

12. PRODUCTIE VAN POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB's)

1. Inleiding

PCB's zijn "PolyChloorBifenylen", een groep van meer dan 200 stoffen met als bekendste namen "askarel", "pyraleen", "chlofen", "fenchloor", "chemko", "fenchloor",

Het zijn synthetische producten die vanaf het eind van de jaren 1920 werden vervaardigd omwille van hun hoge vuurbestendigheid en goede elektrische isolatie. De toepassingen ervan kunnen in twee grote categorieën worden onderverdeeld:

- zogenaamd "gesloten" toepassingen: transformatoren, condensatoren, warmtegeleidende systemen, ... en
- zogenaamd "open" toepassingen: verven, kleefmiddelen, plastificeermiddelen, smeermiddelen, ...

Vanaf de jaren 1960 vestigen wetenschappers de aandacht op het feit dat PCB's ook eigenschappen hebben die schadelijk zijn voor zowel de gezondheid van de mens als het leefmilieu: ze zijn slecht biologisch afbreekbaar, hopen zich op in het vetweefsel van levende wezens en komen zo terecht in de voedselketen van de mens. Daarom bevinden ze zich in relatief hoge concentraties in de moedermelk. Bij verbranding (brand, ...) houden ze ook een risico op de vorming van dioxines in.

Als gevolg van een aantal ongevallen hebben de nationale en internationale instanties (OESO, Europese Gemeenschap, ...) ingezien dat er beperkende maatregelen moesten worden genomen: beperking van hun gebruik, verbod op de commercialisering, reiniging, stapsgewijs buiten werking stellen en vernietigen van PCB-houdende apparaten in voor het leefmilieu veilige omstandigheden.

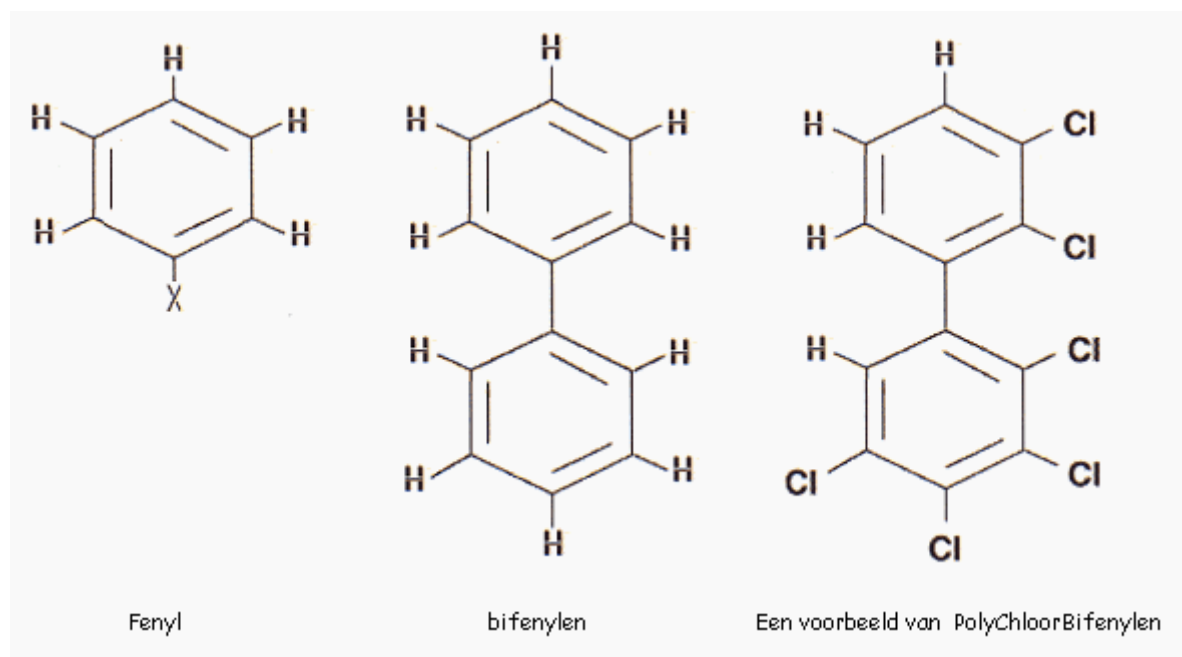
2. Definities

In scheikundige termen duidt "fenyl" op een aromatische structuur van 6 koolstofatomen die aan iets anders (X) zijn vastgehecht. De vijf andere vrije plaatsen zijn ingenomen door waterstofatomen (H) (Figuur 12.1).

Als twee structuren met elkaar zijn verbonden, spreken we over "bifenylen" (Tabel 12.1).

Als een of meer waterstofatomen (H) worden vervangen door chlooratomen (Cl), spreken we over "PolyChloorBifenylen" of PCB's. Er bestaan 209 mogelijke combinaties (Tabel 12.1).

Tabel 12.1: Scheikundige structuur van fenylen, bifenylen en polychloorbifenylen



PCT's zijn, mutatis mutandis, PolyChloorTerfenylen, d.w.z drie fenylen die aan elkaar vasthangen met de vervanging van een of meer waterstofatomen door chlooratomen.

De wettelijke definitie is ruimer dan de scheikundige: ze heeft eveneens betrekking op enkele andere stoffen van hetzelfde type, alsook op bepaalde mengsels:

- Het koninklijk besluit van 9 juli 1986 tot reglementering van de stoffen en preparaten die polychloorbifenylen en polychloorterfenylen bevatten, verstaat onder "PCB's en PCT's" de chloorhoudende derivaten van bifenyl en terfenyl, met uitsluiting van diegene die slechts een of twee chlooratomen bevatten, alsook alle preparaten, met inbegrip van afvaloliën met een PCB- en PCT-gehalte dat hoger ligt dan 0,01 gewichtsprocent.
- In richtlijn 96/59/EG betreffende de verwijdering van polychloorbifenylen (PCB's) en polychloorterfenylen (PCT's) omvat de term "PCB" de PCB's, maar ook de PCT's (PolyChloorTerfenylen), monomethyltetrachloor-difenylmethaan en monomethyldichloordifenylmethaan of mengsels waarvan het totale gehalte aan die stoffen hoger is dan 0,005 gewichtsprocent (50 mg/kg of 50 ppm). Onder 50 ppm wordt niet gesproken over PCB-besmetting en kunnen de oliën worden geregenereerd of als brandstof worden gebruikt. Tussen 50 ppm en 500 ppm aan PCB's wordt van een zwakke besmetting gesproken.
- Het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 4 maart 1999 betreffende de planning van de verwijdering van polychloorbifenylen (PCB's) en polychloorterfenylen (PCT's) en het ministerieel besluit van 20 december 1999 tot vaststelling van een gewestelijk plan voor de verwijdering en de reiniging van PCB's / PCT's, hernemen de definities van richtlijn 96/59/EG.

3. Wetgeving

In het volgende hoofdstuk wordt de PCB-wetgeving die van toepassing is in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest in de internationale context gesitueerd.

3.1. Beperking en verbod op commercialisering en gebruik

Aanvankelijk, halverwege de jaren '70, werd de aandacht toegespitst op de open toepassingen. Voor de gesloten toepassingen gebeurde dat eind jaren '80.

- Met richtlijn 76/769/EG betreffende de onderlinge aanpassing van de wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen van de Lidstaten inzake de beperking van het op de markt brengen en van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen en preparaten, heeft de Europese Gemeenschap de commercialisering van PCB's beperkt met het verbod ze te gebruiken als de concentratie hoger is dan 100 ppm, behalve voor sommige gesloten toepassingen.
- Richtlijn 85/467/EG betreffende de zesde wijziging (polychloorbifenylen/polychloorterfenylen) van de Richtlijn 76/769/EG verbiedt het gebruik ervan, behalve in uitzonderlijke gevallen, vanaf 1 juli 1986.
- Het koninklijk besluit van 9 juli 1986 tot reglementering van de stoffen en preparaten die polychloorbifenylen en polychloorterfenylen bevatten, verbiedt de productie, de in- en uitvoer, de verkoop, de kosteloze overdracht of overdracht met commerciële of industriële doeleinden van PCB/PCT's van producten, apparaten, installaties of vloeistoffen die deze stoffen bevatten, behalve verrichtingen die worden uitgevoerd in het kader van de reglementeringen inzake afvalbeheer (ophaling, verwerking, ...). Het gebruik van die producten, apparaten, ... blijft toegestaan tot ze worden afgevoerd of tot ze het einde van hun levensduur bereiken.

3.2. Verwijdering

Gelet op de goedkeuring van wetteksten die tot doel hebben het gebruik van PCB's te verbieden, zal de hoeveelheid te verwerken PCB-afval sterk stijgen. Er moest dus worden voorzien in teksten die de verwijdering van dat afval regelen: toegestane methodes en verwijderingskalender.

Om de verwerkingscapaciteiten aangaande de PCB's te kennen, moeten ook de bestaande PCB-hoeveelheden gekend zijn, waardoor het verplicht werd een inventaris bij te houden van PCB-houdende apparaten.

- Richtlijn 96/59/EG betreffende de verwijdering van polychloorbifenylen (PCB) en polychloorterfenylen (PCT) staat enkel verbranding toe (streng gecontroleerd overeenkomstig richtlijn 94/67/EG betreffende de verbranding van gevaarlijke afvalstoffen) of, voor apparaten die niet gereinigd kunnen worden, de permanente, veilige ondergrondse opslag op een grote diepte in een droge rotsformatie. Ze bepaalt dat vanaf 5 dm³ PCB's een inventaris van de apparaten verplicht is. Ze legt de opstelling van een reinigings- en/of verwijderingsplan voor de geïnventariseerde apparaten op, waarbij de definitieve reiniging en/of verwijdering ten laatste op 31/12/2010 moet worden uitgevoerd. Deze richtlijn voorziet tevens in de opstelling van een plan betreffende de ophaling en latere verwijdering van de apparaten die niet in een inventaris zijn opgenomen.
- Krachtens het koninklijk besluit van 9 juli 1986 tot reglementering van de stoffen en preparaten die PCB's en PCT's bevatten, moet voor kleine condensatoren geen inventaris worden opgesteld (totaal gewicht lager dan 1 kg) (federale inventaris).
- Het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 4 maart 1999 betreffende de planning van de verwijdering van polychloorbifenylen (PCB's) en polychloorterfenylen (PCT's) verlaagt de drempel voor het opstellen van een inventaris tot 1 dm³ voor alle apparaten, behalve voor de condensatoren (5 dm³) (gewestelijke inventaris).
- Het ministerieel besluit van 20 december 1999 tot vaststelling van een gewestelijk plan voor de verwijdering en de reiniging van PCB's/PCT's legt de verwijderingsdatum (theoretische vervaldatum) voor de PCB-houdende apparaten vast in functie van de fabricagedatum van de apparaten. Deze vervaldagen staan vermeld in de onderstaande tabel.

Tabel 12.2: Uiterste datum voor de verwijdering zoals voorzien in het MB van 20.12.1999 op basis van de fabricagedatum van de apparaten

	Uiterste datum van verwijdering
Niet-aangegeven toestel of toestel zonder milieuvergunning	15/06/2000
Aangegeven toestel volgens het jaar van productie :	
Voor 1970 of ongekend	31/12/2000
1970	30/06/2001
1971	30/06/2002
1972	30/06/2003
1973	30/06/2004
1974	30/06/2005
Andere	31/12/2005

Ingevolge het ingevoerde systeem van afwijkingen kan de uiterste verwijderingsdatum soms worden opgeschoven tot 31/12/2010.

4. Inventaris en verwijdering

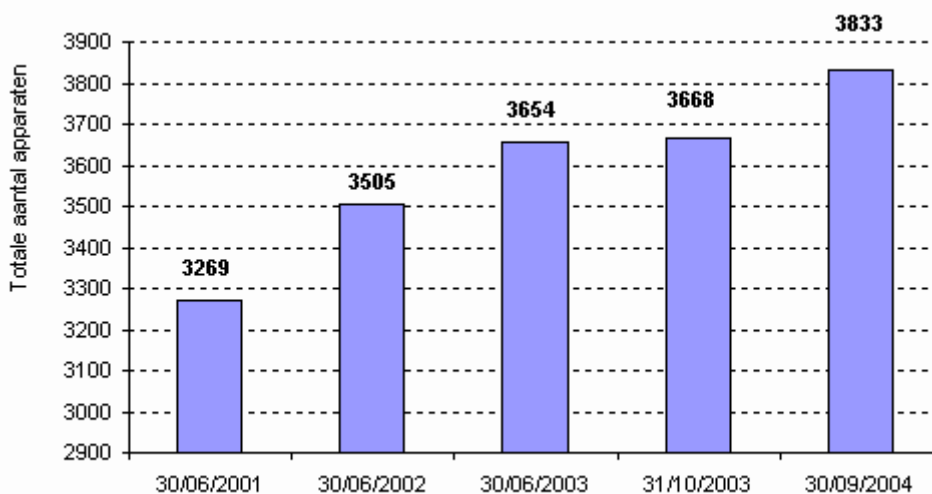
Voor het onderzoek van de productie van PCB's moet een onderscheid worden gemaakt tussen de toepassingen waarvoor een inventaris moet worden opgesteld (apparaten) en de andere (diffuse PCB's of niet-gecontroleerd).

4.1. PCB-houdende apparaten

Op basis van de door de bezitters van PCB-houdende apparaten verstrekte verklaringen, werd in 1999 een inventaris opgesteld. Deze laatste werd systematisch aangevuld in de loop der jaren, op basis van de informatie verstrekt door de ambtenaren van de afdeling Inspectie van het BIM die, tijdens bezoeken op het terrein, niet-aangegeven transformatoren of condensatoren opsporen. De dienst Vergunningen doet eveneens automatisch melding aan de afdeling Inspectie wanneer de aanwezigheid van een transformator of een condensator wordt meegedeeld in het kader van de aflevering van een nieuwe milieuvergunning of de wijziging van een lopende vergunning. Daarom neemt het totale aantal PCB-houdende apparaten in de inventaris jaar na jaar toe. Op dit moment is men op de hoogte van het bestaan en de plaats van 3 800

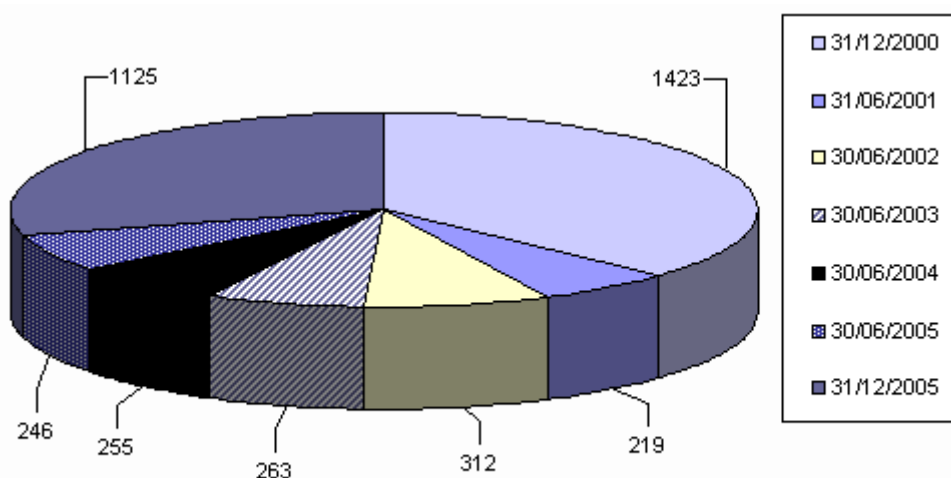
toestellen (zie figuur 12.3).

Figuur 12.3: Evolutie van het totale aantal PCB-houdende toestellen dat is opgenomen in de inventaris van het Brussels Gewest



Een verdeling van het totale aantal gekende apparaten tussen de verschillende datums van verwijdering wordt weergegeven op de onderstaande grafiek.

Figuur 12.4: Verdeling van de apparaten die PCB's bevatten en die zijn opgenomen in de inventaris van het Brussels Gewest, op basis van hun verwijderingsdatum



De verwijdering van de PCB- of PCT-houdende apparaten in het Brussels Gewest wordt uitgevoerd door de Afdeling Inspectie.

Deze controle omvat drie aspecten: eerst moet worden nagegaan of de toestellen verwijderd zijn voor de uiterste datum en vervolgens moet worden gecontroleerd of de toestellen op een correct manier worden verwijderd, dit wil zeggen door een ophaler die in het Brussels Gewest erkend is voor de inzameling van PCB's/PCT's (besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 19 september 1991).

De PCB/PCT-ophaler haalt de spoelen uit het toestel: hij recupereert het koper, het hout en het isolatiemateriaal van de spoelen. De PCB-houdende olie wordt afgetapt en verbrand met terugwinning van HCl (30 %). Het toestel wordt geopend en gespoeld. Het hout, papier en karton van het toestel worden verbrand met energierecuperatie. De met PCB's besmette solventen worden gedistilleerd. Het koper, het ijzer en het aluminium worden gerecycleerd (65 %). De verwijderaar verstuurt het vernietigingsattest

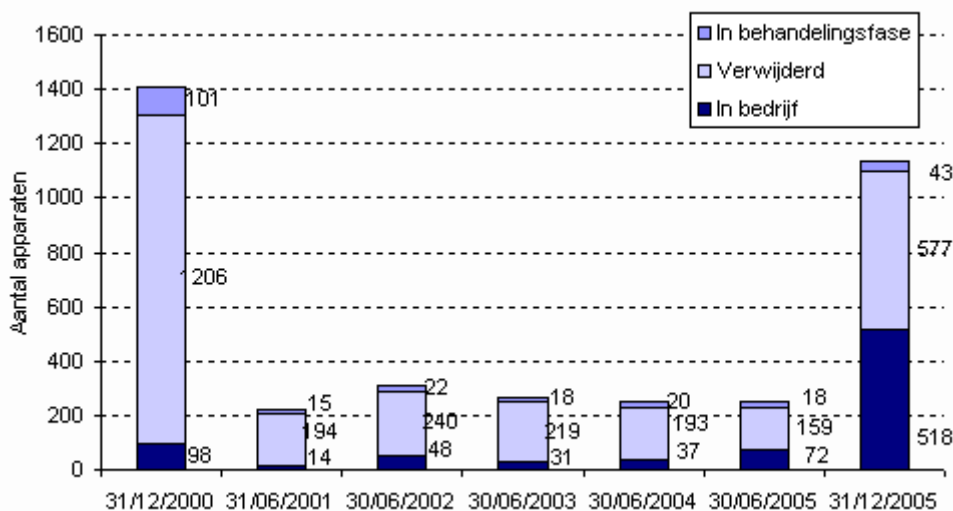
(verwijderingscertificaat) naar de bezitter die, op zijn beurt, een kopie van dit attest naar het BIM stuurt. Dit document stelt de inspecteurs in staat de correcte verwijdering van de apparaten te controleren en hun dossiers af te sluiten.

Tot slot inspecteren de ambtenaren, na het verwijderingscertificaat te hebben ontvangen, een laatste keer de hoogspanningskast om na te gaan of de verwijdering correct is uitgevoerd (olievlekken) en of de nieuwe installatie in overeenstemming is met de exploitatievoorwaarden zoals gedefinieerd door het Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 9 september 1999.

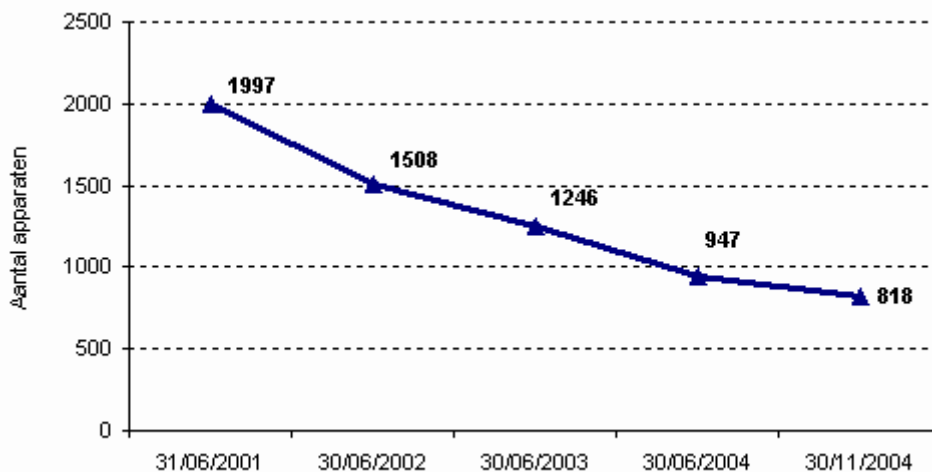
Eind november 2004 waren reeds 2788 apparaten verwijderd. Op deze datum waren nog 818 apparaten in bedrijf en 237 in behandelingsfase (in afwachting van het verwijderingscertificaat).

De volgende grafiek toont de balans, voor het Brussels Gewest, met betrekking tot de verwerking en de verwijdering van PCB-houdende apparaten. Van de apparaten die vielen binnen de verwijderingsdatum van 31/12/2005 hebben er 225 een afwijking gekregen zodat ze later kunnen worden verwijderd, zonder dat evenwel de datum van 31/12/2010 (Richtlijn 96/59/EG van de raad van 16 december 1996 betreffende de verwijdering van PCB's en PCT's) mag worden overschreden.

Figuur 12.5: Balans betreffende de verwerking en de verwijdering van PCB-houdende apparaten die zijn opgenomen in de inventaris van het Brussels Gewest, op basis van hun verwijderingsdatum



Figuur 12.6: Evolutie van het totale aantal PCB-houdende toestellen dat in bedrijf is in het Brusselse Gewest

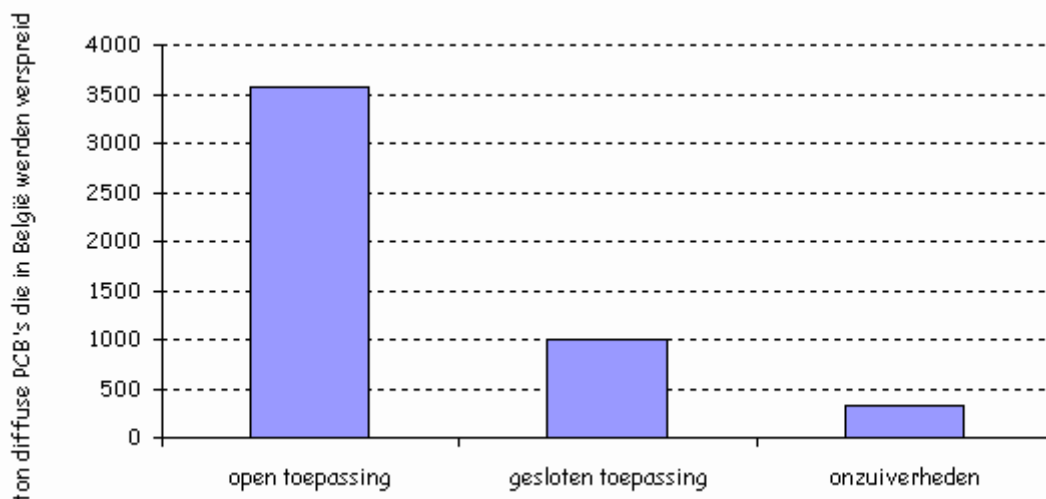


4.2. Diffuse PCB's

Het volgende hoofdstuk heeft een overzicht van de belangrijkste punten uit een studie die werd besteld door de Federale diensten voor Leefmilieu en die als doel had een inventaris op te stellen van de niet-gecontroleerde PCB-houdende producten (diffuus of niet opgenomen in een inventaris) in België en maatregelen voor te stellen om de PCB-problematiek te beheersen.

Er bestaan op dit moment geen gegevens die alleen betrekking hebben op het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

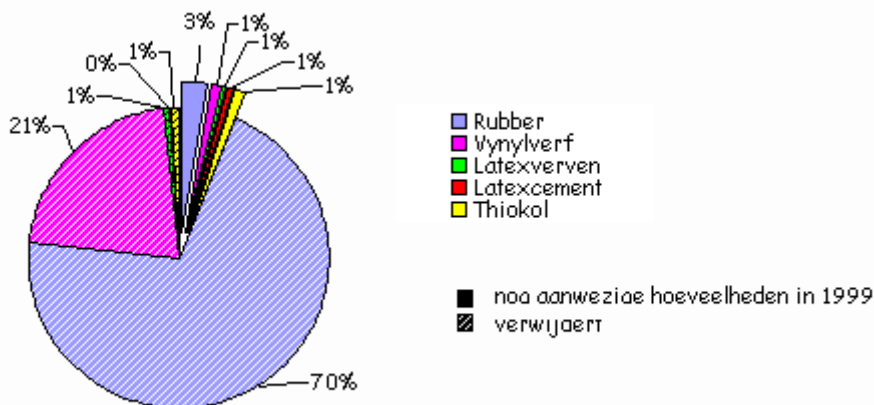
Figuur 12.7: Hoeveelheid diffuse PCB's in België volgens het gebruikstype



De totale hoeveelheid diffuse PCB's (PCB's die niet in een inventaris zijn opgenomen) die op de Belgische markt terechtkomt, wordt geraamd op 4500 ton waarvan 80 % voor de open toepassingen (rubber, verf, ...) en 20 % voor de gesloten toepassingen (kleine condensatoren van wasmachines, buislampen, ...). Daaraan moet nog ongeveer 400 ton worden toegevoegd als productie-onzuiverheden in de losse chemische producten.

De volgende grafiek toont de verdeling van de hoeveelheden PCB's die in open toepassingen worden gebruikt (3 500 ton) volgens het gebruikstype en waarbij een onderscheid wordt gemaakt tussen de reeds verwijderde hoeveelheden en de nog aanwezige hoeveelheden in 1999.

Figuur 12.8: Verdeling van de diffuse PCB's, in België gebruikt in open toepassingen volgens het gebruikstype

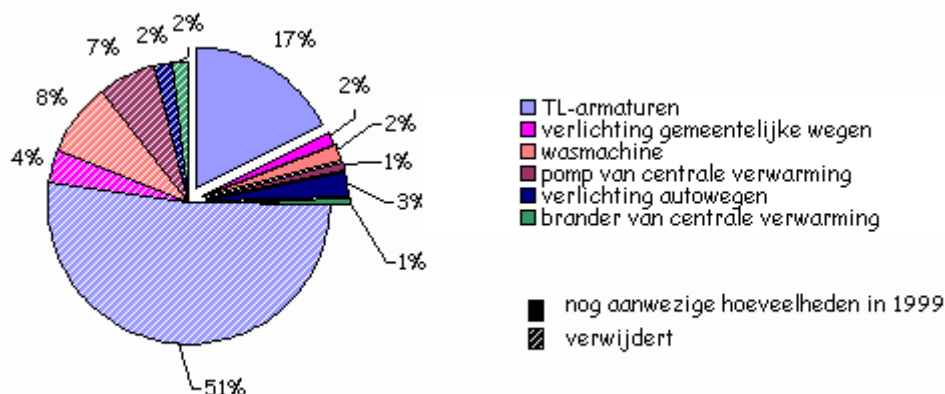


De raming van de in 1999 aanwezige PCB-hoeveelheden is gebaseerd op de notie levensduur van de

producten. Zo wordt de levensduur van een laag muurverf bijvoorbeeld op 20 jaar geschat.

De volgende grafiek toont de verdeling van de hoeveelheden PCB's die in gesloten toepassingen worden gebruikt (1 000 ton) volgens het gebruikstype, waarbij een onderscheid wordt gemaakt tussen de reeds verwijderde hoeveelheden en de nog aanwezige hoeveelheden in 1999.

Figuur 12.9: Verdeling van de diffuse PCB's, in België gebruikt in gesloten toepassingen volgens het gebruikstype



Uit de resultaten blijkt dat het hoofdzakelijk gaat om kleine condensatoren die vooral van fluorescentielampen (TL) afkomstig zijn. Ze moeten dus oordeelkundig worden verwijderd via de groene plekjes voor de gezinnen.

Hoewel de hoeveelheden diffuse PCB's die in open toepassingen worden gebruikt ongeveer 80 % vertegenwoordigen van de hoeveelheden diffuse PCB's in België, vertegenwoordigen ze nog slechts ongeveer 40 % van de in 1999 nog aanwezige hoeveelheden diffuse PCB's. Dit is onder meer toe te schrijven aan de beperkte levensduur van de open toepassingen en aan het feit dat PCB's sinds 1973 niet meer worden gebruikt in dergelijke toepassingen.

Bronnen

1. BIM 2005. "Activiteitenrapport 2004", Afdeling Inspectie-Patrimonium.
2. BIM - PCB-register niet-gepubliceerde gegevens
3. Tauw Milieu nv - Niet gecontroleerde PCB-houdende producten in België - Federale diensten voor het leefmilieu - deel 1: inventarisatie - Maart 1999

Andere fiches in verband hiermee

Schriftje Het Brussels Afval: gegevens voor het plan

- 25. Ophaling van gevaarlijk afval

Auteur(s) van de fiche

POIDEVIN Sophie, SQUILBIN Catherine