

Ftalaten in Nederland

Jan Willem van Gelder

Onderzoek in opdracht van Greenpeace Nederland, September 1997

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Inleiding

Hoofdstuk 2 Eigenschappen en toepassingen van ftalaten

Hoofdstuk 3 Mondiale productie en consumptie van ftalaten

Hoofdstuk 4 Nederlandse productie en consumptie van ftalaten

4.1 Productie

4.2 Im- en export

4.3 Consumptie

4.4 Schatting productie, consumptie, im- en export

Hoofdstuk 5 Producenten, leveranciers, transporteurs en verwerkers

5.1 Producenten

5.2 Leveranciers

5.3 Mengbedrijven

5.4 Transporteurs

5.5 Ftalaat-verwerkende bedrijven

Hoofdstuk 6 Producenten van vinylvloerbedekking en -behang

6.1 Producenten van vinylvloerbedekking

6.2 Producenten van vinylbehang

Bijlage 1 Literatuur

Hoofdstuk 1 Inleiding

Ftalaten zijn chemische verbindingen die in zacht PVC, dat onder meer wordt toegepast in speelgoed, worden gebruikt als weekmakers. In wetenschappelijke kringen bestaat de verdenking dat sommige ftalaten een hormoonversturende werking hebben bij dieren, en wellicht ook bij de mens. Mogelijke gevolgen hiervan zouden afwijkingen aan de voortplantingsorganen en onvruchtbaarheid kunnen zijn.

Naar aanleiding van een onderzoek van de Deense overheid, waaruit bleek dat door het gebruik van bepaalde soorten kinderspeelgoed baby's en kinderen ongewenste hoeveelheden ftalaten zouden kunnen binnen krijgen, is ook in Nederland onderzoek gedaan. De Inspectie Gezondheidsbescherming (IGB) concludeerde daaruit in juli 1997 dat door het gebruik van bepaalde soorten babyspeelgoed van zacht PVC, en dan met name bijtringen, baby's vrij veel diisononylftalaat (DINP) en diisodecylftalaat (DIDP) binnen kunnen krijgen. Deze producten bestaan namelijk voor 43 tot 49 procent uit ftalaten. (IGB, 1997, p. 1)

Het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid en het Milieu (RIVM) concludeerde op basis van deze meetgegevens dat 5 tot 50% van alle baby's die op PVC-bijtringen bijten en sabbelen, een DINP-inname zullen hebben die de Toelaatbare Dagelijkse Inname (TDI) overschrijdt. (IGB, 1997, p. 2)

De Hoofdingspecteur voor de Gezondheidsbescherming vindt dit ongewenst. Namens staatssecretaris E. Terpstra van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS), zal de IGB daarom op korte termijn een

beroep doen op belangrijke importeurs en distributeurs van babyspeelgoed om over te gaan tot vrijwillige maatregelen om onnodige en ongewenste blootstelling van baby's aan ftalaten uit babyspeelgoed te voorkomen. (IGB, 1997, p. 3)

Met deze beleidsmaatregel zijn ook in Nederland de mogelijk schadelijke effecten van ftalaten in de belangstelling gekomen. Voor Greenpeace Nederland was dit aanleiding om CONTRAST Advies te vragen om enige economische gegevens te verzamelen over de Nederlandse productie en consumptie van ftalaten.

Vanwege de korte tijd die aan het onderzoek besteed kon worden, en omdat betrokken bedrijven niet rechtstreeks benaderd konden worden, betreft het hier slechts een inventarisatie van openbaar toegankelijke gegevens. Door extra onderzoek zijn waarschijnlijk nog aanvullende gegevens boven tafel te brengen.

Hoofdstuk 2 Eigenschappen en toepassingen van ftalaten

Ftalaten zijn esters op basis van ftaalzuur en adipinezuur. Ze worden gemaakt door ftaalzuuranhydride te laten reageren met alcoholen. Ftalaten zijn organische vloeistoffen met een geringe vluchtigheid.

Ftalaten kunnen goed met bepaalde polymeren (met name PVC) worden vermengd, en worden daarom voornamelijk gebruikt als weekmakers bij de verwerking van PVC. Door de toevoeging van ftalaten ontstaat zacht PVC, wat flexibel en moeilijk breekbaar is.

Zacht PVC bestaat voor ongeveer 20 tot 60% uit weekmaker. (Mebo, 1997, p. 21) Het wordt onder meer toegepast in verpakkingen, slangen, wand- en vloerbedekking, films en folies, pasta's, buizen, profielen en kozijnen, speelgoed, douchegordijnen, laarzen en kabels.

Ftalaten worden ook toegepast in andere kunststoffen, verf en lak, rubber, lijm, cosmetica, oplosmiddelen, inkt, en pesticiden. De productie van PVC is wereldwijd echter goed voor 80% van de ftalaat-consumptie. (CMR, 1993)

Ftalaten zijn de belangrijkste groep van PVC-weekmakers. Volgens Matser zorgen de ftalaten voor 64% van alle PVC-weekmakers (Matser, 1990, p. 29), volgens CMR voor 75% (CMR, 1996, p. 5), en volgens Mebo gaat het in Nederland zelfs om 85%. (Mebo, 1997, p. 22)

De ftalaten behoren tot de groep van primaire weekmakers, dat wil zeggen dat ze zonder toevoeging van andere weekmakers worden toegepast. Zij gaan een fysische verbinding aan met het polymeer waaruit zij onder normale condities niet zonder meer verwijderd kunnen worden. (Mebo, 1997, p. 21)

Men onderscheidt tientallen verschillende soorten ftalaten. Commercieel gebruikt worden vrijwel uitsluitend ftalaten met 4 tot 13 koolstofatomen. Ftalaten met weinig koolstofatomen zijn betere weekmakers dan ftalaten met veel koolstofatomen, maar daar staat tegenover dat ze ook eerder verdampen. Zeker bij PVC-producten die aan hogere temperaturen worden blootgesteld is dat een groot nadeel. (Ullmann, 1992, p. A20-441)

De meest toegepaste ftalaat voor de productie van zacht PVC is DEHP (di(2-ethylhexyl)ftalaat), dat ook wel bekend staat als DOP (dioctylftalaat). Voor de standaard toepassingen van zacht PVC levert DEHP een goed compromis op tussen weekmakende eigenschappen en vluchtigheid.

In zacht PVC dat gebruikt wordt voor elektriciteitskabels en folies die verwarmd worden, worden echter voornamelijk ftalaten met meer koolstofatomen, zoals diisodecylftalaat (DIDP), diisoundecylftalaat (DIUP) en ditridecylftalaat (DTDP) toegepast. (Ullmann, 1992, p. A20-197 en -441, en Mebo, 1997, p. 42)

In babyspeelgoed blijkt voornamelijk diisodecylftalaat (DIDP) en diisononylftalaat (DINP) gebruikt te worden. (IGB, 1997, p. 1) Benzylbutylftalaat (BBP) wordt voornamelijk toegepast in vinyl vloerbedekking, terwijl isononylundecylftalaat met name wordt gebruikt in de auto-industrie. (Ullmann, 1992, p. A20-443)

De effecten van de verschillende soorten ftalaten op de menselijke gezondheid en het milieu zijn geen onderwerp van dit rapport. Door de Stuurgroep PVC & Milieu worden deze effecten sterk gebagatelliseerd (SPM, 1994, p. 10), maar uit tal van wetenschappelijke bronnen blijkt dat er wel degelijk veel gevaren kleven aan de blootstelling van mens en milieu aan ftalaten (Mebo, 1997, p. 31-39 en RIVM, 1991, p. 16-64)

Hoofdstuk 3 Mondiale productie en consumptie van ftalaten

In 1988 werd de omvang van de wereldproductie en -consumptie van ftalaten geschat op 3.250.000 ton. Daarvan nam DEHP 2.120.000 ton (65%) voor zijn rekening. In tabel 1 wordt een verdeling gegeven van de mondiale consumptie over de verschillende geografische regio's.

Tabel 1: Ftalaatconsumptie per werelddeel in 1988 (in kton)

Regio's Ftalaatconsumptie	Waarvan DEHP
West-Europa	900 465
Noord-Amerika	730 155
Oost-Azië	530 490
Japan	320 245
Overig	720 765
Totaal	3.250 2.120

bron: Ullmann, 1992, p. A20-198

Sinds 1988 is de consumptie van ftalaten echter sterk gegroeid. De mondiale consumptie van weekmakers werd in 1995 geschat op 4,9 miljoen ton (CMR, 1995, p. SR10), waarvan 75% voor rekening komt van ftalaten (3,7 miljoen ton) (CMR, 1996, p.5). Dat betekent een gemiddelde groei tussen 1988 en 1995 van 2 procent per jaar. De laatste jaren ligt de groei echter rond de 4% (CMR, 1995, p. SR10), zodat de mondiale consumptie voor 1997 geschat kan worden op 4,0 miljoen ton.

Van de mondiale PVC-productie bestaat 30 procent uit zacht PVC. Voor driekwart van de productie van zacht PVC worden ftalaten als weekmaker toegepast. (CMR, 1996, p. 5)

Omgekeerd wordt wereldwijd 87 procent van alle geproduceerde ftalaten gebruikt voor de productie van zacht PVC. (Ullmann, 1992, p. A20-197) De verdeling over verschillende productcategorieën van zacht PVC is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: Mondiale verdeling ftalaatconsumptie

Productcategorie	%
Draad en kabel	25%
Film en folie	23%

Vloerbedekking 15%
PVC-houdende verf 11%
Profielen, kozijnen en buizen 10%
Schoenzolen, bloedzakken, handschoenen 8%
Overig 8%

bron: Ullmann, 1992, p. A20-197

De Amerikaanse ftalaatproductie wordt gedomineerd door zes bedrijven: Exxon Chemical, Aristech Chemical, Eastman Chemical, Hüls America, Monsanto en Sterling. Samen hebben deze zes bedrijven 90% van de Amerikaanse markt in handen, die in 1995 een omvang had van 1,35 miljoen ton. (CMR, 1995, p. SR10)

In Europa zijn er echter zeker 19 ftalaatproducerende bedrijven, waarvan Neste, Hoechst en BASF de grootste zijn. (CMR, 1994a, p. SR7; CMR, 1996, p. 5) Gegevens over de belangrijkste producenten in de wereld worden samengevat in tabel 3.

Tabel 3: Belangrijke ftalaatproducenten

Producent	Productievestigingen	Totale productiecapaciteit
Exxon Chemical	Vijf, in VS en Nederland	600.000
Aristech Chemical	VS	
Eastman Chemical	VS	210.000
Hüls	Europa en VS	
Monsanto	VS	
Sterling	VS	
Hoechst	Europa	
BASF	Europa	
Neste	Europa	
Lonza	Europa	
Elf Atochem	Europa	
Sisas	Italië en België	
BP Chemicals	Europa	
ICI	Europa	
Kyowa Hakko	Japan	
Mitsubishi Kasei Vinyl	Japan	
New Japan Chemicals	Japan	

bronnen: CMR, 1994b, p. 3; CMR, 1995, p. SR10; Reuter, 1995; Ullmann, 1992, p. A20-198

Hoofdstuk 4 Nederlandse productie en consumptie van ftalaten

4.1 Productie

Het CBS verstrekt geen gegevens over de productie van ftalaten, omdat deze gegevens als geheim worden beschouwd. Eurostat beschikt wel over enige productiegegevens van ftalaten, maar deze gegevens hebben geen betrekking op Nederland.

Volgens een zegsman van Exxon Chemical Holland B.V. bedroeg de productiecapaciteit voor ftalaten van de grootste Nederlandse producent (Exxon Chemical Holland B.V.) in 1990 ongeveer 280.000 ton per jaar. De feitelijke productie lag in die tijd op 180.000 tot 200.000 ton per jaar. (RIVM, 1991, p. 7)

Volgens een andere bron bedroeg de productie van Exxon Chemical Holland B.V. 220.000 ton in 1989. (RIVM, 1992, p. 6-1)

Naast Exxon Chemical Holland B.V. produceert nog een tweede Nederlands bedrijf ftalaten. Van dit bedrijf is slechts bekend dat diens productiecapaciteit veel geringer is dan die van Exxon Chemical Holland B.V. (RIVM, 1991, p. 10)

In de jaren negentig is de productiecapaciteit bij Exxon Chemical Holland B.V. opgevoerd tot 360.000 ton. In 1994 was Exxon Chemical Holland B.V. van plan om de komende jaren ongeveer 320.000 ton te gaan produceren. (DCMR, 1997).

Verder is bekend dat Exxon Chemical Holland B.V. een achttal ftalaten kan produceren, in wisselende verhoudingen. In tabel 4 wordt aangegeven welke ftalaten Exxon Chemical Holland B.V. kan produceren, en welk aandeel iedere soort in 1988 had in de totale productie.

Tabel 4: Ftalatenproductie van Exxon Chemical Holland
Soort ftalaat Afkorting Aandeel in productie (1988)

Diheptylftalaat DHP	3,0%
Diisoheptylftalaat DIHP	
Diisooctylftalaat DIOP	0,0%
Diisononylftalaat DINP	45,1%
Diisodecylftalaat DIDP	50,0%
Diisoundecylftalaat DIUP	1,3%
Ditridecylftalaat DTDP	0,3%
Isononylundecylftalaat	0,3%

bron: DCMR, 1997

Opmerkelijk is dat de belangrijkste ftalaat, DEHP of DOP, niet in dit rijtje voorkomt. Deze ftalaat wordt dus niet door Exxon Chemical Holland B.V. geproduceerd.

Verder wordt uit tabel 4 duidelijk dat 95% van de productie van Exxon Chemical Holland B.V. bestaat uit twee ftalaten: diisononylftalaat (DINP) en diisodecylftalaat (DIDP). Wanneer de totale huidige jaarproductie van Exxon Chemical Holland B.V. gesteld wordt op 320.000 ton, zou de productie van deze twee ftalaten dus 304.000 ton bedragen.

4.2 Im- en export

Gegevens van het CBS betreffende de im- en export van ftalaten zijn samengevat in tabel 5.

Tabel 5: Nederlandse im- en export van ftalaten in 1996 (in ton)

Soort ftalaat	Import	Export	Exportoverschot
Dibutylftalaat (DBP)	1.047,9	357,4	-690,5
Dioctylftalaat (DOP of DEHP)	23.583,0	geheim	geheim
Dinonylftalaat (DNP) en didecylftalaat	181,5	0,0	-181,5
Diisooctylftalaat (DIOP), diisononylftalaat (DINP) en diisodecylftalaat (DIDP)	3.973,7	geheim	geheim
Andere ftalaten	1.837,5	26.266,5	24.429,0
Totaal	30.623,6	minimaal 26.623,9	geheim

bron: CBS, 1997

Zoals uit de tabel blijkt, zijn de exportgegevens van twee categorieën ftalaten (waaronder de meest gebruikte categorie DEHP) geheim. Dat maakt het lastig om het exacte exportoverschot vast te stellen. Toch kunnen uit deze tabel een aantal conclusies getrokken worden.

Ten eerste blijkt uit paragraaf 4.1 dat 95% van de productie van Exxon Chemical Holland B.V. ondergebracht kan worden in de vierde categorie ftalaten die het CBS onderscheidt (DIOP, DINP en DIDP). Het exportcijfer voor deze categorie wordt door het CBS geheim gehouden, omdat publicatie van dit cijfer teveel informatie over Exxon zou prijsgeven aan de concurrenten.

Waarschijnlijk wordt het exportcijfer voor DOP of DEHP om dezelfde reden geheim gehouden. Dat wil zeggen: waarschijnlijk produceert de tweede Nederlandse ftalaten-producent met name DOP of DEHP.

Ten tweede blijkt uit tabel 7 dat de Nederlandse consumptie van DINP en DIDP maximaal 14.100 ton bedraagt, terwijl de Nederlandse productie op 304.000 ton geschat wordt (paragraaf 4.1). De import bedraagt volgens tabel 5 bijna 4.000 ton, zodat de Nederlandse export geschat kan worden op 294.000 ton. Daarmee is Nederland vrijwel zeker de belangrijkste leverancier van DINP en DIDP in Europa.

4.3 Consumptie

De hoeveelheid PVC-poeder die in 1989 tot en met 1991 in Nederland werd verwerkt tot zacht PVC, is weergegeven in tabel 6.

Tabel 6: PVC-poeder verwerkt tot zacht PVC in Nederland (in ton)

	1989	1990	1991
Verwerkt PVC-poeder	72.000	60.000	58.000

bron: RIVM, 1993, p. 58-2 (1989 en 1991) en SPM, 1992, p.12,16,64 (1990);

Onbekend is of hier inderdaad sprake is van een dalende lijn, zoals uit de tabel lijkt te blijken.

Wel bekend is dat in 1990 aan de verwerkte hoeveelheid van 60.000 ton PVC-poeder, nog eens 57.000 ton additieven werd toegevoegd. (SPM, 1992, p.12,16,64) Niet helemaal zeker is echter welk deel van deze additieven bestond uit ftalaten.

Over de consumptie van ftalaten verstrekt het CBS geen gegevens. Aangezien de gegevens over de productie en de im- en export van ftalaten (gedeeltelijk) geheim zijn, valt de consumptie ook niet langs die weg vast te stellen.

In 1987 werd geschat dat er jaarlijks in Nederland 24.000 ton weekmaker werd geconsumeerd. Daarvan bestond 85% (20.400 ton) uit ftalaten. DOP of DEHP maakte daarvan weer de helft (ruim 10.000 ton) uit. (RIVM, 1991, p.8 en Mebo, 1997, p. 22-23)

Ftalaten worden in Nederland niet alleen toegepast voor de productie van zacht PVC, maar ook in andere kunststoffen, verf en lak, rubber, lijm, cosmetica, oplosmiddelen, inkt, en pesticiden. Deze andere toepassingen zijn voor de meeste ftalaten kwantitatief echter veel minder belangrijk. De productie van zacht PVC is goed voor ongeveer 95% van de Nederlandse consumptie van DOP/DEHP en 90% van de Nederlandse consumptie van BBP, maar slechts voor minder dan 1 procent van de Nederlandse consumptie van DBP. (RIVM, 1991, p.8)

Zowel RIVM, 1991 als Mebo, 1997 geven een verdeling van het Nederlandse ftalaatverbruik voor zacht PVC. In beide gevallen is deze verdeling gebaseerd op een rapport uit 1987 van het toenmalige

Kunststoffen- en Rubber Instituut TNO (KRI-TNO), maar de geciteerde cijfers verschillen sterk van elkaar. Wellicht is het daarom zinvol het originele KRI-TNO-rapport uit 1987 op te zoeken. De verschillende cijfers zijn weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: Nederlands ftalaatgebruik in zacht PVC in 1985 (in ton)

Soort ftalaat	RIVM	Mebo
Di(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	11.450	26.400
Diisodecylftalaat (DIDP)	4.550	10.000
Diisononylftalaat (DINP)	1.750	4.100
Benzylbutylftalaat (BBP)	650	1.800
Dibutylftalaat (DBP)	650	1.800
Diisooctylftalaat (DIOP)	600	1.400
Totaal	19.650	45.500

bron: RIVM, 1991, p. 8 en Mebo, 1997, p. 23;

Zeer merkwaardig is bovendien dat Mebo wèl deze cijfers presenteert, maar in de rest van zijn rapport uitgaat van een Nederlandse consumptie van 24.000 ton ftalaat per jaar.

Van deze 24.000 ton wordt volgens Mebo 5.000 ton verwerkt in PVC-wandbekleding en PVC-vloerbedekking, 10.000 ton in kabels, 6.000 ton in "exterieure toepassingen" (dakbedekking, kozijnen, folies, et cetera), en 3.000 ton in toepassingen als verpakkingen, laarzen, et cetera. (Mebo, 1997, p. 43)

4.4 Schatting productie, consumptie, im- en export

De in de vorige paragrafen gegegevens verzamelde gegevens worden samengevat in tabel 8, en aangevuld met eigen schattingen van CONTRAST Advies.

Tabel 8: Ftalaten in Nederland in 1996

Categorie	Ton
Productie Exxon	320.000
Productie tweede producent	30.000
Import	30.600
Consumptie	-24.000
Export	356.600

bron: CONTRAST Advies

In Hoofdstuk 3 is de huidige mondiale productie van ftalaten geschat op 4,0 miljoen ton. Uit tabel 8 blijkt dat Nederland daarvan naar schatting 350.000 ton produceert. Dat is een aanzienlijk deel van de mondiale productie: 8,8%. Nederland is dus wereldwijd een belangrijke leverancier van ftalaten.

Hoofdstuk 5 Producenten, leveranciers, transporteurs en verwerkers

5.1 Producenten

Nederland kent twee producenten van ftalaten (RIVM, 1991, p. 10). Dit zijn:

Exxon Chemical Holland B.V.

Exxon Chemical Holland B.V. is verreweg de grootste producent van ftalaten in Nederland (RIVM, 1991, p. 10 en RIVM, 1992, p. 6-1). De weekmakerfabriek bevindt zich op het terrein van Exxon in de Botlek.

Exxon produceert ook de twee belangrijkste grondstoffen voor ftalaten: ftaalzuuranhydride in de Botlek, en oxo-alcoholen op de Exxon-lokatie in de Europoort. (RIVM, 1992, p. 6-1) Overigens is de eigen ftaalzuuranhydride-productie niet groot genoeg om aan de volledige vraag van de weekmakerfabriek te kunnen voldoen. (RIVM, 1992, p. 6-3)

De weekmakerfabriek heeft een productiecapaciteit van 360.000 ton per jaar. In 1996 bedroeg de geplande productie 320.000 ton. (DCMR, 1997) De weekmakerfabriek kan acht verschillende ftalaten produceren, in wisselende verhoudingen. Om welke soorten het gaat, en in welke verhoudingen die in 1988 geproduceerd werden, is samengevat in tabel 4. Uit deze tabel blijkt dat 95% van de productie van Exxon Chemical Holland B.V. bestaat uit twee ftalaten: diisononylftalaat (DINP) en diisodecylftalaat (DIDP).

Interessant is wellicht nog dat de Australische regering in 1993 een onderzoek is begonnen naar beschuldigingen van dumping aan het adres van een aantal buitenlandse exporteurs van DIDP naar Australië. Het betrof hier bedrijven uit de VS, Taiwan en Nederland. (CMR, 1993) Het betreffende Nederlandse bedrijf is hoogstwaarschijnlijk Exxon Chemical Holland B.V. Over de uitkomsten van dit onderzoek is niets bekend.

Adres hoofdkantoor:

Exxon Chemical Holland B.V.
Merwedeweg 21, Europoort
Postbus 1322
3180 AH Rozenbrug
Tel: 0181-255600
Fax: 0181-255892

Adres weekmakerfabriek:

Welplaatweg 2
Postbus 5130
3197 ZG Botlek
Tel: 010-4874545
Fax: 010-4164544

Tweede producent

Naast Exxon Chemical Holland B.V. produceert nog een tweede Nederlands bedrijf ftalaten. Van dit bedrijf is slechts bekend dat diens productiecapaciteit veel geringer is dan die van Exxon Chemical Holland B.V. (RIVM, 1991, p. 10)

ABC, 1997 en VNCI, 1996 noemen als Nederlandse producenten van weekmakers:

Akzo Nobel, Amersfoort;
BASF, Arnhem;
DSM Resins, Zwolle;
Shell Nederland Chemie, Pernis;
Unichema, Gouda;

Uit deze twee bronnen wordt echter niet duidelijk of deze bedrijven ftalaten of andere weekmakers produceren.

Aangezien van BASF bekend is dat het mondiaal een grote producent van ftalaten is (zie tabel 3), is bij de Gelderse Milieu Federatie nagevraagd of men wist of BASF in Nederland ook ftalaten produceert. Men dacht van niet, hoewel men van de kleine vestiging van BASF in Tiel niet met zekerheid kon zeggen wat er geproduceerd wordt.

Ook bij de Zuid-Hollandse Milieu Federatie is navraag gedaan, omdat alle vijf genoemde bedrijven vestigingen hebben in Zuid-Holland. Ook daar wist men niet welk ander bedrijf, naast Exxon, in Nederland ftalaten produceert.

Volgens de afdeling ECPI van de Europese chemie-federatie CEFIC is DSM Resins B.V. in Zwolle de tweede Nederlandse producent van ftalaten. (CEFIC, 1997) Navraag bij de milieu-afdeling van de Gemeente Zwolle leert echter dat DSM Resins in Zwolle alleen een laboratorium heeft, en geen productievestiging. In Hoek van Holland heeft DSM Resins wel een productievestiging die verven en harsen maakt, maar volgens de DCMR worden daar geen ftalaten gemaakt. Wel worden ftalaten door DSM Resins toegepast in de productie van sommige verven en harsen.

5.2 Leveranciers

Naast de bedrijven genoemd in paragraaf 5.1, noemen ABC, 1997 en VNCI, 1996 nog de volgende leveranciers van weekmakers. Het gaat hier om twee verkoopkantoren van buitenlandse chemiebedrijven, en twee zelfstandige handelsbedrijven. Behalve van Elf Atochem is van deze bedrijven niet duidelijk of zij daadwerkelijk ftalaten leveren, ze kunnen immers ook andere soorten weekmakers leveren.

Elf Atochem Nederland B.V.
Ottho Heldringstraat 41
Postbus 90181
1006 BD Amsterdam
Tel: 020-6142511
Fax: 020-6691909

Bij dit bedrijf staat vermeld dat het DOP en DIDP levert.

Ciba-Geigy B.V.
Raapopseweg 1
Postbus 241
6800 LZ Arnhem
Tel: 026-3782100
Fax: 026-3640567

W.Biesterfeld & Co. (Nederland) B.V.
Eikenlaan 20
Postbus 41
2400 AA Alphen aan de Rijn
Tel: 0172-483666
Fax: 0172-483629

Handelsvereniging v/h J.&W.Wegman B.V.
Computerweg 5
Postbus 1648

3600 BP Maarssen
Tel: 0346-572864
Fax: 0346-572842

5.3 Mengbedrijven

Er zijn vier bedrijven in Nederland waar verschillende soorten ftalaten gemengd worden. (RIVM, 1991, p. 7)

Overigens worden de meeste ftalaten onvermengd verwerkt door de kunststofverwerkende industrie. In hun eigen bedrijf mengen de kunststofverwerkers PVC-korrels met ftalaten en andere additieven.

5.4 Transporteurs

Vrijwel alle ftalaten worden in Nederland over de weg getransporteerd. Een lading bevat ongeveer 20 tot 24 ton ftalaten. (RIVM, 1991, p. 10 en Mebo, 1997, p. 40)

5.5 Ftalaat-verwerkende bedrijven

In de Nederlandse kunststofverwerkende industrie zijn 1.150 bedrijven actief, waarvan er 445 meer dan 10 werknemers hebben. Slechts zes bedrijven hebben meer dan 200 werknemers. (RIVM, 1993, p. 58-1, 58-11)

Hoofdstuk 6 Producenten van vinylvloerbedekking en -behang

6.1 Producenten van vinylvloerbedekking

Eén van de PVC-producten waarin ftalaten worden verwerkt, is vinylvloerbedekking. In Nederland zijn er volgens Kompas, 1997 en ABC, 1997 twee producenten van vinylvloerbedekking:

Forbo Novilon Produktiebedrijven B.V.
Holwert 12
7741 KC Coevorden
Tel: 0524-596868
Fax: 0524-596888

Dit is een dochterbedrijf van Forbo-Krommenie B.V. in Assendelft, de bekende producent van linoleum. Op zijn beurt is dit een dochterbedrijf van Forbo International in Zwitserland.

Hatéma Contract B.V.
Millenerweg 2
Postbus 5293
6130 PG Sittard
Tel: 046-4593100
Fax: 046-4525744

Dit is een dochterbedrijf van de textielproducent Gamma Holding N.V. in Helmond. Bij Hatéma Contract B.V. werken 30 mensen.

6.2 Producenten van vinylbehang

Een ander PVC-producten waarin ftalaten worden verwerkt, is vinylbehang. In Nederland zijn er volgens Kompas, 1997 en ABC, 1997 zes producenten van vinylbehang. Daarvan behoren er drie tot Gamma Holding N.V. in Helmond:

Hatéma Contract B.V.
Millenerweg 2
Postbus 5293
6130 PG Sittard
Tel: 046-4593100
Fax: 046-4525744

Bij Hatéma Contract B.V. werken 30 mensen.

Esta Behang B.V.
Euregioweg 225
Postbus 261
7500 AG Enschede
Tel: 053-4601010
Fax: 053-4614035

Bij Esta Behang B.V. werken 65 mensen.

Sanders Behang B.V.
Saaymans Vaderplein 5, Delfgauw
Postbus 121
2600 AC Delft
Tel: 015-2698800
Fax: 015-2622042

Bij Sanders Behang B.V. werken 240 mensen.

Het adres van Gamma Holding zelf is:

Gamma Holding Nederland N.V.
Hoogeindsestraat 47
Postbus 80
5700 AB Helmond
Tel: 0492-570933
Fax: 0492-529445

Andere producenten van vinylbehang zijn:

Rath & Doodeheefver B.V.
De Hoefkens 4
Postbus 143
5700 AC Helmond
Tel: 0492-575151
Fax: 0492-575123

Bij Rath & Doodeheefver B.V. werken 65 mensen.

Topdecor B.V.
Boekelosestraat 300
7548 AW Enschede
Tel: 053-4289940

Fax: 053-4289204

Topdecor B.V. is een dochterbedrijf van het Belgische chemieconcern Solvay. Bij Topdecor B.V. werken 10 mensen.

Novo/Wallco International B.V.
Industriestraat 23
Postbus 164
7480 AD Haaksbergen
Tel: 053-5721025
Fax: 053-5724865

Bij Novo/Wallco International B.V. werken 200 mensen.

Bijlage 1 Literatuur

ABC, 1997: Nederlands ABC voor handel en industrie, Editie 44, Haarlem, 1997;

CBS, 1997: Invoer- en uitvoergegevens naar land voor 1996 voor de statistieknummers 291731000, 291732000, 291733000, 2917341000 en 29173490, Centraal Bureau voor de Statistiek Voorburg/Heerlen, 1997;

CEFIC, 1997: Telefonisch interview met dhr. Caddogan, afdeling ECPI, CEFIC, Brussel, 18 augustus 1997;

CMR, 1993: Weak Prices Plague Phtalate Plasticizers, Chemical Marketing Reporter, 29 November 1993;

CMR, 1994a: Plasticizers - The Profit Puzzle, Dean Tomasula, Chemical Marketing Reporter, Special Report Plastics Additives '94, 30 mei 1994, p. SR7;

CMR, 1994b: Exxon Starts Ester Facility At Its Baton Rouge Complex, Chemical Marketing Reporter, 12 september 1994, p. 3;

CMR, 1995: Plasticizers, Chemical Marketing Reporter, Special Report Plastics Additives '95, p. SR10;

CMR, 1996: Phtalates Face Environmental, Market Forces, Chemical Marketing Reporter, 3 juni 1996, p. 5, 27;

DCMR, 1997: Telefonische informatie van S. de Vries, medewerker DCMR Milieudienst Rijnmond, op basis van de milieuvergunning van Exxon Chemical Holland B.V. uit 1990, en het Bedrijfs Milieu Plan van Exxon Chemical Holland B.V. uit 1994, Rotterdam, 4 augustus 1997;

IGB, 1997: Brief over PVC bijtringen en babyspeelgoed aan Greenpeace, Dr. Ir. P.C.Bragt, Hoofdinspectie Gezondheidsbescherming, Rijswijk, 18 juli 1997;

Kompass, 1997: Kompass Nederland, 32e editie, Editus Nederland, Amsterdam, 1997;

Matser, 1990: Kunststoffen in ons milieu - Over de milieuaspecten van plastics, Eco Matser, Stichting Natuur en Milieu, Utrecht, December 1990;

Mebo, 1997: Additieven in PVC, Ing. A.J.F.Kapteijns, MEBO Milieu adviesbureau B.V., Onderzoek in opdracht van het ministerie van VROM, Juli 1997;

Reuter, 1995: UCB Sells Unit To Sisas, To Book 500 Mln Bfr Gain, Rudi van Trciht, Reuter News Service, 13 januari 1995;

RIVM, 1991: Update of the exploratory report phtalates, W.J.G.M. Peijnenburg, M. Van Ewijk, M.W.A. de Haan, J.A. Janus, J.P.M. Ros, W. Slooff en E.G. v.d. Velde, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), Rapportnummer 710401008, Bilthoven, Mei 1991;

RIVM, 1992: Produktie van ftalaten, M. Van Ewijk (RIVM/LAE), Samenwerkingsproject Projectbeschrijvingen Industrie Nederland (SPIN), Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), Rapportnummer 736301106, Bilthoven, Januari 1992;

RIVM, 1993: Kunststofverwerkende industrie, P.H.M. Eijssen, H.B. Duesmann (DHV Milieu & Infrastructuur BV), P. Van der Poel (RIVM/LAE-EMI) en J.E. Koot (NFK), Samenwerkingsproject Projectbeschrijvingen Industrie Nederland (SPIN), Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), Rapportnummer 773006158, Bilthoven, Oktober 1993;

SPM, 1992, PVC en Ketenbeheer - Van aanzet tot implementatie in Nederland, dr.H.M. Caesar, Stuurgroep PVC en Milieu, Leidschendam, Maart 1992;

SPM, 1994: Feiten over PVC, Ir. H. Nieuwenhuijsen, Stuurgroep PVC & Milieu, Leidschendam, Oktober 1994;

Ullmann, 1992: Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, Fifth Edition, VCH, 1992

VNCI, 1996: Handboek voor de Nederlandse Chemische Industrie, VNCI / Samsom Tjeenk Willink, Alphen aan de Rijn, Oktober 1996