditworthiness and competence.

### Measures

Under the Pesticides Act 1962, it is prohibited to supply, hold, stock, bring into the Netherlands or use a pesticide which cannot be shown to be authorised or, in the case of a low-risk biocide, registered under this Act.

### Environmental quality

Despite the ban on the production and use of DDT, both DDT and the metabolites DDD and DDE are routinely encountered in surface water. Concentrations of DDT sometimes exceed the MPC and the drinking water criterion. It is expected that DDT, DDE and DDD will comply with the MPC by 2015 but that the NC will not be achieved because of the great persistence of these substances. However, the quality standard (0.025 µg/l) (EC, 2005) proposed in the daughter directive to the Water Framework Directive (September 2005) is very likely to be achieved.

The total median concentration of DDT, DDE and DDD observed in the topsoil of relatively unpolluted areas in the Netherlands such as nature conservation areas is below 0.005 mg/kg d.w.

## **5.4 Heptachlor**

### General

Heptachlor is an insecticide. The breakdown of heptachlor in insects and mammals produces the metabolite heptachlor epoxide, which can also be found in the environment. Heptachlor epoxide is biologically more active than heptachlor and can easily accumulate in fatty tissue.

### Production and use

From the information obtained there is no evidence that heptachlor was produced in the Netherlands. Heptachlor was authorised in the Netherlands as an insecticide for soil and seed treatment. It is thought to have been brought onto the Dutch market for the first time in about 1954, and was authorised as a pesticide until 1978.

### Waste phase

No specific waste notifications for heptachlor were found in the relevant databases (IMA, LMA), either for domestic transport or for import or export, for the period from 2001 to 2004. The last notification was in 1997 and concerned a batch of chlordane and heptachlor waste (approximately 1,000 kg) for incineration which was notified nationally. Responsible processing of received waste is done by companies that have to be registered and that have to meet certain criteria for reliability, creditworthiness and competence.

### Measures

Under the Pesticides Act 1962, it is prohibited to supply, hold, stock, bring into the Netherlands or use a pesticide which cannot be shown to be authorised or, in the case of a low-risk biocide, registered under this Act.

### Environmental quality

Pollution of the surface water as a result of the introduction of heptachlor or heptachlor epoxide from the Rhine and Scheldt rivers amounts to approximately 3 kg per annum (reference year: 2001).

Incidental exceedances of the surface water standard for drinking water have been detected for heptachlor and heptachlor epoxide in the major rivers (Meuse and Rhine). Exceedances of the MPC have been found in certain regional waters (reference period 1999 – 2001). The reason for these regionally higher concentrations in surface water is not entirely clear (historic pollution, atmospheric deposition and/or illegal use). Because of the ban on the use of heptachlor throughout the EU, however, there is little scope for supplementary policy. It is unclear whether the environmental quality targets proposed in the Water Framework Directive will be achieved by 2015 because of the lack of an explanation for the regional exceedances discovered.

The median value of the concentration of heptachlor and heptachlor epoxide in the topsoil of relatively unpolluted areas in the Netherlands such as nature conservation areas has been established at less than 0.005 mg/kg d.w.

## **5.5 Hexachlorobenzene (HCB)**

### General

Hexachlorobenzene (HCB) is a synthetic crystalline component belonging to the group of organochloride pesticides. The substance resists degradation and may be present in small quantities in drinking water. In anaerobic conditions in the soil the substance is converted. Leaching of HCB from the soil into the surface water is negligible. In rivers it settles and remains in the sediment. HCB is easily soluble in fatty tissue, it is biochemically stable and can therefore accumulate in humans and the environment.

### Production and use

From the information obtained there is no evidence that HCB was produced in the Netherlands. HCB was used as a crop pesticide, as well as in industrial applications. It is a fungicide for plants, seeds and grain and was also used in the past in the production of fireworks, ammunition and synthetic rubber. HCB was first produced in about 1945.

HCB was authorised as a pesticide in the Netherlands until 1973. Although this substance is banned in the Netherlands and other countries, it can be produced unintentionally as a by-

product in the production of substances such as chlorinated hydrocarbons, rubber, vinyl chloride and aluminium. HCB can also be introduced into the environment via other pesticides such as pentachloronitrobenzene, quintozone (CAS 82-68-8), dimethyl tetrachloroterephthalate (CAS 1861-32-1) or chlorothalonil (CAS 1897-45-6). Quintozone, dimethyl tetrachloroterephthalate and chlorothalonil are not registered in the Netherlands as pesticides or biocides and are therefore not authorised. It is therefore unlikely that hexachlorobenzene will be introduced into the Dutch environment via these substances.

#### Waste phase

No specific waste notifications for heptachlorobenzene were found in the relevant databases (IMA, LMA), either for domestic transport or for import or export, for the period from 2001 to 2004. The last notification was in 1998 and concerned a batch of HCB-containing waste (4 kg) for supply to the waste collection and storage sector. Responsible processing of received waste is done by companies that have to be registered and that have to meet certain criteria for reliability, creditworthiness and competence.

#### Emissions

HCB enters the environment accidentally via evaporation, emissions from incineration and waste dumping, but in particular via discharges of waste water. Total reported Dutch emissions of HCB for the UNECE POP Protocol since 1990 are 0 kg.

#### Measures

Under the Pesticides Act 1962, it is prohibited to supply, hold, stock, bring into the Netherlands or use a pesticide which cannot be shown to be authorised or, in the case of a low-risk biocide, registered under this Act. Hexachlorobenzene has not been authorised as a pesticide since 1973.

Emission limits for HCB released during the production of HCB and during other production processes have also been established in accordance with Directive 88/347/EEC, which was implemented in the Netherlands as the Regulation on limit values for HCB in waste water (Government Gazette 181, 1992).

#### Environmental quality

The MAC-EQS standard<sup>3</sup> for annual maximums in inland surface water (current EU proposal: 0.002 µg/l total) is exceeded in some State waters (Rhine and Meuse) and in some regional waters. The target level is exceeded locally in regional waters. The environmental quality standard for inland surface water proposed by the European Commission (0.03 µg/l total) (EC, 2005) is not expected to be achieved by 2015. A total of 69 kg per annum is introduced from abroad via the Rhine, Meuse and Scheldt rivers (based on data for the period 2000 – 2002). In marine environment, 14 kg per annum is introduced via dredge spoil (reference year: 2001). As hexachlorobenzene has long since disappeared from the European market as a pesticide, current pollution is therefore primarily caused by emissions from industrial processes and/or subsequent supply from the soil and water bottom. Further improvements in the water quality can only be brought about by introducing additional (European) policy measures in these areas, such as defining (emission) limits for HCB at a European level for production processes other than the processes currently regulated.

---

<sup>3</sup> MAC-EQS = Maximum Allowable Concentration – Environmental Quality Standard, the environmental quality standard which must never be exceeded.

The median value of the hexachlorobenzene concentration in the topsoil of relatively unpolluted areas in the Netherlands such as nature conservation areas is below the detection limit.

## 5.6 Mirex

### General

Mirex is an organochloride compound which is highly stable and resistant to biodegradation.

### Production and use

Mirex was first produced in 1946. It seems to have mainly been produced in the USA. From the information obtained there is no evidence that mirex was produced in the Netherlands.

This substance was used worldwide as a fire retardant in plastics, rubber, paint, paper and electrical equipment. From the late 1950s onwards it was also used as an insecticide against termites, particularly in the USA. This application ceased in 1978. It is possible that mirex was used in the Netherlands under a patent. Mirex was never authorised as an active substance in a pesticide (CTB personal communication, 15/11/2005).

### Waste phase

No specific waste notifications for mirex were found in the relevant databases (IMA, LMA), either for domestic transport or for import or export, for the period from 2001 to 2004.

### Measures

The production and use of mirex is prohibited. Under the Pesticides Act 1962, it is prohibited to supply, hold, stock, bring into the Netherlands or use a pesticide which cannot be shown to be authorised or, in the case of a low-risk biocide, registered under this Act.

### Environmental quality

There is no information available about the occurrence of mirex in the Netherlands. The substance does not form part of the national monitoring programme for State freshwater systems.

## 5.7 Toxaphene

### General

Toxaphene is a non-systemic pesticide which consists of a mixture of more than 180 congeners. Its main ingredients are chlorinated bornanes (about 75%), bornenes, bornadienes, camphenes and dihydrocamphenes.

### Production and use

From the information obtained there is no evidence that toxaphene was produced in the Netherlands. Toxaphene was in use from 1949 onwards, particularly in cotton cultivation in the USA. In Europe toxaphene was used as an insecticide for treating rapeseed, vegetables,

on grassland and in forestry, among other things. In the Netherlands it was in use as an insecticide and rodenticide, and was banned in 1968.

#### Waste phase

No specific waste notifications for toxaphene were found in the relevant databases, either for domestic transport or for import or export, for the period from 2001 to 2004.

#### Measures

Under the Pesticides Act 1962, it is prohibited to supply, hold, stock, bring into the Netherlands or use a pesticide which cannot be shown to be authorised or, in the case of a low-risk biocide, registered under this Act. The use of toxaphene as a pesticide was banned in 1968.

#### Environmental quality

Atmospheric transport and subsequent deposition is one of the main dispersion processes for toxaphene. This substance is detected all over the world, including at the North and South Poles. Measurements for the occurrence of toxaphene in freshwater systems, marine waters and sediments in the Netherlands are scarce. The substance therefore does not form part of the national monitoring programme for State freshwater systems. However, toxaphene has been discovered in North Sea organisms such as molluscs, fish and mammals and in freshwater mussels and eels in occasional monitoring studies.

## **5.8 Polychlorinated biphenyls (PCB)**

#### General

Polychlorinated biphenyls (PCBs) are a group of synthetic aromatic compounds containing 209 substances. PCBs are benzene rings with chlorine atoms in various positions ( $C_{12}H_{10-n}Cl_n$ ).

PCBs do not occur naturally. They are used in various products and may enter the environment in the waste stage. They may also be created as a by-product from the industrial production of other substances. Most PCBs are resistant to biodegradation and accumulate in the food chain. Food is therefore the biggest source of exposure to PCBs for humans.

#### Production and use

PCBs were discovered more than 100 years ago. They were first produced and used commercially worldwide in about 1929. Because of their properties (resistant to high temperatures and pressure, virtually incombustible, easily soluble in oil and fat) they were used in many different products, such as in closed applications like transformers, capacitors and (outside the Netherlands) in hydraulic systems. PCBs have also been used in open applications such as plastics, varnishes, paint, inks, drilling and cutting oils and carbonless copy paper.

Production of PCBs in Europe ceased 20 years ago. At the beginning of the 1980s it was established that no PCBs were being produced or used in products in the Netherlands. Their use in open applications in the Netherlands has been prohibited since 1979. Thereafter they were occasionally used in the form of closed applications such as incombustible refrigerants in transformers and in various types of capacitors. Since the ban on the

production and all uses of PCBs came into effect in 1985, various measures have been put in place to replace and eliminate any remaining uses of PCBs (see Measures).

#### Waste phase

Table 5.1 shows the quantities of PCB-containing waste disposed of in the Netherlands along with the corresponding organisations in the period from 2001 to 2004. PCB-containing waste was mainly disposed of by producers and distributors of electricity and gas, and financial institutions (which includes energy and gas companies). Some of these were the result of the VROM Inspectorate's enforcement action and agreements between the Inspectorate and the energy sector on cleaning or eliminating PCB-containing transformers. There were also one or two other types of companies which eliminated relatively large quantities of oil and transformers in one single year. The bulk of the waste offered was made up of transformers and oil (figure 5.1). A significantly lower disposal of PCB-containing waste can be seen in 2004 than in previous years. This supports the conclusion that most of the PCB-containing equipment in the Netherlands has now been eliminated (see Measures).

Table 5.2 shows that Dutch PCB waste is mainly offered to national companies for disposal (rinsing/disposal or incineration). Waste collection and storage companies and foreign processors also occasionally account for a significant proportion of the tonnage.

Table 5.1. PCB-containing waste streams per industry and the corresponding number of providing organisations

Business category <sup>a</sup>	Quantity in tonnes				Number of providers			
	2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
Production and distribution of electricity and gas	435	946	827	137	28	23	28	17
Financial institutions	141	96	293	48	6	7	3	7
Metal manufacturers	652	1	25	0	6	5	7	0
Environmental services	85	74	22	162	7	8	10	10
Manufacturers of chemical products	103	40	13	16	18	9	13	7
Wholesalers and brokers	36	533	4	18	15	15	10	14
Other business categories (39)	160	204	107	45	220	168	143	130
Unknown	71	139	70	34	59	53	58	49
<b>Total</b>	<b>1,683</b>	<b>2,034</b>	<b>1,361</b>	<b>460</b>	<b>359</b>	<b>288</b>	<b>272</b>	<b>234</b>

<sup>a</sup> Only business categories for which an annual tonnage of more than 100 has been reported at least once are listed separately.

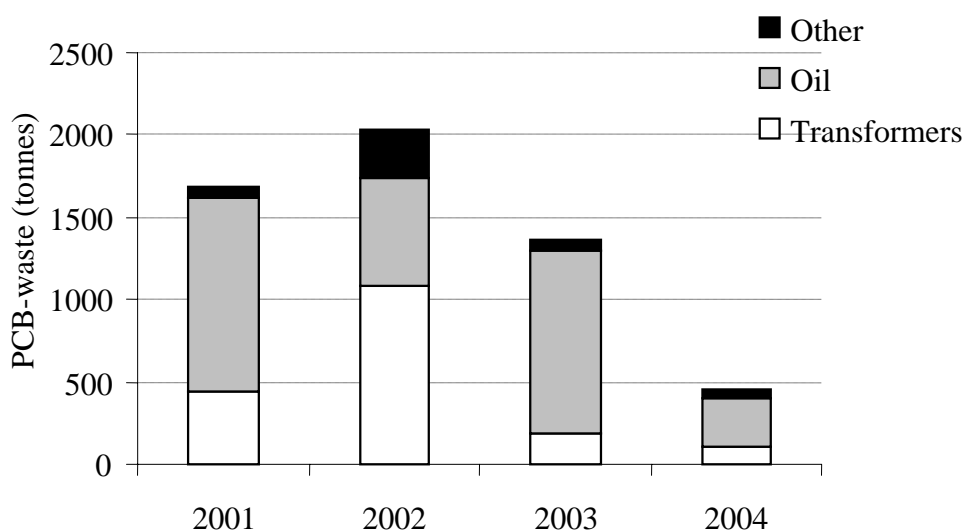


Figure 5.1. Supply of PCB-containing waste

Table 5.2. Destination of PCB-containing waste offered nationally (tonnes)

Types of businesses	2001	2002	2003	2004
Dutch collectors and storers	137	172	553	122
Dutch processors (rinsing/dismantling equipment)	583	765	322	123
Dutch processors (incinerating)	959	603	486	215
Foreign processors (rinsing/dismantling equipment)	4	494	0	0
<b>Total</b>	<b>1,683</b>	<b>2,034</b>	<b>1,361</b>	<b>460</b>

Figure 5.2 shows imports of PCB-containing waste into the Netherlands in the period 2001 to 2004. Imports of this waste were for disposal purposes and amounted to a total of 800 – 1,900 tonnes per annum. Imports for dismantling (transformers and capacitors) and incineration are evidently on a similar scale. These imports were done by specialist companies with the appropriate permits.

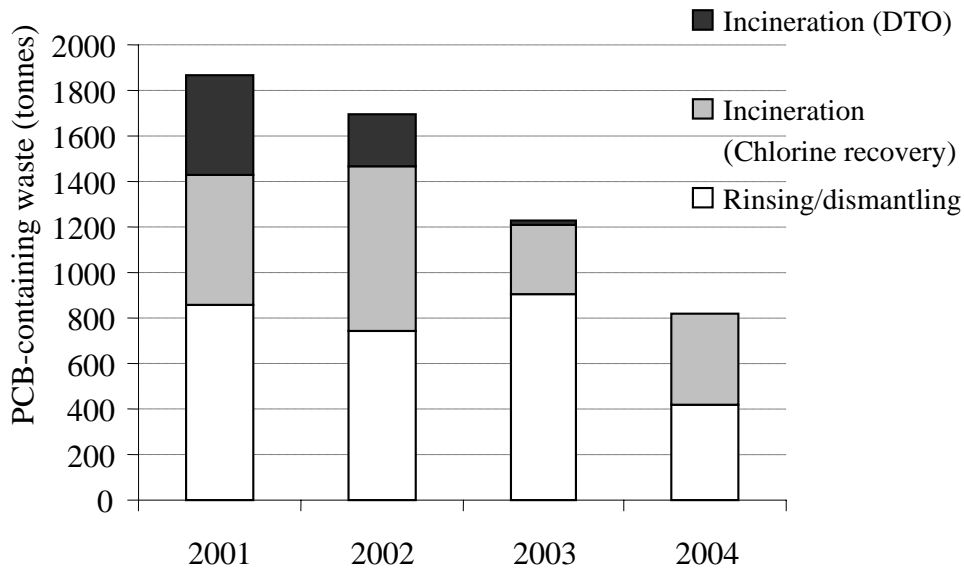


Figure 5.2. Imports of PCB-containing waste into the Netherlands according to processing method

Exports of PCB-containing waste during the period 2001 – 2004 are shown in Figure 5.3. Exports to incineration ovens totalled 60 – 140 tonnes per annum, and another 500 tonnes were supplied to transformer processors in 2002. These exports were for the purpose of disposal by companies with the appropriate permits.

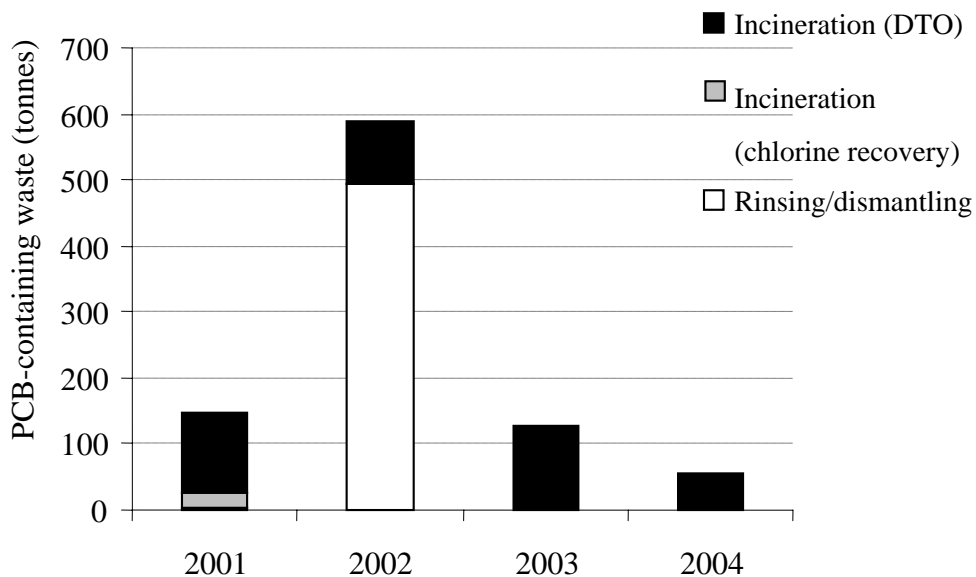


Figure 5.3 Exports of PCB-containing waste from the Netherlands according to processing method

On the basis of the import and export data, we can see that the Netherlands makes a net positive contribution to the elimination and destruction of PCB-containing waste by dismantling polluted transformers and incineration of the waste including chlorine

recovery. More detailed information on PCB-containing waste can be found in Annexes VI and VII.

### Emissions

Emissions into the air as reported in the framework of the UNECE POP Protocol are assumed to be negligible (reported emissions since 1990: 0 kg).

The policy for PCBs in the waste stage is aimed at preventing their dispersal in the environment. For PCB-containing oil, equipment and waste, this is described in LAP sectoral plan 24 (see Annex I). A minimum standard which defines the minimum requirements for the processing methods has been established for the various categories.

### Measures

The use of PCBs in the Netherlands has been reduced dramatically over the past 25 years as a result of voluntary elimination actions and compulsory schemes.

At the beginning of the 1980s the sale of new PCB-containing equipment fell dramatically. This was partly the result of voluntary initiatives by equipment manufacturers and the national government's decision to stop purchasing equipment containing PCBs (followed by other local authorities and companies). Various decisions were also taken which resulted in a ban on the production and use of PCBs (see Production and use).

The national government introduced a subsidy scheme for the replacement and elimination of PCB-containing refrigerants and PCB-containing equipment (transformers and capacitors). Under the scheme a subsidy of 60% of the cost of dismantling, removal and destruction of the equipment and a subsidy of 20% of the cost of purchasing replacement equipment was provided. As a result, a total of 570 of the assumed 790 tonnes of PCBs present in transformers and big capacitors were eliminated between 1984 and 1989, representing a reduction of 72%. The PCBs were removed from 19,329 capacitors (84%) and 1,041 transformers (85%). At the time, a total of €5.7 million<sup>4</sup> was earmarked for subsidies, equivalent to €100 (capacitors) and €4 (transformers) per kilogram of removed PCBs.

On the basis of the waste notifications and other sources, it was found that after 1989 there was another constant stream of PCB-containing waste (approximately 15,600 tonnes in the period between 1988 and 2004). The transformers and big capacitors registered under the subsidy scheme which had not yet been destroyed will have contributed to this. Furthermore, the results of the subsidy scheme indicated that there was more PCB-containing equipment in the Netherlands than had originally been assumed, since organisations that did not appear in the original database of owners of PCB-containing equipment had also registered for the scheme. The replacement of PCB-containing oil by PCB-free oil in existing transformers also resulted in recontamination from residual pollution. Moreover, the standards for PCBs in waste were amended in 1988: the limit for used oil was lowered to 0.5 ppm per congener instead of the applicable standard of 50 ppm PCB.

Under the Wms PCB, PCT and Vinyl Chloride Decree it is prohibited to hold PCB-containing products including transformers and capacitors. Besides this decree,

---

<sup>4</sup> A separate agreement was entered into with one company with a relatively large number of PCB-containing transformers (342 of the total of 1,041 eliminated in the Netherlands).

holders of PCBs are also subject to the Regulation on the removal of PCBs. This came into force on 19 August 1998<sup>5</sup>. This regulation implements European Directive 96/59/EC and is based on the Environmental Management Act. Under this regulation, any PCB-containing transformers should have been cleaned or eliminated by the end of 1999. Because there were so many of these appliances, the deadline was later extended to the end of 2001 (appliances with > 5 mg/kg per congener being equivalent to > 50 mg PCB/kg) or the end of 2003 (appliances with 0.5-5 mg/kg per congener or 5-50 mg PCB/kg). Because a holder of a PCB-containing transformer must dispose of it, it is by definition waste and is therefore subject to the waste regulations. This means that holders must adhere to the policy in the National Waste Management Plan (LAP) when disposing of such waste. Among other things, the Regulation for Waste Collectors applies to transportation, collection, trading and brokerage activities.

In 2001 the VROM Inspectorate decided to introduce phased enforcement of the regulations for PCBs in transformers for electricity grid managers. In consultations between the grid managers' industry association and the VROM Inspectorate, a deadline of 1 January 2004 for cleaning up PCB-containing transformers was agreed. In 2002 and 2003 the grid managers invested a lot of time and effort into achieving the desired end result (PCB-free transformers) by the end of 2003. A total of 106,000 transformers at electricity companies were surveyed; transformers built before 1986 were often more polluted than those of a later date (approximately 11% and 1% respectively). As a result of subsequent clean-up actions, at the end of 2003 there were just 20 slightly polluted transformers remaining that had not been cleaned up. These transformers were to be eliminated or replaced during the first six months of 2004.

In 2005 an enforcement action was performed at non-electricity companies. The purpose of these actions was to clean up PCB-containing equipment held by companies other than regular electricity companies. No other PCB-containing equipment apart from transformers was encountered. 259 companies submitted information on the transformers on their premises. Three companies were found to still be in possession of one or two PCB-containing transformers, which are to be cleaned up during the course of 2006. In fact it was found that the non-electricity companies still in possession of PCB-containing equipment were already aware of their obligation for cleaning up their equipment. However, they had assumed that this equipment had already been cleaned up. On the basis of the results of this action, the VROM Inspectorate made a recommendation that information material be provided via the electricity grid managers and maintenance companies to make owners of transformers aware of their obligation to clean up any PCB-containing transformers they may still be in possession of in the appropriate way. On the basis of the measures taken and the investigations conducted, it can be concluded that nearly all of the main sources of Dutch PCB-containing waste – transformers and capacitors – have now been eliminated. The target for the elimination of this waste has therefore been achieved.

A detailed description of the provisions and findings on PCB-containing waste in the Netherlands can be found in Annex VI.

#### Environmental quality

In Dutch waters, sewage sludge, atmospheric depositions and polluted soil and water bottoms form the most important sources of PCBs. Between 2000 and 2003 emissions into

---

<sup>5</sup> Last amended on 2 May 2002, Official Gazette 85.

the water were in particular caused by atmospheric depositions and amounted to approximately 2 kg per annum. Introduction from abroad via major rivers during this period amounted to 100 – 300 kg per annum. PCBs are widely found in sediment and suspended matter. In the State freshwater systems the MPC in suspended matter for the various congeners is being exceeded. In the coastal zone of marine water systems the concentration in suspended matter exceeds the target level for a number of congeners. Because the release of PCBs from waste and through subsequent supply from the soil and sediment is a long-term process, the environmental quality targets are not expected to be achieved by 2015. The target level for some congeners in saltwater systems is currently being met, however, and this is not expected to cause any problems in 2015.

The median value of the total concentration of 7 PCBs in the topsoil of relatively unpolluted areas in the Netherlands such as nature conservation areas was below the detection limit.

## 5.9 Dioxins/furans (PCDD/PCDF)

### General

Dioxins and furans (referred to as ‘dioxins’ below) consist of two benzene rings which are connected with one or two oxygen atoms. Dioxins can be found everywhere in the environment because they are released in various incineration processes. Their low water solubility and high persistence are important features. Dioxins are deposited on grass and thus end up in the food chain. They can therefore be found in cows and cow’s milk or can accumulate in fish. For humans, consumption of dairy, meat and fish products is the biggest source of exposure to dioxins.

### Production and use

Dioxins are formed in many different incineration processes, they can evaporate from wood preserved with pentachlorophenol and can be formed as a by-product in certain industrial processes. No intentional uses of dioxins are known.

### Waste phase

The released quantities of dioxin-containing waste from the various sectors relevant in the Netherlands are listed in table 5.3. The total quantity varies between 2.5 and 3.1 million tonnes per annum. Waste processing residues from municipal solid waste incineration plants (MSWIPs) and energy production account for the largest dioxin-containing waste streams in terms of quantities. In MSWIPs in the Netherlands, fly ash is kept separate from other residual streams such as bottom ash and flue gas cleaning residues. Fly ash from MSWIPs forms an important waste stream in terms of dioxin and furan concentrations. In the Netherlands the average dioxin concentration in fly ash from MSWIPs amounted to 2.95 µg I-TEQ/kg (range 0.2-15.8 µg I-TEQ/kg) in the reference year 2004.

Table 5.4 shows the processing methods of a large number of waste streams in the Netherlands. As far as quantities are concerned, the use of slag from MSWIPs in installations and the use of powder coal fly ash from energy production as a raw material are two of the biggest categories. The other waste streams from the energy production sector also account for a relatively large proportion of processing in the Netherlands.

Imports and exports of dioxin-containing waste streams take place for recovery or elimination in accordance with Article 7.2 of Regulation (EC) No 850/2004. For more information on imports and exports, please see Annex I.

Table 5.3. Released quantity of dioxin-containing waste between 2001 and 2004

BiPro classification	Dioxin-containing waste streams	Quantities in tonnes			
		2001	2002	2003	2004
Incineration municipal solid waste	Fly ash	94,000	99,000	99,000	100,000
	Bottom ash	1,190,700	776,000	820,000	1,464,000
	Filter cake	8,000	9,000	8,000	8,000
	Sludge	4,000	4,000	3,000	4,000
Incineration of hazardous waste / hospital waste	Slag from incineration of hazardous waste	17,608	15,793	14,287	16,153
	Fly ash, incineration of hazardous waste	1,839	2,016	1,986	3,130
	Active carbon, halogen-containing	127	47	72	94
Energy production	Powder coal fly ash	942,000	1,011,000	1,166,000	1,106,000
	Powder coal bottom ash	167,000	195,000	181,000	137,000
	Flue gas desulfurisation gypsum	339,000	339,000	296,000	231,000
Iron and steel Blast furnaces	Blast furnace gas dust	26,283	40,722	48,896	19,989
Iron and steel Electric furnace	Electric furnace dust	2,769	2,649	2,995	2,787
Iron foundry	Cupola furnace dust	1,545	1,438	1,627	1,346
	<b>Total</b>	<b>2,794,871</b>	<b>2,495,665</b>	<b>2,642,863</b>	<b>3,093,499</b>

Table 5.4. Quantity of dioxin-containing waste from Dutch companies processed<sup>a</sup> in the Netherlands between 2001 and 2004

BiPRO classification	Waste	Processing	Quantity in tonnes			
			2001	2002	2003	2004
Incineration MSWIP	MSWIP slag	Use in structures	1,181,538	761,929	793,055	1,321,249
		Dumped immediately	700	6,000	0	0
	MSWIP fly ash	Other use as raw mat.	42,000	42,000	48,664	45,167
		Dumped immediately	43,866	44,684	33,276	32,504
	Slag from flue gas cleaning	Other use as raw mat.	0	0	0	2,000
		Dumped immediately	2,120	4,000	3,000	2,000
	Filter cake	Other use as raw mat.	2,000	3,000	0	0
Flue gas cleaning	Dumped immediately	6,000	6,000	8,000	8,000	
Incineration of haz. waste/hospital waste	Slag from incineration of hazardous waste	Dumped immediately	17,608	13,810	11,839	6,597
		Other	0	0	498	0
	Fly ash from incineration of hazardous waste	Dumped immediately	1,746	1,697	1,691	1,142
		Pyrolysis	115	31	49	80
	Active carbon halogen-containing	Other	9	2	16	5
Energy production	Powder coal fly ash	Other use as raw mat.	942,000	1,011,000	1,166,000	1,106,000
	Powder coal bottom ash	Other use as raw mat.	167,000	195,000	181,000	137,000
	Flue gas desulfurisation gypsum	Other use as raw mat.	339,000	339,000	296,000	231,000
Iron and steel electric furnace	Electric furnace dust	Dumped immediately	3	2	13	16
		Chemical/physical	7	2	0	0
Iron foundry	Cupola furnace dust	Dumped immediately	439	349	190	40
<b>TOTAL</b>			<b>2,746,151</b>	<b>2,428,506</b>	<b>2,543,291</b>	<b>2,892,800</b>

<sup>a</sup> The figures given in this table, including those for waste from MSWIPs and energy production, are based on the quantities stated. In view of the jurisprudence on the use of waste as a filler in mines, the processing methods given in the notifications sometimes differ from those given in other sources. This report is based on the processing method stated in the decision.

### Emissions

According to the Dutch emissions reported for the UNECE POP Protocol (table 5.5), emissions of dioxins are mainly into the air, the main sources being households, industrial activities and waste incineration. Emissions of dioxins in the Netherlands have fallen by more than 90% since the beginning of the 1990s.

Table 5.5. Annual Dutch emissions of dioxins and furans reported for the UNECE POP Protocol<sup>a</sup>

<b>Substance</b>	<b>1990</b>	<b>1995</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>
Dioxins and furans (g I-Teq)	742.5	65.95	41.8	41.23	40.56	39.81

<sup>a</sup>: National total refers to the territorial area specified in the ratification of the relevant protocol to the UNECE LRTAP Convention, in this case the UNECE POP Protocol (MNP emission registration).

De Koning (2004) wrote a critical review based on historical files containing data on emissions of dioxins in the Netherlands. An additional category was added to this review ('emissions to land'). The recent Dutch emissions overview does not include this category. However, in De Koning (2004) this category was the biggest in 1994. Emissions into the air in the European studies were furthermore twice as high as the values reported in the RIVM overview (van Hattum et al., 2004). This difference may be caused by different sampling times and a higher estimation of sintering processes, fire and illegal waste incineration in the European overview, or by the use of different methods of estimation.

A recent study of the occurrence of organic chlorine compounds with PBT characteristics in the chlorine chain (OVOC study<sup>6</sup> – Van Hattum et al. 2004) identified relatively high dioxin concentrations (in bio-TEQs<sup>7</sup>) in a number of products (chloroprene rubber, HCl and trichloroethylene (tri)). The high concentration of dioxins in chloroprene rubber was particularly surprising (90 pg WHO-TEQ/g), given that this product was selected for this study at random. Concentrations in this product were also significantly higher than in the other two products. This study showed that (very low) quantities of PBT substances such as PCDD/PCDF only arise in a few places in the chlorine chain. Emissions from the chlorine chain were classed as low thanks to modern procedures and cleaning up techniques. The study concludes that it is unlikely that the limited emissions observed in the Netherlands would lead to a significant increase in exposure to these substances.

It would be desirable to improve emission factors of incineration emissions from various sources. The industry has invested enormously in improving emission levels of these substances over the past few years. The only reason why emissions of these substances are uncertain is because the quality of the figures has never been analysed. It is possible that such an analysis would conclude that these substances are being adequately monitored.

The policy on residual substances from various types of waste incineration plants that may contain dioxins is focused on promoting recovery in the form of material reuse, provided the quality allows for this. A minimum standard has been established for the various residual substances, which defines the minimum requirements for the processing method. More information on the policy on residual substances from waste incineration can be found in LAP sectoral plan 6 (see Annex I).

### Measures

Waste incineration plants were originally by far the biggest sources of dioxins in the Netherlands. Thanks to strict emission-reducing measures at the beginning of the 1990s,

<sup>6</sup> OVOC: Study Programme Follow-up Study to the Chlorine Chain Study.

<sup>7</sup> The measure for dioxins was established using a biological detection method.

waste incineration plants now only contribute a small proportion of overall emissions of dioxins. The relevance of other diffuse sources such as stoves, open fires and wood preservation has increased proportionately.

The possibilities for reducing emissions of dioxins even further in the Netherlands are limited. There are strict requirements for emissions from waste incineration in the Netherlands. No incineration or co-incineration plants at all may be operated without a permit for such activities. A permit is only granted if the plant meets all the conditions laid down in, among other things, Directive 2000/76/EEC. The amount of dioxins emitted by incineration ovens mainly depends on the quality of the oven and its flue gas cleaning. The use of pentachlorophenol in preserved wood is banned. It is virtually impossible to monitor diffuse sources such as stoves, open fires and wood preservation. Public information is probably the most effective means of achieving results in this area.

Along with Belgium, the Netherlands is one of the few countries in the EU to have standards for dioxins in food. For pragmatic reasons, the Netherlands has adopted the Belgian standards for dioxins pending standardisation on a European level. However, the Netherlands is keen to see the introduction of harmonised standards. The proposed European standards are lower than the current Dutch standards. When these standards come into force, the Dutch standards will be adjusted to reflect them. The proposed standards protect public health sufficiently and do not pose a problem in terms of the Dutch situation. In addition, strict standards put pressure on all parties involved to seriously tackle the (further) reduction of emissions of dioxins into the environment and to avoid the use of contaminated raw materials in the production of animal feed.

#### Environmental quality

Sediments are polluted with PCDD/PCDF, particularly in water systems with extensive sedimentation such as the Rotterdam ports, the Hollandsch Diep and the Ketelmeer. This is primarily the result of the much higher levels of emissions in the past. No environmental quality targets have been set for PCDD/PCDF, so no prognosis can be given for the situation in 2015. In view of the long-standing strict emission policy in the Netherlands, no new measures for point and diffuse sources are currently planned.

The median value of the PCDD/PCDF concentration in the topsoil of relatively unpolluted areas in the Netherlands such as nature conservation areas is below the detection limit.

## **5.10 Locations polluted with POPs**

The ‘*Landsdekkend beeld*’ [Nationwide Picture] project was run by the government, the provinces and the municipalities to chart all actual and potential cases of soil contamination in the Netherlands. This project is an outcome of the third National Environmental Policy Plan (NMP3). The provinces and municipalities catalogued all actually and potentially polluted sites in 2004. From 2005 this picture is being updated with data to enable the quality of all the soil in the Netherlands to be mapped out.

In the nationwide picture of soil pollution a distinction is made between the sites to be remediated and *potentially* polluted sites. The provisional figures (April 2004) are:

- about 600,000 *potentially* polluted sites. Studies should indicate whether there is actual evidence of soil pollution. These sites are suspect because the historical data indicates

that there could be pollution there because of companies and other activities which took place on these sites in the past.

- 55,000 to 67,000 sites actually requiring remediation.

On the basis of the above figures it is therefore still not known exactly how many sites with polluted soil there are altogether in the Netherlands. A more definite answer should be provided by soil analyses in the future. Provinces and municipalities use this inventory to assess and prioritise their next steps.

The inventory that has been compiled forms the 'stock in hand' of (potentially) polluted sites. These sites must be remediated or must be in a manageable or controllable state by 2030 at the latest. The owner and/or user of the soil plays an important role in this. The owner/user is responsible for the use and quality of the soil and therefore also for any soil analyses to be performed and any necessary soil remediation.

On the basis of the dataset from the *Landsdekkend Beeld* project, there is no data available yet on sites with serious pollution caused wholly or partly by one of the POP substances. A check will be made to establish whether this data can be extracted from the dataset. If this is not possible, an inventory of POP polluted sites will have to be produced by the various competent authorities.

Please refer to Annex VIII for a description of a number of specific examples of soil polluted with POPs.

## **5.11 Conclusions on the obligations**

The production and use of POPs listed in the Stockholm Convention are prohibited in the Netherlands. This prohibition is laid down in both European and Dutch legislation. The production and use of the present 12 substances covered by the Convention had been prohibited in the Netherlands long before the Convention came into force (see table 5.6). The import and export of the POPs listed in the Stockholm Convention and the waste containing these substances are subject to the provisions of the Basel and Rotterdam Conventions. These have been translated into European and Dutch legislation, and there are also provisions on imports and exports in the Wms POP Decree.

Emissions of POPs listed in Annex C of the Convention are limited as much as possible via existing legal frameworks. Measures have been taken to minimise emissions of substances such as hexachlorobenzene, PCBs, dioxins and furans in the past (see chapters 5.8 and 5.9). In a number of cases Dutch measures go further than the measures laid down in European legislation. Examples of this include the Regulation for the disposal of PCBs and the Fuels (Organic Halogen Content) Decree (Bohb) (see Chapter 3.4).

As a result of the measures that have already been put in place in respect of production, use, import and export, diffuse environmental pollution resulting from historic use, particularly the potential cases of soil pollution and the waste stage are relevant in the Netherlands. The targets (currently being formulated) for a number of POPs for the Water Framework Directive will not be achieved by 2015 (see Chapter 5). Solutions for this will have to be found in Dutch water quality policy. The remediation of sites polluted with POPs will be tackled on the basis of the Dutch soil policy set out in the Soil Protection Act. A

harmonised EU approach will be necessary for tackling and managing the substances in the waste stage.

Table 5.6. Indicative first year of worldwide production and final year of Dutch use

	Substance	CAS number	Start of production	End of use
			worldwide	in Netherlands
<b>Annex A: Eliminated</b>	Aldrin	309-00-2	1949 <sup>a</sup>	1982 <sup>b</sup>
	Dieldrin	60-57-1	1949 <sup>a</sup>	1980 <sup>b</sup>
	Endrin	72-20-8	1947 <sup>c</sup>	1988 <sup>e</sup>
	Chlordane	57-74-9	1945 <sup>a</sup>	1981 <sup>e</sup>
	Heptachlor	76-44-8	1951 <sup>a</sup>	1978 <sup>b</sup>
	Hexachlorobenzene (HCB)	118-74-1	1945 <sup>a</sup>	1973 <sup>b</sup>
	Mirex	2385-85-5	1946 <sup>h</sup>	N/A <sup>g</sup>
	Toxaphene	8001-35-2	1949 <sup>a</sup>	1968 <sup>b</sup>
	Polychlorinated biphenyls (PCB)	1336-36-3	1929 <sup>d</sup>	1985 <sup>j</sup>
<b>Annex B: Restricted</b>	Dichlorodiphenyltrichloroethane (DDT)	50-29-3	1944 <sup>i</sup>	1973 <sup>b</sup>
	Hexachlorobenzene (HCB)	118-74-1	-	-
<b>Annex C: Unintentional production</b>	Polychlorinated biphenyls (PCB)	1336-36-3	-	-
	Polychlorinated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans (PCDD/PCDF)		-	-

<sup>a</sup>: e-pesticide manual: date of introduction

<sup>b</sup>: Flipse LP. Report of activities during 1964-1984 of the Board for the Authorisation of Pesticides. Wageningen: Pesticides Agency, 1985.

<sup>c</sup>: Ministry of VROM, Circular: Ouderdoms-bepaling ([http://www.vrom.nl/Docs/bodem/bodem\\_cirouderdomsbepaling.pdf](http://www.vrom.nl/Docs/bodem/bodem_cirouderdomsbepaling.pdf))

<sup>d</sup>: Christan, E.J. (2005). Preliminary inventory of possible PCB-containing transformers at non-electricity companies in the Netherlands. Report by Meurs Uitvoeringsmanagement.

<sup>e</sup>: Netherlands Environmental Assessment Agency (<http://www.mnp.nl/mnc/i-nl-0264.html>)

<sup>f</sup>: Jongbloed et al. (2000). Toxaphene. An analysis of possible problems in the aquatic environment. RIKZ-rapport 2000.010

<sup>g</sup>: Never authorised as a pesticide in the Netherlands

<sup>h</sup>: ATSDR (1995). Toxicological Profile for Mirex and Chlordecone (<http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp66.html>).

<sup>i</sup>: Dunlap, T.R. DDT, scientists, citizens, and public policy. Princeton, Princeton University Press, 1982.

<sup>j</sup>: Council Directive 85/467/EEC of 1 October 1985 amending for the sixth time (PCBs/PCTs) Directive 76/769/EEC on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States relating to restrictions on the marketing and use of certain dangerous substances and preparations.

## 6. Monitoring

Article 11 of the Convention contains recommendations for monitoring POPs in environmental matrices. The Netherlands has monitoring and reporting obligations under various international conventions (e.g. OSPAR) and under European regulations. To obtain insight into the monitoring programmes that include POPs, a survey of statutory regular monitoring programmes was conducted at various institutions. A more detailed description of this survey can be found in Annex IX.

In this survey, regular monitoring programmes are defined as monitoring programmes that are carried out at least once a year (every five years for soil). Other monitoring activities including POPs also take place occasionally. Examples include the national soil quality monitoring network and other soil quality monitoring networks e.g. for remediation purposes. These monitoring programmes usually include a wide variety of different

substances. There are no monitoring programmes in the Netherlands specifically aimed at one or just a few POPs.

The survey shows that within the background conditions for the monitoring activity set out in this list (the legal framework and the regular frequency of at least once a year), monitoring programmes for POPs exist in the (environmental) matrices: surface water, drinking water, suspended matter, plants and/or animals, food and animal feeds (table 6.1). The monitoring programmes for sediment are more limited in their structure (with regard to the substances and the frequency of monitoring). The POPs listed in the Convention are not currently included in the monitoring programmes in the environmental matrices: ground water, rain water, soil and air. No POPs are measured in non-food ('goods').

In the National Soil Quality Monitoring Network (LMB), the RIVM samples 40 sites per year in a five-year cycle (i.e. not annually); this involves a total of 200 sites. All the POPs in the list were included in the monitoring in the first cycle from 1993 to 1997, only part of this analysis package was included in the following five-year cycle, and POPs are no longer being monitored at all in the current cycle. The quality of ground water (general environmental quality) is monitored in the National Groundwater Quality Monitoring Network (LMG) and the provincial monitoring networks (since 1989). The RIVM monitors the ground water quality of about 400 sites in the LMG. The monitoring network was set up between 1979 and 1984. Pesticides are sometimes included in the monitoring. However, the frequency of monitoring is once every five years, so this monitoring is not covered by the inventory. The monitoring results are stored in the LMG database and a GIS database and are also reported in the *Milieucompendium* [Environmental Compendium].

The Netherlands also monitored concentrations of POPs in breast milk for many years (1988 – 2003). Representative samples of the Dutch population were taken and analysed every five years. In 1988 it was mainly pesticides that were found in breast milk; these were no longer found in 2003. PCBs and dioxins were included in recent years (1998 - 2003). As the concentrations of POPs in breast milk were clearly diminishing it was decided to stop the breast milk monitoring programme.

Table 6.1. Regular monitoring activities for the 12 POPs listed in the Convention in various matrices.

	Aldrin	Dieldrin	Endrin	Chlordane	Heptachlor	Mirex	Toxaphene	PCBs	DDT	Hexachlorobenzene	Dioxins/furans
Surface water	+	+	+	+	+			+	+	+	
Drinking water	+	+	+	+	+	+		+	+	+	
Ground water											
Rainwater											
Suspended matter	+	+	+		+			+	+	+	+
Sediment	+	+	+	+	+			+	+	+	
Soil	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Air											
Flora/fauna		+	+		+		+	+	+	+	+
Food	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
Animal feed	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

+: monitored

In addition to the regular monitoring programmes there are also monitoring activities for specific enforcement actions or for scientific research. For example, there was a comprehensive programme to monitor dioxin emissions from MSWIPs in the early 1990s, and various activities monitoring the cleaning up of PCBs in transformers and capacitors were performed between 1985 and 2004. Another example is the occurrence of various contaminants, including PCBs, DDT and metabolites, HCB, HCH isomers and chlordanes, in the eggs of breeding birds in the Waddenzee in the context of the Trilateral Monitoring and Assessment Program (TMAP).

The results of the regular monitoring programmes are accessible to the public under the terms of the Aarhus Convention<sup>8</sup>, as are those of the specific enforcement actions. Most of the reports are available on the internet. The Netherlands thus complies with the obligations of Article 11 (2) of the Convention.

The annual reporting obligations for emissions under European regulations are shown in table 6.2. The main European documents in this area are Commission Decision 2000/479/EC on the implementation of a European Pollutants Emissions Register (EPER) and its successor, Regulation (EC) No 166/2006 concerning the establishment of a European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR) which was published in January 2006. The substances marked must be reported by companies if a specific threshold

<sup>8</sup> Convention on Access to Information, Public Participation in Decision-Making and Access to Justice in Environmental Matters with Annexes; Aarhus, 25 June 1998. Trb 1998 no. 289.

value is exceeded (EPER and E-PRTR). The limit values for emissions into the air and water are set out in the Directive on the incineration of waste (2000/76/EC). If these emission limits are exceeded, the company concerned must immediately inform the Member State.

Emission data is gathered centrally. Various organisations in the Netherlands are involved in this. It has been stated both at national and international level (UNECE Task Force on Emission Inventories) that the quality of emission data is a cause for concern. In its programme of activities for the next few years, the abovementioned Task Force on Emission Inventories has set itself the target of improving the quality of the data and the assessment of emission inventories with particular emphasis on POPs, heavy metals and fine dust. As this kind of quality improvement requires supranational action, it would be advisable for the European Union to adopt the target from the UNECE Task Force on Emission Inventories.

Table 6.2. European reporting obligations in respect of the 12 POPs in the Stockholm Convention.

Stof	CAS-nummer	EPER <sup>b</sup>	E-PRTR <sup>c</sup>	Incineration of waste <sup>d</sup>	Threshold values for emission into air (kg/year)	Threshold values for emission into water (kg/year)
Aldrin <sup>a</sup>	309-00-2		+		1	1
Dieldrin <sup>a</sup>	60-57-1		+		1	1
Endrin <sup>a</sup>	72-20-8		+		1	1
Chlordane <sup>a</sup>	57-74-9		+		1	1
DDT <sup>a</sup>	50-29-3		+		1	1
Heptachlor <sup>a</sup>	76-44-8		+		1	1
Hexachlorobenzene (HCB) <sup>a</sup>	118-74-1	+	+		10	1
Mirex <sup>a</sup>	2385-85-5		+		1	1
Toxaphene <sup>a</sup>	8001-35-2		+		1	1
Polychlorinated biphenyls (PCB) <sup>a</sup>	1336-36-3		+		0,1	0,1
Dioxins en furans <sup>a</sup>		+	+	+	0,001	0,001 <sup>1</sup>

!: Not mentioned in EPER, 2000/479/EC, but in E-PRTR

a: Regulation (EC) No **850/2004** of the European Parliament and the Council of 29 April 2004

b: European Pollutants Emissions Register (**EPER**)

c: European pollution release transfer register (**E-PRTR**)  
on persistent organic pollutants and amending Directive 79/117/EEC

d. Directive **2000/76/EC** of the European Parliament and of the Council of 4 December 2000 on the incineration of waste

Article 5 (g) of the Convention specifies that a Party may use release limit values or performance standards to fulfil its obligations under the Convention. The release limit values listed in E-PRTR for the 12 POPs in the Stockholm Convention are given in table

6.2. The general environmental quality standards applied in the Netherlands for the 12 POPs are summarised in table 6.3. In Dutch environmental quality policy, two fixed benchmarks are used for micro pollution: the Maximum Permissible Concentration (MPC), i.e. the minimum quality level, and the target level (TL), in which the natural background content must be taken into account for naturally occurring substances. The MPC and the target level are established on a scientific basis and harmonised nationally. These take international standard frameworks into account. The target level is a factor of 100 below the MPC, which enables a safety margin to be built in taking combination toxicity into account. The MPC is adjusted periodically to allow for new scientific insights or when necessary on account of the international harmonisation of the standards. The numerical value for the MPC for pesticides is scientifically coordinated with the authorisation policy.

In the future the starting point for water management will be the obligations imposed under the Water Framework Directive (2000/60/EC). The target for priority hazardous substances in the Water Framework Directive is zero emissions. Hexachlorobenzene is the only POP to be designated as a hazardous priority substance in water policy (Directive 2455/2001/EC). For this purpose, general environmental quality targets have been set in the future Priority Substances Daughter Directive. This daughter directive also contains general environmental quality target for drins and DDT. Environmental targets for the other POPs will have to be established at river basin level or nationally.

Table 6.3. Dutch standard values for surface water, ground water, sediment and ground for various POPs.

Substance	Surface water			Groundwater		Sediment & soil		Sediment
	TL total ng/l	MPC total ng/l	MPC dissolved ng/l	TL dissolved ng/l	IL dissolved ng/l	TL dry matter µg/kg	IL dry matter µg/kg	MPC dry matter µg/kg
Aldrin	0.01	1	0.9	0.009	100	0.06	4000	6
Dieldrin	0.4	39	12	0.1	100	0.5	4000	450
Endrin	0.04	4	4	0.04	100	0.04	4000	4
Chlordane	0.02	2	2	0.02	200	0.03	4000	3
DDT	0.009	0.9	0.4	0.004	-	0.09	-	9
Heptachlor	0.005	0.5	0.5	0.005	300	0.007	4000	0.65
Hexachlorobenzene (HCB)	0.09	9	9	90	500	0.05	-	5
Mirex	-	-	-	-	-	-	-	-
Toxaphene	-	-	-	-	-	-	5000	-
Polychlorinated biphenyls (PCB) <sup>a</sup>	-	-	-	10	10	20	1000	-
Dioxins/furans	-	-	-	-	0.001	-	1	-

- The total figures for water apply to the standard of 30 mg/l suspended matter;

- the figures for soil and sediment apply to standard soil (s.s.) of 10% organic matter and 25% lutite;

<sup>a</sup>: No IL, but an indication of severe pollution. It is based on the 'toxic equivalent' of the most toxic substance.

MPC: Maximum permissible concentration

TL: Target levels

IV: Intervention levels

## **7. Information Provision**

Article 10 of the Convention contains a recommendation for promoting public awareness and providing the public with adequate information so that they are aware of the effects of POPs on health and the environment.

The production, use and possession of most of the 12 substances currently covered by the Convention have been prohibited in the Netherlands for at least several decades (see table 5.6). In the past, various actions have been undertaken to eliminate PCBs from transformers and capacitors. Measures have already been put in place to minimise emissions of substances. Information material has been used during past PCB elimination actions. At the moment there are no specific government actions running aimed at providing information on the Stockholm Convention, although general information on the Convention can be found on the VROM web site.

Dutch non-governmental organisations (NGOs) are usually well-informed about hazardous substances in general. The website of the Netherlands Society for Nature and the Environment (Stichting Natuur en Milieu), for example, provides information on DDT, dioxins and PCBs. The organisation Women in Europe for a Common Future (WECF) has stated that it is undertaking activities abroad relating to the Stockholm Convention (stockpiles) but not in the Netherlands.

## 8. References

### Chapter 3

2003/0256 (COD), 2003/0257 (COD). Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council concerning the registration, evaluation, authorisation and restriction of chemicals (REACH), establishing a European chemicals agency and amending Directive 1999/45/EC and Regulation (EC) {on Persistent Organic Pollutants} Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council amending Council Directive 67/548/EEC in order to adapt it to Regulation (EC) of the European Parliament and of the Council concerning the registration, evaluation, authorisation and restriction of chemicals [Version 19 December 2005].

*Beleidsvernieuwing bodemsanering* Lower House, session 2003 – 2004, 28 663 and 28 199, no. 13.

*Vierde Nota Waterhuishouding*. Government decision. Lower House, session 1998 – 1999, 26401, no. 1.

VROM (2001). *Een wereld en een wil, werken aan duurzaamheid*. National Environmental Policy Plan 4. VROM 01.0433 14548/176, June 2001. Lower House, session 2000 - 2001, 27 801, no. 1.

VROM (s.a.). *Nederlands stoffenbeleid in internationaal perspectief*. SOMS Implementation Plan. Lower House, session 2000 – 2001, 27 646, no. 2.

VROM (2004). *Landelijk afvalbeheerplan 2002 – 2012*. Amended version of April 2004.

### Chapter 5

General Inspection Service (AID), Personal communication dd. 01-02-2006.

Arent, H. (1977). Reduction of aldrin, dieldrin and endrin contained in industrial effluents, taking into account the best technical means available: final issue. Study performed for European Commission. DG XI. Environment (ENV/19/78). Frankfurt.

ATSDR (1995). Toxicological Profile for Mirex and Chlordecone (<http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp66.html>).

Objection letter: Environmental Management Act and Pollution of Surface Waters Act, (download dd. 06-04-2006, <http://www.dse.nl/~mdson/bow/3.html>).

CTB website, pesticides database. (download dd. 01-02-2006, <http://www.ctb-wageningen.nl>).

CTB. CTB personal communication dd. 15-11-2005.

National Waste Notification Bureau database (LMA).

International Waste Notification Bureau database (IMA).

Emission registration database of the Netherlands Environmental Assessment Agency (ER-MNP), dd. 01/11/05.

Animal Feed Board. *Ongewenste Stoffen en Producten* factsheet (download dd. 7-03-2006, [http://www.pdv.nl/lmbinaries/pdf1393\\_pdf\\_nl\\_nl.pdf](http://www.pdv.nl/lmbinaries/pdf1393_pdf_nl_nl.pdf)).

Dunlap, T.R. DDT, scientists, citizens, and public policy. Princeton, Princeton University Press, 1982.

Emission data of the National Institute for Inland Water Management and Waste Water Treatment (RIZA) (download dd. 27-03-2006, [www.kaderrichtlijnwater.nl](http://www.kaderrichtlijnwater.nl)).

European Commission. 2005. Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on environmental quality standards and pollution control in the field of water policy and amending directive 2000/60/EC. 2005/xxx (COD).

Eur-Lex (download dd. 27-03-2006, <http://europa.eu.int/eur-lex/nl/index.html>).

Flipse LP. Report of activities during 1964 – 1984 of the Board for the Authorisation of Pesticides. Wageningen: Pesticides Agency, 1985.

- Health Council (2001). *Ongerustheid over lokale milieufactoren*. Health Council, No 2001/10, The Hague, 3 April 2001.
- GPA website (Global Programme of Action for the Protection of the Marine Environment from Land-based Activities) (download dd. 12-01-2006, <http://pops.gpa.unep.org/>).
- van Hattum B., Senhorst H., Tukker A., Lamoree M., Sanderson T. and de Koning A. 2004. Evaluation of current emissions of chlorinated microcontaminants from the Dutch chlorine chain. Final technical report of the Chlorine Chain Follow-up research programme on Chlorinated Organic Microcontaminants (OVOC). IVM, Vrije Universiteit, Amsterdam, 126 pp.
- Jongbloed, R.H., Visschedijk, A.J.H., van Dokkum, H.P. and Laane, R.W.P.M. (2000). Toxaphene. An analysis of possible problems in the aquatic environment. RIKZ report 2000.010.
- De Koning, A. and Tukker, A. (2004) Literature study on the importance of current anthropogenic PCDD/PCDF emissions in the Netherlands. CML-IE Working Paper 2004.001. Centre of Environmental Science, Leiden University, Leiden
- KRW factsheets (download dd. 04-04-2006, <http://www.kaderrichtlijnwater.nl>).
- Lamé F.P.J., Brus D.J. and Nieuwenhuis R.H. (2004). Background values 2000. Annex to report 2 AW 2000: Various annexes. NITG report 04-242-A.
- Lamers F.J.M., Cuperus M.A.T., Stortelder B.J.M. (2005). Re-assessment of the environmental compatibility of the utilization of fillers based on MSWI fly ash in asphalt concrete, regarding the POP regulation. KEMA Power Generation & Sustainables.
- Meurs Uitvoeringsmanagement (2005). Preliminary inventory of possible PCB-containing transformers at non-electricity companies in the Netherlands. Capacity building for implementation Stockholm Convention, inventory of PCB's in Costa Rica and the Netherlands.
- Meurs Milieu (2006). Analysis of POPs in waste notifications 1993 – 2004.
- New Commission Proposal: Regulation setting maximum levels for certain contaminants in food. (download dd. 04-04-2006, [http://www.minbuza.nl/default.asp?CMS\\_ITEM=MBZ422381&CMS\\_NOCOOKIESE=YES](http://www.minbuza.nl/default.asp?CMS_ITEM=MBZ422381&CMS_NOCOOKIESE=YES)).
- Dutch legislation and regulations on Overheid.nl (download dd. 06-04-2005, <http://www.overheid.nl/>).
- Official publications on Overheid.nl (download dd. 06-04-2006, <http://www.overheid.nl/>).
- Orion. Interview ORION B.V. Drachten, dd. 05/01/06.
- Council Directive 85/467/EEC of 1 October 1985 amending for the sixth time (PCBs/PCTs) Directive 76/769/EEC on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States relating to restrictions on the marketing and use of certain dangerous substances and preparations.
- Lower House (1985). Session 1984 – 1985, 18893 Polychlorinated biphenyls (PCB's), nos. 1-2.
- The e-Pesticide manual version 2.2.
- VROM (1989). *Tussen financiële prikkel en overreding. Evaluatie van de bijdrageregeling ter stimulering van de vervanging van PCB's bevattende apparatuur*.
- VROM (2001). *Emissiereductiedoelstellingen prioritaire stoffen*.
- VROM Inspectorate (2004). *De uitvoering van de PCB-regelgeving voor transformatoren. Handhavingsrapport over de sanering van PCB's bevattende transformatoren bij het netbeheer voor de distributie van elektriciteit*.
- VROM, Circular: *Ouderdoms-bepaling* (download dd. 06-04-2006, [http://www.vrom.nl/docs/bodem/bodem\\_cirouderdomsbepaling.pdf](http://www.vrom.nl/docs/bodem/bodem_cirouderdomsbepaling.pdf)).

Wegener, J.W.M. et al. (1999). *Nader onderzoek naar het voorkomen van lindaan en drins (en andere organochloorbestrijdingsmiddelen) in mollen in Zuid-Holland in 1997*. IVM report; R-99/09.

WHO (1984). Environmental Health Criteria 44 Mirex (1984). WHO International Programme on Chemical Safety (IPCS).

WWF factsheet (download dd. 27-03-2006).

### **Chapter 6**

Becker, P.H., J. Muñoz Cifuentes, B. Behrends, K.R. Schmieder, 2001. Contaminants in Bird Eggs in the Wadden Sea. Temporal and spatial trends 1991 – 2000. Wadden Sea Ecosystem No. 11. Common Wadden Sea Secretariat, Trilateral Monitoring and Assessment Group, Wilhelmshaven, Germany. (download dd. 13-03-06, <http://www.waddensea-secretariat.org/TMAP/wse11/wse11.html>).

Draft methods and procedures for the technical review of air pollutant emission inventories reported under the Convention and its protocols. (download dd. 20-03-2006, <http://www.emep.int/emis2006/annex3.pdf>).

Emissions registration, (download dd. 20-03-2006, <http://www.emissieregistratie.nl/emissieregistratie.htm#kwaliteit>).

Milieu & Natuurcompendium (<http://www.mnp.nl/mnc/index-nl.html>)

UNECE website, Convention on Long-range Transboundary Air Pollution Task force on emission inventories and projections. (download dd. 20-03-2006, <http://www.unece.org/env/tfeip/welcome.htm>).

### **Chapter 7**

WECF, Women in Europe for a Common Future (download d.d. 06-04-2006, [http://www.wecf.de/cms/articles/2005/06/pesticides\\_kz.php](http://www.wecf.de/cms/articles/2005/06/pesticides_kz.php)).

### **Chapter 8**

VROM dossier on acidification, laws and regulations (download d.d. 06-04-2006, <http://www.vrom.nl/pagina.html?id=10141>).

*Handboek Implementatie milieubeleid EU in Nederland, Hoofdstuk 13: Internationale verdragen* (Download, d.d. <http://www.eu-milieubeleid.nl/ch13s03.html>).

EC leaflet: [http://europa.eu.int/comm/environment/POP's/leaflet\\_pop.pdf](http://europa.eu.int/comm/environment/POP's/leaflet_pop.pdf)

## 9. National Action Plan

In the framework of European Regulation (EC) No 850/2004 and the Stockholm Convention, the Minister of VROM is the primary responsible and competent authority (Wms POP Decree). For this reason, the Minister of VROM is responsible for implementing the following reporting obligations and the other parts of the action plan.

Most of the obligations in the Stockholm Convention have been implemented in the Netherlands. The measures adopted in Dutch law relating to the obligations outlined are described in Chapter 3.4, and enforcement of these measures is discussed in Chapter 4. The obligations from the Convention and possible points for action are outlined below.

### Reporting obligations

1. Article 15. Reporting. Reporting is done periodically in a form and at a frequency established by the Conference of the Parties (COP) during its first session. At the Conference of the Parties in May 2005 it was decided that reporting should take place *every four years*.<sup>9</sup> The next reporting year is 2010.
2. Annex A. Elimination. Part II. A report on the progress of the elimination of PCBs must be produced *every 5 years* and submitted to the COP in accordance with Article 15 of the Convention.
3. The Member States must provide the European Commission with data on the application of Regulation No (EC) 850/2004, including data on contraventions and sanctions, *every three years* (Article 12.1 of Regulation (EC) No 850/2004).
4. Under the provisions of Regulation (EC) No 850/2004 the Member State must provide the European Commission *every year* with statistical data on the total production and quantities placed on the market of the substances listed in Annex I and Annex II (Article 12.2 of Regulation (EC) No 850/2004).
5. *Every three years* the Member States must report information on stockpiles of substances covered by Regulation (EC) No 850/2004 to the European Commission (Annexes I and II; aldrin, chlordane, dieldrin, endrin, heptachlor, hexachlorobenzene, mirex, toxaphene, PCB, DDT, chlordecone, hexabromobiphenyl, HCH) (Article 12.3 of Regulation (EC) No 850/2004).
6. Member States must report emission data for substances covered by Regulation (EC) No 850/2004 (Annex III of Regulation (EC) No 850/2004) to the European Commission *every three years*. Emissions of these substances must be reported not only to the European Commission but also to UNECE (United Nations Economic Commission for Europe) and UNEP (United Nations Environment Programme) *every three years* (Article 12.3 of Regulation (EC) No 850/2004).
7. Member States must report the monitoring data for substances covered by Annex III of Regulation (EC) No 850/2004 (dioxins, furans and PCBs) to the

---

<sup>9</sup> The decision on Party reporting, timing and format (UNEP/POPS/COP.1/CRP.14/Rev. 1) requests each Party to submit its first report by 31 December 2006, for consideration by COP-3, and to submit subsequent reports every four years thereafter. The decision also adopts the revised format for reporting, and requests the Secretariat to: distribute the format to Parties; prepare a cost estimate for developing an electronic system for reporting for consideration by COP-2; and develop a draft format for reporting on PCBs for consideration by COP-2.

European Commission *every three years* (Article 12.3 of Regulation (EC) No 850/2004).

#### **Actions at European level**

8. Article 5 Measures to limit or eliminate releases from unintentional production. It has been stated both at national and international level (UNECE Task Force on Emission Inventories) that the quality of data on emissions is a cause for concern. This concern is shared by the Netherlands. In its programme of activities for the next few years, the Task Force on Emission Inventories has set itself the target of improving the quality of the data and the assessment of emission inventories with particular emphasis on POPs, heavy metals and fine dust. As this kind of quality improvement requires supranational action, it would be advisable for the European Union to adopt the target. The Netherlands will put this to the competent authority at the European Commission.

#### **National actions**

9. Article 11. Research, development and monitoring. In the Netherlands there is an overview of sites where there may potentially have been soil pollution. There is no information available on actual known cases of serious soil pollution at the moment. Sites with POPs are not designated as such. A check will be made to establish whether this information can be extracted from the '*Landsdekkend Beeld*' [Nationwide Picture] dataset for the next implementation plan. If this is not possible, an inventory of POP polluted sites will have to be produced by the various competent authorities in order to make the information available. The remediation of POP-polluted sites is being tackled on the basis of the Dutch soil policy set out in the Soil Protection Act.
10. Article 11. Research, development and monitoring. The environmental quality targets formulated for some of the POPs (drins, HCB) in the current version of the daughter directive of the Water Framework Directive will not be achieved by 2015. It is necessary to map out the sources of these substances and their routes into the surface water and formulate measures if possible. Some of these measures will consist of prioritising the actions to be taken and tracking developments regarding these substances. For diffuse sources and substances to which transboundary transport is relevant, we will be asking the European Commission to introduce European measures. Examples of these are special regulations (at EU level and broader) for collecting PCB-containing items, cleaning up PCB-containing materials and processing PCB-containing waste. In our existing water quality, policy measures will be put in place for contaminated soil and sediments (where there is demonstrable subsequent supply into the environment).

# ANNEXES

## **BIJLAGE I. LAP-sectorplannen 'Reststoffen van Afvalverbranding' en 'PCB-houdende afvalstoffen'**

VROM (2004). Landelijk afvalbeheerplan 2002-2012. Gewijzigde versie van april 2004

### **LAP Sectorplan 6: Reststoffen van Afvalverbranding**

#### **1. Achtergrondgegevens**

1. Belangrijkste afvalfracties:	Bodemassen, vliegassen en rookgasreinigingsresiduen van AVI's, DTO's en SVI's
2. Belangrijkste bronnen	11 AVI's, 2 DTO's, 2 SVI's
3. Aanbod in 2000 (in Nederland)	1.700 kton
4. % nuttige toepassing in 2000	75%
5. % verwijdering in 2000	25%
6. Verwacht aanbod in 2006	1.700 kton <sup>10</sup>
7. Verwachte aanbod in 2012	1.700 kton
8. Bijzondere kenmerken	Rookgasreinigingsresiduen van AVI's, DTO's en SVI's zijn per definitie aangewezen als gevaarlijk afval op grond van de Eural. Alle overige reststoffen in dit sectorplan worden alleen als gevaarlijk afval aangemerkt voor zover deze gevaarlijke stoffen bevatten. Euralcodes: 19.01.05*/t/m 19.01.16

#### **2. Afbakening sectorplan**

In dit sectorplan is het beleid uitgewerkt voor reststoffen die resteren na verbranding van afvalstoffen in een inrichting die in hoofdzaak is bestemd voor het verbranden van huishoudelijke afvalstoffen en daarmee vergelijkbare bedrijfsafvalstoffen (AVI), het verbranden van gevaarlijke afvalstoffen in een draaitrommeloven (DTO) en het verbranden van zuiverings-slib in een slibverbrandingsinstallatie (SVI). Het betreft de volgende reststoffen:

- bodemas: de grove as die na verbranding uit de verbrandingsruimte vrijkomt.
- vliegas: verbrandingsrestanten die met de rookgassen uit de verbrandingsruimte wordt afgevoerd en daaruit wordt afgescheiden.
- rookgasreinigingsresidu (RGR): dit residu, dat ontstaat ten gevolge van rookgasreiniging, bestaat uit filterkoek en in sommige gevallen uit RGR-zout. RGR-zout bevat naast zout ook vaak cokes.
- tenslotte ontstaat ketelas bij AVI's, dat over het algemeen aan de vliegas of bodemas wordt toegevoegd.

---

<sup>10</sup> Het aanbod in 2006 en 2012 is afhankelijk van de capaciteit van AVI's, DTO's en SVI's en de samenstelling van het afval dat wordt verwerkt. Hier is uitgegaan van voortzetting van de huidige situatie

### 3. **Beleid**

Het beleid voor reststoffen van AVI's, DTO's en SVI's is gericht op het bevorderen van nuttige toepassing in de vorm van materiaalhergebruik, tenzij de kwaliteit dit niet toelaat.

#### 3.1 *Preventiemogelijkheden*

De mogelijkheden voor kwantitatieve preventie van AVI-, DTO- en SVI-reststoffen zijn gering. De hoeveelheid reststoffen wordt bepaald door de hoeveelheid afval die wordt verbrand en de samenstelling ervan.

Kwalitatieve preventie wordt nagestreefd door producten die relatief grote hoeveelheden zware metalen bevatten, zoals wit- en bruingoed en batterijen, apart in te zamelen. Kwalitatieve preventie voor reststoffen van de verbranding van zuiveringsslib wordt gerealiseerd door het beperken van de afvoer van zware metalen naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie.

#### 3.2 *Be- en verwerken*

In de Europese richtlijn betreffende de verbranding van afval (2000/76/EG) worden eisen gesteld aan onder meer de kwaliteit van de bodemas die vrijkomt bij verbranding van zowel gevaarlijk als niet-gevaarlijk afval. Deze richtlijn wordt in 2002 geïmplementeerd in de Nederlandse wet- en regelgeving.

De Minister van VROM heeft nadere eisen gesteld aan het immobiliseren van C2-afvalstoffen tot afvalstoffen die gestort kunnen worden in een compartiment op een gewone stortplaats (Ministeriële regeling acceptatie geconditioneerde gevaarlijke afvalstoffen op stortplaatsen). Wanneer er voldoende capaciteit is gerealiseerd, treedt mogelijk een stortverbod voor onbehandeld AVI- en DTO-vliegas in werking.

De taakstelling voor AVI-reststoffen is 80% materiaalhergebruik in grond-, weg- en waterbouwkundige werken. Deze taakstelling wordt momenteel reeds gehaald.

AVI-bodemas wordt nuttig toegepast in grote grond-, weg- en waterbouwkundige werken als aanvul-, ophoog- en funderingsmateriaal. Toepassing van AVI-bodemas in grootschalige werken verdient milieuhygiënisch, economisch en beheersmatig gezien de voorkeur. Grote pieken in de afzet worden opgevangen door opslag bij een aantal AVI's en intermediairs.

Voor de toepassing van AVI-bodemas bestaat een systeem van certificering op grond van het Bouwstoffenbesluit (BRL 2307)<sup>11</sup>. Op dit moment hebben op één na alle AVI's een certificaat voor de toepassing van de AVI-bodemas. Ongeveer een kwart van de AVI-bodemas voldoet aan de categorie 2 grenswaarden uit het Bouwstoffenbesluit, het overige deel voldoet wat betreft uitlooggedrag voor een aantal anorganische componenten niet aan categorie 2. Om de afzet van AVI-bodemas toch voort te zetten is in het Bouwstoffenbesluit een bijzondere categorie voor AVI-bodemas opgenomen op basis waarvan alle AVI-bodemas onder speciale condities nuttig kan worden toegepast. Op 1 januari 2006 vervalt deze bijzondere categorie. De verbrandingssector voert een plan van aanpak uit om de kwaliteit van de AVI-bodemas te verbeteren, zodat zoveel mogelijk AVI-

---

<sup>11</sup> BRL 2307: 'AVI-bodemas voor ongebonden toepassing op of in de bodem in grond- en wegenbouwkundige werken'

bodemas toegepast kan worden binnen de algemene categorieën van het Bouwstoffenbesluit.

AVI-vliegas en SVI-vliegas worden voor ongeveer één derde deel respectievelijk de helft nuttig toegepast in de wegenbouw en als asfaltvulstof. Een klein deel van de AVI-vliegas wordt toegepast in de bovenafdichting van stortplaatsen en als bindmiddel bij de immobilisatie van C2-afvalstoffen.

Droog AVI-rookgasreinigingsresidu wordt op dit moment ongemengd en gemengd met andere residuen van rookgasreiniging gestort in big bags.

DTO-reststoffen worden gestort als geconditioneerde afvalstoffen op C3-stortplaatsen.

SVI-bodemas wordt volledig nuttig toegepast in de wegenbouw, als funderingsmateriaal onder asfalt.

SVI-rookgasreinigingsresidu (actief kool) wordt in veel gevallen, nadat het kwik is teruggewonnen, in een DTO verbrand.

Momenteel wordt zowel vliegas als rookgasreinigingsresidu uitgevoerd naar Duitsland voor toepassing in mijnen. Op grond van uitspraken van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State wordt deze uitvoer vooralsnog toegestaan in afwachting van uitspraken hierover van het Hof van Justitie in Luxemburg. De huidige en in de volgende paragraaf aangegeven toekomstige minimumstandaarden (immobilisatie) zijn duurder dan afvoer naar Duitse mijnen. Als het Hof van Justitie de visie van Nederland steunt dat bij toepassing in de mijnbouw sprake is van verwijdering dan is dit geen probleem, omdat dan bezwaar kan worden gemaakt tegen de uitvoer ten behoeve van verwijdering. Mocht het hof onverhoopt een andere lijn kiezen waardoor uitvoer niet kan worden tegengehouden, dan is dit geen reden om een lagere (en goedkopere) minimumstandaard (storten zonder immobilisatie) voor verwerking in Nederland vast te stellen. De risico's op ongewenste verspreiding van verontreinigingen zijn hiervoor te groot.

#### **4. Aspecten van vergunningverlening**

Voor de algemeen geldende bepalingen bij vergunningverlening wordt verwezen naar 'Toelichting bij de sectorplannen'. Aanvullingen op en afwijkingen van deze algemeen geldende bepalingen zijn hierna gegeven.

##### *4.1 AVI-bodemas*

###### *4.1.1 Inzamelen en opslaan*

Ten aanzien van inzamelen en opslaan zijn geen afvalstroomspecifieke aspecten van vergunningverlening aan de orde.

#### 4.1.2 Be- en verwerken

##### Minimumstandaard

De minimumstandaard voor het be- en verwerken van AVI-bodemas is nuttige toepassing in de vorm van materiaalhergebruik in grond-, weg en waterbouwkundige werken.

##### Overwegingen bij het vaststellen van de minimumstandaard

- De minimumstandaard sluit aan op de huidige praktijk waarbij de bodemas voor 100% nuttig toegepast in grond-, weg- en waterbouwkundige werken. De minimumstandaard is daarmee uitvoerbaar en bedrijfszeker. Nuttige toepassing is bovendien algemeen aanvaard als kosteneffectief.
- Wanneer de bijzondere categorie in het Bouwstoffenbesluit voor AVI-bodemas opgeheven wordt, kan het mogelijk zijn dat een deel van de AVI-bodemas gestort moet worden. Een plan van aanpak gericht op kwaliteitsverbetering is in uitvoering.
- De minimumstandaard vermindert het gebruik van primaire grondstoffen, zonder dat bewerkingen van de reststoffen nodig zijn die grote negatieve milieugevolgen hebben. De minimumstandaard is daarom milieuhygiënisch gezien gewenst.
- Het niveau van verwerking dat in de minimumstandaard is vastgelegd komt overeen met de gangbare wijze van verwerking in het buitenland.

Voor zover koude immobilisatie noodzakelijk is om de slakken te kunnen toepassen onder het regime van het Bouwstoffenbesluit, is dit ook toegestaan. In afwijking van hoofdstuk 16 van het beleidskader mogen AVI-slakken, in het kader van koude immobilisatie ten behoeve van nuttige toepassing, worden gemengd met daarvoor benodigde grond- en hulpstoffen.

#### 4.2 AVI-vliegas

##### 4.2.1 Inzamelen en opslaan

Bij verwerking van AVI-vliegas tot vulstof geldt voor de producent van de vulstof de eis dat de vliegas droog wordt opgeslagen in silo's. Daarvoor dient de opslagcapaciteit te voorzien in een overbrugging voor de (winter)periode waarin de wegenbouw stil ligt.

##### 4.2.2 Be- en verwerken

In het MER voor het LAP is een groot aantal technieken voor de be- en verwerking van AVI-vliegas vergeleken, namelijk storten in big-bags, storten na koude immobilisatie (al dan niet samen met slibben), toepassen in Hydrostab, toepassing als vulstof in asfalt, opslag in zoutmijnen en kolenmijnen en pyrolyse/smelten gevolgd door nuttige toepassing van het smeltresidu.

Uit de vergelijking van de milieueffecten van deze technieken komt geen eenduidig beeld naar voren. Bij gelijke weging van alle milieueffecten is er een zodanige overlap tussen de milieueffecten van de verschillende technieken, dat er niet een meest milieuvriendelijk alternatief kan worden vastgesteld. Wanneer het broeikaseffect bepalend is scoren toepassing in Hydrostab en inzet als vulstof in asfalt het beste. Bij een weging waarbij de mate waarin toepassing van een verwerkingstechniek bijdraagt aan het realiseren van beleidsdoelen (Distance-to-target) de doorslag geeft, scoren toepassing in Hydrostab,

toepassing als vulstof in asfalt, pyrolyse/smelten en opslag in kolenmijnen beter dan opslag in zoutmijnen, storten in big-bags en storten na koude immobilisatie (al dan niet samen met slibben). Dit is vooral een gevolg van de hoeveelheid finaal afval die na verwerking met deze technieken resteert. De scores van de eerste vier technieken liggen in elkaars nabijheid en overlappen elkaar ten dele. Wanneer tenslotte het thema verspreiding als bepalend wordt aangemerkt dan is het beeld vergelijkbaar met de gelijke weging van alle effecten, en is eveneens sprake van overlap tussen de scores van diverse technieken.

#### Minimumstandaard

De minimumstandaard voor AVI-vliegas is storten na koude immobilisatie (al dan niet als mengsel met andere afvalstoffen). Daarnaast zijn technieken die leiden tot volledige nuttige toepassing van de vliegas ook toegestaan. Storten in big bags is toegestaan totdat op basis van het Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen het storten van onbehandeld vliegas wordt beëindigd.

#### Overwegingen bij het vaststellen van de minimumstandaard

- De minimumstandaard sluit aan bij de huidige praktijk. Met deze minimumstandaard blijven de huidige methoden van beheer vooralsnog mogelijk. De minimumstandaard is daarmee uitvoerbaar en bedrijfszeker en wordt bovendien algemeen aanvaard als kosteneffectief.
- Op termijn zal, ter beperking van de risico's op verspreiding van verontreinigingen, de vliegas voorafgaand aan het storten geïmmobiliseerd moeten worden. Dit zal worden geregeld op basis van het Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen. De reden dat de voorkeur wordt gegeven aan storten na immobilisatie, is dat de eventuele effecten die optreden bij het falen van de bovenafdichting van een stortplaats bij deze wijze van verwerking naar verwachting kleiner zijn dan bij het onbehandeld storten van vliegas in big bags.
- Afzet van vliegas als vulstof in asfalt blijft mogelijk evenals toepassing in Hydrostab.
- De minimumstandaard biedt de ruimte om thermische verwerking (pyrolyse/smelten) van AVI-vliegas gevolgd door nuttige toepassing van het smeltresidu verder te ontwikkelen, ondanks het relatief grote energieverbruik. Een dergelijke wijze van verwerking heeft als voordeel dat de eeuwigdurende risico's voor het milieu en de volksgezondheid door uitloging van milieugevaarlijke stoffen uit AVI-vliegas op stortplaatsen, kunnen worden beperkt.
- Gelet op het MER, alsmede de bovenstaande overwegingen is de minimumstandaard uit milieuoogpunt acceptabel.
- Voor nieuwe verwerkingsopties die niet tot 100% nuttige toepassing leiden geldt dat het resterende residu gestort moet worden volgens de minimumstandaard.
- Het niveau van verwerking conform de minimumstandaard komt overeen met de gangbare wijze van verwerking in het buitenland. Voor de samenhang met de uitvoer naar Duitse mijnen wordt verwezen naar paragraaf 3.2 van dit sectorplan.

Afhankelijk van praktijkervaringen met thermische verwerking van AVI-vliegas, alsmede maatregelen op basis van het Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen, kan de minimumstandaard in de volgende planperiode worden herzien. In afwijking van de algemene bepalingen voor vergunningverlening worden daarom vergunningen verleend voor het storten van AVI-vliegas dat niet is geïmmobiliseerd met een looptijd van maximaal 5 jaar.

Voor zover koude immobilisatie noodzakelijk is om vliegias te kunnen verwerken conform de minimumstandaard of voor zover de minimumstandaard impliceert dat AVI-vliegias verwerkt wordt samen met andere afvalstoffen of hulpstoffen, is - in afwijking van hoofdstuk 16 van het beleidskader - mengen van AVI-vliegias met deze hulp- of afvalstoffen toegestaan.

### 4.3 AVI-rookgasreinigingsresidu

#### 4.3.1 Inzamelen en opslaan

Ten aanzien van inzamelen en opslaan zijn geen afvalstroomspecifieke aspecten van vergunningverlening aan de orde.

#### 4.3.2 Be- en verwerken

In het MER voor het LAP is een groot aantal technieken voor de be- en verwerking van AVI-rookgasreinigingsresidu vergeleken waaronder storten in big-bags (al dan niet als mengsel met andere afvalstoffen), pyrolyse/smelten gevolgd door nuttige toepassing van het smeltresidu, opslag in zoutmijnen en storten na koude immobilisatie (deze laatste alleen voor nat rookgasreinigingsresidu en zowel puur als in een mengsel met andere afvalstoffen). Uit de vergelijking van de milieueffecten van deze technieken komt geen eenduidig beeld naar voren. Er kan dan ook niet eenduidig een meest milieuvriendelijk alternatief worden vastgesteld.

Voor droog AVI-rookgasreinigingsresidu komt naar voren dat bij een gelijke weging van alle effecten storten - al dan niet als mengsel - de laagste milieubelasting heeft. Bij een weging waarbij het broeikas effect of de score op het thema verspreiding bepalend zijn, komt storten - al dan niet in mengsels - als milieuhygiënisch betere techniek naar voren. Bij een weging waarbij de mate waarin toepassing van een verwerkingstechniek bijdraagt aan realiseren van beleidsdoelen (Distance-to-target) de doorslag geeft, is pyrolyse/smelten gevolgd door nuttige toepassing van het smeltresidu milieuhygiënisch de betere techniek.

Voor nat AVI-rookgasreinigingsresidu komt naar voren dat bij gelijke weging van de effecten niet een meest milieuvriendelijk alternatief kan worden vastgesteld. Wanneer de score op broeikas effect bepalend is komt storten - al dan niet in mengsels - als beste techniek naar voren. Wanneer het thema verspreiding bepalend is, liggen de scores van de technieken, met uitzondering van pyrolyse/smelten, zeer dicht bij elkaar. Wanneer de bijdrage aan realisatie van beleidsdoelen (Distance-to-target) de doorslag geeft, scoort pyrolyse/smelten beter dan de andere alternatieven.

Er is onderzoek voorzien naar een redelijk alternatief voor het storten in big-bags. Bij dit onderzoek zullen belanghebbenden betrokken worden. Afhankelijk hiervan, van de praktijkervaringen met thermische verwerking van AVI-rookgasreinigingsresidu en van maatregelen op basis van het Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen, kan de minimumstandaard in de volgende planperiode worden herzien. In afwijking van de algemene bepalingen voor vergunningverlening worden daarom vergunningen voor het storten van droog en nat AVI-rookgasreinigingsresidu dat niet is geïmmobiliseerd verleend met een looptijd van maximaal 5 jaar.

#### Minimumstandaard

- De minimumstandaard voor droog AVI-rookgasreinigingsresidu is storten in big bags, als dan niet gemengd met andere reststoffen. Daarnaast zijn alle technieken die leiden tot volledige nuttige toepassing van het rookgasreinigingsresidu toegestaan.
- De minimumstandaard voor nat AVI-rookgasreinigingsresidu is storten. Voor zover het residu zonder voorbehandeling niet voldoet aan de eisen om als C3-afval gestort te worden is de minimumstandaard storten na koude immobilisatie waarbij het immobilisaat moet voldoen aan de Regeling acceptatie geconditioneerde gevaarlijke afvalstoffen op stortplaatsen van het Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen. Het storten in big bags blijft toegestaan tot nader onderzoek naar de conditionering van alle rookgasreinigingsresiduen heeft geleid tot gerealiseerde verwerkingscapaciteit voor deze afvalstroom. Daarnaast zijn alle technieken die leiden tot volledige nuttige toepassing van het rookgasreinigingsresidu ook toegestaan.

#### Overwegingen bij het vaststellen van de minimumstandaard

- De minimumstandaard sluit aan bij de huidige praktijk en betreft technieken die in de praktijk beschikbaar en bedrijfszeker zijn, en waarvan de kosten aanvaardbaar zijn.
- Op termijn zal, ter beperking van de risico's op verspreiding van verontreinigingen, het rookgasreinigingsresidu voorafgaand aan het storten geïmmobiliseerd moeten worden. Dit zal worden geregeld op basis van het Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen. De reden dat de voorkeur wordt gegeven aan storten na immobilisatie is dat de effecten die optreden bij het falen van de bovenafdichting van een stortplaats bij deze manier van verwerking naar verwachting kleiner zijn dan bij het storten in big bags. Voor nat rookgasreinigingsresidubetekent dat dat op termijn het storten in big-bags niet meer zal worden toegestaan. Voor droog rookgasreinigingsresidu is dit afhankelijk van de ontwikkeling van reële alternatieven.
- De minimumstandaard biedt de ruimte om thermische verwerking (pyrolyse/smelten) van AVI-rookgasreinigingsresidu gevolgd door nuttige toepassing van het smeltresidu verder te ontwikkelen, ondanks het relatief grote energieverbruik. Een dergelijke wijze van verwerking heeft als voordeel dat de eeuwigdurende risico's voor het milieu en de volksgezondheid door uitloging van milieugevaarlijke stoffen uit AVI-rookgasreinigingsresidu op stortplaatsen, kunnen worden beperkt.
- Gelet op het MER, alsmede de bovenstaande overwegingen zijn de minimumstandaarden uit milieuoogpunt acceptabel.
- Voor nieuwe verwerkingsopties die niet tot 100% nuttige toepassing leiden, geldt dat het resterende residu gestort moet worden volgens de minimumstandaard.
- Het niveau van verwerking conform de minimumstandaard komt overeen met de gangbare wijze van verwerking in het buitenland. Voor de samenhang met de uitvoer naar Duitse mijnen wordt verwezen naar paragraaf 3.2 van dit sectorplan.

Voor zover koude immobilisatie noodzakelijk is om AVI-rookgasreinigingsresidu te kunnen verwerken conform de minimumstandaard of voor zover de minimumstandaard impliceert dat rookgasreinigingsresidu verwerkt wordt samen met andere afvalstoffen of hulpstoffen, is - in afwijking van hoofdstuk 16 van het beleidskader - mengen van AVI-rookgasreinigingsresidu met deze hulp- of afvalstoffen toegestaan.

#### 4.4 *DTO-vliegas*

##### 4.4.1 Inzamelen en opslaan

Ten aanzien van inzamelen en opslaan zijn geen afvalstroomspecifieke aspecten van vergunningverlening aan de orde.

##### 4.4.2 Be- en verwerken

In het MER voor het LAP zijn als technieken voor de be- en verwerking van DTO-vliegas vergeleken: storten in big-bags, storten na koude immobilisatie, pyrolyse/smelten gevolgd door nuttige toepassing van het smeltresidu en opslag in zoutmijnen.

Uit de vergelijking van deze technieken komen afhankelijk van de wijze waarop de milieueffecten worden gewogen, verschillende technieken naar voren die milieuhygiënisch beter zijn dan de andere. Wanneer alle effecten gelijk worden gewogen, of wanneer de scores op het broeikaseffect of op het thema verspreiding de doorslag geven, is storten in big-bags significant beter dan de andere technieken gevolgd door storten na koude immobilisatie. Bij een weging waarbij de mate waarin toepassing van een verwerkingstechniek bijdraagt aan realiseren van beleidsdoelen (Distance-to-target) de doorslag geeft, is pyrolyse/smelten gevolgd door nuttige toepassing van het smeltresidu, milieuhygiënisch de betere techniek. Dit is vooral een gevolg van de hoeveelheid finaal afval die na verwerking resteert.

#### Minimumstandaard

De minimumstandaard voor DTO-vliegas is storten na koude immobilisatie. Daarnaast zijn alle technieken die leiden tot volledige nuttige toepassing van de vliegas toegestaan. Storten in big-bags wordt voor deze afvalstroom niet toegestaan.

#### Overwegingen bij het vaststellen van de minimumstandaard

- De minimumstandaard sluit aan bij de huidige praktijk en betreft technieken die in de praktijk beschikbaar en bedrijfszeker zijn, en waarvan de kosten aanvaardbaar zijn.
- De voorkeur wordt gegeven aan storten na immobilisatie omdat de effecten die optreden bij het falen van de bovenafdichting van een stortplaats bij deze manier van verwerking naar verwachting kleiner zijn dan bij het storten in big bags.
- De minimumstandaard biedt de ruimte om thermische verwerking
- (pyrolyse/smelten) van DTO-vliegas gevolgd door nuttige toepassing van het smeltresidu, verder te ontwikkelen. Gelet op het beperken van de eeuwigdurende risico's voor het milieu en de volksgezondheid, door uitloging van milieugevaarlijke stoffen uit DTO-vliegas op stortplaatsen, kan thermische verwerking gevolgd door nuttige toepassing van het smeltresidu, ondanks het relatief grote energieverbruik voordelen bieden.
- Gelet op het MER, alsmede de bovenstaande overwegingen, is de minimumstandaard uit milieuoogpunt acceptabel.
- Voor nieuwe verwerkingsopties die niet tot 100% hergebruik leiden geldt dat het resterende residu gestort moet worden volgens de minimumstandaard.
- Het niveau van verwerking conform de minimumstandaard komt overeen met de gangbare wijze van verwerking in het buitenland. Voor de samenhang met de uitvoer naar Duitse mijnen wordt verwezen naar paragraaf 3.2 van dit sectorplan.

Ten behoeve van koude immobilisatie is het mengen van DTO-vliegas met daarvoor benodigde hulp- of toeslagstoffen toegestaan.

#### 4.5 *DTO-bodemassen en DTO-rookgasreinigingsresidu*

##### 4.5.1 Inzamelen en opslaan

Ten aanzien van inzamelen en opslaan zijn geen afvalstroomspecifieke aspecten van vergunningverlening aan de orde.

##### 4.5.2 Be- en verwerken

###### Minimumstandaard

- De minimumstandaard voor het be- en verwerken van DTO-bodemassen is verwijderen door storten op een C3-stortplaats.
- De minimumstandaard voor het be- en verwerken van DTO-rookgasreinigingsresidu is storten na immobilisatie in een apart compartiment van een C3-stortplaats.

###### Overwegingen bij het vaststellen van de minimumstandaard

- De minimumstandaard sluit aan bij de huidige praktijk en betreft technieken die in de praktijk beschikbaar en bedrijfszeker zijn, en waarvan de kosten aanvaardbaar zijn.
- Voor deze afvalstromen zijn geen reële alternatieven beschikbaar. Door middel van geconditioneerd storten wordt in ieder geval het risico op verspreiding van toxische componenten in het milieu beperkt. Dit maakt de minimumstandaard uit milieuoogpunt acceptabel.
- Het niveau van verwerking conform de minimumstandaard komt overeen met de gangbare wijze van verwerking in het buitenland. Voor de samenhang met de uitvoer naar Duitse mijnen wordt verwezen naar paragraaf 3.2 van dit sectorplan.

Ten behoeve van koude immobilisatie is het mengen van DTO-slakken of DTO-rookgasreinigingsresidu met daarvoor benodigde hulp- of toeslagstoffen toegestaan.

#### 4.6 *SVI-reststoffen*

##### 4.6.1 Inzamelen en opslaan

Ten aanzien van inzamelen en opslaan zijn geen afvalstroomspecifieke aspecten van vergunningverlening aan de orde.

##### 4.6.2 Be- en verwerken

###### Minimumstandaard

- De minimumstandaard voor SVI-bodemassen en SVI-vliegas is nuttig toepassen in de vorm van materiaalhergebruik.
- De minimumstandaard voor het be- en verwerken van actief kool (SVI-rookgasreinigingsresidu) is verwijderen door verbranden in een DTO voorafgegaan door teruggewinning van kwik.
- De minimumstandaard voor het be- en verwerken van filterkoek (SVI-rookgasreinigingsresidu) is verwijderen door storten op een C2- danwel een

- C3-stortplaats.

Overwegingen bij het vaststellen van de minimumstandaard

- De minimumstandaard sluit aan bij de huidige praktijk en betreft technieken die in de praktijk beschikbaar en bedrijfszeker zijn, en waarvan de kosten aanvaardbaar zijn.
- De minimumstandaard voor SVI-bodemas en SVI-vliegas vermindert het gebruik van primaire grondstoffen, zonder dat bewerkingen van de reststoffen nodig zijn die grote negatieve milieugevolgen hebben. De minimumstandaard is daarom milieuhygiënisch gezien gewenst.
- De minimumstandaard voor SVI-rookgasreinigingsresidu in de vorm van actief kool is, vanuit het oogpunt van verspreiding van toxische verontreinigingen, een zekere en milieuhygiënisch aanvaardbare oplossing en heeft vanwege het beperken van te storten afval als het nuttig toepassen van de energie-inhoud van afval de voorkeur boven storten. De minimumstandaard betekent dat geen vergunning mag worden verleend voor het storten van actief kool.
- Voor SVI-rookgasreinigingsresidu in de vorm van filterkoek is storten de enige reële verwerkingsoptie. In ieder geval worden hiermee de risico's op verspreiding van toxische componenten beperkt.
- Het niveau van verwerking conform de minimumstandaard komt overeen met de gangbare wijze van verwerking in het buitenland. Voor de samenhang met de uitvoer naar Duitse mijnen wordt verwezen naar paragraaf 3.2 van dit sectorplan.

## **5. In- en uitvoer**

Het toetsingskader, de bezwaargronden en de bijbehorende procedures voor in- en uitvoer zijn opgenomen in hoofdstuk 12 van het beleidskader. De uitwerking voor reststoffen van afvalverbranding is hierna gegeven.

### *5.1 Verwijdering*

In- en uitvoer van AVI-reststoffen, DTO-reststoffen en SVI-reststoffen ten behoeve van verwijdering is in beginsel niet toegestaan.

### *5.2 Nuttige toepassing*

AVI-reststoffen, DTO-reststoffen en SVI-reststoffen staan op de oranje lijst van de EVOA. Conform uitspraken van de Raad van State (13 augustus 2003, zaaknr. 199901635/2 en 199902002/1 en 17 september 2003, zaaknr. 200000340/1) wordt het toepassen van deze afvalstoffen bij de vervaardiging van mortels, die gebruikt worden als opvulling in mijnen om instorten tegen te gaan, aangemerkt als een handeling van nuttige toepassing voor zover de afvalstoffen daarbij in de plaats komen van primaire grondstoffen die anders voor het vervaardigen van de mortels hadden moeten worden gebruikt. Uitvoer voor deze toepassing wordt derhalve toegestaan.

Verzoeken voor uitvoer van deze afvalstoffen voor andere toepassingen in mijnen worden per geval beoordeeld. Daarbij wordt gezien wat het belangrijkste doel is van de handeling: wordt het afval in de bodem gebracht alleen maar om er vanaf te zijn of om primaire grondstoffen te vervangen.

AVI-bodemas die wordt ingevoerd, moet worden toegepast binnen de categorieën van het Bouwstoffenbesluit.

## **6. Monitoring**

De hoeveelheid en kwaliteit van de AVI-reststoffen en SVI-reststoffen wordt gemonitord door de VVAV en de Werkgroep afvalregistratie (WAR).

## LAP Sectorplan 24: PCB-houdende afvalstoffen

### 1 Achtergrondgegevens

1. Belangrijkste afvalstoffen	PCB-bevattende apparaten en PCB-houdende olie
2. Belangrijkste bronnen	Elektriciteitsbedrijven en industrie waar transformatoren staan
3. Aanbod in 2000 (in Nederland)	1 kton (betreft alleen PCB-houdende olie)
4. % nuttige toepassing in 2000	30% (na verwijdering PCB)
5. % verwijderen in 2000	70%
6. Verwacht aanbod in 2006	0 kton <sup>12</sup>
7. Verwacht aanbod in 2012	0 kton <sup>12</sup>
8. Bijzondere kenmerken	Euralcodes 13.01.01*, 13.01.09*, 13.03.01*, 13.03.06*, 16.01.09*, 16.02.09* en 16.02.10*

### 2 Afbakening sectorplan

In dit sectorplan is het beleid uitgewerkt voor PCB-houdende olie, en apparaten en afvalstoffen die PCB's bevatten.

Het betreft apparaten die PCB's bevatten of hebben bevat en niet zijn gereinigd, en apparaten die PCB's kunnen bevatten, tenzij de houder aantoont dat het apparaat geen PCB's bevat (bijvoorbeeld door middel van analyseresultaten of met een verklaring van de leverancier in combinatie met een verklaring van de houder dat er na levering geen PCB's zijn toegevoegd).

PCB-houdende olie is olie met een PCB-percentages dat groter is dan 0,5 mg/kg per congeneer 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180. Deze oliestroom wordt ook wel aangeduid als categorie IV afgewerkte olie.

Afvalstoffen die PCB's bevatten, kunnen zijn ontstaan door (on)bewuste vermenging van niet-PCB-houdende afvalstoffen met PCB-houdende olie. Voor deze afvalstoffen geldt eveneens dat ze bij een PCB-concentratie groter dan 0,5 mg/kg congeneer 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180 als PCB-houdend worden aangemerkt.

In onderstaande tabel is aangegeven in welke sectorplannen andere dan de hiervoor genoemde afvalstromen aan de orde komen.

Voor deze stromen....		...zie deze sectorplannen:
• ferro- en non-ferro metaalafvalstoffen	21	metaalafvalstoffen
• andere oliestromen	23	oliehoudende afvalstoffen

<sup>12</sup> De hoeveelheden en percentages hebben betrekking op PCB-houdende olie. Gelet op het beleid is de verwachting dat de hoeveelheid in de toekomst sterk afneemt.

### **3      Beleid**

Het beleid voor PCB-houdende afvalstoffen is gericht op het voorkomen van verspreiding van PCB's in het milieu. PCB-houdende afvalstoffen mogen worden gereinigd, maar de PCB's en de niet te reinigen PCB-houdende afvalstoffen dienen te worden vernietigd.

#### *3.1      Preventiemogelijkheden*

Sinds 1986 is het verboden PCB-houdende apparaten en PCB-houdende olie op de markt te brengen. De mogelijkheden voor preventie van bestaande PCB-houdende apparaten zijn beperkt omdat de apparaten al jaren in bedrijf zijn. Door in het afvalstadium zorgvuldig met deze apparaten om te gaan, dient te worden voorkomen dat andere materialen met PCB's verontreinigd raken.

#### *3.2      Be- en verwerken*

Op grond van de Europese regelgeving betreffende PCB's (Richtlijn 96/59) wordt verwerking van PCB-houdend afval per definitie aangemerkt als verwijdering. Het mengen van PCB-houdende afvalstoffen met als doel de concentraties van PCB's te verlagen teneinde de oliefractie als reguliere brandstof op de markt te brengen wordt niet toegestaan.

PCB-houdende afvalstoffen zijn alle afvalstoffen met een PCB gehalte van meer dan 0,5 mg/kg per congeneer 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180, en dienen te worden vernietigd. Deze vernietiging geschiedt door verbranden en wordt aangemerkt als verwijdering. PCB-houdende afvalstoffen mogen worden bewerkt teneinde de PCB's te scheiden van niet-PCB-houdende onderdelen van de afvalstof. De niet-PCB-houdende onderdelen, dit zijn veelal metalen transformatorbehuizingen en koperen spoelen, dienen wel zodanig gereinigd te zijn dat zij als schoon metaal zijn her te gebruiken.

Op grond van de Regeling verwijdering PCB's zouden houders van PCB-bevattende apparaten (voornamelijk transformatoren) deze uiterlijk op 31 december 1999 gereinigd of verwijderd moeten hebben. Het betreft daarbij een relatief groot aantal apparaten, waardoor bij de uitvoering van de verplichting een fasering aanvaardbaar wordt geacht. Apparaten met meer dan 5 mg/kg PCB's per congeneer 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180 dienen uiterlijk eind 2001 te zijn gereinigd of verwijderd, met 0,5-5 mg/kg PCB's per congeneer 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180 uiterlijk eind 2003.

### **4      Aspecten van vergunningverlening**

Voor de algemeen geldende bepalingen bij vergunningverlening wordt verwezen naar 'Toelichting bij de sectorplannen'. Aanvullingen op en afwijkingen van deze algemene bepalingen zijn hierna gegeven.

#### *4.1      PCB-houdende apparaten*

##### *4.1.1    Inzamelen en opslaan*

In afwijking van de algemeen geldende bepalingen wordt uit oogpunt van doelmatig beheer geen vergunning verleend voor het uitsluitend opslaan (opslaan als zelfstandige activiteit) van PCB-houdende apparaten. Een uitzondering hierop zijn gemeentelijke KCA/KGA-depots die wel in aanmerking komen voor een vergunning voor de tijdelijke opslag van

deze afvalstoffen. Een uitzondering wordt ook gemaakt voor een installateur die in het kader van onderhoudswerkzaamheden PCB-houdende apparaten meeneemt en tijdelijk in zijn inrichting bewaart, totdat deze PCB-houdende apparaten worden afgegeven aan een verwerker.

#### 4.1.2 Be- en verwerken

##### Minimumstandaard

- De minimumstandaard voor de be- en verwerking van PCB-bevattende apparaten in het afvalstadium is aftappen en spoelen van de apparaten, zodanig dat het PCB-gehalte van de in het apparaat aanwezige vloeistof lager is dan 0,5 mg/kg PCB's per congener 28, 51, 101, 118, 138, 153 en 180, betrokken op het vulmiddel. Wanneer het PCB-houdende apparaat na reiniging niet opnieuw wordt gebruikt geldt voor de be- en verwerking van de resterende metalen de minimumstandaard voor metaalafvalstoffen algemeen (zie sectorplan 21 'Metaalafvalstoffen', paragraaf 4.1.2).
- Voor de be- en verwerking van de afgetapte vloeistoffen geldt de minimumstandaard voor be- en verwerking van PCB-houdende olie (zie onderhavig sectorplan paragraaf 4.2.2).
- Voor de overige met PCB vervuilde bestanddelen (papier, hout, ed.) geldt als minimumstandaard verwijderen door verbranden.

##### Overwegingen bij het vaststellen van de minimumstandaard

- De minimumstandaard is gericht op het voorkomen van verspreiding van PCB's in het milieu.
- Door materiaalhergebruik van het PCB-houdende apparaat na reiniging wordt het gebruik van primaire grondstoffen verminderd. Deze wijze van be- en verwerking is kosteneffectief en bedrijfszeker, en heeft uit een oogpunt van milieueffecten de voorkeur.
- De wijze van verwerking in het buitenland is in een aantal gevallen laagwaardiger dan de minimumstandaard. Op grond van het zelfvoorzieningsbeginsel voor verwijderen wordt uitvoer ten behoeve van verwijderen niet toegestaan.

#### 4.2 PCB-houdende olie (Categorie IV afgewerkte olie)

##### 4.2.1 Inzamelen en opslaan

PCB-houdende olie valt onder de noemer afgewerkte olie voor zover sprake is van smeer- of systeemolie (zie sectorplan 23 'Oliehoudende afvalstoffen', onderdeel afgewerkte olie) en wordt ook wel aangeduid als categorie IV afgewerkte olie.

Het verzamelen van PCB-houdende olie is niet vergunningplichtig. Partijen kleiner dan 200 kg per afgifte worden veelal samen met KGA ingezameld.

Het samenvoegen van partijen PCB-houdende olie is toegestaan. Het mengen van PCB-houdende olie met andere afvalstoffen ten behoeve van verwijdering is slechts toegestaan wanneer dit expliciet is toegestaan in de vergunning.

In afwijking van de algemeen geldende bepalingen bij vergunningverlening wordt uit oogpunt van doelmatig beheer geen vergunning verleend voor het uitsluitend opslaan (opslaan als zelfstandige activiteit) van PCB-houdende olie.

#### 4.2.2 Be- en verwerken

Het verbranden van PCB-houdende olie is, gelet op de specifieke gevaarsaspecten, in de PCB-richtlijn (Richtlijn 96/59) aangemerkt als verwijdering.

##### Minimumstandaard

De minimumstandaard voor PCB-houdende olie is verwijderen door verbranden in een DTO. Nuttige toepassing van PCB-houdende olie is niet toegestaan.

##### Overwegingen bij het vaststellen van de minimumstandaard

- De minimumstandaard betekent voor deze afvalstroom tevens dat voorafgaande extractie of destillatie met chemische nabehandeling leidend tot een PCB-vrije brandstof die voldoet aan de daarvoor geldende specificatie of tot een herbruikbare olie, is toegestaan wanneer de geëxtraheerde PCB-houdende olie(rest) wordt verwijderd door verbranding. Dit geldt ook voor verbranding door gespecialiseerde bedrijven onder terugwinning van chloor.
- De minimumstandaard is een voortzetting van het bestaande beleid.
- De minimumstandaard sluit aan bij technieken die in de praktijk beschikbaar en bedrijfszeker zijn.
- De kosten van be- en verwerking conform de minimumstandaard zijn aanvaardbaar.
- Een hoogwaardiger minimumstandaard is niet voor alle PCB-houdende olie haalbaar, daarmee is de minimumstandaard milieueffectief.
- De wijze van verwerking in het buitenland is in een aantal gevallen laagwaardiger dan de minimumstandaard. Op grond van het zelfvoorzieningsbeginsel voor verwijderen wordt uitvoer ten behoeve van verwijderen niet toegestaan.

## 5 In- en uitvoer

Het toetsingskader, de bezwaargronden en de bijbehorende procedures voor in- en uitvoer zijn opgenomen in hoofdstuk 12 van het beleidskader. De uitwerking voor PCB-houdende afvalstoffen is hierna gegeven.

### 5.1 Verwijderen

Aangezien PCB's op grond van EG-richtlijn 96/59 dienen te worden vernietigd, wordt alle in- en uitvoer van PCB-houdende apparaten, PCB-houdende olie en overige PCB-houdende afvalstoffen aangemerkt als in- en uitvoer voor verwijdering. Invoer ten behoeve van verwijdering, binnen de kaders van het beleid, is in beginsel toegestaan. Uitvoer van PCB-houdend afval ten behoeve van verwijdering is in beginsel niet toegestaan, tenzij is vastgesteld dat het PCB-houdende afval conform de PCB-richtlijn wordt verwijderd.

### 5.2 Nuttige toepassing

Hoewel een groot deel van de materialen waaruit PCB-houdende apparaten bestaan op de groene lijst staat, wordt het terugwinnen van metalen uit PCB-houdende apparaten niet aangemerkt als handeling van nuttige toepassing.

## **6 Monitoring**

De monitoring van PCB-houdende apparaten vindt plaats op basis van het meldingen- en registratiesysteem.

## **BIJLAGE II. Meest relevante internationale Verdragen**

### **II.1 Verdrag van Stockholm<sup>13</sup>**

#### **Doel**

Het belangrijkste doel van het Verdrag van Stockholm is het elimineren van opzettelijk en doelbewust geproduceerde persistente organische verontreinigende stoffen (POP's) en het voortdurend minimaliseren en zo mogelijk elimineren van POP's die onbedoelde bijproducten zijn. POP's zijn chemische verbindingen die moeilijk afbreekbaar zijn, accumuleren en onomkeerbare effecten veroorzaken op mens en milieu. Stoffen worden gescreend op deze drie criteria alvorens ze aan het Verdrag van Stockholm worden toegevoegd. Daarnaast moet op grond van de chemische karakteristieken of op grond van het feit dat ze in afgelegen gebieden worden aangetroffen duidelijk zijn dat ze over lange afstand via de lucht worden getransporteerd.

Het Verdrag bevat een sinds 2004 geldend wereldwijd verbod op de productie van en de handel in de acht bestrijdingsmiddelen (aldrin, chloordaan, DDT, dieldrin, endrin, heptachloor, mirex en toxafeen), twee industriële chemicaliën (hexachloorbenzeen en PCB's), en twee bijproducten van verbrandingsprocessen (dioxinen en furanen). Voor de dioxinen en furanen, PCB's en hexachloorbenzeen zijn wereldwijde verplichtingen vastgelegd om de emissies ervan zo gering mogelijk te maken met eliminatie als einddoel. Er bestaat de mogelijkheid om nieuwe stoffen aan het Verdrag toe te voegen. Voor enkele stoffen die onder het Verdrag vallen zijn er uitzonderingsbepalingen. Dit geldt bijvoorbeeld voor de toepassing van DDT bij de bestrijding van malaria in ontwikkelingslanden en voor bestaande toepassingen van PCB's in transformatoren en andere elektronische apparatuur. Deze uitzonderingen worden periodiek geëvalueerd en in een aantal gevallen is er een tijdslimiet aan deze uitzonderingen gesteld, zodat een geleidelijke uitfasering kan plaatsvinden.

Partijen bij het Verdrag van Stockholm worden aangemoedigd om de best beschikbare technologieën (zgn. BAT's) toe te passen ter vervanging van de in het Verdrag van Stockholm genoemde POP's en om de ontwikkeling en toepassing van nieuwe POP's te voorkomen. Ze moeten daartoe nationale wetgeving tot standbrengen en ontwikkelen actieplannen om aan de verplichtingen van het Verdrag van Stockholm te voldoen. Deze verplichtingen hebben betrekking op de reductie of eliminatie van deze stoffen. Voor ontwikkelingslanden bestaat binnen het Verdrag de mogelijkheid tot hulp bij capaciteitsopbouw en financiële steun om hun verplichtingen na te komen.

Het Verdrag is tot stand gekomen in het kader van de UNEP en is in mei 2001 in Stockholm opengesteld voor ondertekening. Het is van kracht geworden op 17 mei 2004 en er zijn momenteel (januari 2006) 115 partijen die het Verdrag hebben geratificeerd. Meer informatie over het Verdrag van Stockholm is te vinden op: <http://www.pops.int/>.

#### **Europese Unie**

De EU en de meeste lidstaten hebben het Verdrag in 2001 ondertekend. De verplichtingen van het Verdrag van Stockholm voor de Europese Gemeenschap zijn opgenomen in de Europese Verordening EG/850/2004. In deze verordening zijn tevens de verplichtingen

---

<sup>13</sup> Nederlandse implementatie: Het Verdrag van Stockholm inzake persistente organische vervuilende stoffen, met bijlagen; Trb. 2001, nr. 132 en 171.

voor de Gemeenschap ingevolge het UNECE Protocol over persistente organische stoffen (POP's) opgenomen.

De lidstaten verstrekken de Commissie elk jaar statistische gegevens over de feitelijke of geraamde in totaal geproduceerde en op de markt gebrachte hoeveelheden van de stoffen waarvoor een verbodsbepaling gelden (bijlage I) of stoffen waarvoor beperkingen gelden (bijlage II) en om de drie jaar samenvattende informatie over voorraden, inventarisaties van vrijgekomen stoffen en over de aanwezigheid in het milieu van dioxinen, furanen en PCB's.

Een leesbare versie van het besluit tot toetreding tot het Verdrag van Stockholm door de Europese Gemeenschap is te vinden op: <http://europa.eu.int/scadplus/leg/nl/lvb/l21279.htm>.

### **Nederland**

Nederland heeft het Verdrag geratificeerd op 28 januari 2002. De verplichtingen in het Verdrag van Stockholm zijn opgenomen in het POP-besluit Wms<sup>14</sup>. Het bevoegd gezag voor het Verdrag van Stockholm in Nederland is de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

## ***II.2 UNECE LRTAP Verdrag<sup>15</sup>***

### **Doel**

Het Verdrag voor grensoverschrijdende luchtverontreiniging (LRTAP) van de Europese Economische Commissie van de Verenigde Naties (of afgekort tot UNECE, dat staat voor United Nations Economic Commission for Europe) is een belangrijk internationaal instrument voor het terugdringen van het transport van stoffen door de lucht over lange afstand. Het UNECE LRTAP Verdrag is tot stand gekomen op een internationaal ministerieel overleg in Geneve in 1979 naar aanleiding van de verzuring van Scandinavische wateren in de jaren '60 en '70. Begin jaren '70 werd duidelijk dat deze verzuring mede werd veroorzaakt door zwavel-emissies in Centraal Europa en realiseerde men dat de problemen alleen via een internationale aanpak konden worden opgelost.

Het Verdrag was het eerste internationale verdrag met betrekking tot grootschalige milieuvervuiling. Het werd van kracht in 1983 en is daarna uitgebreid met acht specifieke protocollen die betrekking hebben op bepaalde deelgebieden. Enkele daarvan hebben betrekking op zwavel, vluchtige organische verbindingen (VOCs) en stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>). Het Protocol dat hier van belang is het Protocol over persistente organische verbindingen (POP's). Meer informatie is te vinden op: <http://www.unece.org/env/lrtap/>.

Onder het Verdrag zijn een aantal protocollen tot stand gekomen die concreet invulling geven aan het gedachtengoed van het Verdrag. Het Verdrag zelf richt zich voornamelijk op organisatorische zaken zoals samenwerking op het gebied van monitoring, op het gebied van onderzoek en ontwikkeling, en uitwisseling van informatie.

### **Europese Unie**

In 1981 heeft de Europese Raad het besluit genomen tot het sluiten van een Verdrag betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand (81/462/EEG).

---

<sup>14</sup> Het Besluit van 24 maart 2005, houdende regelen ter uitvoering van de EG-verordening betreffende persistente organische verontreinigende stoffen (POP-besluit Wms). Stb. 2005, 182.

<sup>15</sup> UNECE-LRTAP Verdrag betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand (Geneve, 1979) Trb. 1980, 21.

Dit LRTAP Verdrag is zelf niet in Europese wetgeving omgezet. De onderliggende protocollen, zoals het UNECE POP Protocol en het UNECE Zware metalen Protocol, zijn dat wel.

### **II.3 LRTAP-POP Protocol<sup>16</sup>**

#### **Doel**

Het UNECE POP Protocol is één van de acht protocollen bij het UNECE Verdrag voor grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand (LRTAP). Het UNECE POP Protocol heeft betrekking op deels dezelfde stoffen als het Verdrag van Stockholm en de criteria waaraan de in het Verdrag opgenomen stoffen moeten voldoen zijn identiek. Het Protocol omvat momenteel 16 stoffen: 11 bestrijdingsmiddelen, twee industriële chemicaliën en drie bijproducten. In aanvulling op de POP's van het Verdrag van Stockholm zijn dit chloordecon, hexacyclohexaan, hexabroombifenylnyl en PAK's. Het UNECE POP Protocol heeft betrekking op Europa en Noord-Amerika, terwijl het Verdrag van Stockholm een wereldwijd verdrag vormt. Het UNECE POP Protocol is op 23 oktober 2003 van kracht geworden.

Voor het toevoegen van stoffen aan het Protocol dient een dossier te worden ingediend waarin de betreffende stof wordt gescreend tegen de POP-criteria en waarin de stand van zaken wordt geschetst met betrekking tot toepassing en alternatieven en mogelijkheden tot beperking en socio-economische gevolgen van maatregelen. Meer informatie is te vinden op: <http://www.unece.org/env/popsxg/welcome.html>

#### **Europese Unie**

De Europese Unie en haar lidstaten hebben in juni 1998 het Protocol inzake POP's bij het regionale Verdrag betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand (CLRTAP) van de UNECE getekend. Ook de meeste toetredingslanden en kandidaat-lidstaten hebben het Verdrag en het Protocol ondertekend. De verplichtingen van het UNECE POP Protocol zijn net als die van het Verdrag van Stockholm opgenomen in de Europese Verordening EG/850/2004.

#### **Nederland**

Nederland heeft het Protocol geaccepteerd sinds 23 juni 2000<sup>17</sup>. De verplichtingen in het POP-Protocol zijn evenals die in het Verdrag van Stockholm opgenomen in het POP-Wms besluit<sup>14</sup>.

### **II.4 Verdrag van Basel<sup>18</sup>**

#### **Doel**

Het UNEP-Verdrag van Basel richt zich op het milieuverantwoord beheer van gevaarlijke afvalstoffen. Om dat doel te bereiken zijn er drie belangrijke uitgangspunten geformuleerd:

---

<sup>16</sup> POP protocol bij het LRTAP-Verdrag voor grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand en (Aarhus, 1998)

<sup>17</sup> Nederlandse implementatie: Het Protocol bij Verdrag van 1979 inzake grensoverschrijdende luchtverontreiniging, persistente organische stoffen, 24-6-98, Trb. 2000, 9.

<sup>18</sup> Nederlandse implementatie: Het Verdrag van Basel inzake de beheersing van de grensoverschrijdende overbrenging van gevaarlijke afvalstoffen en de verwijdering ervan, met Bijlagen; Basel, 22 maart 1989, Trb. 1990, 12

1. minimaliseren van grensoverschrijdend transport, 2. verwerking nabij de bron en 3. het voorkomen van het ontstaan van gevaarlijke afvalstoffen. Het Verdrag is in 1992 in werking getreden. Er zijn thans 163 landen partij bij het Verdrag. Meer informatie is te vinden op: <http://www.basel.int/>.

De partijen bij het Verdrag hebben de mogelijkheid om de invoer van afval te verbieden. Transport van afval tussen verdragspartijen en niet-verdragspartijen is slechts toegestaan wanneer daar een specifieke (bilaterale of multilaterale) overeenkomst aan ten grondslag ligt. Ten aanzien van het vervoer van afvalstoffen voorziet het Verdrag in een wereldwijd milieubeschermend controlesysteem. De verantwoordelijkheid voor de vanuit milieuoogpunt verantwoorde behandeling van het afval ligt zowel bij de in- en uitvoerende staten als bij de staten van doorvoer.

In september 1995 hebben de partijen het Verdrag uitgebreid met het aannemen van een Besluit dat onder meer een onmiddellijk verbod bevat op de uitvoer van voor verwijdering bestemd gevaarlijk afval door de OESO-landen, de EG en Liechtenstein naar landen die niet tot deze categorie behoren. Het bevat tevens een verbod op het grensoverschrijdend vervoer van voor herwinning van stoffen bestemd gevaarlijk afval vanuit de hiervoor genoemde landen naar overige landen. Voor inwerking treding is ratificatie nodig door 62 partijen die aanwezig waren in 1995. Tot nu toe is het Besluit door 42 van de toen aanwezige partijen geratificeerd.

### **Europese Unie**

De EG heeft het Verdrag samen met 34 andere landen getekend in 1989. De EG en de andere lidstaten konden het Verdrag echter niet ratificeren alvorens bestaande Richtlijnen op het gebied van grensoverschrijdend vervoer van afval waren gewijzigd. In 1993 zorgde Verordening 259/93 (EVOA) voor deze noodzakelijke wijziging. De EG werd partij bij het Verdrag op 8 mei 1994.

### **Nederland**

Nederland heeft het Verdrag geratificeerd in 1990. De verplichtingen van het Verdrag van Basel zijn opgenomen in artikel 10 van de Wet Milieubeheer<sup>19</sup>. In de toelichting bij de Regeling overbrenging afvalstoffen naar een derde land is aangegeven dat de bijlage gewijzigd wordt wanneer er wijzigingen worden doorgevoerd in voornoemde lijsten. De bijlage is voor het laatst gewijzigd in 1999<sup>20</sup>. Een deel van de uitvoering is vastgelegd in het Landelijk afvalbeheerplan 2002-2012 (LAP). In sectorplan 24 van het LAP is 'PCB-houdend afval' behandeld (zie H. 2.2.1).

## ***II.5 Verdrag van Rotterdam<sup>21</sup>***

### **Doel**

Het Verdrag van Rotterdam (ook wel PIC-Verdrag genaamd, PIC = Prior Informed Consent) is tot stand gekomen onder auspiciën van de Voedsel- en Landbouworganisatie van de VN (FAO) en het Milieuprogramma van de VN (UNEP). Het vervangt een aantal door de FAO en UNEP in 1989 vrijwillig vastgestelde richtsnoeren en heeft als doel de

---

<sup>19</sup> Regeling overbrenging afvalstoffen naar een derde land van 23 januari 1997, Stcrt. 1997, 16.

<sup>20</sup> Staatscourant 1999, nr. 179 / pag. 6

<sup>21</sup> Verdrag van Rotterdam inzake de procedure met betrekking tot voorafgaande geïnformeerde toestemming ten aanzien van bepaalde gevaarlijke chemische stoffen en pesticiden in de internationale handel, met bijlagen; Rotterdam, 10 september 1998. Trb 1999 Nr. 202.

internationale regelgeving op het gebied van de invoer en uitvoer van bepaalde gevaarlijke chemicaliën (inclusief bestrijdingsmiddelen) te verbeteren. Radioactieve materialen vallen niet onder de reikwijdte van het Verdrag. Het Verdrag is in 1998 aangenomen en in 2004 in werking getreden. Meer informatie is te vinden op: <http://www.pic.int/>.

Naar landen die deelnemen aan de door UNEP en FAO ingestelde 'PIC-procedure' mag geen uitvoer van zulke stoffen plaatsvinden als het importerende land daar niet expliciet toestemming voor gegeven heeft (Prior Informed Consent, PIC). Op grond van het Verdrag dient voorafgaand aan de eerste uitvoer van bepaalde chemicaliën melding te worden gemaakt: dit betreft chemicaliën die staan opgesomd in bijlage III of die verboden of zeer streng beperkt zijn in het land waar naartoe zal worden geëxporteerd,. Voor chemicaliën die niet staan opgesomd in bijlage III is tevens een mededeling vereist voor de eerste uitvoer in elk volgend jaar. Eveneens voorziet het Verdrag in een verplichting tot het delen van expertise over chemische stoffen indien het land van de voorgenomen import daartoe verzoekt.

### **Europese Unie**

De Commissie heeft het Verdrag in naam van de EG getekend in 1998. In december 2002 heeft de EU het Verdrag geratificeerd. De verplichtingen zijn vastgelegd in Verordening EG/304/2003.

### **Nederland**

Nederland heeft het Verdrag geratificeerd in 1999. In Nederland is het Verdrag vastgelegd in de Wet Milieugevaarlijke stoffen<sup>22</sup>. Hierin is tevens een uitgebreide toelichting te vinden. Binnen Nederland vormt het Ministerie van VROM het bevoegd gezag.

## ***II.6 OSPAR-Verdrag***<sup>23</sup>

### **Doel**

Het OSPAR Verdrag komt voort uit de 'OSLO convention for the Prevention of marine pollution by dumping from ships and aircraft' en de 'PARIS convention for the prevention of marine pollution from land-based sources' (Oslo Parijse Commissies). Het Verdrag vormt een overkoepelend juridisch kader voor de bescherming van het mariene milieu in het noordoostelijke deel van de Atlantische oceaan, hetgeen tevens de Noordzee omvat.

Het Verdrag geeft aan dat voor gevaarlijke stoffen gestreefd wordt naar beëindigen van emissies, lozingen en verliezen voor 2020 en het op termijn bereiken van concentraties in het mariene milieu dicht bij nul voor door de mens gesynthetiseerde verbindingen, dan wel concentraties bij het achtergrondniveau voor van nature voorkomende stoffen. Met behulp van een prioriteringsmethode zijn stoffen geselecteerd die onder deze strategie vallen. Uit deze lijst zijn stoffen geselecteerd waarvoor met voorrang actie wordt ondernomen. Voor deze stoffen die in aanmerking komen voor prioritaire actie<sup>24</sup> werken de verdragspartijen van de OSPAR aan achtergronddocumenten, met daarin informatie over bronnen en routes

---

<sup>22</sup> Besluit van 2 maart 2004, houdende regelen ter uitvoering van de EG-verordening betreffende de in- en uitvoer van gevaarlijke chemische stoffen (Besluit uitvoering verordening in- en uitvoer gevaarlijke chemische stoffen WMS). Staatsblad 2004 98 1.

<sup>23</sup> OSPAR-Verdrag inzake de bescherming van het mariene milieu in het noordoostelijk deel van de Atlantische Oceaan (1998)

<sup>24</sup> Meer informatie over de lijst van stoffen voor prioritaire actie is te vinden op de website [www.ospar.org](http://www.ospar.org)

waarlangs stoffen in het milieu komen en mogelijke maatregelen om de doelstelling voor gevaarlijke stoffen te bereiken.

Het OSPAR-Verdrag bevat bepalingen ten aanzien van de bescherming van het mariene milieu tegen een aantal specifieke bronnen van verontreiniging, te weten verontreiniging vanaf het land, door storting of verbranding en door offshore activiteiten.

Het OSPAR-Verdrag is niet van toepassing op operationele lozingen van schepen en visserijactiviteiten, al worden de effecten van deze activiteiten wel beoordeeld in het kader van Bijlage IV van het Verdrag. Meer informatie is te vinden op: <http://www.ospar.org/>.

### **Europese Unie**

Het OSPAR Verdrag is getekend en geratificeerd door alle partijen die waren aangesloten bij de Verdragen van Oslo en Parijs (o.a. de Europese Gemeenschap en Nederland) en door Luxemburg en Zwitserland. De Europese Gemeenschap is krachtens Besluit 98/249/EG van de Raad verdragsluitende partij bij het Verdrag. Delen van het Verdrag zijn opgenomen in Europese wetgeving. Zo is bij de selectie van prioritaire stoffen voor het waterbeleid uitvoerig gebruik gemaakt van het werk in OSPAR kader.

### **Nederland**

Nederland is één van de verdragspartijen bij het OSPAR Verdrag voor de bescherming van het Mariene Milieu van de Noord-Oost Atlantische Oceaan ('OSPAR Verdrag'). Afspraken gemaakt binnen het kader van het OSPAR Verdrag zullen in Nederland, afhankelijk van de status, worden uitgewerkt in beleidsdocumenten of regelgeving. In Nederland vormt het Ministerie van Verkeer en Waterstaat het bevoegd gezag voor dit Verdrag.

### **BIJLAGE III. Toelichting in EU-POP-Verordening EG/850/2004**

**Tekst afkomstig uit: 30.4.2004 NL Publicatieblad van de Europese Unie L 158/ VERORDENING (EG)° Nr. 850/2004 VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 29 april 2004 betreffende persistente organische verontreinigende stoffen en tot wijziging van Richtlijn 79/117/EEG**

(1) Deze verordening heeft hoofdzakelijk betrekking op de bescherming van het milieu en van de gezondheid van de mens. Artikel 175, lid 1, van het Verdrag is derhalve de rechtsgrond.

(2) De Gemeenschap maakt zich ernstig zorgen over het voortdurende vrijkomen van persistente organische verontreinigende stoffen in het milieu. Deze chemische stoffen verplaatsen zich over internationale grenzen heen naar gebieden die ver van de bron liggen, blijven in het milieu aanwezig, bioaccumuleren via de voedselketen en leveren risico's op voor de gezondheid van de mens en het milieu. Er moeten derhalve verdergaande maatregelen worden genomen om de gezondheid van de mens en het milieu tegen deze verontreinigende stoffen te beschermen.

(3) Gelet op haar verantwoordelijkheid voor de bescherming van het milieu heeft de Gemeenschap op 24 juni 1998 het Protocol inzake persistente organische verontreinigende stoffen bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, hierna 'het Protocol' genoemd, getekend en op 22 mei 2001 het Verdrag van Stockholm inzake persistente organische verontreinigende stoffen, hierna 'het Verdrag' genoemd.

(4) Hoewel er communautaire wetgeving inzake persistente organische verontreinigende stoffen is ingevoerd, zijn de belangrijkste tekortkomingen ervan dat er geen of onvolledige wettelijke voorschriften bestaan om de productie en het gebruik van enige momenteel op de lijst opgenomen chemische stof te verbieden, te beperken of te elimineren, noch enig kader om de productie en het gebruik van nieuwe stoffen die kenmerken van persistente organische verontreinigende stoffen vertonen, te verbieden. Er zijn op communautair niveau geen doelen gesteld voor beperking van de emissie en de huidige inventarisaties van vrijgekomen stoffen betreffen niet alle bronnen van persistente organische verontreinigende stoffen.

(5) Teneinde een samenhangende en effectieve tenuitvoerlegging van de verplichtingen van de Gemeenschap uit hoofde van het Protocol en het Verdrag te waarborgen dient een gemeenschappelijk rechtskader te worden vastgesteld, waarbinnen maatregelen kunnen worden genomen die bedoeld zijn om met name een eind te maken aan de productie, het op de markt brengen en het gebruik van opzettelijk voortgebrachte persistente organische verontreinigende stoffen. Bovendien moet in het kader van de toe te passen communautaire beoordelings- en vergunningsregelingen rekening worden gehouden met de kenmerken van persistente organische verontreinigende stoffen.

(6) Er moet worden gezorgd voor coördinatie en samenhang bij de communautaire tenuitvoerlegging van de bepalingen van de Verdragen van Rotterdam<sup>25</sup>, Stockholm en Basel<sup>26</sup> en de ontwikkeling van de SAICM (Strategic Approach to International Chemicals Management, strategische aanpak van het internationale beheer van chemicaliën) in het kader van de Verenigde Naties.

---

<sup>25</sup> Verdrag inzake de procedure met betrekking tot voorafgaande geïnformeerde toestemming ten aanzien van bepaalde gevaarlijke chemische stoffen en pesticiden in de internationale handel.

<sup>26</sup> Verdrag inzake de beheersing van de grensoverschrijdende overbrenging van gevaarlijke afvalstoffen en de verwijdering ervan

(7) Overwegende dat de bepalingen van deze verordening worden ondersteund door het voorzorgbeginsel zoals vastgelegd in het Verdrag, indachtig beginsel 15 van de Verklaring van Rio over Milieu en Ontwikkeling en gelet op de doelstelling om, waar mogelijk, een eind te maken de vrijkoming van persistente organische verontreinigende stoffen in het milieu, dienen bovendien in bepaalde gevallen strengere regulerende maatregelen te worden vastgesteld dan krachtens het Protocol en het Verdrag vereist zijn.

(8) In de toekomst zou de voorgestelde REACH-verordening een passend instrument kunnen zijn voor de uitvoering van de nodige regulerende maatregelen voor de productie, het op de markt brengen en het gebruik van de opgenomen stoffen, alsook voor de regulerende maatregelen voor bestaande en nieuwe chemische stoffen en bestrijdingsmiddelen die kenmerken van persistente organische verontreinigende stoffen vertonen. Ongeacht de toekomstige REACH-verordening en omdat het belangrijk is deze regulerende maatregelen zo spoedig mogelijk toe te passen op de vermelde stoffen van het Verdrag en het Protocol, dienen deze maatregelen echter nu door middel van de onderhavige verordening te worden ingevoerd.

(9) In de Gemeenschap is het op de markt brengen en het gebruik van de meeste in het Protocol of het Verdrag opgenomen persistente organische verontreinigende stoffen al beëindigd krachtens de verbodsbepalingen in Richtlijn 79/117/EEG van de Raad van 21 december 1978 houdende verbod van het op de markt brengen en het gebruik van bestrijdingsmiddelen bevattende bepaalde actieve stoffen<sup>27</sup> en in Richtlijn 76/769/EEG van de Raad van 27 juli 1976 betreffende de onderlinge aanpassing van de wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen der lidstaten inzake de beperking van het op de markt brengen en van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen en preparaten<sup>28</sup>. Teneinde aan de verplichtingen van de Gemeenschap uit hoofde van het Protocol en het Verdrag te voldoen en het vrijkomen van persistente organische verontreinigende stoffen tot een minimum te beperken is het echter nodig en dienstig ook de productie van deze stoffen te verbieden en vrijstellingen tot een minimum te beperken, zodat vrijstellingen alleen mogelijk zijn wanneer een stof een essentiële functie heeft in een specifieke toepassing.

(10) Verordening (EG) nr. 304/2003 van het Europees Parlement en de Raad van 28 januari 2003 betreffende de in- en uitvoer van gevaarlijke chemische stoffen is van toepassing op de uitvoer van onder het Verdrag vallende stoffen en op de uitvoer van linaan<sup>29</sup>.

(11) De productie en het gebruik van hexachloorcyclohexaan (HCH), met inbegrip van linaan, vallen onder de beperkingen krachtens het Protocol maar zijn niet volledig verboden. Deze stof wordt in sommige lidstaten nog gebruikt en het is derhalve niet mogelijk alle bestaande toepassingen onmiddellijk te verbieden. Met het oog op de schadelijke eigenschappen van HCH en de mogelijke risico's bij het vrijkomen daarvan in het milieu dienen de productie en de toepassingen van deze stof echter tot een minimum te worden beperkt en uiteindelijk uiterlijk eind 2007 te zijn gestaakt.

(12) Verouderde of onzorgvuldig beheerde voorraden persistente organische verontreinigende stoffen kunnen ernstige gevaren voor het milieu en de gezondheid van de mens opleveren, bijvoorbeeld door verontreiniging van de bodem en het grondwater. Daarom dienen bepalingen te worden vastgesteld die verder gaan dan de in het Verdrag vastgestelde bepalingen. Voorraden van verboden stoffen dienen als afval te worden

---

<sup>27</sup> PB L 33 van 8.2.1979, blz. 36. Richtlijn laatstelijk gewijzigd bij Verordening (EG) nr. 807/2003 (PB L 122 van 16.5.2003, blz. 36).

<sup>28</sup> PB L 262 van 27.9.1976, blz. 201. Richtlijn laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 2004/21/EG van de Commissie (PB L 57 van 25.2.2004, blz. 4).

<sup>29</sup> PB L 63 van 6.3.2003, blz. 1. Verordening gewijzigd bij Verordening (EG) nr. 1213/2003 van de Commissie (PB L 169 van 8.7.2003, blz. 27).

behandeld, terwijl voorraden van stoffen waarvan de productie of het gebruik nog wordt toegelaten, bij de instanties dienen te worden aangemeld en onder afdoende toezicht dienen te staan. Met name aanwezige voorraden van verboden persistente organische verontreinigende stoffen of voorraden die dergelijke stoffen bevatten, dienen zo spoedig mogelijk als afval te worden behandeld. Indien in de toekomst andere stoffen worden verboden, dienen voorraden daarvan eveneens onmiddellijk te worden vernietigd en mogen geen voorraden daarvan worden opgebouwd. Met het oog op de specifieke problemen in bepaalde nieuwe lidstaten dient er met behulp van de bestaande communautaire instrumenten, zoals de structuurfondsen en het Cohesiefonds, toereikende financiële en technische bijstand te worden verleend.

(13) Overeenkomstig de Mededeling van de Commissie over een communautaire strategie inzake dioxinen, furanen en polychloorbifenylen (PCB's)<sup>30</sup>, het Protocol en het Verdrag dient de vrijkoming van persistente organische verontreinigende stoffen die als onopzettelijk bijproduct van industriële processen ontstaan zo spoedig mogelijk te worden vastgesteld en beperkt met als uiteindelijk doel beëindiging daarvan, waar dit mogelijk is. Er dienen zo spoedig mogelijk afdoende nationale actieplannen te worden opgesteld en uitgevoerd voor alle bronnen en maatregelen, ook degene waarvoor al bepalingen in de bestaande communautaire wetgeving zijn opgenomen, om de vrijkoming continu en op een kosteneffectieve manier terug te dringen. Hiertoe dienen in het kader van het Verdrag toereikende instrumenten te worden ontwikkeld.

(14) Overeenkomstig die mededeling dienen er toereikende programma's en mechanismen te worden vastgesteld om adequate toezichtgegevens over de aanwezigheid van dioxinen, furanen en PCB's in het milieu te verkrijgen. Het is evenwel noodzakelijk dat ervoor wordt gezorgd dat toereikende instrumenten beschikbaar zijn en onder economisch en technisch haalbare voorwaarden kunnen worden gebruikt.

(15) Krachtens het Verdrag dienen de persistente organische verontreinigende stoffen in afval te worden vernietigd of onomkeerbaar te worden omgezet in stoffen die geen vergelijkbare kenmerken vertonen, tenzij andere bewerkingen om milieuredenen de voorkeur verdienen. Daar de huidige communautaire afvalwetgeving geen specifieke voorschriften aangaande deze stoffen bevat, dienen deze in de onderhavige verordening te worden vastgesteld. Om een hoog beschermingsniveau te waarborgen, dienen er vóór 31 december 2005 gemeenschappelijke grenswaarden te worden vastgesteld voor de concentratie van deze stoffen in afval.

(16) Erkend wordt dat het van belang is om geheel of gedeeltelijk uit persistente organische verontreinigende stoffen bestaand of daarmee verontreinigd afval aan de bron te identificeren en te scheiden, teneinde verspreiding van deze stoffen in ander afval te minimaliseren. In richtlijn 91/689/EEG van de Raad van 12 december 1991 betreffende gevaarlijk afval<sup>31</sup> zijn communautaire voorschriften voor het beheer van gevaarlijk afval vastgelegd die de lidstaten ertoe verplichten de nodige maatregelen te nemen om te eisen dat bedrijven en ondernemingen die gevaarlijke afvalstoffen verwijderen, nuttig toepassen, inzamelen of vervoeren, de verschillende categorieën gevaarlijke afvalstoffen van elkaar gescheiden houden en gevaarlijke afvalstoffen gescheiden houden van niet-gevaarlijke afvalstoffen.

(17) In het Verdrag wordt bepaald dat elke partij een plan voor de uitvoering van haar verplichtingen uit hoofde van het Verdrag dient op te stellen. De lidstaten dienen het publiek de gelegenheid te bieden deel te nemen aan het opstellen van hun uitvoeringsplannen. Aangezien de bevoegdheid dienaangaande door de Gemeenschap en de

---

<sup>30</sup> PB C 322 van 17.11.2001, blz. 2.

<sup>31</sup> PB L 377 van 31.12.1991, blz. 20. Richtlijn zoals gewijzigd bij Richtlijn 94/31/EG (PB L 168 van 2.7.1994, blz. 28).

lidstaten wordt gedeeld, dienen zowel op nationaal als op communautair niveau uitvoeringsplannen te worden opgesteld. Samenwerking en informatie-uitwisseling tussen de Commissie en de instanties van de lidstaten dienen te worden bevorderd.

(18) Overeenkomstig het Verdrag en het Protocol dient informatie over persistente organische verontreinigende stoffen aan de andere partijen te worden verstrekt. Ook de informatieuitwisseling met derde landen die geen partij bij deze overeenkomsten zijn, dient te worden bevorderd.

(19) Vaak is het publiek zich niet bewust van het gevaar dat persistente organische verontreinigende stoffen inhouden voor de gezondheid van deze en komende generaties en voor het milieu, met name in ontwikkelingslanden, en voorlichting op grote schaal is dan ook nodig om de voorzichtigheid te vergroten en steun te winnen voor beperkingen en verboden. In overeenstemming met het Verdrag dienen bewustmakingsprogramma's over persistente organische verontreinigende stoffen voor het publiek, met name voor de meest kwetsbare groepen, alsmede scholing voor arbeiders, wetenschappers, onderwijzend, technisch en leidinggevend personeel waar mogelijk te worden bevorderd en vergemakkelijkt.

(20) Op verzoek en binnen de grenzen van de beschikbare middelen dienen de Commissie en de lidstaten samen te werken bij het verlenen van passende en tijdige technische bijstand die specifiek toegesneden is op versterking van het vermogen van ontwikkelingslanden en landen met een overgangseconomie om het Verdrag ten uitvoer te leggen. Onder technische bijstand valt ook het ontwikkelen en ten uitvoer leggen van geschikte alternatieve producten, methodes en strategieën, onder andere voor het gebruik van DDT bij de beheersing van ziektedragers, hetgeen krachtens het Verdrag alleen mogelijk is in overeenstemming met de aanbevelingen en richtsnoeren van de Wereldgezondheidsorganisatie en wanneer ter plaatse veilige, effectieve en betaalbare alternatieven voor het land in kwestie niet beschikbaar zijn.

(21) De effectiviteit van de maatregelen om de vrijkoming van persistente organische verontreinigende stoffen terug te dringen, dient periodiek te worden geëvalueerd. Daartoe dienen de lidstaten de Commissie periodiek verslag uit te brengen, met name over de inventarisaties van de vrijgekomen stoffen, de aangemelde voorraden en de productie en het op de markt brengen van de aan beperkingen onderworpen stoffen. De Commissie ontwikkelt in samenwerking met de lidstaten een gemeenschappelijke vorm voor deze verslagen van de lidstaten.

(22) In het Verdrag en het Protocol wordt bepaald dat de partijen andere stoffen voor internationale maatregelen kunnen voorstellen en derhalve kunnen aanvullende stoffen in de overeenkomsten worden opgenomen, in welk geval deze verordening dienovereenkomstig dient te worden gewijzigd. Bovendien dient het mogelijk te zijn de bestaande vermeldingen in de bijlagen bij deze verordening te wijzigen, onder meer teneinde deze aan de vooruitgang van wetenschap en techniek aan te passen.

(23) Wanneer de bijlagen bij deze verordening worden gewijzigd in verband met de opneming van enige andere met opzet geproduceerde persistente organische verontreinigende stof in het Protocol of in het Verdrag, dient deze stof uitsluitend in uitzonderingsgevallen en op basis van een passende rechtvaardiging te worden opgenomen in bijlage II in plaats van bijlage I.

(24) De voor de uitvoering van deze verordening vereiste maatregelen worden vastgesteld overeenkomstig Besluit 1999/468/EG van de Raad van 28 juni 1999 tot vaststelling van de voorwaarden voor de uitoefening van de aan de Commissie verleende uitvoeringsbevoegdheden<sup>32</sup>.

---

<sup>32</sup> PB L 184 van 17.7.1999, blz. 23.

(25) Teneinde te zorgen voor transparantie, onpartijdigheid en consistentie op het niveau van de handhavingsactiviteiten dienen de lidstaten voorschriften voor sancties bij het overtreden van de bepalingen van deze verordening vast te stellen en ervoor te zorgen dat deze in acht worden genomen. Deze sancties dienen doeltreffend, evenredig en afschrikkend te zijn, daar niet-naleving van de verordening kan leiden tot schade aan de gezondheid en het milieu. Informatie over overtredingen van de bepalingen van deze verordening dient door de lidstaten, waar zulks passend is, openbaar te worden gemaakt.

(26) Aangezien de doelstellingen van deze verordening, namelijk de bescherming van het milieu en de gezondheid van de mens tegen persistente organische verontreinigende stoffen, wegens de grensoverschrijdende effecten van deze verontreinigende stoffen niet voldoende door de lidstaten kunnen worden verwezenlijkt en derhalve beter door de Gemeenschap kunnen worden verwezenlijkt, kan de Gemeenschap, overeenkomstig het in artikel 5 van het Verdrag neergelegde subsidiariteitsbeginsel, maatregelen nemen. Overeenkomstig het in hetzelfde artikel neergelegde evenredigheidsbeginsel gaat deze verordening niet verder dan nodig is om deze doelstellingen te verwezenlijken.

(27) In het licht van het voorgaande dient Richtlijn 79/117/EEG te worden gewijzigd,

## BIJLAGE IV. Overzicht van relevante Europese regelgeving

	Richtlijnen, verordeningen, beschikkingen, besluiten en aanbevelingen	Nummer	
AFVAL	Richtlijn 75/439/EEG van de Raad van 16 juni 1975 inzake de verwijdering van afgewerkte olie	75/439/EEC <sup>a</sup>	
	Richtlijn 75/442/EEG van de Raad van 15 juli 1975 betreffende afvalstoffen	75/442/EEC <sup>a</sup>	
	Richtlijn 76/403/EEG van de Raad van 6 april 1976 betreffende de verwijdering van polychloorbifenylen en	76/403/EEC	
	Richtlijn 89/369/EEG van de Raad van 8 juni 1989 ter voorkoming van door nieuwe installaties voor de verbranding van stedelijk afval veroorzaakte luchtverontreiniging	89/369/EEC	
	Richtlijn 89/429/EEG van de Raad van 21 juni 1989 ter vermindering van door bestaande installaties voor de verbranding van stedelijk afval veroorzaakte luchtverontreiniging	89/429/EEC	
	Richtlijn 91/689/EEG van de Raad van 12 december 1991 betreffende gevaarlijke afvalstoffen	91/689/EEC <sup>a</sup>	
	Richtlijn 94/67/EG van de Raad van 16 december 1994 betreffende de verbranding van gevaarlijke afvalstoffen	94/67/EG	
	Richtlijn 96/59/EG van de Raad van 16 september 1996 betreffende de verwijdering van polychloorbifenylen en polychloorterfenylen (PCB's/PCT's)	96/59/EG	
	Richtlijn 1999/31/EG van de Raad van 26 april 1999 betreffende het storten van afvalstoffen	99/31/EC <sup>a</sup>	
	Richtlijn 2000/76/EG van het Europees Parlement en de Raad van 4 december 2000 betreffende de verbranding van	2000/76/EC	
	Richtlijn 2002/95/EG van het Europees Parlement en de Raad van 27 januari 2003 betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur	2002/95/EC	
	Richtlijn 2002/96/EG van het Europees Parlement en de Raad van 27 januari 2003 betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) - Gemeenschappelijke verklaring van het Europees Parlement, de Raad en de	2002/96/EC	
	Verordening (EG) nr. 2150/2002 van het Europees Parlement en de Raad van 25 november 2002 betreffende afvalstoffenstatistiek (Voor de EER relevante tekst)	2150/2002 <sup>a</sup>	
	EMISSIES EN MILIEUKWALITEIT	Richtlijn 76/464/EEG van de Raad van 4 mei 1976 betreffende de verontreiniging veroorzaakt door bepaalde gevaarlijke stoffen die in het aquatisch milieu van de Gemeenschap worden geloosd	76/464/EEC <sup>a</sup>
Richtlijn 80/68/EEG van de Raad van 17 december 1979 betreffende de bescherming van het grondwater tegen verontreiniging veroorzaakt door de lozing van bepaalde gevaarlijke stoffen		80/68/EEC <sup>a</sup>	
Richtlijn 84/491/EEG van de Raad van 9 oktober 1984 betreffende de grenswaarden en kwaliteitsdoelstellingen voor de lozing van hexachloorcyclohexaan		84/491/EEC	
Richtlijn 86/280/EEG van de Raad van 12 juni 1986 betreffende grenswaarden en kwaliteitsdoelstellingen voor lozingen van bepaalde onder lijst I van de bijlage van Richtlijn 76/464/EEG vallende gevaarlijke stoffen		86/280/EC	
Richtlijn 88/347/EEG van de Raad van 16 juni 1988 tot wijziging van bijlage II van Richtlijn 86/280/EEG betreffende grenswaarden en kwaliteitsdoelstellingen voor lozingen van bepaalde onder lijst I van de bijlage van Richtlijn		88/347/EEC	
Richtlijn 90/415/EEG van de Raad van 27 juli 1990 tot wijziging van bijlage II bij Richtlijn 86/280/EEG betreffende grenswaarden en kwaliteitsdoelstellingen voor lozingen van bepaalde onder lijst I van de bijlage bij Richtlijn		90/415/EEC	
Richtlijn 91/692/EEG van de Raad van 23 december 1991 tot standaardisering en rationalisering van de verslagen over de toepassing van bepaalde Richtlijnen op milieugebied		91/692/EEC	
92/446/EEG: Beschikking van de Commissie van 27 juli 1992 inzake de vragenlijsten voor de richtlijnen voor de sector		92/446/EEC	
Richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober 2000 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid		2000/60/EC <sup>a</sup>	
emissieregister van verontreinigende stoffen (EPER) overeenkomstig artikel 15 van Richtlijn 96/61/EG van de Raad inzake geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging (IPPC) (kennisgeving geschied onder nummer C(2000) 2004) (Voor de EER relevante tekst)		2000/479/EC <sup>a</sup>	
2004/259/EG: Besluit van de Raad van 19 februari 2004 betreffende de sluiting namens de Europese Gemeenschap van het Protocol inzake persistente organische verontreinigende stoffen bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand		2004/259/EG	
GEVAARLIJKE STOFFEN		Richtlijn 76/769/EEG van de Raad van 27 juli 1976 betreffende de onderlinge aanpassing van de wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen der Lid-Staten inzake de beperking van het op de markt brengen en van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen en preparaten	76/769/EEC
		Richtlijn 85/467/EEG van de Raad van 1 oktober 1985 houdende zesde wijziging (PCB's/PCT's) van Richtlijn 76/769/EEG betreffende de onderlinge aanpassing van de wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen der Lid-Staten inzake de beperking van het op de markt brengen en van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen en preparaten	85/467/EEG
		Richtlijn 89/677/EEG van de Raad van 21 december 1989 houdende achtste wijziging van Richtlijn 76/769/EEG betreffende de onderlinge aanpassing van de wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen der Lid-Staten inzake de beperking van het op de markt brengen en van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen en preparaten	89/677/EEG
	Richtlijn 91/339/EEG van de Raad van 18 juni 1991 tot elfde wijziging van Richtlijn 76/769/EEG betreffende de onderlinge aanpassing van de wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen der Lid-Staten inzake de beperking van het op de markt brengen en van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen en preparaten	91/339/EEC	
	Richtlijn 2002/45/EG van het Europees Parlement en de Raad van 25 juni 2002 tot twintigste wijziging van Richtlijn 76/769/EEG van de Raad inzake de beperking van het op de markt brengen en van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen en preparaten (gechloreerde paraffines met een korte keten)	2002/45/EC	

	<b>Richtlijnen, verordeningen, beschikkingen, besluiten en aanbevelingen</b>	<b>Nummer</b>
<b>GEWASBESTRIJDINGS MIDDELEN</b>	Richtlijn 83/131/EEG van de Commissie van 14 maart 1983 tot wijziging van de bijlage bij Richtlijn 79/117/EEG van de Raad houdende verbod van het op de markt brengen en het gebruik van bestrijdingsmiddelen bevattende bepaalde	83/131/EEC
	Richtlijn 85/298/EEG van de Commissie van 22 mei 1985 houdende tweede wijziging van de bijlage bij Richtlijn 79/117/EEG van de Raad houdende verbod van het op de markt brengen en het gebruik van bestrijdingsmiddelen	85/298/EEC
	Richtlijn 87/477/EEG van de Commissie van 9 september 1987 houdende derde wijziging van de bijlage bij Richtlijn 79/117/EEG van de Raad houdende verbod van het op de markt brengen en het gebruik van bestrijdingsmiddelen	87/477/EEC
	Richtlijn 90/335/EEG van de Commissie van 7 juni 1990 tot vierde wijziging van de bijlage bij Richtlijn 79/117/EEG van de Raad houdende verbod van het op de markt brengen en het gebruik van bestrijdingsmiddelen bevattende bepaalde	90/335/EEC
	Richtlijn 90/533/EEG van de Raad van 15 oktober 1990 tot wijziging van de bijlage bij Richtlijn 79/117/EEG houdende verbod van het op de markt brengen en het gebruik van bestrijdingsmiddelen bevattende bepaalde actieve stoffen	90/533/EEC
	Verordening (EEG) nr. 3600/92 van de Commissie van 11 december 1992 houdende bepalingen voor de uitvoering van de eerste fase van het werkprogramma als bedoeld in artikel 8, lid 2, van Richtlijn 91/414/EEG van de Raad betreffende het op de markt brengen van gewasbeschermingsmiddelen	3600/92
	Verordening (EG) nr. 2230/95 van de Commissie van 21 september 1995 tot tweede wijziging van Verordening (EG) nr. 933/94 houdende vaststelling van de werkzame stoffen van gewasbeschermingsmiddelen en aanwijzing van de als rapporteur optredende Lid-Staten voor de uitvoering van Verordening (EEG) nr. 3600/92	2230/95
	2000/801/EG: Beschikking van de Commissie van 20 december 2000 betreffende de niet-opneming van linaan in bijlage I bij Richtlijn 91/414/EEG van de Raad en de intrekking van de toelating voor gewasbeschermingsmiddelen die deze werkzame stof bevatten (kennisgeving geschied onder nummer C(2000) 4014) (Voor de EER relevante tekst)	2000/801/EC
	Richtlijn 2003/14/EG van de Commissie van 10 februari 2003 tot wijziging van Richtlijn 91/321/EEG inzake volledige zuigelengvoeding en opvolgzuigelengvoeding (Voor de EER relevante tekst)	2003/14/EC
	<b>IMPORT / EXPORT</b>	Richtlijn 84/631/EEG van de Raad van 6 december 1984 betreffende toezicht en controle in de Gemeenschap op de grensoverschrijdende overbrenging van gevaarlijke afvalstoffen
Verordening (EEG) nr. 259/93 van de Raad van 1 februari 1993 betreffende toezicht en controle op de overbrenging van afvalstoffen binnen, naar en uit de Europese Gemeenschap		259/93
94/721/EG: Beschikking van de Commissie van 21 oktober 1994 tot aanpassing, overeenkomstig artikel 42, lid 3, van de bijlagen II, III en IV bij Verordening (EEG) nr. 259/93 van de Raad betreffende toezicht en controle op de overbrenging van afvalstoffen binnen, naar en uit de Europese Gemeenschap		94/721/EC
2000/657/EG: Besluit van de Commissie van 16 oktober 2000 tot vaststelling van invoerbesluiten van de Gemeenschap voor bepaalde chemische stoffen krachtens Verordening (EEG) nr. 2455/92 van de Raad betreffende de in- en uitvoer van bepaalde gevaarlijke chemische stoffen (kennisgeving geschied onder nummer C(2000) 2685) (Voor de EER relevante tekst)		2000/657/EC
2001/852/EG: Besluit van de Commissie van 19 november 2001 tot vaststelling van invoerbesluiten van de Gemeenschap krachtens Verordening (EEG) nr. 2455/92 van de Raad betreffende de in- en uitvoer van bepaalde gevaarlijke chemische stoffen en tot wijziging van Besluit 2000/657/EG (Voor de EER relevante tekst) (kennisgeving geschied onder nummer C(2001) 2685)		2001/852/EC
Verordening (EG) nr. 304/2003 van het Europees Parlement en de Raad van 28 januari 2003 betreffende de in- en uitvoer van gevaarlijke chemische stoffen (Voor de EER relevante tekst)		304/2003
<b>ONGELUKKEN</b>	activiteiten	82/501/EEC <sup>a</sup>
	Richtlijn 96/82/EG van de Raad van 9 december 1996 betreffende de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken	96/82/EC <sup>a</sup>
<b>POP'S</b>	Verordening (EG) nr. 850/2004 van het Europees Parlement en de Raad van 29 april 2004 betreffende persistente organische verontreinigende stoffen en tot wijziging van Richtlijn 79/117/EEG	850/2004
<b>PRODUCTEN</b>	Richtlijn 76/768/EEG van de Raad van 27 juli 1976 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten inzake cosmetische producten	76/768/EEG
	Richtlijn 82/368/EEG van de Raad van 17 mei 1982 houdende tweede wijziging van Richtlijn 76/768/EEG betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten inzake cosmetische producten	82/368/EEC
	2001/405/EG: Beschikking van de Commissie van 4 mei 2001 tot vaststelling van de milieucriteria voor de toekenning van de communautaire milieukeur voor tissuepapierproducten (kennisgeving geschied onder nummer C(2001) 1175)	2001/405/EC
	2002/371/EG: Beschikking van de Commissie van 15 mei 2002 tot vaststelling van de milieucriteria voor de toekenning van de communautaire milieukeur aan textielproducten en tot wijziging van Beschikking 1999/178/EG (Voor de EER relevante tekst) (kennisgeving geschied onder nummer C(2002) 1844)	2002/371/EC
	Richtlijn 2004/93/EG van de Commissie van 21 september 2004 tot wijziging van Richtlijn 76/768/EEG van de Raad met het oog op de aanpassing van de bijlagen II en III bij die richtlijn aan de technische vooruitgang (Voor de EER relevante tekst)	2004/93/EG
	Richtlijn 76/907/EEG van de Commissie van 14 juli 1976 houdende aanpassing aan de vooruitgang van de techniek van de Richtlijn van de Raad van 27 juni 1967 betreffende de aanpassing van de wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen inzake de indeling, de verpakking en het kenmerken van gevaarlijke stoffen	76/907/EEC
<b>VERPAKKING EN LABELLING</b>	Richtlijn 96/54/EG van de Commissie van 30 juli 1996 tot tweeëntwintigste aanpassing aan de vooruitgang van de techniek van Richtlijn 67/548/EEG van de Raad betreffende de aanpassing van de wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen inzake de indeling, de verpakking en het kenmerken van gevaarlijke stoffen (Voor de EER relevante tekst)	96/54/EC
	Richtlijn 98/98/EG van de Commissie van 15 december 1998 tot vijfentwintigste aanpassing aan de vooruitgang van de techniek van Richtlijn 67/548/EEG van de Raad betreffende de aanpassing van de wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen inzake de indeling, de verpakking en het kenmerken van gevaarlijke stoffen (Voor de EER relevante tekst)	98/98/EC
	Richtlijn 2000/32/EG van de Commissie van 19 mei 2000 tot zesentwintigste aanpassing aan de vooruitgang van de techniek van Richtlijn 67/548/EEG van de Raad betreffende de aanpassing van de wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen inzake de indeling, de verpakking en het kenmerken van gevaarlijke stoffen (Voor de EER relevante tekst.)	2000/32/EC
	Richtlijn 2001/59/EG van de Commissie van 6 augustus 2001 tot achtentwintigste aanpassing aan de vooruitgang van de techniek van Richtlijn 67/548/EEG van de Raad betreffende de aanpassing van de wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen inzake de indeling, de verpakking en het kenmerken van gevaarlijke stoffen (Voor de EER relevante tekst.)	2001/59/EC
	Richtlijn 2001/59/EG van de Commissie van 6 augustus 2001 tot achtentwintigste aanpassing aan de vooruitgang van de techniek van Richtlijn 67/548/EEG van de Raad betreffende de aanpassing van de wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen inzake de indeling, de verpakking en het kenmerken van gevaarlijke stoffen (Voor de EER relevante tekst.)	2001/59/EC

	<b>Richtlijnen, verordeningen, beschikkingen, besluiten en aanbevelingen</b>	<b>Nummer</b>	
<b>VERVOER</b>	Richtlijn 94/55/EG van de Raad van 21 november 1994 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten inzake het vervoer van gevaarlijke goederen over de weg	94/55/EC	
	Richtlijn 96/49/EG van de Raad van 23 juli 1996 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten inzake het vervoer van gevaarlijke goederen per spoor	96/49/EC	
	Richtlijn 2000/18/EG van het Europees Parlement en de Raad van 17 april 2000 betreffende de minimumeisen voor het examen voor veiligheidsadviseurs voor het vervoer van gevaarlijke goederen over de weg, per spoor of over de	18/2000	
	2002/735/EG: Beschikking van de Commissie van 30 mei 2002 betreffende de technische specificatie inzake interoperabiliteit van het subsysteem "Rollend materieel" van het trans-Europees hogesnelheidsspoorwegsysteem overeenkomstig artikel 6, lid 1, van Richtlijn 96/48/EG van de Raad (Voor de EER relevante tekst) (Kennissegeving	2002/735/EC	
	Richtlijn 76/895/EEG van de Raad van 23 november 1976 betreffende de vaststelling van de maximale hoeveelheden residuen van bestrijdingsmiddelen in en op groenten en fruit	76/895/EEG	
	Richtlijn 82/528/EEG van de Raad van 19 juli 1982 tot wijziging van bijlage II bij Richtlijn 76/895/EEG betreffende de vaststelling van de maximale hoeveelheden residuen van bestrijdingsmiddelen in en op groenten en fruit	82/528/EEC	
	Richtlijn 86/362/EEG van de Raad van 24 juli 1986 tot vaststelling van maximumgehalten aan residuen van bestrijdingsmiddelen in en op granen	86/362/EEG	
	Richtlijn 86/363/EEG van de Raad van 24 juli 1986 tot vaststelling van maximumgehalten aan residuen van bestrijdingsmiddelen in en op levensmiddelen van dierlijke oorsprong	86/363/EEG	
	Richtlijn 90/642/EEG van de Raad van 27 november 1990 tot vaststelling van maximumgehalten aan residuen van bestrijdingsmiddelen in en op bepaalde producten van plantaardige oorsprong, met inbegrip van groenten en fruit	90/642/EEG	
	Richtlijn 93/58/EEG van de Raad van 29 juni 1993 houdende wijziging van bijlage II bij Richtlijn 76/895/EEG betreffende de vaststelling van de maximale hoeveelheden residuen van bestrijdingsmiddelen in en op groenten en fruit en van de bijlage bij Richtlijn 90/642/EEG tot vaststelling van maximumgehalten aan residuen van bestrijdingsmiddelen	93/58/EEC	
	in en op bepaalde producten van plantaardige oorsprong, met inbegrip van groenten en fruit, en houdende vaststelling		
	Richtlijn 96/32/EG van de Raad van 21 mei 1996 houdende wijziging van bijlage II bij Richtlijn 76/895/EEG betreffende de vaststelling van de maximale hoeveelheden residuen van bestrijdingsmiddelen in en op groenten en fruit en van bijlage II bij Richtlijn 90/642/EEG tot vaststelling van maximumgehalten aan residuen van bestrijdingsmiddelen	96/32/EC	
	in en op bepaalde producten van plantaardige oorsprong; met inbegrip van groenten en fruit, en houdende vaststelling		
	Richtlijn 96/33/EG van de Raad van 21 mei 1996 houdende wijziging van de bijlagen bij de Richtlijnen 86/362/EEG en 86/363/EEG tot vaststelling van maximumgehalten aan residuen van bestrijdingsmiddelen in en op granen, respectievelijk in en op levensmiddelen van dierlijke oorsprong	96/33/EC	
	Richtlijn 1999/29/EG van de Raad van 22 april 1999 inzake ongewenste stoffen en producten in diervoeding	1999/29/EC	
	1999/333/EG: Aanbeveling van de Commissie van 3 maart 1999 inzake een in 1999 uit te voeren gecoördineerd bewakingsprogramma van de Gemeenschap om de inachtneming van de maximumgehalten aan bestrijdingsmiddelenresiduen in en op granen en bepaalde producten van plantaardige oorsprong, met inbegrip van groenten en fruit, te garanderen (Kennissegeving geschied onder nummer C(1999) 478) (Voor de EER relevante tekst)	1999/333/EC	
	Verordening (EG) nr. 2439/1999 van de Commissie van 17 november 1999 inzake de voorwaarden voor het verlenen van een vergunning voor toevoegingsmiddelen van de groep "bindmiddelen, verdunningsmiddelen en stollingsmiddelen"	2439/1999	
	<b>VOEDSEL / DIERVOEDSEL</b>	Richtlijn 2000/24/EG van de Commissie van 28 april 2000 houdende wijziging van de bijlagen van de Richtlijnen 76/895/EEG, 86/362/EEG, 86/363/EEG en 90/642/EEG van de Raad tot vaststelling van maximumgehalten aan residuen van bestrijdingsmiddelen in en op respectievelijk granen, levensmiddelen van dierlijke oorsprong en bepaalde producten van plantaardige oorsprong, met inbegrip van groenten en fruit	2000/24/EC
		Richtlijn 2000/42/EG van de Commissie van 22 juni 2000 houdende wijziging van de bijlagen bij de Richtlijnen 86/362/EEG, 86/363/EEG en 90/642/EEG van de Raad tot vaststelling van maximumgehalten aan residuen van bestrijdingsmiddelen in en op respectievelijk granen, levensmiddelen van dierlijke oorsprong en bepaalde producten van plantaardige oorsprong, met inbegrip van groenten en fruit (Voor de EER relevante tekst)	2000/42/EC
Verordening (EG) nr. 1887/2000 van de Commissie van 6 september 2000 betreffende de verlening van een voorlopige vergunning voor een nieuw toevoegingsmiddel in de diervoeding (Voor de EER relevante tekst)		1887/2000	
Richtlijn 2001/102/EG van de Raad van 27 november 2001 tot wijziging van Richtlijn 1999/29/EG van de Raad inzake ongewenste stoffen en producten in diervoeding (Voor de EER relevante tekst)		2001/102/EC	
Verordening (EG) nr. 2375/2001 van de Raad van 29 november 2001 tot wijziging van Verordening (EG) nr. 466/2001 van de Commissie tot vaststelling van maximumgehalten aan bepaalde verontreinigingen in levensmiddelen (Voor de		2375/2001	
Richtlijn 2002/66/EG van de Commissie van 16 juli 2002 houdende wijziging van de bijlagen bij de Richtlijnen 76/895/EEG, 86/362/EEG, 86/363/EEG en 90/642/EEG van de Raad betreffende de vaststelling van maximumgehalten aan residuen van bestrijdingsmiddelen in en op respectievelijk groenten en fruit, granen, levensmiddelen van dierlijke oorsprong en bepaalde producten van plantaardige oorsprong, met inbegrip van groenten en fruit (Voor de EER		2002/66/EC	
Richtlijn 2003/57/EG van de Commissie van 17 juni 2003 tot wijziging van Richtlijn 2002/32/EG van het Europees Parlement en de Raad inzake ongewenste stoffen in diervoeding (Voor de EER relevante tekst)		2003/57/EC	
Richtlijn 2004/61/EG van de Commissie van 26 april 2004 tot wijziging van de bijlagen bij de Richtlijnen 86/362/EEG, 86/363/EEG en 90/642/EEG van de Raad wat betreft maximumgehalten aan residuen van bepaalde bestrijdingsmiddelen waarvan het gebruik in de Europese Gemeenschap verboden is (Voor de EER relevante tekst)		2004/61/EG	
2004/704/EG: Aanbeveling van de Commissie van 11 oktober 2004 inzake de monitoring van achtergrondconcentraties van dioxinen en dioxineachtige PCB's in diervoeders (Kennissegeving geschied onder nummer C(2004) 3461) Voor de EER		2004/704/EG	
2004/705/EG: Aanbeveling van de Commissie van 11 oktober 2004 inzake de monitoring van achtergrondconcentraties van dioxinen en dioxineachtige PCB's in levensmiddelen (Kennissegeving geschied onder nummer C(2004) 3462) Voor de		2004/705/EG	

<sup>a</sup>: Algemene richtlijnen die van belang zijn voor de 12 POP's, maar waar deze niet specifiek genoemd worden

## **BIJLAGE V. Overzicht van relevante Nederlandse regelgeving**

### **Relevante Nederlandse wetgeving die betrekking heeft op één of meerdere POP's**

Hieronder is een niet uitputtend overzicht gegeven van Nederlandse regelgeving die betrekking heeft op POP's. Regelingen en besluiten die specifiek gericht zijn op één of meerdere POP's zijn onderstreept

#### **Wet milieubeheer (Stb. 80, 1994)**

Regeling milieukwaliteitseisen gevaarlijke stoffen oppervlaktewateren (Stcrt. 247, 2004)  
Besluit emissie-eisen stookinstallaties milieubeheer A (BEES A) (Stb. 164, 1987)  
Besluit emissie-eisen stookinstallaties milieubeheer B (BEES B) (Stb. 197, 1990)  
Circulaire benodigde gegevens van chemische stoffen (Stcrt. 197, 2003)

#### **Wet milieubeheer (Stb. 80, 1994), hoofdstuk 10 Afvalstoffen**

Regeling EEG-verordening overbrenging van afvalstoffen (Stcrt. 86, 1994)  
Regeling overbrenging afvalstoffen naar een derde land (Stcrt. 16, 1997)  
Regeling scheiden en gescheiden houden van gevaarlijke afvalstoffen (Stcrt. 72, 1998)  
Regeling verwijdering PCB's (Stcrt. 154, 1998)  
Regeling aanwijzing instelling afvalstoffenbelasting (Stcrt. 247, 2001)  
Regeling Europese afvalstoffenlijst (Stcrt. 62, 2002)  
Regeling melden bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen (Stcrt. 207, 2004)  
Regeling meetmethoden verbranden afvalstoffen (Stcrt. 224, 2004)  
Besluit tot vaststelling van het Landelijk afvalbeheerplan 2002-2012 (Stcrt. 23, 2003)  
Besluit inzamelen afvalstoffen (Stb. 127, 2004)  
Besluit melden bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen (Stb. 522, 2004)

#### **Wet milieugevaarlijke stoffen (Stb. 639, 1985)**

Regeling inrichting register Wet milieugevaarlijke stoffen (Stcrt. 39, 1988)  
Regeling uitvoering Verordening in- en uitvoer gevaarlijke chemische stoffen (Stcrt. 85, 2003)  
Kennisgevingsbesluit Wet milieugevaarlijke stoffen (Stb. 592, 1986)  
Registratiebesluit Wet milieugevaarlijke stoffen (Stb. 208, 1988)  
DBB-besluit Wet milieugevaarlijke stoffen (Stb. 443, 1988)  
Besluit organisch-halogeengehalte van brandstoffen (= *Bohb*) (Stb. 58, 1989)  
PCB-, PCT- en chlooretheen-besluit Wet milieugevaarlijke stoffen (Stb. 232, 1991)  
Besluit implementatie EG-verbodsrichtlijn Wms 1998 (Stb. 455, 1992)  
Besluit gechloreerde paraffines Wms (Stb. 478, 1999)  
POP-besluit Wms (Stb. 182, 2005)

#### **Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Stb. 536, 1969)**

Regeling grenswaarden voor DDT in afvalwater (Stb. 177, 1992)  
Regeling grenswaarden voor PCP in afvalwater (Stb. 178, 1992)  
Regeling grenswaarden voor DRINS in afvalwater (Stb. 179, 1992)  
Uitvoeringsbesluit verontreiniging rijkswateren (Stb. 536, 1970)  
Lozingenbesluit Wvo huishoudelijk afvalwater (Stb. 27, 1997)

#### **Wet bodembescherming (Stb. 496, 1996)**

Lozingenbesluit bodembescherming (Stb. 649, 1997)

**Wet inzake de luchtverontreiniging (Stb. 580, 1970)**

Besluit luchtkwaliteit (Stb. 269, 2001)

Besluit verbranden afvalstoffen (*Bva*) (Stb. 97, 2004)

**Bestrijdingsmiddelenwet 1962 (Stb. 288, 1962)**

Regeling residuen bestrijdingsmiddelen (Stcrt. 54, 1984)

Wijziging Regeling residuen bestrijdingsmiddelen (Stcrt. 81, 1999)

Rectificatie Wijziging Regeling residuen van bestrijdingsmiddelen (Stcrt. 91, 1999)

Residubesluit (Stb. 319, 1964)

Bestrijdingsmiddelenbesluit (Stb. 328, 1964)

**Kaderwet diervoeders (Stb. 478, 2003)**

Regeling diervoeders (Stcrt. 193, 2004)

## ***BIJLAGE VI. PCB-houdend afval: Wettelijk kader, maatregelen en resultaten***

### ***Wettelijk kader***

#### *Het PCB-besluit*

Het PCB-, PCT- en chlooretheen-besluit Wet milieugevaarlijke stoffen (PCB-besluit) verbiedt PCB's te vervaardigen of, al dan niet verwerkt in een preparaat of product, in Nederland in te voeren, toe te passen, voorhanden te hebben of aan een ander ter beschikking te stellen. PCB-houdende transformatoren mochten tot 1 januari 2003 worden toegepast en voorhanden zijn, als het gaat om apparaten die voor 1 augustus 1985 op de markt werden gebracht. Op dit verbod bestaat een aantal uitzonderingen. Het PCB-besluit bevat geen reinigings- of verwijderingsverplichting.

#### *De Regeling verwijdering PCB's*

De Regeling verwijdering PCB's implementeert Richtlijn 96/59/EG. De Regeling geeft een expliciete verplichting tot reiniging en/of verwijdering. De houder van PCB's, gebruikte PCB's of PCB-houdende apparaten moest deze reinigen of verwijderen voor 1 januari 2000. Volgens de Regeling verwijdering PCB's is een apparaat PCB-houdend indien het totale gehalte PCB's groter is dan 0,5 mg/kg per congeneer 28, 52, 101, 118, 138, 153 of 180 (hierna te noemen per congeneer). Daarnaast geldt op grond van de Regeling verwijdering PCB's dat PCB-houdende apparaten, apparaten zijn die PCB's kunnen bevatten, tenzij de houder aantoont dat het apparaat geen PCB's bevat. De bewijslast ligt derhalve bij de houder.

Op grond van de Regeling verwijdering PCB's zouden houders van PCB-bevattende apparaten (voornamelijk transformatoren) deze uiterlijk op 31 december 1999 gereinigd of verwijderd moeten hebben. Het betrof daarbij een relatief groot aantal apparaten, waardoor bij de uitvoering van de verplichting een fasering aanvaardbaar werd geacht. Apparaten met meer dan 5 mg/kg PCB's per congeneer dienden uiterlijk eind 2001 te zijn gereinigd of verwijderd, met 0,5-5 mg/kg PCB's per congeneer uiterlijk eind 2003. Het verbod om PCB-houdende apparaten na 1 januari 2004 voorhanden te hebben impliceert dat de houders van die apparaten ze voor die tijd moesten hebben gereinigd of hebben afgestoten naar verwerkingsbedrijven.

#### *Afvalstoffen*

PCB-bevattende transformatoren (en/of olie) zijn afvalstoffen omdat de houder zich er op grond van de Regeling verwijdering PCB's van moet ontdoen (reinen of vernietigen). Een transformator is PCB-houdend als er meer dan 0,5 mg/kg PCB's per congeneer in wordt aangetroffen. Op het moment dat wordt vastgesteld dat een transformator meer dan 0,5 mg/kg PCB's per congeneer bevat, is het een afvalstof. Op grond van de Eural gaat het om een gevaarlijke afvalstof.

### *Be- en verwerken*

Op grond van het LAP (Landelijk afvalbeheerplan) is voor PCB-houdende afvalstoffen een minimumstandaard vastgesteld.<sup>33</sup>

Op grond van de Europese regelgeving betreffende PCB's (Richtlijn 96/59) wordt verwerking van PCB-houdend afval per definitie aangemerkt als verwijdering. Het mengen van PCB-houdende afvalstoffen met als doel de concentraties van PCB's te verlagen teneinde de oliefractie als reguliere brandstof op de markt te brengen, is niet toegestaan.

PCB-houdende afvalstoffen zijn alle afvalstoffen met een PCB-gehalte van meer dan 0,5 mg/kg per congeneer en dienen te worden vernietigd. Deze vernietiging geschiedt door verbranden en wordt aangemerkt als verwijdering. PCB-houdende afvalstoffen mogen worden bewerkt teneinde de PCB's te scheiden van niet-PCB-houdende onderdelen van de afvalstof. De niet-PCB-houdende onderdelen, dit zijn veelal metalen transformatorbehuizingen en koperen spoelen, dienen wel zodanig gereinigd te zijn dat zij als schoon metaal hergebruikt kunnen worden.

### *Minimumstandaard PCB-houdende transformatoren*

De minimumstandaard voor de be- en verwerking van PCB-houdende apparaten in het afvalstadium is aftappen en spoelen van de apparaten, zodanig dat het PCB-gehalte van de in het apparaat aanwezige vloeistof lager is dan 0,5 mg/kg PCB's per congeneer, betrokken op het vulmiddel. Wanneer het apparaat na reiniging niet opnieuw wordt gebruikt, geldt voor de be- en verwerking van de resterende metalen de minimumstandaard voor metaalafvalstoffen in het algemeen. Voor de be- en verwerking van de afgetapte vloeistoffen geldt de minimumstandaard voor be- en verwerking van PCB-houdende olie. Voor de overige met PCB vervuilde bestanddelen (papier, hout, en dergelijke) geldt als minimumstandaard verwijderen door verbranden.

### *Minimumstandaard PCB-houdende olie*

De minimumstandaard voor PCB-houdende olie is verwijderen door verbranden in een draaitrommeloven (DTO). Sinds 1 januari 2005 zijn de DTO's van AVR Chemie gesloten. Op dit moment beschikt Nederland derhalve niet over dergelijke installaties. Voor de verbranding van PCB-houdende afvalstoffen is Nederland aangewezen op buitenlandse (verbrandings)installaties. De Minister van VROM geeft daarvoor toestemming nu er in Nederland geen capaciteit voor verbranding is.<sup>34</sup>

Naast verbranding in een DTO is ook verbranding onder terugwinning van chloor mogelijk, met name voor de hogere concentraties. Om die reden wordt de verwerking van PCB-houdende olie bij de chloorkringloopinstallatie van AKZO NOBEL toegestaan.<sup>35</sup>

Nuttige toepassing van PCB-houdende olie is niet toegestaan. PCB-houdende olie valt onder de noemer afgewerkte olie voor zover sprake is van smeer- of systeemolie (categorie IV afgewerkte olie). Het inzamelen van PCB-houdende olie is niet vergunningplichtig.

---

<sup>33</sup> Landelijk Afvalbeheerplan 2002 - 2012, gewijzigde versie van april 2004, deel 2, sectorplan 24.

<sup>34</sup> Landelijk Afvalbeheerplan 2002 - 2012, gewijzigde versie van april 2004, deel 1, 12.5.1, pag. 142.

<sup>35</sup> Deze verwerking is minstens even hoogwaardig, zie ook Landelijk Afvalbeheerplan 2002 - 2012, gewijzigde versie van april 2004, deel 1, 10.4, pag. 120.

## *VIHB*

Vervoerders, inzamelaars, handelaars of bemiddelaars (VIHB'ers) van bedrijfs- of gevaarlijke afvalstoffen moeten wel zijn geregistreerd op een landelijke lijst, de zogenaamde VIHB-lijst. Dit is vastgelegd in het Besluit inzamelen afvalstoffen (BIA) en de Regeling inzamelaars, vervoerders, handelaars en bemiddelaars van afvalstoffen (RIA). Voor vermelding op de VIHB-lijst moeten bedrijven voldoen aan criteria voor betrouwbaarheid, kredietwaardigheid en vakbekwaamheid. De criteria staan in de RIA. De lijst wordt geplaatst op de internetsite van de Stichting Nationale en Internationale Wegvervoer Organisatie (NIWO), [www.niwo.nl](http://www.niwo.nl).

## *Uitvoer van PCB's*

PCB-houdende transformatoren en olie mogen worden uitgevoerd naar het buitenland. De Europese Verordening 295/93 betreffende toezicht en controle op de overbrenging van afvalstoffen binnen, naar en uit de Europese Gemeenschap (EVOA) is daarop van toepassing.

Aangezien PCB's op grond van de EG-richtlijn 96/59 dienen te worden vernietigd, wordt alle in- en uitvoer van PCB-houdende apparaten, PCB-houdende olie en overige PCB-houdende afvalstoffen aangemerkt als in- en uitvoer voor verwijdering. Invoer ten behoeve van verwijdering binnen de kaders van het beleid is in beginsel toegestaan. Uitvoer van PCB-houdend afval ten behoeve van verwijdering is in beginsel niet toegestaan, tenzij verwijdering in Nederland niet mogelijk is.

## ***Maatregelen en resultaten (uitgebreidere en aanvullende informatie)***

### *Stimuleringsregeling beëindiging gebruik PCB-houdende apparatuur*

Sinds 1979 worden in Nederland aan het gebruik van PCB's beperkende voorschriften gesteld. Uit onderzoek is gebleken dat in de periode 1977-1982 de aanschaf van PCB's-bevattende apparatuur in Nederland vrijwel is beëindigd. Sinds 1 augustus 1985 is het formeel verboden om PCB's, ook in gesloten systemen als transformatoren en condensatoren, in Nederland op de markt te brengen. In 1984 werd het Nederlandse PCB-beleid al aanmerkelijk verscherpt. Het op de markt brengen van alle PCB-toepassingen werd verboden en voor de vernietiging van PCB-afval werden aanzienlijk strengere regels gesteld. Verder werden activiteiten ontwikkeld om tot een versnelde beëindiging van het bestaande PCB-gebruik in Nederland te komen.

In de periode 1984-1989 werd door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) een actie uitgevoerd gericht op 'het stimuleren van de beëindiging van het gebruik van PCB's in transformatoren en grote condensatoren en het tevens op een voor mens en milieu veilige manier in het afvalstadium doen vernietigen van deze PCB's. Deze actie was voornamelijk gericht op de transformatoren en grotere condensatoren.

De belangrijkste activiteit in dit verband was de invoering van de Bijdrageregeling voor de vervanging en vernietiging van PCB's-bevattende koelvloeistof en PCB-bevattende transformatoren en condensatoren in april 1984. Deze regeling betrof PCB's-bevattende condensatoren groter dan 1 kg of PCB-bevattende transformatoren, die in gebruik zijn of waren en zijn aangeschaft vóór 1 januari 1982. De regeling heeft vijf jaar bestaan. Met een enkel individueel bedrijf, dat de grootste gebruiker van PCB's was, is destijds een

afzonderlijke bijdrageregeling-overeenkomst gesloten. De algemene regeling voor de overige gebruikers voorzag in een bijdrage van 60% in de kosten van demontage, afvoer en vernietiging van de apparatuur en in een bijdrage van 20% in de kosten van aanschaf van vervangende apparatuur.

In de keuze voor toepassing van het beleidsinstrument subsidie blijken drie overwegingen van belang te zijn geweest. Ten eerste werd van het instrument een stimulerende werking verwacht. Ten tweede werd het verstrekken van een bijdrage als rechtvaardig beschouwd. Ten derde werd toepassing van het alternatief (invoering van een verbod op PCB-gebruik) gezien als onwenselijk en niet op korte termijn uitvoerbaar. Uit de beleidstheorie kan worden afgeleid dat de beleidsvoerder de werking van het instrument subsidie vooral heeft gezien als het beïnvloeden van de financiële afweging die een PCB-gebruiker zal maken voor vervanging van PCB's. Overigens werd ook uitgegaan van bereidheid bij PCB-gebruikers om tot vervanging over te gaan.

In 1980 waren in Nederland 480 bedrijven bekend waar 22.911 condensatoren en 1.222 transformatoren met PCB's (in totaal 790 ton PCB's) aanwezig waren. In de periode 1984-1988 hebben 381 bedrijven van de regeling gebruik gemaakt. Uiteindelijk is in deze periode 84% van de condensatoren en 85% van de transformatoren verwijderd en vernietigd. Hierdoor werd in totaal 570 van de 790 ton PCB's verwijderd. De totale omvang aan PCB-houdende apparatuur en eigenaren ervan was destijds echter niet goed bekend, wat bleek uit het feit dat minstens 160 bedrijven en instanties, die tot gehele of gedeeltelijke vervanging van PCB's waren overgegaan, niet in het bestand met reeds bekende bedrijven voorkwamen. In 1989 bestond er nog een groep van circa 80 reeds bekende bedrijven uit het PCB-gegevensbestand met een PCB-gebruik van circa 100 ton PCB's, welke nog verwijderd en vernietigd dienden te worden.

De actieve toepassing van het subsidie-instrument heeft als effect gehad dat het overzicht over het totale PCB-gebruik aanzienlijk is verbeterd. Het aantal bekende PCB's bevattende transformatoren is met de helft toegenomen en het aantal bekende PCB's bevattende condensatoren blijkt vele malen groter te zijn geweest dan aanvankelijk was verondersteld. Uit het onderzoek kwam echter ook naar voren dat ondanks alle inspanningen, het inzicht in het totale PCB-gebruik ook nog niet volledig was.

Met de actie van 1984-1989 werd een aanzienlijk deel van de in Nederland aanwezige PCB's uit de markt genomen. De focus van deze actie lag bij de elektriciteitscentrales en de zware industrie. Daarbuiten waren er echter ook PCB-gebruikers waar de uitfasering minder effectief was. Er werd dan ook geconcludeerd dat het grootste deel van het PCB-gebruik in kleine condensatoren en transformatoren nog niet was vervangen.

#### *Handhavingsactie bij de elektriciteitsnetbeheerders*

In 2001 is door de VROM-Inspectie besloten over te gaan tot gefaseerde handhaving van de regelgeving voor PCB's in transformatoren. In overleg tussen de branchevereniging voor de netbeheerders (EnergieNed) en VROM(-Inspectie) was een einddatum voor de sanering van de PCB-bevattende transformatoren overeengekomen van 1 januari 2004. Met EnergieNed werd afgesproken dat er bij de merken transformatoren waarvan grote aantallen in Nederland aanwezig zijn een representatieve steekproef genomen zou worden om aan te tonen dat deze in voldoende mate PCB-vrij waren. In de jaren 2002 en 2003 is door de netbeheerders veel inzet en tijd gestoken in deze aanpak om het gewenste eindresultaat (PCB-vrije transformatoren) eind 2003 te behalen.

In 2002 werd een actie gestart door de VROM-Inspectie om ook de PCB's in kleinere condensatoren en transformatoren op te sporen en te vervangen. De resultaten van deze saneringsactie zijn vastgelegd in de rapportage 'De uitvoering van de PCB-regelgeving voor transformatoren'. Het merendeel van de in Nederland aanwezige PCB's verwachtte men aan te treffen in de in Nederland opgestelde transformatoren. Deze transformatoren worden vooral gebruikt door de beheerders van de Nederlandse infrastructuur voor het transport van elektriciteit, de netbeheerders.

Begin 2002 was 45% van de circa 76.000 transformatoren met een bouwjaar van voor 1986 gecontroleerd op de aanwezigheid van PCB's. Van de gecontroleerde transformatoren bleek 11 % verontreinigd te zijn met PCB's. Bij de circa 39.000 transformatoren met een bouwjaar van na 1985 bleek dat 1 % van de gecontroleerde transformatoren verontreinigd was met PCB's. De met PCB's verontreinigde transformatoren zijn uit bedrijf genomen of gesaneerd. Begin 2002 was duidelijk dat voor de volledige sanering van de bij de netbeheerders aanwezige transformatoren nog erg veel inspanningen verricht moesten worden voor 1 januari 2004.

Met de brancheorganisatie EnergieNed werd daarom afgesproken dat er door de VROM-Inspectie een lijst van alle in 2002 aanwezige soorten en merken transformatoren en informatie daarover bij de netbeheerders zou worden opgesteld. De transformatoren uit die lijst zijn ingedeeld naar bouwjaar (voor 1986 en na 1985) en merk.

Van vijf merken transformatoren van voor 1986 (Holec, Lahmeyer, Smit, Olthof en IEO) met grotere aantallen per fabriek (in totaal 56.000 stuks) is een steekproef genomen. Deze merken zijn als groep in voldoende mate PCB-vrij gebleken om te kunnen volstaan met een analyse aan het einde van hun levensduur om daarmee te garanderen dat de inhoud van het (naar verwachting) geringe aantal (licht) verontreinigde transformatoren op juiste wijze zal worden afgevoerd. Eind 2003 waren de transformatoren van voor 1986 (circa 20.000 stuks) met kleinere aantallen per fabriek<sup>36</sup> allen bemonsterd. Deze zijn bij gebleken contaminatie met PCB's grotendeels gesaneerd. Eind 2003 resteerde er een twintigtal transformatoren die weliswaar licht verontreinigd waren, doch nog niet gesaneerd waren. Deze transformatoren zouden in de loop van de eerste helft van 2004 worden verwijderd of vervangen.

Een steekproef uit het totaal aan transformatoren van na 1985 laat zien dat voor deze categorie het percentage vervuilde transformatoren ruim onder de streefwaarde van 10% ligt. Onder gelijklopende voorwaarden als bij de groep transformatoren van voor 1986 zijn de transformatoren van na 1985 in voldoende mate PCB-vrij om te kunnen stellen dat verdere analyse van deze groep niet nodig is.

#### *Informatie vanuit de afvalverwerkende sector*

Op basis van informatie verkregen uit de verwerkingssector van PCB-houdende apparatuur wordt het beeld verkregen dat in Nederland de eventueel resterende PCB-houdende transformatoren nog verwacht kunnen worden bij de energiebedrijven en bij middelgrote bedrijven. Leegstaande oude bedrijfsgebouwen kunnen mogelijk nog een bron van PCB-houdende apparatuur zijn (m.n. oude 10 kV-aansluitingen). Doch op basis van de hiervoor genoemde onderzoeken kan worden verwacht dat het merendeel van de apparatuur inmiddels reeds verwijderd is.

---

<sup>36</sup> ABB, AEG, Alstom, BRE, BTH, CEM, CGE, Charleroi, Dominit, Elin, English Electric, Foster, France Trafo, H.Kull, May Christe, Olten, Philips, SBG, SEM, SGB, Sominit, Stibbe, Stokvis Union, Stolz, Usines de Petit, Volta en diverse onbekende fabrieken.

Het komt voor dat er onduidelijkheid bestaat over de eigendomssituatie van oude transformatoren bij de betrokkenen. In het verleden is soms het eigendom van oude transformatoren van de electriciteitsmaatschappij overgedragen aan de gebruiker, waarna de electriciteitsmaatschappij een nieuwe PCB-vrije transformator geplaatst heeft. Beide apparaten staan dan vaak in dezelfde ruimte, waar de nieuwe eigenaar van de oude transformator meestal geen toegang toe heeft.

## BIJLAGE VII. Samenvatting afvalstoffenmeldingen analyse POP-houdende afvalstoffen 2001-2004

### 1. Inleiding

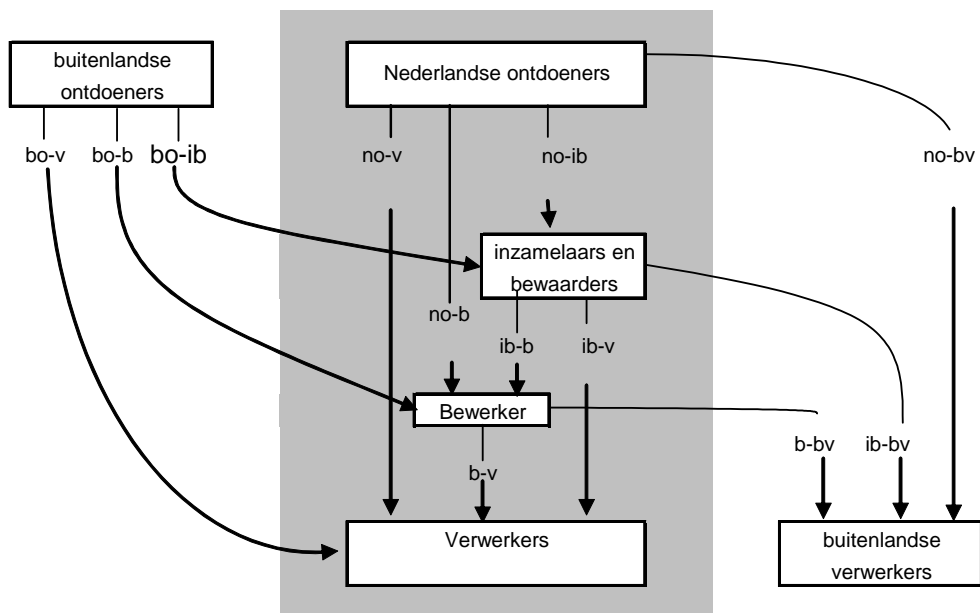
Nederland kent al sinds begin jaren tachtig een wettelijk systeem waarbij de overdracht van afvalstoffen moet worden geregistreerd en gemeld aan de overheid. Dit systeem maakt het mogelijk om een nauwkeurig beeld te geven van de omvang, herkomst en bestemming van een groot aantal afvalstoffen. Om een beeld te geven van de in Nederland afgegeven afvalstoffen, die een Persistent Organic Pollutant (POP) bevat, heeft een analyse van de meldingengegevens plaatsgevonden. Behalve de 12 POP's die momenteel onder het Verdrag van Stockholm vallen, zijn elf potentiële verdragsstoffen eveneens onderzocht. De periode waarop het onderzoek betrekking had besloeg 1993-2004, met de nadruk op 2001-2004.

Het doel van de meldingenanalyse was om inzicht krijgen in:

- De omvang van POP-houdende afvalstromen in de jaren 2001 tot en met 2004. Voor zover mogelijk zullen ook gegevens van voorgaande jaren worden onderzocht.
- Welke bedrijfstakken en bedrijven zich hebben ontdaan van POP-houdend afval
- Waar en op welke wijze zijn de POP-houdende afvalstromen verwerkt.

Deze bijlage, die alleen de 12 Verdragsstoffen beschrijft, dient als samenvatting te worden gezien van het volledige rapport dat naar aanleiding van de analyse is opgesteld<sup>37</sup>.

Schematische weergave afvalbeheerketen.



Omdat bij het afvoeren van afvalstoffen diverse actoren een rol spelen en hetzelfde afval via verschillende stappen zijn eindbestemming vindt, is een model afvalbeheerketen ontwikkeld. In bovenstaande figuur is de schematische afvalbeheerketen weergegeven. Bij elke lijn wordt de hoeveelheid en bijbehorend aantal ontdoeners weergegeven. Wanneer in

<sup>37</sup> Meurs Milieu (2006). Afvalstoffen meldingen analyse POP's 1993-2004.

deze rapportage over ontdoeners wordt gesproken, zijn dit in beginsel de Nederlandse ontdoeners. Naast deze Nederlandse ontdoeners, kan ook sprake zijn van secundaire ontdoeners: dit zijn de inzamelaars / bewaarders en bewerkers.

## 2. PCB houdend afval

PCB's zijn in het verleden in een aantal producten toegepast, zoals diëlektrische vloeistof in transformatoren, condensatoren en overige elektrische apparaten. Daarnaast zijn PCB's toegepast in verf en isolatiekitten. Gezien de levensduur van deze laatste producten kan worden aangenomen dat deze niet meer als afvalstof vrijkomen. De vigerende Nederlandse regelgeving schrijft voor dat het gebruik en het voor handen hebben van PCB-houdende stoffen niet meer is toegestaan. Deze stoffen zijn daarom als afvalstof terug te vinden.

Daarnaast kunnen andere (afval)stoffen zijn verontreinigd met PCB's. In de literatuur<sup>38</sup> (BiPRO) wordt een aantal genoemd: PCB-houdend bouw- en sloopafval, shredderafval, rioolslib en compost. Deze (afval)stoffen zijn niet meegenomen. Het gehalte PCB is normaal gesproken erg laag (beneden de Nederlandse grenswaarde van 0,5 ppm per congeneer) en het is onvoldoende duidelijk of de daarbij gehanteerde uitgangspunten op de Nederlandse situatie van toepassing zijn. Een voorbeeld: in het BiPRO rapport wordt shredderafval als PCB-houdend aangemerkt. Aangezien in Nederland shreddervoormateriaal vooraf ontdaan is van bepaalde (gevaarlijke) stoffen is verontreiniging met PCB hierbij onwaarschijnlijk.

### 2.1 Afbakening

Hoewel voor de feitelijke selectie gebruik is gemaakt van de in de betrokken periode gebruikte Nederlandse Afvalstofcode is een conversie naar de Euralcode gemaakt. In onderstaand overzicht zijn de betrokken Euralcodes<sup>39</sup> aangegeven:

Eural	EURAL Omschrijving
160109*	Onderdelen die PCB's bevatten
160209*	transformatoren en condensatoren die PCB's bevatten
160210*	niet onder 16 02 09 vallende afgedankte apparatuur die PCB's bevat of daarmee verontreinigd is
130101*	hydraulische olie die PCB's bevat
130301*	olie voor isolatie en warmteoverdracht die PCB's bevat

### 2.2. Overzicht van de afvalbeheerketen

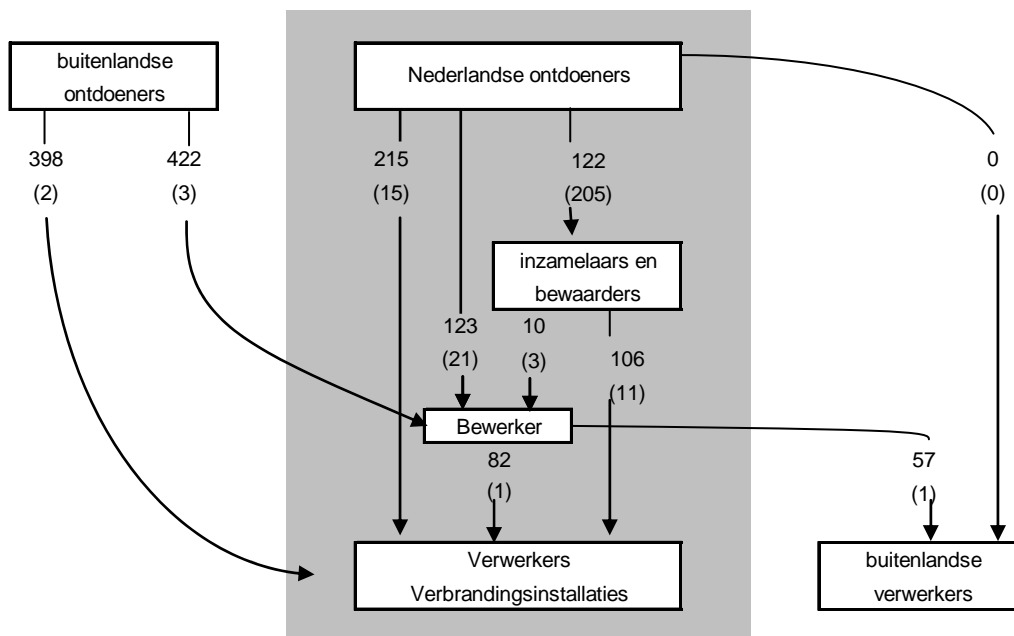
Figuur 1 geeft een beeld hoe de diverse PCB-houdende afvalstromen voor uiteindelijke verwerking in 2004 werden afgevoerd. Uit dit overzicht volgt dat de inzamelaars / bewaarders een belangrijke rol hebben bij de afvoer van PCB-houdende afvalstoffen. Vrijwel alle betrokken primaire ontdoeners gaven hun PCB-afval af aan een inzamelaar. Omdat in de betrokken periode de verwijdering van afvalstoffen in beginsel in Nederland diende plaats te vinden, is beperkt sprake van uitvoer. De uitvoer betrof reststoffen die zijn ontstaan na verwerking van buitenlands afval. Gezien het beperkte aanbod van Nederlandse ontdoeners zijn de Nederlandse verwerkingsbedrijven actief om buitenlands afval aan te

<sup>38</sup> BiPRO: Study to facilitate the implementation of certain waste related provisions of the Regulation on Persistent Organic Pollutants (POPs), May 2005

<sup>39</sup> In het Landelijk Afvalbeheersplan, sector 24 PCB-houdend afval, zijn eveneens de Euralcodes 130109\* en 130306\* opgenomen. Omdat de omschrijving die bij deze codes hoort, duidt op chloorhoudende olie en niet specifiek PCB-houdend, zijn deze codes niet opgenomen.

trekken om hun capaciteit te vullen. Eén van de verwerkingsbedrijven met draaitrommelovens (DTO) is echter eind 2004 gesloten.

Figuur 1. Afvalbeheerketen PCB-houdend afval in 2004 (hoeveelheden in ton, tussen haakjes het aantal ontdoeners).



### 2.3. Vrijgekomen hoeveelheid per afvalstof per jaar, 2001-2004

Tabel 1 geeft een overzicht van de diverse soorten PCB-houdende afvalstoffen die door Nederlandse ontdoeners aan inzamelaars, bewerkers of verwerkers (zowel in binnen- als buitenland) zijn afgegeven. De afvalstroom PCB-houdende olie is de belangrijkste afvalstroom, gevolgd door PCB-houdende transformatoren. Normaliter bestaat 1/3 van een trafo uit olie en de rest uit metaal. Dat de stroom PCB-houdende olie groter is dan transformatoren kan worden verklaard doordat ook andere olie met PCB's is verontreinigd of dat transformatoren op locatie zijn afgetapt, weer opnieuw worden ingezet of indien deze voldoende schoon zijn als metaalafval zijn afgevoerd. Het is echter onmogelijk om enkel door aftappen een trafo PCB-vrij te krijgen en de 'lege' trafo dan als schroot af te voeren. Juist om trafo's schoon te krijgen, heeft de Nederlandse verwerker Orion een speciaal verwerkingsprocédé ontwikkeld.

Tabel 1. Overzicht vrijgekomen PCB-houdende afvalstromen in periode 2001-2004.

PCB/PCT-h. afval	Hoeveelheid in ton				Aantal ontdoeners			
	2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
Voorwerpen/stoffen	21	36	26	20	85	96	61	65
Condensatoren	45	23	31	18	195	127	129	110
Transformatoren	435	1.079	188	112	45	40	32	17
PCB-h. olie	1.181	664	1.111	290	72	43	68	38
Andere oliën	1	208	5	19	3	17	5	16
Chloorhoudende kws		25				1		
<b>Totaal</b>	<b>1.683</b>	<b>2.034</b>	<b>1.361</b>	<b>460</b>	<b>359</b>	<b>288</b>	<b>272</b>	<b>234</b>

Opmerkelijk is dat de jaarlijks vrijgekomen hoeveelheden in de voorgaande periode (1993-2000) een vergelijkbaar beeld laten zien. De reden voor deze gelijkmatige verdeling is wellicht dat de bedrijven bij de vervanging rekening hielden met de uiterlijke datum<sup>40</sup> waarop hun bestaande PCB-houdende apparatuur moest zijn vervangen. De transformatoren werden dan pas bij een defect of einde economische levensduur vervangen.

#### 2.4 Vrijgekomen hoeveelheid per bedrijfstak per jaar, 2001-2004

In tabel 2 is de vrijgekomen hoeveelheid PCB-houdend afval per bedrijfstak weergegeven. Hier kan het volgende worden afgeleid. Er blijven relatief grote hoeveelheden PCB-houdend afval bij de producenten en distributeurs van elektriciteit en gas vrijkomen. Onder de bedrijfsklasse 'financiële instellingen' bevinden zich ook bedrijven die 'producenten en distributeurs van elektriciteit' betreffen. Wat betreft een aantal uitschieters bij de overige bedrijfsklassen kan worden opgemerkt dat in 2001 bij 'vervaardiging van metalen' een aluminiumproducent eenmalig 526 ton PCB-houdende olie afgaf en in 2002 bij 'groothandel en handelsbemiddeling' een onderhoudsbedrijf 490 ton PCB-houdende transformatoren (afkomstig van energiebedrijven) afgaf.

Tabel 2. Overzicht vrijgekomen PCB-houdende afvalstromen per bedrijfstak in periode 2001-2004.

Bedrijfsklasse	Hoeveelheid in ton				Aantal ondoeners			
	2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
Prod. en distr. Elektriciteit en gas	435	946	827	137	28	23	28	17
Financiële instellingen	141	96	293	48	6	7	3	7
Vervaardiging van metalen	652	1	25	0	6	5	7	0
Dienstverlening t.b.v. het vervoer	0	32	22	0	1	4	3	1
Milieudienstverlening	85	74	22	162	7	8	10	10
Verv. van voedingsmiddelen en dranken	13	1	19	5	8	8	9	8
Vervaardiging van chemische producten	103	40	13	16	18	9	13	7
Bouwnijverheid	19	23	13	5	65	37	32	31
Vervoer over land	12	0	11	1	7	2	5	0
Verv. van overige elektrische apparaten	2	23	11	2	5	8	5	6
Arbeids- en overige organisaties	3	12	7	6	6	10	7	1
Overige zakelijke dienstverlening	24	26	6	1	9	8	9	7
Aardolie- en steenkoolverwerking	29	21	5	0	2	2	2	1
Verv. van glas, aardewerk, cement, kalk	16	13	5	0	4	4	4	4
Groothandel en handelsbemiddeling	36	533	4	18	15	15	10	14
Verv. van medische en precisieapparaten	0	1	2	4	0	2	2	3
Overheid en sociale verzekeringen	9	27	1	2	52	37	24	30
Overige bedrijfsklassen (28)	31	27	4	19	61	46	41	38
niet bekend in LIA	71	139	70	34	59	53	58	49
<b>Totaal</b>	<b>1.683</b>	<b>2.034</b>	<b>1.361</b>	<b>460</b>	<b>359</b>	<b>288</b>	<b>272</b>	<b>234</b>

<sup>40</sup> In het P.C.B.-, P.C.T.-en chlooretheen-besluit van 1991 werd 2003 als uiterlijke datum genoemd. Later is deze datum bijgesteld.

## 2.5 Verwerkte hoeveelheid afkomstig van Nederlandse bedrijven per jaar, 2001-2004

In de betrokken periode waren drie Nederlandse bedrijven actief in de be- of verwerking van PCB-houdende afvalstromen. De bewerking van het eerste bedrijf bestaat uit aftappen olie uit de transformator, ontmantelen en reinigen. De reststoffen worden vervolgens afgezet voor uiteindelijke verwerking. Tot eind 2004 beschikte een andere verwerker over een draaitrommeloven (DTO) om PCB-houdende afvalstoffen te verbranden. Het derde bedrijf verbrandt PCB-houdende olie onder terugwinning van chloor ten behoeve van de zoutzuurproductie.

In tabel 3 zijn de verwerkte hoeveelheden die afkomstig zijn van Nederlandse aanbieders weergegeven. Uit dit overzicht volgt dat de bewerker zich vooral richt op transformatoren, beide verbrandingsbedrijven op PCB-houdende olie.

Tabel 3. Overzicht be- en verwerkte PCB-houdende afvalstromen van Nederlandse aanbieders in periode 2001-2004.

Verwerkingswijze	Afvalstof	Hoeveelheid in ton			
		2001	2002	2003	2004
Verbranden DTO	Voorwerpen/stoffen	10	5	5	5
	Condensatoren	63	28	21	15
	Transformatoren	10	10	14	5
	PCB-h. olie	1.005	387	914	278
	Andere oliën	0	187	2	11
	Chloorhoudende kws	0	25	0	0
	<b>SUBTOTAAL</b>	<b>1.088</b>	<b>642</b>	<b>955</b>	<b>314</b>
Verbranden chloor terugwinnen	PCB-h. olie	84	71	0	7
Chemisch / fysisch scheiden	Voorwerpen/stoffen	2	2	0	2
	Condensatoren	15	1	1	1
	Transformatoren	420	577	175	114
	PCB-h. olie	151	190	151	16
	<b>SUBTOTAAL</b>	<b>587</b>	<b>769</b>	<b>326</b>	<b>133</b>
<b>TOTAAL</b>		<b>1.759</b>	<b>1.482</b>	<b>1.281</b>	<b>453</b>

Sinds het van kracht worden de Europese PCB-richtlijn in 1996 moeten alle soorten van verwerking van PCB's als verwijdering moet worden beschouwd. In Nederland is dit met het van kracht worden van het Landelijk Afvalbeheersplan in 2003 ook vastgelegd in nationaal beleid en ook in de in- en uitvoer beschikkingen opgenomen. Ondanks dat voor PCB-houdende afvalstoffen veelal het beginsel van zelfvoorziening wordt toegepast speelt de in- en uitvoer van PCB-houdende afvalstoffen een belangrijke rol. Enerzijds komt dit door het ontbreken van adequate verwerkingsvoorzieningen in andere landen en anderzijds heeft uitvoer plaatsgevonden van reststoffen die zijn ontstaan bij de verwerking van dit afval.

Tabel 4 geeft een overzicht van de in het buitenland verwerkte hoeveelheden PCB-afval afkomstig van Nederlandse bedrijven. Eén buitenlandse verwerker heeft een installatie voor terugwinning van chloor vergelijkbaar met de Nederlandse verwerker. Een drietal verwerkers heeft een DTO. Twee bedrijven tappen PCB-olie af en ontmantelen de trafo's.

Tabel 4. Verwerkte hoeveelheid PCB-houdende afvalstromen in het buitenland afkomstig van Nederlandse bedrijven, opgesplitst verwerkingwijze per jaar (2001-2004)

	Hoeveelheid in ton			
	2001	2002	2003	2004
Verwerker 1	23			
<b>Subtotaal verbranden Cl-terugwinnen</b>	<b>23</b>			
Verwerker 2			44	12
Verwerker 3	119	80	81	45
Verwerker 4		14		
<b>Subtotaal verbranding DTO</b>	<b>119</b>	<b>94</b>	<b>126</b>	<b>57</b>
Verwerker 5	4	490		
Verwerker 6		4		
<b>Subtotaal aftappen/ontmantelen</b>	<b>4</b>	<b>494</b>		
<b>Totaal</b>	<b>146</b>	<b>588</b>	<b>126</b>	<b>57</b>

## 2.6 Ingevoerde hoeveelheid PCB houdend afval per jaar, 2001-2004

Gezien de in Nederland beschikbare verwerkingscapaciteit heeft Nederland een belangrijke rol gespeeld in de verwijdering van PCB's. In de betrokken periode werd jaarlijks 1000 tot 2000 ton PCB-houdend afval ingevoerd voor verwerking (zie tabel 5).

Tabel 5. Import PCB-houdende afvalstromen naar Nederlandse bedrijven per afvalstof, opgesplitst per verwerkingwijze en per jaar (2001-2004).

Verwerkingwijze	Afvalstof	Hoeveelheid in ton			
		2001	2002	2003	2004
Verbranden DTO	Voorwerpen/stoffen	113	66	0	0
	Condensatoren	27	0	0	0
	Transformatoren				
	PCB-h. olie	254	167	19	0
	Andere oliën				
	Chloorhoudende kws	38	0	0	0
	<b>SUBTOTAAL</b>	<b>433</b>	<b>233</b>	<b>19</b>	<b>0</b>
Verbranden terugwinnen chloor	PCB-h. olie	452	414	305	179
	Chloorhoudende kws	122	312	0	219
	<b>SUBTOTAAL</b>	<b>574</b>	<b>726</b>	<b>305</b>	<b>398</b>
Chemisch / fysisch scheiden	Voorwerpen/stoffen	0	71	39	46
	Condensatoren	0	292	162	0
	Transformatoren	822	377	657	375
	PCB-h. olie	33	0	47	0
	<b>SUBTOTAAL</b>	<b>855</b>	<b>740</b>	<b>904</b>	<b>422</b>
	<b>TOTAAL</b>	<b>1.862</b>	<b>1.699</b>	<b>1.228</b>	<b>820</b>

### 3. Dioxine houdend afval

Dioxines zijn niet doelbewust geproduceerde stoffen, maar komen vrij bij een aantal thermische processen, waar chloor en koolwaterstoffen aanwezig zijn. In het BiPRO rapport is een aantal bronnen benoemd waar dioxines kunnen ontstaan en de bijbehorende afvalstoffen. In onderstaand overzicht zijn de verschillende processen, die in Nederland van toepassing zijn, met betrokken afvalstoffen weergegeven.

- Afvalverbranding: verbrandingsresten AVI's, verbranding gevaarlijk afval en ziekenhuisafval
- Energieproductie: resten steenkoolgestookte centrales
- Hoogovens: filterresiduen
- Electro-oven: filterstof
- IJzersmelters: filterstof

#### 3.1 Afbakening

Hoewel voor de feitelijke selectie gebruik is gemaakt van de in de betrokken periode gebruikte Nederlandse Afvalstofcode is een conversie naar de Euralcode gemaakt. In onderstaand overzicht zijn de betrokken Euralcode aangegeven

BiPRO-classificatie	Eural	EURAL Omschrijving
AVI: vliegias, as/slak, filterkoek	190113*	vliegias die gevaarlijke stoffen bevat
	190114	niet onder 19 01 13 vallende vliegias
	190111*	bodemas en slakken die gevaarlijke stoffen bevatten
	190112	niet onder 19 01 11 vallende bodemas en slakken
	190112	niet onder 19 01 11 vallende bodemas en slakken
	190105*	filterkoek van gasreiniging
	190107*	vast afval van gasreiniging
	190115*	ketelas die gevaarlijke stoffen bevat
	190116	niet onder 19 01 15 vallende ketelas
	Verbranding gevaarlijk afval en ziekenhuisafval	190113*
190114		niet onder 19 01 13 vallende vliegias
190111*		bodemas en slakken die gevaarlijke stoffen bevatten
190110*		afgewerkte actieve kool van rookgasreiniging
190105*		filterkoek van gasreiniging
190107*		vast afval van gasreiniging
Energie productie (kolen)		100101
	100114*	bij bijstoken vrijkomende bodemas, slakken en ketelstof die gevaarlijke stoffen bevatten
	100115	niet onder 10 01 14 vallende bij bijstoken vrijkomende bodemas, slakken en ketelstof
	100102	koolvliegias

BiPRO-classificatie	Eural	EURAL Omschrijving
	100116*	bij bijstoken vrijkomende vliegias die gevaarlijke stoffen bevat
IJzer en staal productie Hoogovens	100207*	vast afval van gaszuivering dat gevaarlijke stoffen bevat
	100208	niet onder 10 02 07 vallend vast afval van gaszuivering
	100213*	bij gaszuivering verkregen slib en filterkoek die gevaarlijke stoffen bevatten
	100214	niet onder 10 02 13 vallende bij gaszuivering verkregen slib en filterkoek
IJzer en staal productie Electro ovens	100207*	vast afval van gaszuivering dat gevaarlijke stoffen bevat
	100208	niet onder 10 02 07 vallend vast afval van gaszuivering
	100213*	bij gaszuivering verkregen slib en filterkoek die gevaarlijke stoffen bevatten
	100214	niet onder 10 02 13 vallende bij gaszuivering verkregen slib en filterkoek
IJzer smelterij	100909*	rookgasstof dat gevaarlijke stoffen bevat
	100910	niet onder 10 09 09 vallend rookgasstof

Uit de gegevens analyse van het meldingenbestand bleek dat de cijfers voor de afvalstoffen, die ontstaan bij verbranding in AVI's, en voor de afvalstoffen bij de energieproductie, in vergelijking met andere bronnen een incompleet beeld opleverden. Doordat met name AVI-slakken en vliegias van kolencentrales niet altijd als afvalstof worden aangemerkt, maar ook ingezet worden als grondstof, omvatten de afvalstoffenmeldingen slechts een deel van deze afvalstromen. De gebruikte andere bronnen van dioxine houdende afvalstoffen geven een betrouwbaarder beeld te zien. De gepresenteerde cijfers voor de reststoffen van afvalverbranding en energieproductie zijn daarom gebaseerd op de volgende bronnen:

- Afval Overleg Orgaan: NEDERLANDS AFVAL IN CIJFERS, GEGEVENS 2000-2003, AOO 2004-07.
- Vliegiasunie: Jaarverslag Vliegiasunie 2004.
- SenterNovem / Vereniging Afvalbedrijven: AFVALVERWERKING IN NEDERLAND Gegevens 2004.
- SenterNovem / Vereniging Afvalbedrijven: AFVALVERWERKING IN NEDERLAND Gegevens 2003.

Om onderscheid te kunnen maken tussen in Nederland en in het buitenland verwerkte reststoffen van afvalverbranding in AVI's en energieproductie is wel gebruik gemaakt van de gemelde in- en uitvoercijfers.

Het gevolg van het gebruik van de externe bronnen is dat de resultaten niet in het model van de afvalbeheerketen konden worden weergegeven omdat gedetailleerde gegevens over de herkomst en bestemming ontbreken.

### 3.2 Vrijgekomen hoeveelheid per afvalstof per jaar, 2001-2004

In tabel 6 is een overzicht gegeven van de omvang van de diverse afvalstoffen. Qua hoeveelheid zijn de reststoffen die vrijkomen bij afvalverwerking en energieproductie de belangrijkste afvalstromen.

Tabel 6. Vrijgekomen hoeveelheid dioxine houdend afvalstoffen per afvalstof in de periode 2001-2004.

BiPro-clas.	Dioxine houdende afvalstromen	Hoeveelheid in ton				Aantal ontdoeners			
		2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
Verbranden AVI	Vliegas (omgerekend naar totale massa)	94.000	99.000	99.000	100.000				
	Bodemas	1.190.700	776.000	820.000	1.464.000				
	Filterkoek	8.000	9.000	8.000	8.000				
	Slib	4.000	4.000	3.000	4.000				
Verbranden gevaarlijk afval / ziekenhuisafval	Slakken verbranding gevaarlijk afval	17.608	15.793	14.287	16.153	4	4	5	3
	Vliegas verbranding gevaarlijk afval	1.839	2.016	1.986	3.130	2	4	4	4
	Aktief kool halogeenhoudend	127	47	72	94	10	10	13	11
Energieproductie	Poederkoolvliegas	942.000	1.011.000	1.166.000	1.106.000				
	Poederkoolbodemas	167.000	195.000	181.000	137.000				
	Rookgasontzwevelingsgips	339.000	339.000	296.000	231.000				
IJzer en staal Hoogovens	Hoogovengasstof	26.283	40.722	48.896	19.989	2	2	2	2
IJzer en staal Electro oven	Electro-ovenstof	2.769	2.649	2.995	2.787	4	4	4	5
Ijzersmelterij	Koepelovenstof	1.545	1.438	1.627	1.346	8	8	7	4
	<b>Totaal</b>	<b>2.794.871</b>	<b>2.495.665</b>	<b>2.642.863</b>	<b>3.093.499</b>				

<sup>1</sup> Bron: SenterNovem / Vereniging Afvalbedrijven: AFVALVERWERKING IN NEDERLAND Gegevens 2004.

SenterNovem / Vereniging Afvalbedrijven: AFVALVERWERKING IN NEDERLAND Gegevens 2003.

<sup>2</sup> Bron: Afval Overleg Orgaan: NEDERLANDS AFVAL IN CIJFERS, GEGEVENS 2000-2003, AOO 2004-07. Vliegasonie: Jaarverslag 2004

<sup>3</sup> De milieueffectrapportage van het Landelijk afvalbeheersplan (Achtergronddocument A26, Uitwerking 'DTO-vliegas') gaat voor vliegas uit van een vochtgehalte van 17 procent.

### 3.3 Verwerkte hoeveelheid afkomstig van Nederlandse bedrijven per jaar, 2001-2004

In tabel 7 is de wijze van verwerking in Nederland van de diverse afvalstoffen afkomstig uit Nederland weergegeven. Tabel 8 geeft een overzicht van de in het buitenland verwerkte hoeveelheden dioxine houdend afval afkomstig van Nederlandse bedrijven. De weergegeven cijfers, ook voor de afvalstoffen van AVI's en energieproductie, zijn in tabel 7 zijn gebaseerd op de gemelde hoeveelheden. Gelet op de jurisprudentie over de inzet van afvalstoffen als vulmiddel in mijnen wijkt de weergegeven verwerkingswijze in de meldingen soms af van de externe bronnen. In deze rapportage is de in de beschikking opgenomen verwerkingswijze aangehouden.

Uit het overzicht volgt dat de reststoffen van AVI's en kolengestookte energiecentrales voor het belangrijkste deel worden ingezet als bouwstof. De afvalstoffen die ontstaan bij de verbranding van gevaarlijk afval / ziekenhuisafval worden voor het merendeel gestort. De

verwijdering vindt in Nederland plaats. Het verwerkte electro-ovenstof en koepelovenstof wordt grotendeels in het buitenland verwerkt waar terugwinning van metalen plaats vindt.

Tabel 7. Verwerkte hoeveelheid dioxine houdende afvalstoffen in Nederland afkomstig van Nederlandse bedrijven in de periode 2001-2004.

BiPRO clas.	Afvalstof	Verwerking	Hoeveelheid in ton			
			2001	2002	2003	2004
Verbranden AVI <sup>1</sup>	AVI-slakken	Inzetten in werken	1.181.538	761.929	793.055	1.321.249
		Direct storten	700	6.000	0	0
	Vlieggas AVI (omgerekend naar totale massa <sup>3</sup> )	Overig inzet grondstof <sup>4</sup>	42.000	42.000	48.664	45.167
		Direct storten	43.866	44.684	33.276	32.504
	Slib rookgasreiniging	Overig inzet grondstof	0	0	0	2.000
		Direct storten	2.120	4.000	3.000	2.000
	Filterkoek rookgasreiniging	Overig inzet grondstof	2.000	3.000	0	0
		Direct storten	6.000	6.000	8.000	8.000
Verbranden gevaarlijk afval / ziekenhuisafval	Slakken verbranding gevaarlijk afval	Direct storten	17.608	13.810	11.839	6.597
		Overig	0	0	498	0
	Vlieggas verbranding gevaarlijk afval	Direct storten	1.746	1.697	1.691	1.142
		Pyrolyse	115	31	49	80
	Aktief kool halogeenhoudend	Overig	9	2	16	5
Energieproductie <sup>2</sup>	Poederkoolvlieggas	Overig inzet grondstof	942.000	1.011.000	1.166.000	1.106.000
	Poederkoolbodemas	Overig inzet grondstof	167.000	195.000	181.000	137.000
	Rookgasontzavelings-gips	Overig inzet grondstof	339.000	339.000	296.000	231.000
Ijzer en staal Electro oven	Electro ovenstof	Direct storten	3	2	13	16
		Chemisch-fysisch	7	2	0	0
Ijzersmelterij	Koepelovenstof	Direct storten	439	349	190	40
<b>TOTAAL</b>			<b>2.746.151</b>	<b>2.428.506</b>	<b>2.543.291</b>	<b>2.892.800</b>

<sup>1</sup>Bron: SenterNovem / Vereniging Afvalbedrijven: AFVALVERWERKING IN NEDERLAND Gegevens 2004.  
SenterNovem / Vereniging Afvalbedrijven: AFVALVERWERKING IN NEDERLAND Gegevens 2003.  
Meldingen in kader EG-verordening afvalstoffen.

<sup>2</sup>Bron: Afval Overleg Orgaan: NEDERLANDS AFVAL IN CIJFERS, GEGEVENS 2000-2003, AOO 2004-07.  
Vlieggasunie: Jaarverslag 2004  
Meldingen in kader EG-verordening afvalstoffen

<sup>3</sup> De milieueffectrapportage van het Landelijk afvalbeheersplan (Achtergronddocument A26, Uitwerking 'DTO-vlieggas') gaat voor vlieggas uit van een vochtgehalte van 17 procent.

<sup>4</sup> Gebruik als vulstof, bijvoorbeeld in asfalt.

Tabel 8. Uitvoer dioxine houdende afvalstoffen afvalstof, opgesplitst verwerkingwijze per jaar (2001-2004)

BiPRO clas.	Afvalstof	Verwerkingwijze	Hoeveelheid in ton				
			2001	2002	2003	2004	
Verbranden AVI	Vliegas AVI	Chemisch-fysisch gevolgd door inzet grondstof	0	0	336	11.833	
		Direct storten	8.134	12.316	15.724	10.496	
	Slib rookgasreiniging AVI-slakken	Direct storten	1.880	0	0	0	
		Chemisch-fysisch gevolgd door inzet grondstof	0	0	19.620	137.796	
	Verbranden gevaarlijk afval / ziekenhuisafval	Vliegas verbranding gevaarlijk afval	Direct storten	8.462	8.071	7.325	4.955
			Chemisch-fysisch scheiden	0	0	0	1.987
Slakken verbranding gevaarlijk afval		Direct storten	0	318	294	0	
		Chemisch-fysisch scheiden	0	469	0	6.730	
Ijzer en staal Hoogovens	Hoogovengasstof	Verbranden in roosterovens	0	54	983	2.826	
		Verbranden met terugwinnen energie	0	1.460	967	0	
		Overslag/opbulken	1	10	0	0	
		Metaal terugwinnen (chemisch)	26.283	40.712	48.896	19.989	
Ijzer en staal Elektro-oven	Electro ovenstof	Metaal terugwinnen (chemisch)	2.757	2.644	2.985	2.771	
Ijzersmelterij	Koepelovenstof	Metaal terugwinnen (chemisch)	0	0	268	226	
<b>TOTAAL</b>			<b>47.517</b>	<b>66.054</b>	<b>97.398</b>	<b>199.609</b>	

### 3.4 Ingevoerde hoeveelheid dioxine houdend afval per jaar, 2001-2004

In tabel 9 is de wijze van verwerking van de ingevoerde dioxine houdende afvalstromen weergegeven. Evenals bij uitvoer is hier voornamelijk sprake van het be- en verwerken van afvalstoffen met het oogmerk deze later nuttig toe te passen als bouwstof.

Tabel 9. Import van dioxine houdende afvalstoffen per afvalstof, opgesplitst verwerkingwijze per jaar (2001-2004)

BiPro clas.	Afvalstof	Verwerkingwijze	Hoeveelheid in ton			
			2001	2002	2003	2004
Verbranden AVI	AVI-slakken	Chemisch-fysisch scheiden	127.729	178.358	184.737	152.891
		Metaal terugwinnen (chemisch)	0	0	21.402	3.526
	Assen/slakken verbranding, neg	Metaal terugwinnen (chemisch)	0	20	38	0
		Vlegas AVI	Metaal terugwinnen (chemisch)	0	0	24
Verbranden gevaarlijk afval / ziekenhuisafval	Aktief kool, halogeen houdend	Chemisch-fysisch scheiden	0	0	0	29
<b>TOTAAL</b>			<b>127.729</b>	<b>178.378</b>	<b>206.201</b>	<b>156.417</b>

#### 4. Overige POP houdende afvalstoffen

Uit de meldingenanalyse over de periode 1993 -2004 komt naar voren dat van een groot deel van de 7 overige POP's geen meldingen zijn aangetroffen. Onderstaande tabel geeft de totaal gemelde hoeveelheid en in de onderzochte periode en het jaar waarin voor het laatst een afvalstroom bij een Nederlandse ontdoener is gevonden.

<b>Overige verdragsstoffen</b>	<b>Hoeveelheid 1993-2004 in kg</b>	<b>Laatste melding</b>
Aldrin, Dieldrin, Endrin (als drins)	825	1998
Chloordaan	981 <sup>1</sup>	1997
DDT	67	2004
Heptachloor	<sup>1</sup>	1997
Hexachlorobenzeen	4	1998
Mirex		Nvt
Toxafeen (Camfechloor)		Nvt

<sup>1</sup> Betrof één partij chloordaan en heptachloor met een gezamenlijk gewicht van 981 kg.

Uit de resultaten volgt dat de stoffen slechts incidenteel zijn aangeboden (in de onderzochte periode in totaal 8 afvalstromen). Het merendeel is ook voor het jaar 2000 aangeboden. Wel dient te worden opgemerkt dat de term die bij de meldingen wordt gebruikt bij de omschrijving van de afvalstof in veel gevallen vrij algemeen is. Bij de afvalstofcode voor bestrijdingsmiddelen wordt vaak als omschrijving 'bestrijdingsmiddel' gebruikt. Op deze wijze kunnen meerdere type bestrijdingsmiddel onder één afvalstroom worden afgevoerd.

#### Lijst van afkortingen en begrippen

AVI	Afvalverbrandingsinstallatie
Eural	Europese afvalstoffenlijst
EVOA	Europese Verordening Overbrenging Afvalstoffen
GA	Gevaarlijk Afval
IMA	Internationaal Meldpunt Afvalstoffen
LIA	Landelijk Informatiesysteem Afvalstoffen
LMA	Landelijk Meldpunt Afvalstoffen
NEG	Niet Eerder Genoemd
SBI 93	Standaard Bedrijfsindeling 1993
Afvalstroom	Som van de gemelde hoeveelheid van één bepaald soort afval dat gedurende één kalenderjaar van bedrijf A naar bedrijf B wordt vervoerd.
Bedrijfsklasse	Groep bedrijven met dezelfde economische activiteit (meer gedetailleerd dan de indeling op bedrijfstakniveau)
Bedrijfstak	Groep bedrijven met dezelfde economische activiteit (grove indeling)
Be- en verwerkers	Bedrijven die gevaarlijk afval be- dan wel verwerken. Hieronder wordt verstaan het veranderen van de aard en hoedanigheid van gevaarlijk afval door fysische methoden (bijvoorbeeld ontwateren, scheiden, wassen, breken, destilleren en verdichten) en het behandelen op een zodanige wijze dat de chemische samenstelling en eigenschappen van de oorspronkelijke afvalstof veranderen doordat een chemische reactie plaatsvindt (bijvoorbeeld door pyro- en hydrometallurgie en thermische immobilisatie). Hier wordt niet mee bedoeld: storten en verbranden
Eindverwerkers	Bedrijven die het gevaarlijk afval verwijderen door middel van storten of verbranden

Gevaarlijke afvalstoffen	Afvalstoffen zoals aangewezen in de Europese Afvalstoffenlijst
Inzamelaars en bewaarders	Bedrijven die gevaarlijk afval innemen, eventueel opbulken en sorteren, en zonder verdere bewerking weer doorgeven. Bedrijven die alleen inzamelen en bewaren en bedrijven waarvan de hoofdactiviteit inzamelen en bewaren is, worden in dit rapport als inzamelaar en bewaarder beschouwd
Nuttige toepassing	Het als product of als materiaal opnieuw gebruiken van een afvalstof in dezelfde of een andere toepassing en het toepassen van een afvalstof met een hoofdgebruik als brandstof.
Primaire ondoeners	Bedrijven die zich ontdoen van gevaarlijke afvalstoffen. Deze bedrijven ontdoen zich uitsluitend van afvalstoffen die bij hun eigen bedrijfsactiviteiten vrijkomen. Ze hebben geen vergunning voor het in ontvangst nemen van gevaarlijke afvalstoffen.
Secundaire ondoeners	Vergunninghouders van gevaarlijk afval, als ondoener van gevaarlijk afval (dwz nieuw gevaarlijk afval dat vrijkomt bij het eigen verwerkingsproces van gevaarlijk afval) en Kga-depots.
Verwijdering	Verbranden als vorm van verwijderen en storten.

## **BIJLAGE VIII. Voorbeelden van recente problemen met POP-bodemverontreiniging in Nederland**

*(Voormalige) Agrarische gronden*

Van (voormalige) landbouwgronden, tuinbouwgebieden en boomgaarden, welke momenteel vaak een functie als natuurgebied hebben, is bekend dat er na de Tweede Wereldoorlog tot de jaren '70 gebruik gemaakt is van persistente bestrijdingsmiddelen als drins en DDT. Hierdoor komt op grote schaal diffuse verontreiniging met resten met deze inmiddels verboden bestrijdingsmiddelen voor in de agrarische sector (tabel IX.1). Als gevolg hiervan traden er bijvoorbeeld problemen op met de zogenaamde tarragrond (meegeeoogste landbouwgrond) van de bieten- en aardappelverwerkende bedrijven. Aangezien deze grond vaak verontreinigd is, was het in 2003 verboden om deze grond terug te storten. Dit verbod was ook van toepassing op afval dat vrijkwam bij het beheer van bermen, slootkanten en natuurgebieden. Een Vrijstellingsregeling hiervoor maakt het hergebruik van dergelijk restafval op eigen terrein mogelijk, mits het om schoon en onverdacht materiaal gaat.

Tabel IX.1. Overzicht van een aantal bestrijdingsmiddelen in de bodem bij diverse gebruikscategorieën (periode 1993-1997).

<b>Stofnaam</b>	<b>HCB</b>	<b>β-hepta- chloor- epoxide<sup>1,2</sup></b>	<b>Aldrin<sup>2</sup></b>	<b>Endrin<sup>2</sup></b>	<b>Dieldrin<sub>3</sub></b>	<b>Som DDT</b>
Streefwaarde <sup>4</sup> (µg/kg)	2,5	0,0002	0,06	0,04	0,5	10
<b>Categorie</b>			<i>% waarnemingen boven de streefwaarde</i>			
Melkveehouderij-zand	15	11	0	0	52	55
Intensieve veehouderij- zand	16	55	4	4	38	35
Bos-strooisel	0	90	0	0	100	10
Bos-zand	5	15	0	0	60	5
Akkerbouw-zand	90	16	1	28	100	81
Akkerbouw-zeeklei	68	13	3	0	45	69
Melkveehouderij- rivierklei	10	0	0	1	6	43
Melkveehouderij-zeeklei	30	10	0	0	21	29
Groenteteelt	53	3	8	0	50	70
Bollen	100	29	36	0	100	17

Bron: [www.mnp.nl](http://www.mnp.nl) / Groot, M.S.M., J.J.B. Bronswijk, *et al.* (1998). Landelijk Meetnet Bodemkwaliteit; Resultaten 1995. RIVM (rapportnr. 714 801 024), Bilthoven.

- 1) Heptachloor is tevens geanalyseerd, maar werden nauwelijks meer aangetroffen.
- 2) Streefwaarde (SW) ligt ver beneden detectielimiet, percentage overschrijdingen ligt mogelijk hoger dan aangegeven.
- 3) Streefwaarde (SW) ligt rond detectielimiet, percentage overschrijdingen ligt mogelijk hoger dan aangegeven.
- 4) De streefwaarde is afhankelijk van het organische stofgehalte van een bodem. Weergegeven is de streefwaarde voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum).

In een ander onderzoek aan de bovengrond van relatief onbelaste gebieden<sup>41</sup> is gevonden dat in 30% van de waarnemingen de streefwaarde voor som DDT/DDE/DDD overschreden wordt.

#### *Waterbodem*

Ook voor de waterbodem heeft het historische gebruik van bestrijdingsmiddelen zoals DDT in bijvoorbeeld boomgaarden geleid tot problemen in het heden. De bestrijdingsmiddelen kwamen via het grondwater of door verwaaiing en afkalving terecht in de sloten en grotere rivieren, wat geleid heeft voor grootschalige vervuiling van de waterbodems. Voor sloten voldoet de baggerspecie daardoor niet aan de minimumkwaliteit die vereist is om deze na baggeren van de sloten weer op het aanlandende perceel te mogen afzetten. Regionaal wordt voor dit probleem nu een oplossing gezocht door de baggerspecie alsnog op het belendende perceel af te zetten met in achtneming van de relevante risicogrenzen. Verontreinigde baggerspecie afkomstig uit het Rotterdamse havengebied is in 1983 gebruikt als ondergrond voor een nieuwe woonwijk in Maassluis (Steendijkpolder). In de 4 meter dikke sliblaag bevonden zich zware metalen en chemicaliën, zoals drins en dioxinen. Op basis van nader onderzoek werd geconcludeerd dat er geen sprake was van risico's voor de volksgezondheid<sup>42</sup>.

#### *Problemen in nieuwe woonwijken*

In het verleden zijn in Nederland afvalstoffen, zoals restanten van bestrijdingsmiddelen, gestort op stortplaatsen en andere locaties. Een bekend historisch voorbeeld in Nederland betreft de Zellingwijk<sup>43</sup>, een woonwijk in de plaats Gouderak. De woonwijk was gebouwd in het opgehoogde voormalige buitendijkse gebied langs de rivier Hollandse IJssel. Door het ophogen in de jaren '56- '60 kwam een nieuw te bebouwen gebied beschikbaar en konden overheden en bedrijven kunnen hun bouw- en sloopafval kwijt als materiaal voor de ophoging. Later bleek echter dat er ook - al dan niet illegaal - chemisch afval was gestort, waardoor de wijk onder meer gebouwd bleek te zijn op met drin-afval verontreinigde grond. Omdat er sprake was van een ernstige bodemverontreiniging en de water- en grondwaterkwaliteit in de omgeving door de stort bedreigd werden, is in 1986 de gehele wijk afgebroken. Vervolgens is het verontreinigde gebied geheel geïsoleerd van de omgeving om verspreiding van de verontreinigingen te voorkomen. Begin 2005 is gestart met een project tot herontwikkeling van het gebied van de voormalige woonwijk. Er zullen nieuwe woningen, een passantenhaven en natuur worden aangelegd. Dit wordt voorafgegaan door een grondige voorbereiding en sanering van de bodem. Naar verwachting zal de nieuwe woonwijk Zellingwijk in 2009 worden opgeleverd.

---

<sup>41</sup> Lamé F.P.J., Brus D.J. en Nieuwenhuis R.H. (2004). Achtergrondwaarden 2000. Bijlage rapport 2 AW 2000: Diverse bijlagen. NITG-rapport 04-242-A.

<sup>42</sup> van Wijnen JH, Stijkel A (1988). Health risk assessment of residents living on harbour sludge. Int Arch Occup Environ Health. 61(1-2):77-87

<sup>43</sup> Meer info: <http://www.zellingwijk.nl>

## BIJLAGE IX. Uitvoering Enquête Monitoring van POP's

Een overzicht van de (milieu)matrices waarin POP's momenteel gemeten worden, in welk kader en met welke frequentie is opgesteld ten behoeve van het Nationale Implementatie Plan. De inventarisatie is gestart met een korte belronde onder een 5-tal instanties: RIVM, RIZA, VEWIN (Vereniging van Waterwinbedrijven in Nederland), VWA (Voedsel- en Waren Autoriteit) en de provincie Noord-Holland. Met deze eerste belronde werd een inschatting gemaakt van de instanties (respectievelijk de (milieu)matrices) die aansluitend zouden moeten worden benaderd, respectievelijk geïnventariseerd.

Een uitgebreide lijst van instanties werd vervolgens nagebeeld. Uit deze gesprekken bleek dat een aantal instanties (monitoringsactiviteiten) afviel voor verdere inventarisatie, omdat de betreffende monitoring niet paste in de randvoorwaarden van *wettelijk kader* en *minimaal jaarlijks*. Alle overige instanties ontvingen een enquêteformulier om een aantal gegevens betreffende het kader en de opzet van de monitoring te kunnen aanleveren.

Instantie	Oppervlakte water	Drink water	Grond Water	Regenwater	Zwevend Stof	Sediment	Bodem	Lucht	Biota	Voedsel	Diervoeders	None-voedsel	Deelgenomen
<i>FoodCert</i>										+	+		nee
<i>HHR Hollands Noorderkwartier</i>	+					+							nee
<i>HHR van Rijnland</i>	+					+							ja
<i>Hoofdproductschap Akkerbouw</i>									+	+			ja
<i>Hoogheemraadschap van Delfland</i>	+					+							ja
<i>KIWA</i>		+											nee
<i>Productschap Diervoeders</i>											+		ja
<i>Productschap Dranken</i>										+			nee
<i>Productschap Margarine, Vetten en Oliën</i>										+			nee
<i>Productschap Tuinbouw</i>									+				
<i>Productschap Vee, Vlees en Eieren</i>										+			nee
<i>Productschap Vis</i>										+			nee
<i>Productschap Zuivel</i>										+			nee
<i>Provincie Noord-Holland</i>			+										nee
<i>Provincie Utrecht</i>			+										nee
<i>RIKILT</i>											+		ja
<i>RIKZ</i>	+				+	+			+				ja
<i>RIVM</i>		+	+	+				+		+			ja
<i>RIVO</i>						+			+				ja
<i>RWS RIZA</i>	+				+								ja
<i>SenterNovem / Infomil</i>													nee
<i>Stichting Milieukeur</i>													nee
<i>Stichting Skal</i>										+			ja
<i>TNO</i>										+			nee
<i>VEWIN</i>		+											nee
<i>VWA</i>										+		+	ja
<i>Waterschap Rivierenland</i>	+					+							nee
<i>Waterschap Zeeuwse Eilanden</i>						+							ja
<i>Waterschap Zuiderzeeland</i>	+					+							ja
<i>Wetterskip Fryslân</i>	+					+							ja

-.: word niet gemonitoord