

## Een analyse van de stromen elektronica-afval in Nederland



Foto: FAQ directive WEEE en RoHS

Amsterdam, 11 februari 2008



Spuistraat 104d  
1012 VA Amsterdam  
tel. 020-6274969  
fax 020-6266539  
e-mail: [office@crem.nl](mailto:office@crem.nl)  
website: [www.crem.nl](http://www.crem.nl)



## Inhoudsopgave

<b>1. Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1 Aanleiding	1
1.2 Doelstelling, onderzoeksvragen en uitgangspunten	2
<b>2. Gescheiden inzameling en verwerking</b>	<b>5</b>
2.1 Keten elektronisch afval	5
2.1.1 <i>Totaalaanbod EEA in Nederland</i>	6
2.1.2 <i>Toelichting op het schema totaalaanbod EEA</i>	6
2.2 Keten huishoudelijk EEA uit de groepen 3 en 4	10
2.2.1 <i>Van consument naar consument</i>	11
2.2.2 <i>Niet-gescheiden aanbod consument</i>	12
2.2.3 <i>Gescheiden aanbod consument</i>	15
2.2.4 <i>Wijze waarop consumenten EEA gescheiden kunnen aanbieden</i>	15
2.2.5 <i>Gemeente: milieustraat, ROS/RSC en grofvuil</i>	19
2.2.6 <i>Detailhandel</i>	22
2.2.7 <i>Kringloopwinkels</i>	25
2.2.8 <i>Goede doelen binnen- en buitenland</i>	27
2.2.9 <i>Legale en illegale handel en export</i>	28
2.2.10 <i>Inzameling en verwerking</i>	33
2.3 Keten garantiegoederen	38
2.3.1 <i>Probleem garantiegoederen</i>	38
2.4 Keten van afgedankte professionele apparatuur	40
2.4.1 <i>Refurbisher/goed doel</i>	41
2.4.2 <i>Kringloopwinkel/ RSC/Milieustraat</i>	42
2.4.3 <i>Afvalbedrijven/inzamelaars/ exporteurs</i>	43
2.4.4 <i>Overheden en de Domeinen</i>	43
2.5 Internationale verkenning inzameling (via IPV)	44
2.5.1 <i>Japan</i>	45
2.5.2 <i>Zweden</i>	45
2.5.3 <i>Andere landen</i>	46
2.5.4 <i>Andere sectoren: batterijen</i>	47
<b>3. Ecodesign en producentenverantwoordelijkheid</b>	<b>49</b>
3.1 Ecodesign in de Nederlandse inzamelstructuur	49
3.2 Producentenverantwoordelijkheid en eco-design	50
3.2.1 <i>Doelen van producentenverantwoordelijkheid</i>	51
3.2.2 <i>End-of-life scenario's</i>	51
3.2.3 <i>EPR</i>	52
3.2.4 <i>Mogelijkheden om eco-design te stimuleren</i>	55
<b>4. Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>57</b>
4.1 Conclusies en aanbevelingen totaalaanbod	57
4.2 Conclusies en aanbevelingen keten huishoudelijk EEA	58
4.3 Conclusies en aanbevelingen garantiegoederen	61
4.4 Conclusies en aanbevelingen professionele ontdoeners	62
4.5 Conclusies en aanbevelingen eco-design	63

<b>Bijlagen</b>	
Literatuurlijst	65
I. Guide to Greener Electronics	69
I.1 Chemicaliën criteria	69
I.2 Afval criteria	69
I.3 Strafpunten	70
II. Wet- en Regelgeving	71
II.1 WEEE-directive (regeling 2002/96)	71
II.2 EVOA (Verordening 1013/2006)	71
II.3 RoHs	72
II.4 Europese wet- en regelgeving voor het verscheppen van afval	72
II.5 Ecodesign richtlijn	74
II.6 De Basel Conventie	74
III. RICHTLIJN 2002/96/EG Bijlage I B	75
IV. Begrippen en afkortingenlijst	79
V. Wat gebeurt er met uw oude televisie?	81
VI. WECYCLE	83

# 1

## Inleiding

### 1.1 \_\_\_ Aanleiding

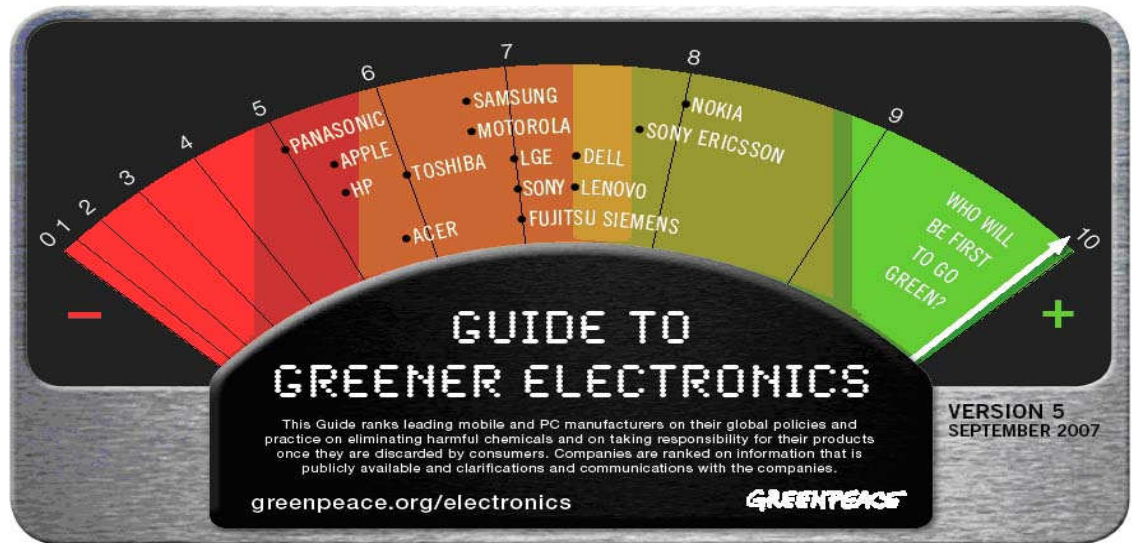
Afgedankte elektronische apparatuur vormt een milieuprobleem. De hoeveelheid elektronica-afval die geproduceerd wordt stijgt explosief en de gebruiksduur van elektrische apparaten is steeds korter. Elektronica bevat veel schadelijke stoffen, zoals broomhoudende vlamvertragers. Daardoor is het afval lastig te recyclen, waardoor veel materialen verloren gaan en hulpbronnen uitputten. Ook stimuleert dit om het afval te dumpen in armere landen, waar de milieuregels veel minder strikt zijn. In deze landen veroorzaakt het elektronica-afval enorme milieu en gezondheidsproblemen.

Greenpeace probeert het *e-waste* probleem aan te pakken. Door producenten aan te sporen geen schadelijke stoffen meer toe te passen en de producten in de afvalfase voor recycling terug te nemen. Dit laatste zal dan moeten stimuleren tot ecodesign, zodat de recyclebaarheid steeds beter wordt (zie bijlage I).

Europa is een van de weinige gebieden in de wereld met wetgeving voor het inzamelen en verwerken van elektronica-afval: de WEEE richtlijn (zie bijlage II.1). Deze wetgeving verplicht producenten van elektronica zorg te dragen voor de inzameling en goede verwerking van de apparaten die ze maken als deze afgedankt worden. De lidstaten zijn echter vrijgelaten in de implementatie van de wetgeving en hebben zelf systemen opgericht die niet volledig voldoen aan deze richtlijn. Zo heeft geen van de lidstaten artikel 4 geïmplementeerd. Volgens dit artikel moet het inzamelingsstelsel de producenten stimuleren tot ecodesign.

In Nederland hebben producenten zich georganiseerd in twee collectieve organisaties (ICT-milieu en NVMP) om de terugname en verwerking van elektronische apparaten te regelen en te financieren. Greenpeace heeft adviesbureau CREM verzocht de doeltreffendheid van dit systeem te onderzoeken door de inzameling en eindbestemming van de verschillende stromen elektronica-afval in kaart te brengen.

Figuur 1. Guide to Greener Electronics



Het is bij dit onderzoek allereerst van belang om de verschillende elektronicaketens (vanuit consumenten, garantiegoederen en professionele ontdoeners) met daarin alle mogelijke stromen in kaart te brengen (hoofdstuk 2). Daarna is bekeken in welke mate het Nederlandse inzamelingsstelsel stimuleert tot ecodesign en hoe dit verbeterd kan worden. (hoofdstuk 3). Tenslotte bevat hoofdstuk 4 de conclusies en aanbevelingen.

## 1.2 Doelstelling, onderzoeksvragen en uitgangspunten

De volgende doelstelling zal in het project als leidraad dienen:

In kaart brengen in hoeverre het Nederlandse systeem voor de inzameling en verwerking van elektronische apparaten (EEA) en stimulering van ecodesign tekortschiet en verbeteringen daarvoor aandragen.

De doelstelling heeft als uitgangspunt dat de te beschouwen producten bestaan uit de productgroepen 3 (informatietechnologie- en telecommunicatieapparatuur) en 4 (consumenten apparatuur) uit bijlage 1B van de WEEE-richtlijn; in grote lijnen gaat het om computers, telefoons en aanverwante artikelen en om consumentenelektronica zoals televisies, video's, en hifi-apparatuur (zie bijlage III voor de producten die onder de verschillende productgroepen vallen).

De doelstelling leidt tot de volgende te beantwoorden onderzoeksvragen in dit onderzoek:

Hoofdstuk 2: gescheiden inzameling en verwerking

1. Hoe ziet de keten van elektronische apparatuur in Nederland er uit na afdanken? Vragen die daarmee samenhangen zijn:
  - a. Hoeveel elektronisch afval loopt via de verschillende inzamelroutes, legaal en illegaal?
  - b. Wat gebeurt er uiteindelijk met het elektronisch afval: hoeveel wordt gerecycled en hoeveel wordt gedumpt?
  - c. Hoeveel elektronisch afval wordt legaal dan wel illegaal geëxporteerd (onder andere naar ontwikkelingslanden)? Hiermee hangt ook samen in hoeverre

afgedankte elektronische apparaten als tweedehands goederen mogen worden verhandeld.

Suggesties voor verbeteringen aan het inzamelsysteem

2. Welke mogelijkheden/suggestie zijn er om het systeem te verbeteren, zodat de lekken zo veel mogelijk kunnen worden "gedicht"?

Hoofdstuk 3: ecodesign:

3. In hoeverre heeft het Nederlandse systeem geleid tot ecodesign?
4. Als het Nederlandse systeem ontoereikend blijkt te zijn, op welke wijze zouden bedrijven dan op basis van hun producentenverantwoordelijkheid kunnen worden aangezet tot meer ecodesign?

Hoofdstuk 4: conclusies en aanbevelingen





# 2

## Gescheiden inzameling en verwerking

In dit hoofdstuk is de huidige situatie rond de (gescheiden) inzameling en verwerking van elektronische apparaten beschreven. Allereerst is het van belang te bekijken hoe de keten van elektronische apparatuur in Nederland eruitziet na afdanken. Elektronica is reeds potentieel afval op het moment dat het product gereed is. Immers, in geval van bijvoorbeeld overproductie kan zelfs de fabrikant zelf al besluiten dat volledig nieuwe apparaten in de shredder belanden. Ook kan een nieuw product tijdens het transport van fabrikant naar de volgende keten een defect oplopen, waardoor het afgedankt moet of kan worden. Dit blijft verder buiten beschouwing, in dit onderzoek is het uitgangspunt de daadwerkelijk op de markt gebrachte elektrische en elektronische apparatuur (zie bijlage IV voor de begrippen en afkortingenlijst).

In dit onderzoek is gestreefd naar volledigheid, maar zal met name worden ingegaan op de ketens en overbrengingen waarbij de mogelijke (lek)stromen naar schatting het grootst zijn. Voor deze lekstromen zal met verbeteringen de meeste winst te behalen zijn. Een lekstroom ontstaat als EEA dat buiten beeld verdwijnt, uiteindelijk illegaal geëxporteerd wordt of onjuist verwerkt. In dit rapport is het van belang om in het achterhoofd te houden dat het "buiten beeld" verdwijnen van een stroom niet direct betekent dat dit een lekstroom is, maar wellicht wel een lekstroom kan worden. De definitie van lekstroom in dit rapport is: EEA, dat uiteindelijk niet voor recycling aangeboden wordt. Oftewel de hoeveelheid die op de markt gebracht wordt minus de hoeveelheid die ingezameld/gerecycled wordt.

### 2.1 \_\_\_ Keten elektronisch afval

In deze paragraaf zal eerst het totale aanbod van EEA worden bekeken. Van daaruit worden drie ketens onderscheiden: de keten van huishoudelijke EEA, de keten van garantiegoederen en de keten van de professionele ontdoeners als bedrijven, overheden en instellingen.

De eerste stap in dit onderzoek is in beeld te krijgen hoe de keten van elektronische apparatuur in Nederland er na afdanken uitziet. Vragen waarop antwoord is gezocht zijn:

- Hoeveel elektronisch afval loopt via de verschillende inzamelroutes, legaal en illegaal?
- Hoeveel elektronisch afval wordt legaal dan wel illegaal geëxporteerd (onder andere naar ontwikkelingslanden)? Hiermee hangt ook samen in hoeverre afgedankte elektronische apparaten als tweedehands goederen mogen worden verhandeld.
- Wat gebeurt er uiteindelijk met het elektronisch afval: hoeveel wordt hergebruikt?

### 2.1.1\_\_ Totaalaanbod EEA in Nederland

Om te beginnen is het van belang goed inzicht te krijgen in de grootte van de te beschouwen stromen aan het begin van de keten. Gebleken is dat veel verschillende cijfers in omloop zijn die over dezelfde stromen gaan. Bronnen spreken elkaar dus tegen en soms komen uiteenlopende cijfers zelfs van dezelfde bron (bijvoorbeeld VROM). De VROM inspectie erkent ook het gebrek aan cijfers *“Om meer inzicht te krijgen in het verloop van het nalevingsniveau is geïnventariseerd of het mogelijk was een afvalbalans op te maken van het vrijkomende elektronica-afval in Nederland. Al snel bleek dat er onvoldoende data beschikbaar is om deze balans op te maken.”*<sup>1</sup>

Verwarring over cijfers ontstaat bijvoorbeeld doordat “totaal op de markt gebracht” wordt verwisseld met “als afval aangeboden”, doordat dan weer wel, dan weer niet EEA van professionele ontdoeners wordt meegeteld en doordat dan weer wel, dan weer niet bepaalde stromen bij het EEA zijn inbegrepen (bijvoorbeeld ICT). Ook verschillen in benaming (WEB, WEEE, EEA, witgoed, bruingoed, elektronica etc.) leiden tot verwarring.

In dit rapport wordt met EEA elektrische en elektronische apparatuur bedoeld. Er zal alleen gekeken worden naar de productgroepen 3 (informatietechnologie- en telecommunicatieapparatuur) en 4 (consumentenapparatuur) uit bijlage 1B van de WEEE-richtlijn (zie bijlage III). Deze productgroepen, maar niet uitsluitend deze, worden in Nederland bruingoed genoemd. Er is gekozen voor deze productgroepen omdat deze de meeste gevaarlijke chemicaliën en de minste waardevolle materialen bevatten. Deze productgroepen zijn moeilijk te recyclen, waardoor het vaak meer geld kost om ze te recyclen dan dat het oplevert. Hierdoor is de kans groter dat deze in lekstromen terecht komen en uiteindelijk niet op een verantwoorde manier verwerkt worden. Ze zullen in het rapport “groep 3 en 4 van WEEE” genoemd worden.

Schema 2. is het resultaat van alle beschikbare bronnen en gesprekken met deskundigen. Hier en daar moesten *educated guesses* worden gemaakt. Het schema vormt het uitgangspunt voor de rest van het onderzoek. Het geeft inzicht in de op de markt gebrachte stromen, de bestemming (huishoudens versus bedrijven, overheid en instellingen) en het aandeel aan elektronica uit de WEEE-groepen 3 en 4.

### 2.1.2\_\_ Toelichting op het schema totaalaanbod EEA

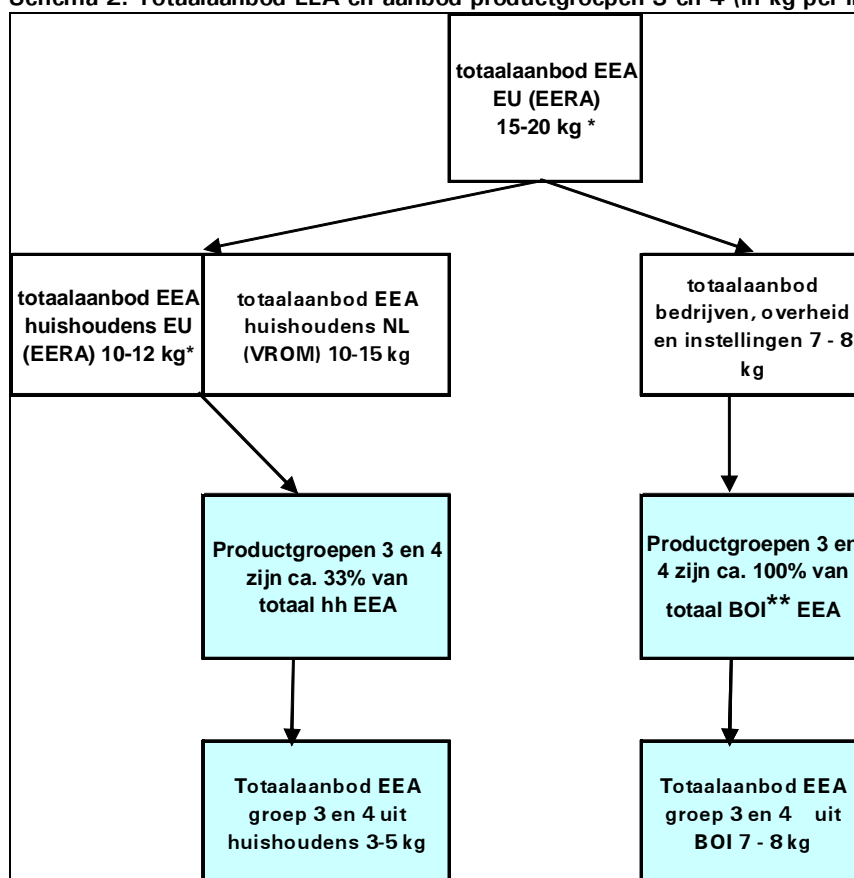
In deze paragraaf laat schema 2 het totaalaanbod van EEA dat nieuw op de markt gebracht is zien, per kg per inwoner per jaar. Lichtblauw in het schema staan de productgroepen 3 (informatietechnologie- en telecommunicatieapparatuur) en 4 (consumentenapparatuur), die in dit onderzoek van belang zijn. Wit in de tabel is het aanbod van alle EEA-groepen. De tabel is gebaseerd op de aanname dat alles dat op de markt is gebracht afval wordt. Hierbij blijft de gemiddelde gebruiksduur van de verschillende productgroepen buiten beschouwing.

Het gemiddelde totaalaanbod EEA dat nieuw op de markt is gebracht voor de EU ligt volgens EERA, de in Nederland gevestigde branchevereniging (NGO) voor Europese recyclers, tussen de 15 en 20 kilogram per inwoner in 2005. Engeland scoort hierbij hoog met een totaalaanbod van gemiddeld 29,4 kilo en Bulgarije laag met 5,7 kilo (zie tabel 3). Helaas zijn nog geen cijfers van 2006 beschikbaar, EERA heeft wel al meerdere malen om cijfers gevraagd en officieel moesten de lidstaten volgens de

<sup>1</sup> Het beeld verhelderd, VROM-inspectie 8-3-2007

richtlijn van de WEEE directive eind 2006 cijfers rapporteren. EERA noemt de grote lekstromen EEA-afval en "het feit dat de keten zo intransparant is niet te verkopen aan de Europese burger".

**Schema 2. Totaalaanbod EEA en aanbod productgroepen 3 en 4 (in kg per inwoner per jaar)**



\* Cijfers afkomstig van EERA (European Electronics Recyclers Association).  
Totaalaanbod EEA uit huishoudens staat twee maal weergegeven, omdat dit twee verschillende bronnen betreft (EERA en VROM).

\*\* BOI: bedrijven, overheden, instellingen.

**Tabel 3. Facts and figures Put on the market (2005) Member State kg/inh/year**

Sweden	23,9
Germany	14,6
France	24
Finland	23
Denmark	23,2
United Kingdom	29,4
Poland	8,4
Bulgaria	5,7
Average EU collection per year	± 15 – 20

In een publicatie van de United Nations University<sup>2</sup> van een onderzoek dat in opdracht van de Europese Commissie in meerdere landen is uitgevoerd is ook gekeken naar de hoeveelheid EEA die in Europa op de markt is gebracht. De cijfers

<sup>2</sup> Huisman et. al. 2007. Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE). United Nations University. Bonn. Germany.

liggen volgens de heer Huisman<sup>3</sup>, betrokken bij het onderzoek voor de EC, op 19 kilogram per inwoner per jaar (inclusief de business-to-business markt). CREM is in dit rapport is uitgegaan van een conservatieve schatting, namelijk dat deze 20 kilogram ook het afval van bedrijven, instellingen en overheden omvat. Deze aanname is noodgedwongen gemaakt omdat uit geen enkele bron eenduidige cijfers over totaalaanbod beschikbaar zijn. Het niet beschikken over eenduidige cijfers van het totaalaanbod maakt het inzamelpercentage voor EEA-afval dubieus, aangezien de op de markt gebrachte hoeveelheid (in dit geval van groep 3 en 4 WEEE) uitgangspunt zou moeten zijn. Immers, stel dat in werkelijkheid het dubbele aantal op de markt blijkt te verschijnen, dan zou het inzamelpercentage halveren. EERA schat dat het aanbod vanuit de professionele ontdoeners namelijk ook tussen de 15-20 kg zou kunnen liggen. Deze grootte van de markt zou ook onderbouwd worden door Zweden, waar men in staat is om inmiddels 17 kg per inwoner per jaar in te zamelen. Daarbij is de professionele apparatuur in de totale markt (alle WEEE groepen samen) interessanter om mee te handelen omdat deze in grote partijen wordt aangeboden. Hierdoor is de kans groter dat deze apparatuur illegaal geëxporteerd kan worden.

### **Onderscheid in huishoudens en professioneel**

EERA schat dat een EU-inwoner gemiddeld tussen de 10-12 kg per jaar EEA-afval produceert, dit wordt ondersteund door cijfers van VROM. Deze 10-12 kg komt vrij bij huishoudens. In dit rapport is er in schema 2, bij een gebrek aan cijfers uitgegaan, van uitgegaan dat het restant dan geproduceerd zou moeten worden door professionele gebruikers (boi: bedrijven, overheid, en instellingen): 7-8 kg. Hierbij moet dus aangemerkt worden dat dit cijfer niet verder onderbouwd kan worden en naar alle waarschijnlijkheid hoger ligt. Terugrekenen vanaf de inzameling is ook lastig; ICT-Milieu, de brancheorganisatie voor de inzameling van de groep informatietechnologie- en telecommunicatieapparatuur, geeft bijvoorbeeld aan in 2006 18.000 kton (1,1 kg per inwoner) ingezameld en verwerkt te hebben. Slechts een verwaarloosbaar percentage van dit totaal (0,04%, 8 ton) is van de professionele ontdoeners als bedrijven, overheden en instellingen afkomstig.

Naast professionele ontdoeners is ook onbekend hoe de groep garantiegoederen (zie paragraaf 2.3) zich tot het totaal verhoudt.

### **EEA-afval uit huishoudens**

VROM verricht de coördinatie voor de monitoring van het EEA-afval en krijgt de belangrijkste cijfers aangeleverd van:

- Uitvoering afvalbeheer (SenterNovem)
- Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS)

Het CBS geeft aan dat in 2005 gemiddeld tussen de 3 en 4 kg wit- en bruingoed per inwoner wordt ingezameld via gemeenten<sup>4</sup>. Niet altijd zijn cijfers per individuele gemeente beschikbaar. Dit speelt onder andere in die gevallen waar gemeenten de afvalinzameling hebben uitbesteed aan een gemeenschappelijke regeling. Een vergelijkbare situatie doet zich voor bij gemeenten die gezamenlijk een of meerdere milieustraten exploiteren. Ook in die gevallen zijn vaak geen cijfers per gemeente bekend.

---

<sup>3</sup> Interview Jaco Huisman, TU-Delft, 1-10-2007

<sup>4</sup> CBS, statline, Hoeveelheid huishoudelijk afval per inwoner per gemeente, 2005. Gegevens voor deze tabel zijn verkregen dmv een schriftelijke enquête die gehouden wordt onder alle Nederlandse gemeenten. Maar ook van de responderende gemeenten kunnen cijfers over een of meer afvalcomponenten ontbreken. Dit geldt met name voor de afvalcomponenten textiel en wit- en bruingoed.

VROM presenteert de volgende cijfers:

- Jaarlijks produceert iedere inwoner van de Europese Unie gemiddeld 15 kg elektronica-afval.<sup>5</sup>
- In 2006 was het verwachte aanbod wit- en bruingoed 190 kiloton<sup>6</sup> (12 kg per inwoner), in 2012 wordt een aanbod van 220 kton verwacht (13 kg/inw/jr); echter, deze schatting is in 2000/2001 gemaakt. De belangrijkste bronnen zijn volgens het LAP huishoudens en bedrijven. Dit is dus een gemiddelde per inwoner inclusief professionele ontdoeners.

VROM licht bij het laatste punt toe dat voor een deel (79%) deze berg afval gescheiden wordt ingezameld. De rest (vooral kleinere apparaten zoals mobieltjes, elektrische tandenborstels, scheerapparaten) verdwijnt direct in de vuilnisbak.

### WEEE-groepen 3 en 4

Tot nu toe is het totaalaanbod EEA in beschouwing genomen. In dit rapport is echter uitgegaan van de groepen 3 en 4 van WEEE. Omdat het om afval gaat zijn deze groepen in schema 2 in het lichtblauw aangegeven. Van de totale hoeveelheid huishoudelijk EEA bestaat circa een derde uit WEEE van de groepen 3 en 4. Het percentage van 33% volgt uit drie bronnen:

- Uit een nulmeting WEB<sup>7</sup> (Wit en Bruingoed)/EEA-afval uitgevoerd door CREM in 1998 bleek dat ongeveer 10% van de totale samenstelling van EEA-afval uit televisies bestond, 7% uit ICT en 15% uit overig (waarvan de helft gereedschappen en dus buiten het bereik van dit onderzoek) en de andere helft uit klein EEA).
- In dit rapport is uitgegaan van dat het percentage van groep 3 en 4 van WEEE tezamen nu op 33% ligt, omdat het aanbod ICT hoger is komen te liggen.
- SenterNovem, uitvoering Afvalbeheer, heeft een onderzoek verricht in het kader van de producentenverantwoordelijkheid en verslaglegging. Helaas kan dit onderzoek niet openbaar worden gemaakt, maar wel is bekend dat producenten rapporteren dat 90 kton EEA-afval gescheiden wordt ingezameld, waarvan 17 kton WEEE-groep 3 en 19 kton WEEE-groep 4. Dit zou impliceren dat 40% van het gescheiden EEA-afval uit groep 3 en 4 bestaat<sup>8</sup>. Dit ligt iets hoger dan de geschatte 33% maar is niet van het totaalaanbod maar van het gescheiden aanbod. Deze cijfers zijn namelijk niet geënt op wat op markt is gebracht, maar wat is gehaald aan gescheiden inzameling, dit betreft in 99,9% afval van particulieren.
- Jaco Huisman (uit onderzoek in opdracht van de Europese Commissie): 8% consumentenelektronica, 13% TV's, 8% ICT, totaal 29% voor de groepen 3 en 4 van WEEE.

Uit dit alles volgt dat uit huishoudens circa 3 tot 5 kg WEEE uit de groepen 3 en 4 vrijkomt.

Verder presenteert VROM het volgende: "Elk jaar gooien we ruim 114 miljoen kilo huishoudelijke apparaten weg, zoals tv's, videospelers, computers, föhns en wasmachines"<sup>9</sup>. Dit zou betekenen dat gemiddeld 2,4 kg (33% van 7,1 kg wit- en bruingoed) per inwoner per jaar vrijkomt van de groepen 3 en 4 van WEEE, dit ligt lager ten opzichte van de geschatte 3-5 kg.

<sup>5</sup> Handhaving afgedankte elektronica 2005, april 2006

<sup>6</sup> Landelijk afvalbeheerplan (LAP) deel 2 sectorplanning, gewijzigde versie van maart 2007 Sectorplan 15 Wit- en Bruingoed

<sup>7</sup> Resultaten nulmeting WEB 1998, door CREM

<sup>8</sup> Gesprek Guus van der Bergen, Senter Novem Afvalbeheer 31-8-2007

<sup>9</sup> <http://www.vrom.nl> dossier elektronische apparatuur, cijfers 2005

Voor de professionele ontdoeners (bedrijven, overheid en instellingen) is CREM in dit onderzoek van de aanname uitgegaan dat het grootste gedeelte van het EEA uit ICT (WEEE-groep 3) zal bestaan. Dit omdat elk bedrijf in welke sector dan ook gebruik maakt van computers en mobiele telefoons. Een kleiner deel zal dan bestaan uit machines, meet- en regelapparatuur, koel- en vriesapparaten en speelautomaten, die niet tot WEEE-groepen 3 en 4 behoren. Hoewel aannemelijk, is deze hypothese met de huidige lacune aan cijfers op dit moment nog niet te staven.

In de volgende paragraaf, de keten voor huishoudelijke EEA-afval, blijkt dat de doelstelling in Nederland voor de inzameling nog niet behaald is. Voor de gescheiden inzameling van huishoudelijk EEA geldt de volgende richtlijn, afkomstig uit het LAP:

- Een doelstelling van 90 procent.
- Dit zou betekenen dat om en nabij de 9-13,5 kg per inwoner per jaar zou moeten worden opgehaald.

Dat cijfers elkaar tegenspreken blijkt hier maar weer: In de Landelijk Afvalbeheer Plan (LAP)-richtlijn voor EEA staat dat het te behalen doel van ten minste 4 kg per inwoner gescheiden ingezameld EEA-afval op 31 december 2006 bereikt moest zijn<sup>10</sup>. Ze zou daarmee behaald zijn, want in het totaal wordt 4 kg ingezameld. De vraag is echter in hoeverre dit doel aan de lage kant ligt, gezien de veel grotere hoeveelheden EEA (15-20 kg) die vrij blijken te komen. In elk geval kan er geen sprake van zijn dat dit doel van 4 kg overeen komt met 90%.

#### **Samenvatting en analyse totaalaanbod**

- In totaal wordt tussen de 15 en 20 kg EEA in de EU per inwoner per jaar op de markt gebracht.
- Van wat in Nederland op de markt wordt gebracht, wordt gemiddeld 10 tot 15 kg EEA vanuit huishoudens afgedankt. Hiervan bestaat een derde, dus 3 à 5 kg, uit WEEE-groepen 3 en 4.
- Vanuit de professionele wereld (bedrijven, overheden en instellingen) wordt in Nederland 7 à 8 kg afgedankt. Wellicht bestaat dit voor een groot deel uit ICT-apparatuur (WEEE-groep 3), maar dit wordt niet geschraagd vanuit de marktcijfers.
- Betrouwbare en eenduidige cijfers over de keten van EEA in Nederland van met name professionele ontdoeners zijn niet voorhanden.
- Door het in werkelijkheid veel hogere aanbod dan de aannames in het beleid en bij de branche, liggen de inzamelpercentages lager dan tot nu toe verondersteld is. Op basis van de cijfers gebruikt in dit rapport liggen deze tussen de 27% en 40% voor al het EEA<sup>11</sup>.

## **2.2 \_\_\_ Keten huishoudelijk EEA uit de groepen 3 en 4**

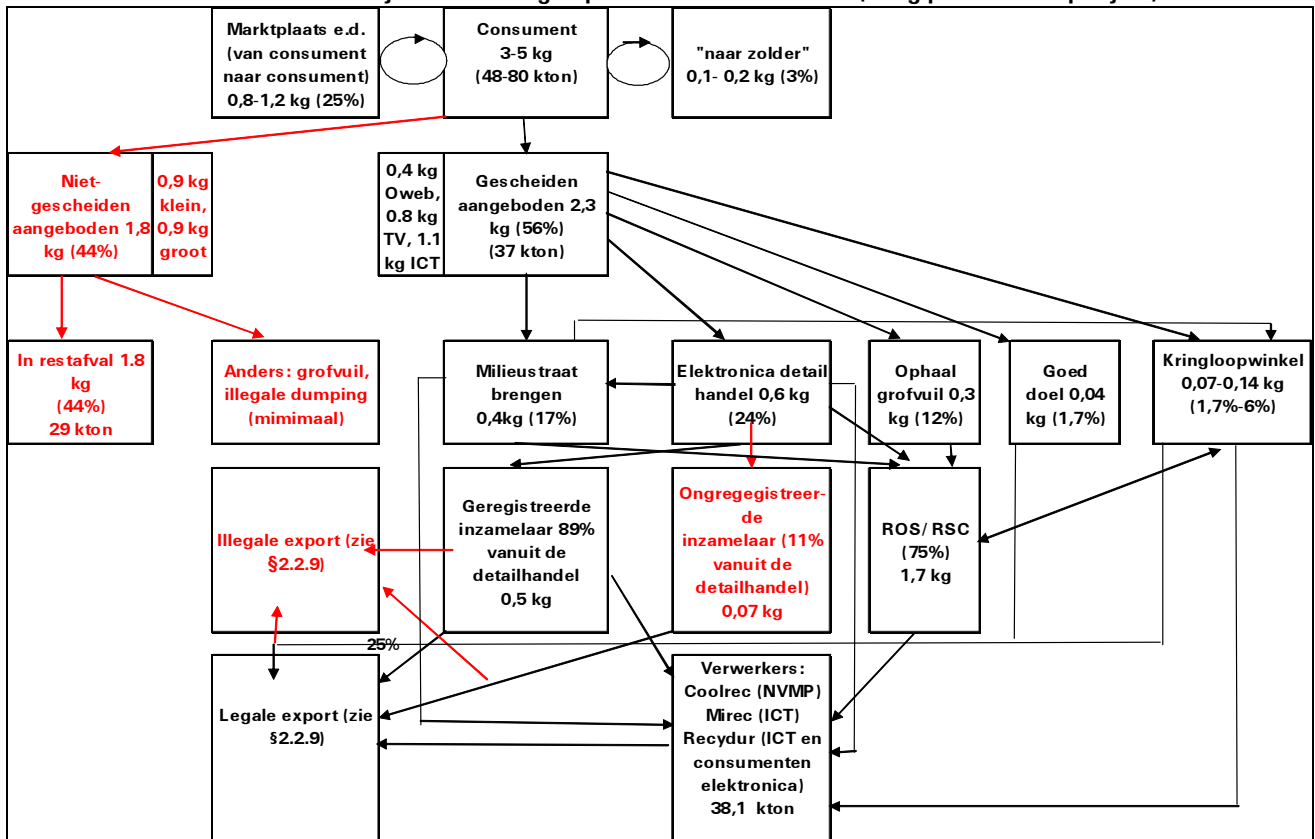
In schema 4 is te zien hoe het huishoudelijke EEA wordt aangeboden, gescheiden of ongescheiden en hoe het daarna wordt verwerkt. Ook hier is weer gebruik gemaakt van alle beschikbare bronnen, eigen onderzoek van CREM (bewonersenquête en sorteeranalyses) en *educated guesses*. In het schema worden twee belangrijke lekstromen duidelijk, het deponeren van elektronische apparatuur in het restafval door huishoudens en foutieve afvoer en illegale export vanaf de detailhandel (in rood

<sup>10</sup> [www.eu-milieubeleid.nl](http://www.eu-milieubeleid.nl)

<sup>11</sup> 4kilogram gemiddeld op 10 en 15 kg aanbod vanuit huishoudens

aangegeven). In de hierop volgende subparagrafen zal het schema van boven naar beneden worden behandeld, te beginnen met van consument naar consument.

Schema 4. Keten van huishoudelijk EEA uit de groepen 3 en 4 na afdanken (in kg per inwoner per jaar)



### 2.2.1 \_\_ Van consument naar consument

Zoals eerder vermeld hoeft het "buiten beeld" verdwijnen van een stroom niet direct te betekenen dat dit een lekstroom is, maar wellicht wel een lekstroom kan worden. De schatting van vrijkomende apparaten kan wellicht niet kloppen doordat bijvoorbeeld een deel "naar zolder" (en dus buiten beeld) verdwijnt. De stroom vanuit "zolder" naar de afvalbak is in het schema de indicatie van een (verlate) lekstroom die continu bij het afval belandt en weer wordt aangevuld.

Elektronische apparatuur kan na gebruik om verschillende redenen bij de consument blijven en/of er weer terecht komen:

- huishoudens die oude apparaten niet af (laten) voeren, maar binnenshuis bewaren (bijvoorbeeld op zolder of in de schuur): 3% volgens een CREM bewonersonderzoek in 2006. In dit rapport is uitgegaan van de aanname dat het bewaren eerder op zal gaan voor kleine apparatuur dan voor groot EEA, aangezien een koelkast eerder "in de weg zal staan".
- huishoudens die oude apparatuur weggeven of verkopen aan familie, bekenden of particulieren, bijvoorbeeld via marktplaats.
- Uit de nulmeting WEB in '98 werd geschat dat 17% van consument naar consument gaat, waarvan een groot deel via Marktplaats. Nu zal dit percentage waarschijnlijk hoger liggen. Marktplaats is inmiddels uitgegroeid tot de meest bezochte internetsite van Nederland. Om een indicatie te geven, 5 miljoen Nederlanders, dus één op de drie, bieden tweedehands elektronica aan via marktplaats. Deze cijfers zeggen uiteraard niets over het percentage

dat daadwerkelijk wordt verkocht. Toch geeft het een indicatie van de grootte van de stroom (zie tabel 5).

**Tabel 5. Aangeboden op Marktplaats**

Nieuwe advertenties per dag, per groep - juli 2007	
Audio, TV en Video	5.285
Computer Hardware	5.006
Elektronica en Witgoed	2.496
Telecommunicatie	3.191
<b>Totaal</b>	<b>15.978</b>

In 2005 had Tweede Kamerlid Koopmans gesignaleerd dat onder andere via Marktplaats grote partijen afgedankt bruin- en witgoed aangeboden werden. De VROM inspectie heeft aan de hand van deze signalen een handhavingsactie uitgevoerd. Ook is er een actieve vraag naar afgedankt goed, zo staan onderstaande advertenties op Marktplaats te lezen (zie schema 6).

**Schema 6. Advertenties op Marktplaats**

*"ik zoek oude afgedankte witgoedapparaten. Heeft u iets en u wilt het kwijt bel snel ik kom het gratis halen, ook eventueel oud ijzer dat u kwijt moet. Afzender: oud ijzer /boertje".*

*"Voor Export naar Suriname ben ik op zoek naar partijen processoren zowel gebruikt als nieuw..Eventueel ook geïnteresseerd in andere hardware. Heeft u iets, mail het me."*

*"Te koop gevraagd partijen INRUIL.... Tv's, Dvd spelers/recorders, Stereotorens, Versterkers, Wasmachines, Wasdrogers, Koelkasten, Diepvrieskisten of kasten, ook schade of retour zijn welkom. Heeft U partij van bovengenoemde artikelen dan kunt u mij altijd bellen."*

*"Te koop voor export, 335 stuks CRT monitoren , veel zwart/zilver, 224 x 17 inch 21 x 19 inch, 5 x 20 inch, 67 x 21 inch, 3 x 24 inch."*

*"Heeft u nog oude computerspullen staan die in de weg staan of simpelweg niet meer gebruikt? Of heeft u een bedrijf met een grote partij oude hardware? Mail mij en ik haal het gratis bij u op."*

### **Samenvatting en analyse van consument naar consument**

De stromen naar Marktplaats en "naar zolder" blijven naast het blokje "consument" staan omdat zij niet doorwerken in de cijfers. Deze stromen verdwijnen buiten beeld, maar komen ook continue weer vrij. Het buiten beeld verdwijnen betekent wel dat dit EEA-afval een (verlate) lekstroom kan worden: van zolder in de afvalbak, of van Marktplaats naar (illegale) handelaren. Dat het aanzienlijke stromen kunnen zijn blijkt uit de populariteit van Marktplaats.

### **2.2.2 Niet-gescheiden aanbod consument**

Een consument biedt IT- en telecommunicatieapparatuur en consumentenapparatuur niet gescheiden aan op het moment dat:

- het in de afvalbak (bij het restafval) belandt
- illegaal wordt gedumpt
- het via het gemengd grofvuil wordt aangeboden



### **Afdanken via het restafval**

EEA-afval moet gescheiden van het huisvuil worden ingezameld, omdat er veel gevaarlijke stoffen inzitten. Huisvuil wordt verbrand in verbrandingsovens, deze ovens kunnen onvoldoende voorkomen dat de gevaarlijke stoffen uit de apparaten in het milieu terecht komen.

SenterNovem heeft cijfers van sorteeranalyses door heel Nederland<sup>12</sup>, waarmee de samenstelling van huishoudelijk restafval wordt bepaald. Sinds 2003 is voor het eerst gekeken naar het aandeel wit- en bruingoed in het huishoudelijk restafval. Sinds 2006 wordt het aandeel groot en klein EEA-afval gemeten. Nagenoeg alles dat wordt aangetroffen in restafval behoort tot de WEEE-groepen 3 en 4.

In 2006 bedraagt het aandeel elektrische- en elektronische apparatuur in het huishoudelijk restafval 0,68% en bestaat het voor het grootste gedeelte (91%) uit kleine apparatuur. In 2003 en 2004 werd in 0,6% van het huishoudelijk restafval WEB aangetroffen. Hiervan was in 2003 de helft klein en de helft groot EEA-afval, in 2004 was alles (100%) klein EEA-afval.<sup>13</sup>

### **Sorteeranalyses gemeenten**

CREM voert sinds vele jaren sorteeranalyses van huishoudelijk restafval uit in vele gemeenten in Nederland. CREM sorteert ook de apparaten en weet dus in welke mate deze zich nog in het restafval bevinden. Dat het niet alleen om kleine apparaten gaat, blijkt uit het vrij regelmatig aantreffen van kleine televisies, videorecorders en monitors, die immers in minicontainers (rolemmers met een inhoud van circa 240 liter) passen. Bij recente sorteeranalyses van Heerlen en omgeving, zie onderstaande afbeelding 7, zijn bijvoorbeeld 18 apparaten aangetroffen op 540 huishoudens.

De volgende percentages EEA zijn aangetroffen in sorteeranalyses onlangs (in 2006) uitgevoerd door CREM:

- Zuidoost-Limburg 2006: 0,8%
- gemeente Haarlemmermeer 2006: 0,9%
- Gooi en Vechtstreek 2006: 1,0 %
- Den Haag 2006: 0,6%

Het gemiddelde hiervan, 0,8%, ligt iets hoger dan hetgeen door SenterNovem is aangetroffen. Gemiddeld genomen zit dus 0,75% EEA in het restafval x 3.953 megaton restafval (CBS) = 29 kiloton/16 miljoen inwoners = 1,8 kg per inwoner. Dit komt ook goed overeen met de bevindingen: 1,8 kg ongescheiden + 2,3 kg gescheiden EEA = 4,1 gemiddeld totaalaanbod vanuit de consument. Dit betekent dat 44% van het aanbod aan EEA-afval uit groepen 3 en 4 in het restafval belandt en in afvalverbrandingsinstallaties wordt verwerkt.

Een onderzoek op de website van het Brabants afvalteam (naar aanleiding van de zojuist gestarte campagne van NVMP "Wecycle" (zie bijlage VII), toont aan dat meer dan een kwart van de Tilburgers ook denkt dat EEA in het restafval thuis hoort. Het onderzoek bevestigt daarmee dat veel consumenten hun EEA-afval bij het huisvuil gooien.

---

<sup>12</sup> Samenstelling van het huishoudelijk restafval, resultaten sorteeranalyse 2006 uitvoering afvalbeheer Senter Novem Februari 2007

<sup>13</sup> Samenstelling van het huishoudelijk restafval, resultaten sorteeranalyse 2004 uitvoering afvalbeheer SenterNovem April 2005

**Afbeelding 7. Tijdens sorteeranalyses in restafval aangetroffen elektronisch afval**



Foto's: CREM 2005

Uit de vele sorteeranalyses die CREM heeft uitgevoerd komt naar voren dat de helft van het aangetroffen EEA-afval van groepen 3 en 4 bestaat uit groot materiaal (TV's, computers, videorecorders, hifi) en de andere helft uit klein materiaal. Van het groot materiaal verdwijnt dus  $0,9 / (2,3 + 0,9 \text{ kg}) = 28\%$  ongescheiden bij het restafval en komt 72% goed terecht bij de gescheiden inzameling. Bij klein materiaal ligt het percentage dat fout gaat veel hoger.

#### **Afdanken via illegale dumping**

Elektronische apparatuur kan bijvoorbeeld illegaal gedumpt worden door het in de straat te zetten. Echter, vaak geschiedt deze dumping aan de rand van een bos, omdat een illegale dumping in eigen straat opgemerkt kan worden door de reinigingspolitie. Na de illegale dumping kunnen verschillende dingen met het elektronica afval gebeuren. Het kan opgehaald worden door een handelaar die de straten doorfietst. In de praktijk wordt het vaak gemeld en dan opgehaald door de gemeentelijke ophaaldienst, zodat het alsnog een kans op juiste materiaalverwerking heeft. De kans op producthergebruik wordt aanzienlijk verkleind bij een illegale dumping, vanwege schade aan de apparaten. Buiten dat de illegale dumping een zeer kleine groep is in de totale keten, bestaat dus een redelijke grote kans dat gedumpte EEA-afval uiteindelijk juist verwerkt wordt.

#### **Afdanken via grofvuil**

CREM heeft op basis van meerdere sorteeranalyses geconstateerd dat er maar kleine hoeveelheden elektronische apparatuur bij het grofvuil worden aangeboden, dit is daarom een te verwaarlozen stroom.

#### **Samenvatting niet-gescheiden aanbod consument**

Na afdanken doen huishoudens 44% (1,8 kilogram per inwoner per jaar) van hun EEA-afval van groepen 3 en 4 ongescheiden bij het restafval. Dit materiaal wordt niet gerecycled, maar verwerkt in afvalverbrandingsinstallaties. Het gaat dus om een grote lekstroom.

### 2.2.3 \_\_ Gescheiden aanbod consument

In schema 4 is onderscheid gemaakt tussen gescheiden en ongescheiden aanbod vanuit de consument. In het schema valt direct op dat zelfs gescheiden aanbieden door de consument geen garantie is voor uiteindelijk juist product- of materiaalhergebruik. Na deze paragraaf wordt verder ingegaan op de verschillende paden van gescheiden inzameling.

In schema 8 worden de cijfers over ingezamelde hoeveelheden gepresenteerd.

#### Schema 8. Cijfers ingezamelde hoeveelheden

- In 2004 is per inwoner gemiddeld 4,9 kg EEA-afval ingezameld<sup>14</sup> x 0,40% = 1,6 kg EEA groep 3 en 4.
- In 2006 is per inwoner 4,3 kg EEA-afval ingezameld<sup>15</sup> x 0,40% = 1,4 kg EEA-afval uit groep 3 en 4 WEEE.
- EERA: 5,4 kg EEA-afval per inwoner ingezameld x 0,40% (verklaring 40% zie bullet 2 pagina 9) = 2,2 kg EEA-afval uit groep 3 en 4. (2005)
- Recydur schat dat in Europa gemiddeld per inwoner ongeveer 1 kilogram aan kleine apparaten vrijkomt per jaar en eenzelfde hoeveelheid aan ICT-apparatuur<sup>16</sup> (jaartalcijfers onbekend)

Volgens de NVMP en ICT-Milieu is in 2006 van de WEEE-groepen 3 en 4, 2,3 kg per inwoner per jaar gescheiden ingezameld (0,4 kg consumentenelektronica + 0,8 kg Tv's + 1,1 kg ICT). Dit komt goed overeen met de 2,2 kg van EERA uit schema 2.4. Oftewel, ongeveer 56% (ingezamelde hoeveelheid 2,3 kg/gemiddeld aanbod consument 4,1 kg) wordt gescheiden aangeboden. Een groot deel wordt dus niet gescheiden aangeboden: 44%. Op welke wijze consumenten gescheiden kunnen aanbieden zal in de paragrafen 2.2.4 tot en met 2.2.8 worden toegelicht.

#### Samenvatting gescheiden aanbod consument

Van de WEEE-groepen 3 en 4 bieden consumenten na afdanken circa 56% gescheiden aan. Dit komt overeen met 2,3 kg per inwoner per jaar op een totaalaanbod van gemiddeld 4,1 kg.

### 2.2.4 \_\_ Wijze waarop consumenten EEA gescheiden kunnen aanbieden

De consument kan op verschillende wijze elektronica afval gescheiden aanbieden, namelijk bij :

- a. Gemeentelijke milieustraat
- b. Detailhandel (oud voor nieuw regeling)
- c. Grofvuil (verschilt per gemeente/stadsdeel)
- d. Goed doel
- e. Kringloopwinkel

Bewonersonderzoeken kunnen een indicatie geven van hoe consumenten omgaan met het al dan niet gescheiden aanbieden van elektronica afval. Om inzicht te krijgen in dit gedrag zijn enkele eerdere representatieve onderzoeken van CREM aangehaald. Belangrijke noot hierbij is dat een elektrische tandenborstel en een koffiezetapparaat buiten het bereik van dit onderzoek vallen (vallen niet onder groep 3 en 4 van WEEE), maar wel een analogie in scheidingsgedrag geven. Ook zijn

<sup>14</sup> Where did WEEE go wrong, Jaco Huisman

<sup>15</sup> CBS, gemeentelijke afvalstoffen hoeveelheden, 2006

<sup>16</sup> [http://www.recydur.nl/downloads/folder/Folder%20NED\\_Recydur.pdf](http://www.recydur.nl/downloads/folder/Folder%20NED_Recydur.pdf)

bewonersonderzoeken aangehaald waarin wél specifiek naar een kapotte mobiele telefoon/ TV wordt gevraagd.

Nuttig aan bewonersonderzoeken is dat de gegevens als representatief voor heel Nederland kunnen worden beschouwd. De bewonersonderzoeken zijn namelijk zowel in dorpen als steden gehouden, voor verschillende wijktypen en in verschillende regio's verspreid over het land. Daarbij komt dat geen andere monitoring op bovenstaande (a. tot en met e.) brenglocaties voor consumenten beschikbaar is. Bijkomend voordeel is dat bewonersonderzoeken inzicht geven in de motivatie van inwoners omtrent scheidingsgedrag.

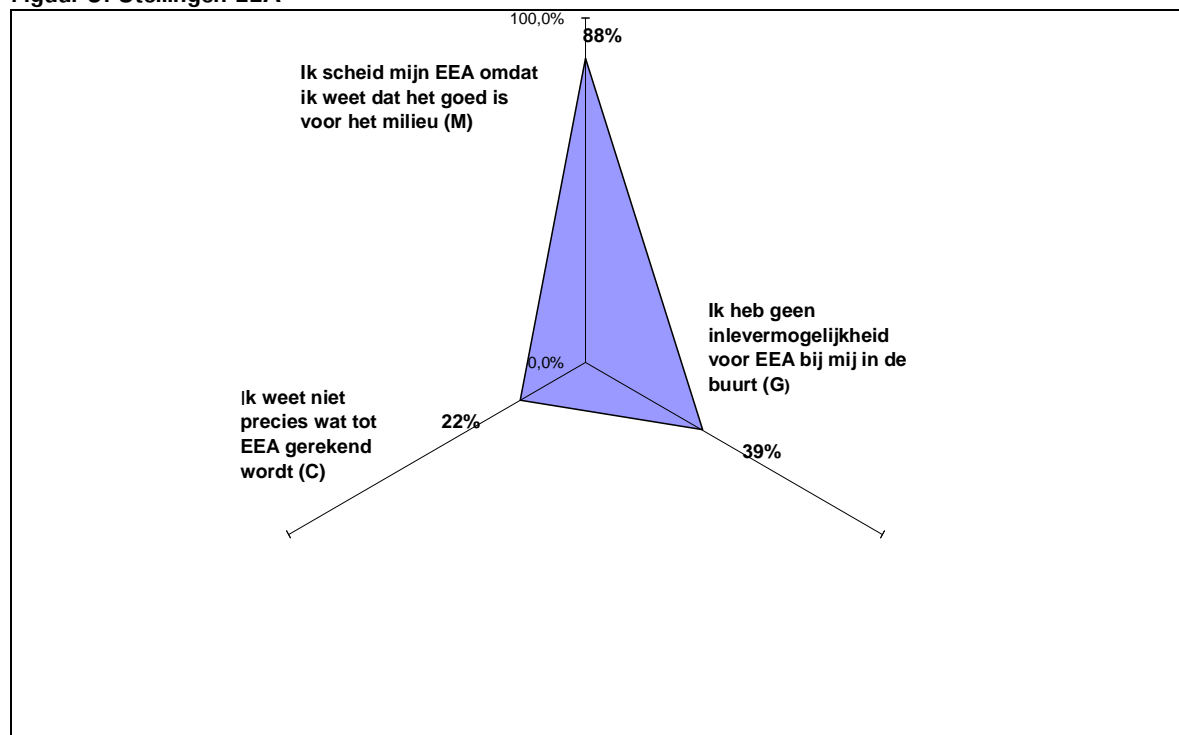
Tijdens een grootschalig bewonersonderzoek in oktober 2006 uitgevoerd door CREM in opdracht van een inzamelaar voor 9 gemeenten in de regio Rivierenland is aan 914 consumenten de volgende vraag gesteld *"als een apparaat zoals een elektrische tandenborstel kapot gaat, wat doet u er vervolgens mee?"* Meerdere antwoorden waren mogelijk (het totaal komt dus niet exact uit op 100%). Drie groepen scoorden hoog op deze vraag, namelijk:

- Afvalcontainer (28%)
- Milieustraat (28%)
- Detailhandel: terugbrengen naar de winkel bij aankoop nieuw product (27%)

Naast deze drie hoofdgroepen geeft één op de twaalf (8%) bewoners geen antwoord of weet het niet. Een klein gedeelte geeft aan het ergens op te slaan (3%), een zeer klein percentage zou het aan derden weggeven (1%) en een nog kleiner percentage (0,7%) brengt het naar de kringloopwinkel.

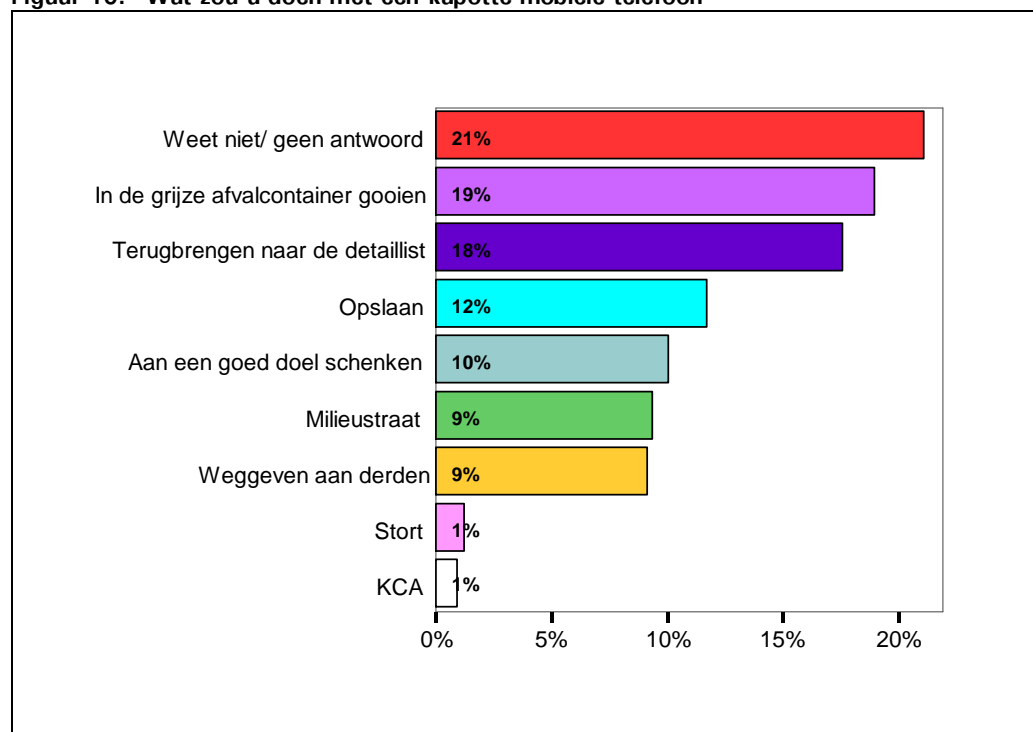
Na deze vraag zijn de bewoners een aantal stellingen voorgelegd over elektrische- en elektronische apparatuur. Deze stellingen kunnen gekoppeld worden aan het zogenaamde TRIADE model, zie figuur 9 Motivatie, Capaciteit en Gelegenheid kunnen tezamen (als richtinggevend kader) gedrag verklaren. Capaciteit, oftewel kennis, blijkt bij een groot gedeelte van de bewoners, één op de vijf, mee te spelen bij het scheiden van kleine elektronische apparatuur. Een groot gedeelte (40%) noemt geen inlevermogelijkheid (gelegenheid) te hebben in de buurt. Dit kan samenhangen met een gebrek aan kennis "C" over het bestaan van deze inleverpunten.

**Figuur 9. Stellingen EEA**



In een onlangs gehouden CREM onderzoek<sup>17</sup> is gevraagd “*wat zou u doen met een kapotte mobiele telefoon*”? Figuur 10 toont de verschillende antwoorden.

**Figuur 10. “Wat zou u doen met een kapotte mobiele telefoon”**



In dit bewonersonderzoek is tevens gevraagd of men de oud-voor-nieuw-regeling kent en of men hier wel eens gebruik van heeft gemaakt. Hieruit bleek dat:

- 59% de regeling kent en hier wel eens gebruik van heeft gemaakt

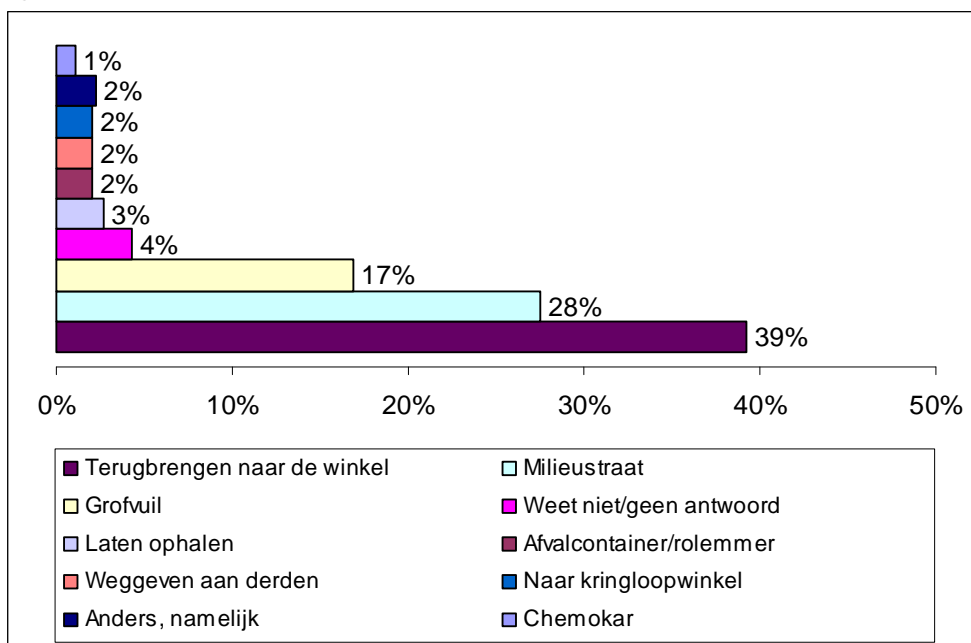
<sup>17</sup> Bewonersonderzoek afvalscheiding Achtkarspelen november 2007

- 27% de regeling niet kent
- 14% de regeling wel kent, maar er nog nooit gebruik van heeft gemaakt

De meeste mensen die zeiden wel eens gebruik te hebben gemaakt van oud-voor-nieuw regeling gaven aan dat het grote apparatuur betrof zoals koelkasten/vriezers, af-/vaatwasmachines, centrifuges, televisies en computers. Bij de meerderheid verliep dit aanbieden van grote apparaten aan de detaillist naar wens (98%), slechts 2% van de detaillisten nam het niet aan. Het aanbieden van groot EEA aan de detaillist verloopt goed, althans zo blijkt uit deze resultaten voor een gemeente in Friesland.

In een CREM onderzoek in 2003<sup>18</sup> is gevraagd "Stel u heeft een kapotte TV, hoe zou u deze weg doen?". Voor de uitkomsten zie figuur 11. Het grootste gedeelte gaf destijds aan het terug te zullen brengen naar de winkel (39%), en een even groot deel als het onderzoek in Regio Rivierenland (elektrische tandenborstel) zou het naar de milieustraat brengen (namelijk 28%). Een kapot koffiezetapparaat (figuur 12) werd volgens het bewonersonderzoek uit 2003 in de meeste gevallen in de afvalbak gegooid (34%).

Figuur 11. Hoe dankt u een kapotte tv af?

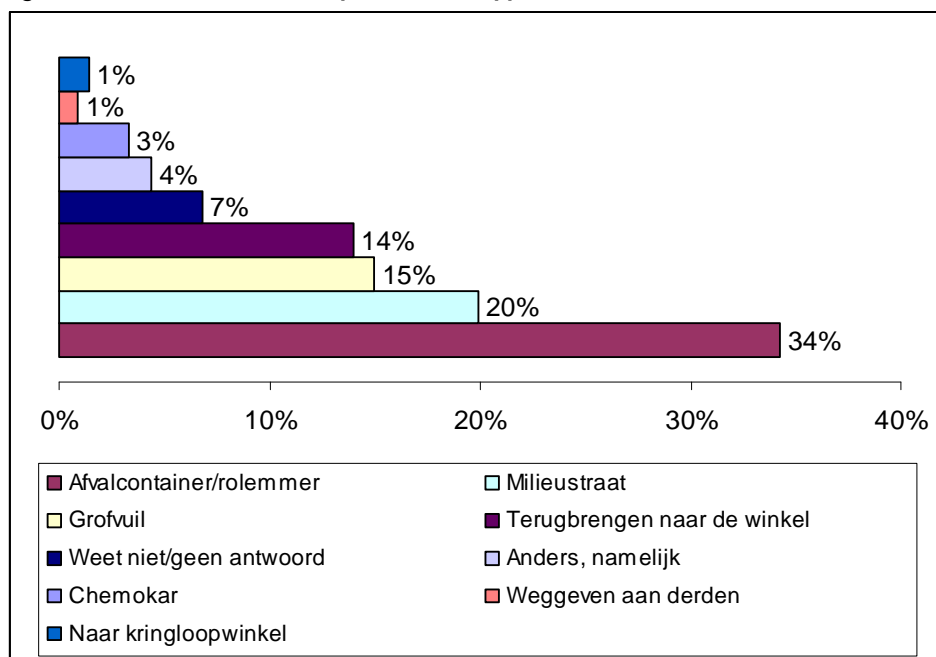


Een andere vraag uit de bewonersenquête in 2003 was wat verbeterd kon worden aan de inzameling van apparaten. De grootste groep (40%) antwoordde, "niets, het gaat goed zo". De overige bewoners antwoordden:

- 16% meer informatie (over inleverpunten, WEB producten of verwerking).
- 14% weet het niet.
- 13% meer inleverpunten.
- 10% antwoord "anders, namelijk".
- 5% wil dat het vanaf een vast punt gehaald wordt.
- 4% zegt dat niets verbeterd hoeft te worden omdat ze toch geen apparaten gaan afdanken.

<sup>18</sup> Gemeente Haarlemmermeer bewonersenquête (onder 412 inwoners) afvalinzameling 2003

**Figuur 12. Hoe dankt u een kapot koffiezetapparaat af?**



#### **Samenvatting en analyse gescheiden aanbod consument**

- Veel consumenten geven toe zowel klein als groot EEA in de afvalcontainer te deponeren. Het percentage zou in werkelijkheid nog hoger kunnen liggen vanwege "sociaal wenselijke antwoorden". Dit blijkt ook uit de sorteeranlyses (zie paragraaf 2.2.3).
- Detailhandel ontvangt een groot deel van de stroom (24%, 1,0 kg).
- Milieustraat (17%, 0,7 kg) en ophaal Grofvuil (12%, 0,5 kg) zijn daarna de meeste genoemde bestemmingen.
- Met kennis bijbrengen en gelegenheid creëren valt nog winst te behalen.

#### **2.2.5 Gemeente: milieustraat, ROS/RSC en grofvuil**

Consumenten en detaillisten kunnen afgedankte apparaten rechtstreeks bij een Regionaal Sorteercentrum (RSC) of gemeentelijke brenglocatie inleveren. Er zijn verschillende benamingen voor dergelijke gemeentelijke brenglocaties, namelijk: milieustraat, milieuplein, brengstraat, sorteestation, afvalpunt, etc. In dit rapport zullen ze milieustraat worden genoemd. Normaal gesproken gaat EEA-afval vanaf milieustraten rechtstreeks of via RSC's naar de recycling.

De gemeente is verantwoordelijk voor de gescheiden inzameling van afgedankte apparatuur van particuliere huishoudens (artikel 10.21 Wet milieubeheer). De manier waarop de gescheiden inzameling is geregeld verschilt per gemeente. De NVRD (Nederlandse Vereniging van Reinigingsdirecteuren) coördineerde van 1999 tot 2005 de structuur van Regionale Overslagstations (ROS) waar ruim 85% van alle afgedankte elektrische en elektronische apparatuur na inzameling terecht kwam. In mei 2006 hebben NVMP en ICT-Milieu het logistieke proces van het terugnamesysteem aangepast. Voorheen waren er circa 60 ROS'en, door aanpassing van het logistieke systeem zijn 12 RSC's overgebleven. De afstand tot het overslagstation is hiermee vergroot, waardoor een kleiner percentage hier uiteindelijk belandt. Dat nu 75%<sup>19</sup> via dit kanaal verloopt is een schatting, dit zou een val met (ten minste) 10% betekenen.

<sup>19</sup> Interview 27-8-2007 NVRD Maarten Goorhuis

De NVRD heeft een langlopend verschil van inzicht met de producentenorganisaties NVMP en ICT-Milieu over de financiering van de kosten die gemaakt worden op milieustraten voor het accepteren en opslaan van de afgedankte elektr(on)ische apparatuur. De NVRD wil graag dat de producentenorganisaties meebetalen. Nu betaalt de burger deze kosten namelijk (omdat deze worden doorberekend in de afvalstoffenheffing). De VROM-inspectie heeft geen grond gezien hier tegen op te treden<sup>20</sup>.

Elektronicaproducten en -importeurs hebben volgens de fiscus onrechtmatig enorme bedragen opgepot aan verwijderingsbijdragen. Bij de stichtingen zit 176 miljoen euro in kas. De gemeenten en hun reinigingsbedrijven hebben ook een claim op een deel van de 176 miljoen. De publieke reinigingsdiensten (NRVD) zijn een rechtzaak begonnen waarin zij enkele tientallen miljoenen euro's eisen<sup>21</sup>.

Dit is een indicatie dat de onderlinge samenwerking tussen de verschillende ketens beter kan. Een moeizame samenwerking heeft namelijk negatieve gevolgen voor scheiding en recycling, zoals ook blijkt uit het teruggelopen scheidingspercentage.

Cijfers over hoeveel ton per jaar op milieustraten binnenkomt zijn niet bekend en worden niet bijgehouden. Dit maakt monitoring moeilijk. Als een station nu besluit om bijvoorbeeld het glas uit de televisies her te gebruiken, verdwijnt dit in de cijfers. Zo is niet te achterhalen welk percentage nu daadwerkelijk wordt ingezameld, afgedankt dan wel hergebruikt. Het CBS stuurt wel jaarlijks een enquête naar gemeenten, waarop deze cijfers worden gebaseerd (zie paragraaf 2.1.2). CREM heeft in juli 2003 een benchmarking van milieustraten in Noord-Brabant en Zeeland uitgevoerd waaruit bleek dat ongeveer 5% uit EEA-afval bestond (dit is dus inclusief koelkasten, etc).

### **Reparatie**

Vanaf de milieustraten wordt EEA naar verschillende verwerkingslocaties in het land vervoerd. In een zeldzaam geval, zoals bij de RSC in Bergen op Zoom (vroeger een ROS+) die 9 gemeenten bedient, wordt EEA ter plekke gerepareerd en gaat vervolgens rechtstreeks naar een kringloopwinkel. Reparaties van EEA op een RSC zijn minimaal omdat het onrendabel wordt gevonden (evenals bij kringloop) en zoals verderop (in paragraaf 2.2.7) bij kringloop zal worden toegelicht omdat fabrikanten bang zijn voor een "slechte naam". Als de goederen niet gerepareerd kunnen worden, kan NVMP of ICT de verwerking op zich nemen.

### **Onjuiste afvoer**

De VROM inspectie heeft diverse activiteiten uitgevoerd om illegale export van afgedankt EEA te stoppen of voorkomen. Overtredingen van onjuiste afgiftes bij gemeentelijke brenglocaties zijn niet geconstateerd. Gelet op de eerdere constatering en de wijziging van het terugnamesysteem heeft de VROM-inspectie in 2006 zelf geen acties ondernomen richting milieustraten, ROS'en en RSC's.

EERA<sup>22</sup> stelt dat het de aandacht verdient de VROM-inspectie opnieuw onderzoek te laten doen naar RSC's en milieustraten. Dit omdat er vele signalen zijn van gemeentelijke brenglocaties die partijen EEA-afval doorverkopen aan handelaren en

---

<sup>20</sup> Staatscourant, NVRD vangt bot in geschil over bruin-, wit en grijsgoed, 24-4-2007

<sup>21</sup> Miljoenenclaim van fiscus op opgepotte verwijderingsbijdragen 24-10-2007

<sup>22</sup> Interview Norbert Zonneveld 26-9-2007



niet afgeven aan de NVMP. Dit is wettelijk toegestaan als de handelaren over een VIHB--registratie beschikken, maar creëert een vreemde situatie.

Ook de handel in koper door gemeenten was onlangs in het nieuws. "De via de milieustraten ingezamelde waardevolle metalen worden doorverkocht en komen dus niet bij de recyclingbedrijven terecht. Daardoor lopen de recyclelaars inkomsten mis, met mogelijk een stijging van de verwijderingsbijdrage voor de consument als gevolg. Dat zegt R. Kik, directeur van recyclingbedrijf Sims Recycling Solutions in Eindhoven. Het bedrijf zou hierdoor drieduizend ton aan waardevolle metalen mislopen.<sup>23</sup>"

Zover bekend verkopen gemeenten hun afval met name aan oud ijzer handelaren. Metaal zit met name in koelkasten en is dus niet per se relevant voor groep 3 en 4 van WEEE. Maar mogelijk wordt ook met deze productgroepen gehandeld.

EERA heeft VROM een jaar geleden gevraagd om twee gemeenten te controleren, hier zijn echter nog steeds geen resultaten van bekend. Nu is het ook zo dat slechts enkele mensen binnen VROM zich met deze kwesties bezig houden en zij waarschijnlijk in 2006 door een andere prioritering en budget geen aandacht hebben voor handhaving. Dit zou dan ook opnieuw op de agenda gezet moeten worden.

De provincies hebben als bevoegd gezag tijdens de "Landelijke 24-uurs actie milieuhandhaving" wel diverse milieustraten gecontroleerd. Daarbij zijn geen overtredingen met onjuiste afgifte naar voren gekomen. In 2005 zijn vijf inzamelpunten bezocht, door één van deze punten werden afvalstoffen onjuist afgegeven.

#### **Aanbieden via grofvuil**

Naast brengen kunnen huishoudens EEA ook op laten halen en aanbieden bij het grofvuil. Aandachtspunten voor het aanbieden via het grofvuil door huishoudens:

- Kennis van huishoudens over scheidingsregels, inzameldagen, etc
- Regels omtrent inzameling grofvuil verschillen door heel Nederland

Ongeveer één op de acht Nederlanders (12%) zegt een kapotte TV via het grofvuil aan te bieden. Echter, niet alle Nederlanders weten dat deze mogelijkheid bestaat, weten niet op welke inzameldag het grofvuil buiten gezet moet worden of weten niet dat elektr(on)ische apparatuur apart moet worden aangemeld. Verkeerd aangeboden grofvuil leidt tot een vervuilde leefomgeving en daarmee tot veel ergernis. Daarbij bestaat de kans, vooral in steden en bij onjuist of te vroeg aanbieden dat het door een handelaar wordt meegenomen, waarbij de kans bestaat dat deze het vervolgens illegaal exporteert.

#### **Samenvatting gemeentelijke brenglocaties**

- Ongeveer 17% (0,7 kg) van het EEA-afval (uit de groepen 3 en 4) danken huishoudens af door het bij de gemeentelijke milieustraten en RSC's aan te bieden.
- Uiteindelijk belandt circa 75% (1,7 kg) van al het gescheiden aangeboden EEA-afval (uit de groepen 3 en 4) via milieustraten, de detailhandel en het grofvuil bij de RSC's.
- Gemeentelijke inzamelaars passen geen specifieke monitoringsinstrumenten toe, waardoor onbekend is hoeveel EEA-afval er binnenkomt.

---

<sup>23</sup> Gemeenten handelen massaal in koper 26-10-2007

- De consument betaalt in feite dubbel voor het inzamelen en verwerken van EEA-afval, enerzijds via de verwijderingsbijdrage, anderzijds via de kosten voor de gemeentelijke milieustraten die worden doorberekend in de afvalstoffenheffing. Bovendien verdienen sommige gemeenten aan het afval door niet af te geven bij een RSC, maar door te verkopen aan een handelaar. Gemeenten werken kostenneutraal en krijgen geen vergoeding meer van het NVMP, dus is dit naast de afvalstoffenheffing een andere manier om kosten te dekken.
- De wijziging in structuur van de oude ROS'en heeft een afname in inzameling via deze weg teweeg gebracht en de onderlinge relaties verslechterd, hetgeen negatieve gevolgen heeft voor scheiding en recycling.

### 2.2.6\_\_ Detailhandel

De inname door de detailhandel is de grootste stroom wat de gescheiden inzameling van consumenten betreft; bijna een kwart (24%) van het elektronica-afval van de consument komt hier terecht. Ook al biedt een consument een apparaat hier gescheiden aan, dan is dit geen garantie dat het apparaat uiteindelijk goed verwerkt wordt (zie paragraaf 2.2.9). De detailhandel is een belangrijk onderdeel in de keten aangezien winkels:

- 1) garantiegoederen van de consument terugontvangen (zie paragraaf 2.3).
- 2) de oud voor nieuw regeling (behoren) toe (te) passen.
- 3) kunnen afgeven aan ongeregistreerde handelaars /verwerkers (11% volgens het laatste VROM onderzoek 2006<sup>24</sup>).

Om dieper in te gaan op bovengenoemde punten:

#### 1) Garantiegoederen

Op garantiegoederen wordt in schema 22 ingegaan. Een defect apparaat dat door de consument naar een detaillist wordt teruggebracht kan terug worden gestuurd naar de producent/importeur. Deze stroom staat niet in schema 22 vermeld, omdat dit als een aparte keten gezien kan worden. Hierbij kan in dit onderzoek ook niet aangegeven worden hoe garantiegoederen zich tot het totaalaanbod (15-20 kg) verhouden. Simpelweg omdat hier geen gegevens over beschikbaar zijn en ook VROM alleen de inschatting kan maken dat het een grote stroom betreft.

#### 2) Oud voor nieuw regeling

Nederlandse winkeliers die elektronica verkopen zijn verplicht de apparaten terug te nemen als ze afval zijn geworden. Voor hun medewerking aan het inzamelsysteem van afgedankte apparaten krijgen ze een vergoeding van 0,2%. Deze vergoeding wordt echter berekend over de verkochte aantallen apparaten in plaats van over de apparaten die de winkels daadwerkelijk voor recycling aanbieden. "Op die manier worden de winkels verleid om zowel aan de voordeur als aan de achterdeur geld te incasseren<sup>25</sup>". Ze incasseren geld (0,2%) voor hun medewerking maar kunnen de ingenomen apparaten verkopen aan handelaren in plaats van af te geven aan de NVMP.

Een ander probleem van de oud voor nieuw- regeling is in hoeverre de medewerker in een elektronikazaak op de hoogte van de verplichting van de oud voor nieuw regeling

<sup>24</sup> Het beeld verhelderd, handhavingsactie 2006 op de export van afgedankte elektrische en elektronische apparaten 8 maart 2007

<sup>25</sup> NVRD: Wit- en bruingoed winkels moeten worden vergoed voor innemen van afgedankte apparaten 7-06-2005

is. Wellicht dat de manager hiervan wel op de hoogte is, maar hoe is het geregeld met praktische zaken als het inwerken van tijdelijke (vakantie) krachten of parttimers (studenten), in hoeverre zijn zij op de hoogte? Als een consument die een afgedankt apparaat wil inzamelen bij de detaillist, van het kastje naar de muur wordt gestuurd, ontmoedigt dit goed scheidingsgedrag van de consument.

Vooralsnog zijn geen kwantitatieve gegevens beschikbaar over afhandeling van ingenomen afgedankte elektronica door de detailhandel. Vandaar dat Greenpeace een vrijwilligersonderzoek is gestart waaruit indicatieve gegevens kunnen worden gehaald. Dit is een kleinschalig onderzoek geweest onder slecht 17 winkels<sup>26</sup>. Uit dit onderzoek bleek dat slechts de helft van de 17 elektronikawinkels afgedankte apparatuur innam. Als analogie: uit een onlangs gehouden onderzoek door CREM<sup>27</sup> naar de optimalisatie van inzameling van KCA (klein chemisch afval) via de detailhandel, bleek dat de oud voor nieuw regeling voor spaarlampen, ondanks de verplichting, bijna nergens werd toegepast.

#### *Verdere afhandeling door de detailhandel*

De detaillist heeft zelf op het moment dat het apparaat ingenomen is verschillende manieren om het apparaat gescheiden aan te bieden:

- Bij de reinigingsdienst van de gemeente:  
Net als elke burger bij de reinigingsdienst van de gemeente/milieustraat, in hoeveelheden van maximaal 7 stuks per keer.
- Bij een RSC:  
Als de ontdoener afnemer is van een bij de Stichting NVMP aangesloten producent of importeur kan de apparatuur onder vermelding van het registratienummer van de desbetreffende producent/importeur worden aangeboden bij een RSC (pas nadat men bij de NVMP-ophaalservice een aanmelding heeft gedaan).
- Bij een Distributiecentrum:  
Detaillisten die deel uitmaken van een detailhandelketen met een distributiecentrum (DC) kunnen de afgedankte apparaten via retourlogistiek bij het distributiecentrum laten ophalen via regulier containertransport. De distributiecentra staan in het schema niet apart vermeld, maar vallen onder inzamelaar. Vanuit de distributiecentra kan de apparatuur of naar een erkende verwerker of naar een RSC worden gebracht, maar ook hier verdwijnen de goederen "buiten beeld" en ligt de verantwoordelijkheid voor juiste afdanking bij de detailhandelketen.
- Via de NVMP-ophaalservice:  
De NVMP heeft contracten bij transporteurs of reparatiebedrijven, vanaf 8 stuks kunnen detailhandelaren de goederen aanmelden en dan komt de NVMP het kosteloos ophalen om het vervolgens naar een RSC te brengen en van daaruit naar de verwerker.

#### 3) Foutieve afvoer vanuit de detailhandel

Een detaillist kan ingenomen elektronica-afval ook afgeven aan handelaren. Als deze handelaar als zodanig geregistreerd staat dan is dit legaal. Het afval wordt op deze manier echter niet geregistreerd en verdwijnt buiten beeld. Het is daarom vreemd dat detailhandelaren niet verplicht zijn hun ingezamelde apparaten aan de NVMP af te geven. Bovendien gebeurt het ook vaak dat een detailhandelaar aan een niet-geregistreerde handelaar afgeeft.

---

<sup>26</sup> Winkels in Amsterdam, Leeuwarden, Ulf, Hengelo en Hilversum

<sup>27</sup> Concept optimalisatie KCA inzameling via de detailhandel in ZuiderAmstel, 22 juni 2007

Tijdens de laatste handhavingsactie van VROM in 2006 werd geconstateerd dat in vergelijking met voorgaande jaren een kleiner deel (11%) van de bezochte detailhandelbedrijven afgaven aan niet geregistreerde inzamelaars (in 2005 was dit 29%). Deze steekproef onder detaillisten heeft aselekt plaatsgevonden. In het regionale onderzoek van 2004 overtrad meer dan 60% van de detaillisten de regelgeving.

De VROM-inspectie heeft signalen opgevangen dat er lekstromen ontstaan als gevolg van het inhuren van een extern transportbedrijf <sup>28</sup>. De detaillist is dan wél in de veronderstelling juist af te geven. In een vervolg handhavingsactie zou dit nader onderzocht moeten worden.

Tabel 13 geeft de "tafel van elf" weer die de VROM-inspectie voor de controle van detaillisten en handelaren gebruikt. De 'tafel van elf' is een model voor gedragsanalyse waarmee de wetgever, beleidsmaker en handhaver zich een beeld kan vormen van de nalevings- en overtredingsmotieven. In het schema betekent bijvoorbeeld "- -" bij detaillist en 'kennis van de regels' dat de detaillist zeer slecht op de hoogte is van de regels. En "+ + " bij handelaren en 'levert overtreden geld op' dat geld een grote motivatie is om de regels te overtreden.

**Tabel 13.<sup>29</sup> Tafel van elf" voor analyse**

	<b>Detaillist</b>	<b>Handelaren</b>
Kennis van de regels	--	-
Levert overtreden geld op	+	+ +
Mate van acceptatie	-	--
Normgetrouwheid	+	--
Maatschappelijke controle	+ +	--
Meldingskans	-	--
Controlekans	-	+
Detectiekans	-	-/ +
Selectiviteit	-	+
Sanctiekans	+	+
Sanctie ernst	-/ +	-

Als gevolg van de VROM aanpak van de detailhandel is de inzameling van televisies sterk gestegen: 2004 liet een stijging van 18% zien, 2005 een stijging van 19%. Oftewel: handhaving werkt! Verder ervaart de detaillist een grotere kans op controle en vreest meer voor sancties in de vorm van publiciteit. De aanpak in 2005 heeft zich gericht op controles, douaneprofielen bij export en strafrechtelijke onderzoeken. In 2006 heeft VROM controles met de belastingdienst uitgevoerd, en douaneprofielen bij export opgesteld.

#### **Samenvatting en analyse detailhandel**

- De oud voor nieuw regeling laat veel te wensen over; bij veel winkeliers is de regeling onvoldoende bekend, waardoor ze inname van afgedankte elektronica mogelijk weigeren. Hiermee frustreren zij het gescheiden aanbieden door de burger.
- Detaillisten kunnen afgeven aan ongeregistreerde handelaars /verwerkers. In 2006 gebeurde dat in 11% van de gevallen.
- Vergoeding voor deelname aan inzamelsysteem wordt berekend over de verkochte aantallen apparaten in plaats van de apparaten die aangeboden zijn voor recycling. Hierdoor kunnen detaillisten de ingezamelde apparaten verkopen aan handelaren terwijl ze ook geld van de NVMP ontvangen.

<sup>28</sup> Gesprek VROM-inspectie, Arno Fink, 27-8-2007

<sup>29</sup> LOM-WorkshopElektronica-afval, Carl Huijbrechts, 14-9-2007

- Signalen steken de kop op dat door de detailhandel ingehuurde transportbedrijven lekstromen veroorzaken.
- Steekproefsgewijze handhaving door de VROM-inspectie blijkt direct positief resultaat op te leveren, dus moet worden gecontinueerd.

### 2.2.7 \_\_ Kringloopwinkels

De kringloopbedrijven houden met hun handel jaarlijks in Nederland 100.000 ton uit het afval<sup>30</sup>. Het jaarverslag 2006 van "Het Goed", marktleider en het grootste concern in de branche met 17 vestigingen door heel Nederland laat zien dat zij over 2006:

- 1) 15.000 ton huisraad en textiel hebben ingezameld
- 2) 6% wit- en bruingoed binnen hebben gekregen (dit is 900 ton)
- 3) ongeveer 80% van de omzet voor wit- en bruingoed bestaat uit bruingoed (720 ton) en 20% uit witgoed.

De totale winkelomzet van "Het Goed" over 2006 is:

- € 150.000 Witgoed
- € 560.000 Bruingoed

Het Goed beslaat ongeveer 15% van de markt van de BKN-leden (Branchevereniging Kringloopbedrijven Nederland, 90 leden in totaal), dus geeft deze keten een goede indicatie van de verhouding tussen de hoeveelheid bruin- ten opzichte van witgoed. De doelstelling van de meeste kringloopwinkels is onder andere: *"de minder bedeelde onder ons voor een redelijke prijs te helpen aan huishoudelijke artikelen, kleding en meubelen en meehelpen aan een beter milieu"*.

Kringloopwinkels verkopen meer bruin- dan witgoed omdat deze producten een snellere en hogere omzetsnelheid hebben. Daarbij heeft bruingoed vaak een kortere levenscyclus met betrekking tot de beslissing voor het afdanken vanuit de consument. Immers, een wasmachine zal hoogstwaarschijnlijk eerder worden gebruikt totdat deze kapot gaat, terwijl een videorecorder bijvoorbeeld wordt afgedankt op het moment dat dvd-spelers op de markt verschijnen. De kringloopwinkels geven aan dat in de praktijk bijna al het bruingoed verkocht wordt. Eén winkel geeft aan dat artikelen die langer dan zes weken in de winkel staan geschonken zullen worden aan Somalië en Afrika.

In schema 4 staat te lezen dat van het gescheiden aanbod van de consument tussen de 1,7% en 6% (als bovengrens) hier terecht komt. Het aantal is in dit geval niet alleen gebaseerd op de bewonersonderzoeken, maar ook op aanbod vanuit de milieustraat en terugrekenen op basis van schattingen van wat kringloopwinkels gemiddeld binnenkrijgen<sup>31</sup>.

De kringloopwinkels passen geen (exacte) monitoring toe omdat de meeste niet beschikken over weegmogelijkheden. Ook bij kringloopwinkels loopt samenwerking met afvalinzamelaars niet altijd vlekkeloos hetgeen negatieve gevolgen zou kunnen hebben op monitoring en recycling. Zo noemde een kringloopwinkel een aantal stromen aan een afvalinzamelaar te moeten leveren waarvan zij *"ondanks vele toezeggingen geen gegevens krijgen over onze leveringen. Het is natuurlijk een slechte zaak dat wij geen gegevens krijgen van de inzamelaar. Hierdoor wordt deze stroom erg ondoorzichtig en is controle op de stroom van goederen niet meer echt"*

<sup>30</sup> Kringloopbedrijvigheid in Slotervaart, CREM 2006

<sup>31</sup> Een vijftal BKN (branche Kringloopwinkels) leden heeft gereageerd op een oproep met het verzoek om cijfers

*mogelijk. Voor de toekomst zie ik nog meer problemen. De nieuwe regeling uitvoering inzameling elektrische apparatuur is zeer slecht<sup>32</sup>”.*

Dit citaat laat wederom zien dat monitoring aandacht behoeft en dat onderlinge relaties nog te wensen over laten.

Naar schatting wordt 30% van het EEA-afval gebracht naar en 70% gehaald door kringloopbedrijven. Bruingood kan op verschillende manieren een kringloopwinkel binnenkomen:

- Consumenten kunnen het komen brengen.
- Kringloopwinkels kunnen komen halen bij consumenten.
- In sommige gemeenten is de gehele ophaal van het grofvuil uitbesteed aan een kringloopwinkel.
- Op de meeste milieustraten wordt “alles met een stekker” apart gehouden voor het kringloopbedrijf.

### **Reparatie**

EEA-afval wordt in de praktijk getest op goed functioneren en vervolgens aangeboden voor verkoop in de winkel. EEA-afval dat niet door deze procedure komt wordt gestript en als oud ijzer aangeboden. EEA-afval bevat niet alleen oud ijzer, maar ook gevaarlijk afval, dit is illegaal en mag alleen door officiële verwerkers gerecycled worden. Soms moet iets gerepareerd worden, maar over het algemeen gebeurt dit weinig. In het verleden zijn onderzoeken uitgevoerd voor een ROS+ om te zien in hoeverre reparaties het hergebruikpercentage van EEA-afval doen stijgen. Echter, dit bleek economisch niet rendabel: een paar uur sleutelen aan een oude videorecorder weegt (gezien het arbeidsloon) niet op tegen bijvoorbeeld een nieuwe Dvd-speler. Althans, niet rendabel tenzij de reparatiewerkzaamheden als scholingsmogelijkheid werden aangewend voor mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt.

In het verleden is ook geprobeerd om een speciale werkgroep op te richten voor reparaties, met grote fabrikanten als Sony en Philips. Uiteindelijk heeft dit geen doorgang gevonden omdat de kwaliteit van de gerepareerde goederen niet gegarandeerd kon worden. Fabrikanten waren hierdoor bang dat de naamsbekendheid geschaad zou worden.

### *Integriteit*

Het integriteitbeleid is in de meeste gevallen dat elke medewerker van een kringloopbedrijf slechts één TV of wasmachine voor een redelijke prijs mag meenemen bij indiensttreding. Dit beleid bestaat om illegale handel tegen te gaan. Ook wordt steekproefsgewijs gebeld naar consumenten die aanbieden om te zien hoe het inzamelen van de goederen is verlopen. Incidenteel komt hieruit naar voren dat goederen zijn achtergehouden door het personeel. Een kringloopbedrijf kan het achterhouden van apparaten of illegale handel niet uitvoerig uitzoeken. Zo heeft kringloopwinkel Pantar Amsterdam onlangs ondervonden, dat de kosten van het inschakelen van een detective bureau niet bleken op te wegen tegen de grootte van de lekstroom.

Ook in handhavingsactie van 2006 van de VROM-inspectie<sup>33</sup> zijn kringloopwinkels onderzocht. Destijds bleek dat diverse signalen waren ontvangen dat kringloopwinkels betrokken zouden zijn bij illegale export. Dit zijn slechts signalen

---

<sup>32</sup> Kringloopbedrijf Apeldoorn

<sup>33</sup> Het beeld verhelderd, handhavingsactie 2006 op de export van afgedankte elektrische en elektronische apparaten 8 maart 2007

geweest en geen bevindingen, hier is ook geen verdere handhaving op verricht. Wel is door VROM een inventarisatie uitgevoerd, om een beter zicht te krijgen op de doelgroep kringloopwinkels. Hiervoor is de informatie gebruikt van 5 eerder bezochte winkels en zijn tevens 17 andere winkels bezocht. Geconcludeerd is dat een aanmerkelijk verschil bestaat tussen de profit en non-profit bedrijven.

Producthergebruik is bij profit- bedrijven vaak ondergeschikt aan de omzet en winst. Ook noemde een bedrijf zich een kringloopwinkel, terwijl zij als hoofdactiviteit het ontmantelen van de apparaten had om de waardevolle metalen te verkopen. Er was hier zodoende sprake van een echte afvalverwerker zonder inrichtingsvergunning Wet milieubeheer.

Op basis van de inventarisatie van VROM werd niet verwacht dat op grote schaal afgedankte apparaten die niet gerepareerd zijn via kringloopwinkels geëxporteerd worden. Wel is geconstateerd dat er veel onbekendheid en onduidelijkheid is over de vergunnings situatie.

#### **Samenvatting en analyse kringloopwinkels**

- Monitoring ontbreekt veelal.
- Slechts een klein deel van de EEA uit groepen 3 en 4 komt hier terecht.
- Weinig reparatiemogelijkheden.
- Signalen dat sommige kringloopbedrijven EEA op onjuiste wijze verhandelen of behandelen, maar dat is waarschijnlijk niet substantieel.
- Veel onbekendheid en onduidelijkheid rondom de vergunnings situatie.

#### **2.2.8 \_\_Goede doelen binnen- en buitenland**

Naast kringloopwinkels bestaat de mogelijkheid voor een huishouden om EEA -afval aan een goed doel te schenken. Het schenken van elektrische en/of elektronische apparatuur aan een goed doel is slechts een kleine stroom in de huishoudelijke keten (1,7% dankt op deze wijze zijn/haar apparatuur af). De keten van professionele ontdoeners speelt hoogstwaarschijnlijk een belangrijkere rol bij de charitatieve instellingen. Toestroom vanuit de huishoudelijke keten stijgt wel incidenteel door landelijke acties van NGO's, bijvoorbeeld de inzameling van mobiele telefoons.

Een voorbeeld:

"Steun Cordaid Kinderstem met uw oude mobieltjes!"

Uw oude mobiele telefoons zijn geld waard. De organisatie Eeko® zamelt ze in voor Cordaid Kinderstem. Het recyclen van onderdelen levert per mobiele telefoon een aantrekkelijke vergoeding op. Cordaid Kinderstem gebruikt deze bijdrage om kinderen in sloppenwijken weer een kans te bieden op een goede toekomst.

Meer over goede doelen en export zal in paragraaf 2.4.1 aan bod komen. Het gevaar van de goede doelen is dat veel tussenhandelaren zich voordoen als liefdadigheidvertegenwoordigers die beweren de computers aan bijvoorbeeld scholen in India te doneren. In het beste geval wordt de computerapparatuur gesorteerd, worden de beste exemplaren verkocht aan Oost-Europa en worden alleen de heel oude modellen verscheept naar Azië. In het slechtste geval exporteert de tussenhandelaar alle computers naar China, waar nog € 0,45 per kilo aan verdiend kan worden, oftewel 8.000 Euro per container<sup>34</sup>. In de volgende paragraaf wordt legale en illegale export verder uitgediept.

---

<sup>34</sup> Illegal e-scrap shipments and the issue of enforcement Mission impossible? Recycling International March 2007

### Samenvatting goede doelen

- Een verwaarloosbaar deel van het huishoudelijk EEA-afval uit groepen 3 en 4 loopt via goede doelen.
- Er bestaat het gevaar voor tussenhandelaren die zich voor doen als liefdadigheidvertegenwoordigers.

### 2.2.9\_\_ Legale en illegale handel en export

De handel bij de gemeenten in Nederland vindt plaats omdat het afval een positieve waarde heeft. De internationale handel is interessant omdat het in Nederland geld kost om een beeldscherm of TV te laten recyclen. In Azië en Afrika kan wel aan het recyclen worden verdiend, omdat daar de milieuregels minder streng zijn, het apparaat nog gebruikt kan worden en omdat het arbeidsloon lager ligt.

De EVOA, Europese Verordening Overbrenging Afvalstoffen, verbiedt de uitvoer van gevaarlijk afval naar niet-OESO landen. Elektronica afval is ook gevaarlijk afval, het is dus verboden dit afval te exporteren. Hier zijn uitzonderingen op, zo mogen materialen uit elektronica wel geëxporteerd worden nadat de apparaten zijn gerecycled. Ook mogen hele apparaten geëxporteerd worden als ze nog functioneren en dus in het ontvangende land kunnen worden hergebruikt als product. Deze legale export komt aan bod in de volgende paragraaf. In deze paragraaf zal de illegale export van de apparaten die niet meer functioneren aan bod komen.

Naar schatting wordt 25% van het gescheiden aangeboden EEA-afval uit groepen 3 en 4 uiteindelijk geëxporteerd naar Afrika of China. Dit kan legaal als tweedehands goederen of illegaal als afval.

In Afrika wordt een gedeelte van de apparaten hergebruikt, maar het grootste gedeelte dat daar aankomt is kapot en wordt gedumpt of verbrand. In beide gevallen komen de giftige stoffen uit de apparaten vrij en schaden mens en milieu.

In Azië worden de apparaten nauwelijks hergebruikt, maar uit elkaar gehaald om materialen te recyclen. Dit gebeurt zonder enige veiligheidsmaatregel waardoor de arbeiders en het milieu bloot komen te staan aan een cocktail van schadelijke chemicaliën.

#### Afbeelding 14. Does this belong to you?<sup>35</sup> © Greenpeace



De vraag naar *e-waste* begon te groeien toen duidelijk werd dat uit de schroothopen waardevolle substanties kunnen worden gehaald, zoals koper, ijzer, siliconen, nikkel en goud, tijdens het recycleproces. Zo bevat bijvoorbeeld een mobiele telefoon 19 procent koper en 8 procent ijzer.

Verschillende onderzoeken hebben aangetoond dat mensen in gebieden in China waar veel EEA-afval gerecycled wordt heel veel giftige stoffen in hun bloed hebben. Een Chinese professor die 165 kinderen uit recyclinggebieden onderzocht, vond

<sup>35</sup> [www.greenpeace.nl/campaigns/giftige-stoffen-2/gif-in-electronica/](http://www.greenpeace.nl/campaigns/giftige-stoffen-2/gif-in-electronica/)



bijvoorbeeld dat 82% van deze kinderen schadelijke hoeveelheden lood in hun bloed hadden. Lood verlaagt het IQ en schaadt het zenuwstelsel.<sup>36</sup>

Het gif breekt moeilijk af in het milieu waardoor het zich ophoopt in de voedselketen en verontreinigt grondwater. Het grondwater wordt in deze gebieden vaak gebruikt als drinkwater, waardoor mensen dus grote hoeveelheden van de schadelijke chemicaliën binnenkrijgen.

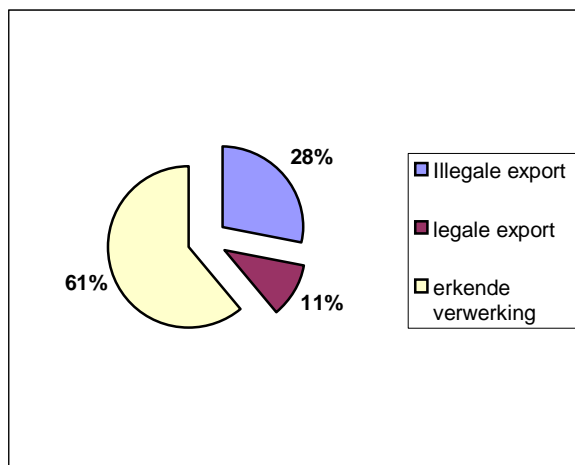
Niet alleen mensen staan bloot aan de negatieve gevolgen van giftige stoffen. Een onderzoek<sup>37</sup> toont aan dat Chinese vogels met enorm hoge gehalten broomhoudende vlamvertragers in hun bloed zijn aangetroffen. Broomhoudende vlamvertragers komen vrij bij recycling van elektronica.

### Illegale export

De VROM-inspectie heeft in 2006 een handhavingsactie uitgevoerd die gericht was op de illegale export van elektronica. Bij deze handhavingsactie voor de selectie van bedrijven is een analyse gemaakt van de uitvoeraangiften van 2005 en van de controles en signalen. Daaruit zijn 31 bedrijven naar voren gekomen die mogelijk elektronica afval hebben geëxporteerd. Bij vijf bedrijven werd geconstateerd dat ze inderdaad illegaal defecte apparaten geëxporteerd hadden (zie figuur 15).

Nu moet bij deze cijfers aangemerkt worden dat het niet zo is dat gesteld kan worden dat 28% van alle afvalbedrijven illegaal exporteert. Er is immers een selectie van risicobedrijven gemaakt. Naar schatting zijn in Nederland rond de 80 exportbedrijven, 5 bedrijven hiervan exporteren illegaal, hoewel natuurlijk niet met zekerheid gesteld kan worden dat de overige 75 niet illegaal exporteren. Het is niet bekend hoeveel afval de vijf die in de fout gingen exporteerden. Er kan daarom geen schatting gemaakt worden van de omvang van de illegale export.

**Figuur 15. Inzamelaars/exporteurs**



Onder de vijf bedrijven in overtreding bevond zich één refurbishment-bedrijf voor computers en vier bedrijven die afgedankte huishoudelijke apparaten opkochten en zonder reparatie of sortering doorverkochten. Elf bedrijven die legaal exporteerden kochten defecte apparaten in en verkochten deze na reparatie of sortering. Diverse

<sup>36</sup> Xia Huo, et. al. 2007. Elevated Blood Lead Levels of Children in Guiyu, an Electronic Waste Recycling Town in China. Central Laboratory and the Key Immunopathology Laboratory of Guangdong Province, Shantou University Medical College, Shantou, China

<sup>37</sup> Polybrominated Diphenyl Ethers in Birds of Prey from Northern China; Environmental science and technology vol 411 no 6 2007

van deze bedrijven bleken in het verleden wel defecte apparaten te hebben geëxporteerd, maar hadden hun werkwijze inmiddels verbeterd. Echter, sommige van deze bedrijven, zoals Socar Lelystad, zij verschepen auto's naar West Afrika, zijn hier inmiddels voor veroordeeld. CREM heeft (tien jaar geleden) tijdens een gesprek te horen gekregen over tweedehands auto's die werden volgeladen met PC's, TV's etc en verscheept naar Afrika. Nu blijkt dat Socar is veroordeeld voor het uitvoeren van 18 defecte TV's naar Ghana. Bij navraag bij het bedrijf vertelt een werknemer *"er lopen op dit moment wel 100 rechtszaken, dan zit er een kapotte accu los in de kofferbak waar wij niks vanaf weten, en dan krijg je weer een boete, voor milieu enzo"*.

Met de geformuleerde vraag hangt ook samen in hoeverre afgedankte elektronische apparaten als tweedehands goederen mogen worden verhandeld. Voor de voorwaarden waar tweedehands elektronica aan moet voldoen om niet als afval aangemerkt te worden, zie bijlage II.4.

Deze afzetkanalen worden door politiek, producenten en publiek als ongewenst gezien terwijl deze praktijken volgens de afvalregelgeving volkomen legaal kunnen plaatsvinden. Men moet bijvoorbeeld voldoen aan de EVOA (II.2) voor grensoverschrijdende afvaltransporten en de verplichting om op de lijst van inzamelaars te staan (artikel 10.45 Wm). Op 12 juli 2007 is na jaren van opbouwende jurisprudentie politieke discussie en moeizame besluitvorming de herziening van de EVOA in werking getreden.

Uit het VROM onderzoek van 2005 bleek dat in strijd met de afvalstoffenwetgeving veel EEA-afval naar landen in Afrika, Azië en Oost-Europa werd uitgevoerd<sup>38</sup>. Van de 69 onderschepte illegale partijen waren de meeste vrachten bestemd voor China, Hong Kong en West-Afrikaanse landen. Bij 27 partijen ging het om gevaarlijk afval uit monitoren en televisies. De inspectie heeft daarnaast samen met de Douane en het Korps Landelijke Politiediensten 1.000 ton illegaal elektronica-afval onderschept. De handelaren verkopen of exporteren deze apparaten als tweedehands goederen naar Afrika, Oost-Europa en Azië. Zowel de winkels als de handelaren testen of repareren de apparaten echter niet. Deze apparaten zijn daarom afvalstof en vallen onder de Europese regels voor de export van (gevaarlijke) afvalstoffen. Veel elektrische apparaten, zoals televisies en koelkasten, bevatten gevaarlijke stoffen en mogen daarom niet naar ontwikkelingslanden worden uitgevoerd. Voor (H)CFK-houdende koel- en vriesapparatuur geldt zelfs een handelsverbod<sup>39</sup>. Ook worden eisen gesteld aan het verwerken van deze apparaten.

Tijdens verschillende andere onderzoeken zijn elektronisch afval of gevaarlijke afvalstoffen uit Nederland in ontwikkelingslanden aangetroffen, namelijk:

- Afval van PC's (11 ton) in Nanhai<sup>40</sup>
- Grundig DvD speler van Televisie Serv. Lelystad<sup>41</sup>
- Aantal televisies dat jaarlijks illegaal vanuit Zuid-Nederland wordt geëxporteerd 15.000 (= 20% van het totaal)<sup>42</sup>
- Onderzoek door EERA geeft bewijs van illegale export van e-scrap van Rotterdam naar Dubai, vanwaar het vaak verscheept wordt naar havens in India, Sri Lanka en Hong Kong. Deze havens dienen weer als doorvoer voor

<sup>38</sup> VROM, Illegale export van afgedankte elektrische en elektronische apparaten 2-5-2006

<sup>39</sup> Overigens zijn gedurende dit onderzoek meerdere geluiden van verschillende bronnen gehoord dat ook bij de groep koel- en vriesapparatuur zeer weinig terug komt en veel mis gaat.

<sup>40</sup> Recorded Incidences of E-waste Illegal Shipments into China (1993-2004)

<sup>41</sup> The Digital Dump, The Basel action Network, exporting Re-use and abuse to Africa 24-10-2005

<sup>42</sup> Buitenbeeld 30 Maart 2005. Vrom-Inspectie.

export naar het vasteland. De definitie voor hergebruik wordt hier bewust gebruikt om illegale exportpraktijken te verdoezelen.

- Deutsche Umwelthilfe<sup>43</sup>, een Duitse NGO, heeft onlangs de onderzoeken van de haven in Hamburg gepubliceerd. Hieruit bleek dat EEA-afval naar Vietnam en Oezbekistan werd vervoerd onder het mom van goederen. Ook minibusjes en auto's vol met afval werden voornamelijk naar Afrika verzonden

In het verslag "The Digital Dump" van het Basel Action Network (BAN) van oktober 2005 staat dat de hoofdstad van Nigeria, Lagos, elke maand ongeveer 500 containers e-scrap ontvangt, waarvan 45% uit Europa afkomstig is. Dit ondanks het feit dat Nigeria een importverbod op gevaarlijk afval heeft ingesteld in 1988. Zie afbeelding 16 voor het EEA-afval dat regelmatig op deze plek verbrand wordt.

In het verslag "Exporting Harm" van 2002 wordt geschat dat China tussen de 4 en 5 miljoen ton e-scrap per jaar importeert, waarvan 90% van shredders komt en 20% uit Europa.

**Afbeelding 16. Elektronisch afval net buiten de Alaba markt in Lagos**



©2007 Basel Action Network *"kiezen tussen leven in armoede of leven met giftige stoffen"*

### IMPEL

Naar de illegale verscheping van elektronisch afval is via het Seahaven Project van IMPEL een onderzoek verricht. Het IMPEL netwerk vertegenwoordigt gezamenlijk 30 havens om de terechtstelling bij het illegaal verschepen van afval uit te voeren. In totaal zijn 175 inspecties van afvalexport uitgevoerd in 13 EU lidstaten, waarvan 97 douane document controles, 60 inspecties bij opslag locaties, 68 verkeersinspecties en 27 scheepsinspecties. Gedurende dit project zijn 24.052 administratieve documenten gecontroleerd en 4.198 fysieke controles uitgevoerd. IMPEL heeft hieruit geconstateerd dat van de 1.103 afvalverschepingen ongeveer de helft (564) illegaal bleek te zijn. Hiervan vielen 473 (43%) buiten artikel 11 van de EU Waste Shipment Regulation (EVOA). De meeste schepen zijn in België en Nederland gecontroleerd, hiervan was 20% illegaal, terwijl in 15 tot 51% van de gevallen een overtreding werd geconstateerd. In de UK werden 133 ladingen (86%) illegaal bevonden.

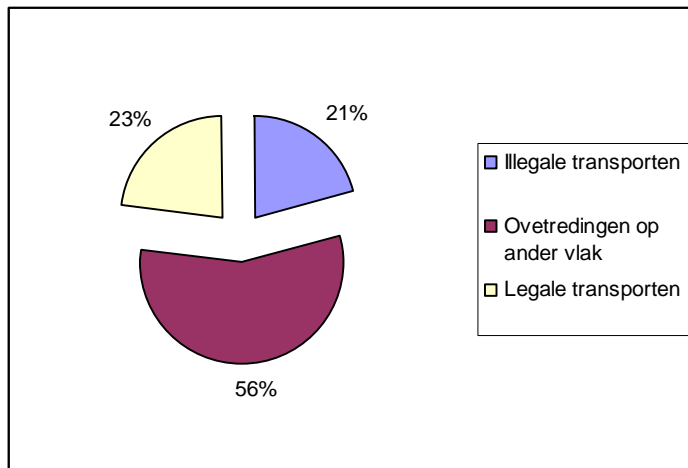
<sup>43</sup> Illegal e-waste shipments to Vietnam and Uzbekistan, 2007-07-04

In de steekproef is niet bepaald hoeveel van deze illegale transporten specifiek elektronica afval betroffen. In Nederland (zie figuur 17) zijn op de 374 internationale afvaltransporten 78 illegale transporten aangetroffen en 210 transporten die overtredingen op ander vlak begingen.

De selectie van de inspecties was met name gericht op een selectieve groep zoals:

- Groene-lijst afval (waaronder elektronica-afval)
- Tweedehands goederen (koelkasten, TV's, voertuigen) en
- Afval dat als goed was aangemerkt (compressoren, etc)

Figuur 17. IMPEL



#### Samenvatting en analyse illegale export

- Verschillende onderzoeken hebben aangetoond dat EEA-afval illegaal wordt geëxporteerd uit Nederland en in ontwikkelingslanden terecht komt.
- Er wordt nog steeds geëxporteerd in strijd met de afvalstoffenwetgeving.
- Handelaren verkopen of exporteren apparaten als tweedehands goederen, maar zij testen of repareren de apparaten niet.
- In Nederland werd door IMPEL 21% van de transporten als illegaal aangemerkt, helaas is niet bepaald in hoeveel gevallen het specifiek EEA-afval betrof.

#### Legale export

Zoals boven beschreven verbiedt EVOA de export van EEA-afval naar niet-OESO landen. Het is echter mogelijk om elektronica afval te exporteren naar deze landen, als deze hier als product worden hergebruikt. De apparaten worden dan niet als afval beschouwd.

Probleem is echter dat onder de noemer hergebruik ook heel veel apparaten in Afrika en Azië terecht komen die niet meer werken. Volgens StEP (Solving the E-waste Problem) blijven oude apparaten die voor hergebruik aan ontwikkelingslanden worden geschonken daar vaak ongebruikt of worden illegaal gedumpt. Al te vaak worden de apparaten uiteindelijk verbrand.

Het is vaak moeilijk om vast te stellen voor inspectie-ambtenaren welke apparaten werken en welke niet meer. Om dit in de toekomst te voorkomen zijn door Europa richtlijnen opgesteld waar tweedehands elektronica producten aan moeten voldoen als ze geëxporteerd worden (zie bijlage II.4). Deze richtlijnen eisen onder andere dat er een testcertificaat bij elk apparaat zit waaruit blijkt dat het nog werkt, bovendien moeten de apparaten netjes verpakt zijn zodat ze tijdens het transport niet alsnog

beschadigen. Als een transport niet aan deze eisen voldoet kan het aangemerkt worden als afval en is het dus illegaal om dit te exporteren.

Als de apparaten aan de richtlijnen voldoen en in de bestemmingslanden nog hergebruikt worden, blijven de transporten echter problematisch omdat na gebruik in deze landen geen goede verwerkingsmogelijkheden zijn. Hierdoor zullen de apparaten dus uiteindelijk het milieu in die landen vervuilen. Bovendien voldoen producenten zo niet aan hun inzamelings- en recyclingverantwoordelijkheid. Zij zijn alleen verantwoordelijk voor hun producten als ze in Nederland afval worden.

## 2.2.10\_Inzameling en verwerking

Producenten van EEA zijn volgens de Europese WEEE verordening verantwoordelijk voor de inzameling en verwerking van hun producten als ze afgedankt zijn. In Nederland zijn er twee organisaties die de producenten vertegenwoordigen: NVMP en ICT milieu. Deze organisaties regelen de inzameling en verwerking van EEA-afval in naam van de producenten. De nadruk ligt daarbij op materiaalhergebruik. Het deel dat niet kan worden hergebruikt gaat naar de eindverwerking (verbranding).

### **NVMP**

De NVMP is de uitvoeringsorganisatie die in opdracht van producenten en importeurs zorgt voor een inzamel- en verwerkingsstelsel voor alle afgedankte elektr(on)ische apparatuur, met uitzondering van ICT-apparatuur. De uitvoering hiervan wordt door de afvalverwerkers Coolrec, Mirec en Recydur gedaan.

### **Verwijderingsbijdrage**

Producenten en importeurs hebben een fonds in het leven geroepen waaruit de kosten voor recycling worden betaald. Vanaf 1 januari 1999 wordt bij aankoop van een nieuw product voor een aantal producten een verwijderingsbijdrage in rekening gebracht. Deze verwijderingsbijdrage is tijdelijk en moet de hoeveelheden historisch EEA-afval vergoeden. Dit zijn apparaten die voor 1 augustus 2005 op de markt zijn gezet. In 2011 zal deze verwijderingsbijdrage afgeschaft worden en zullen de producenten zelf voor de recycling moeten gaan betalen. Dit kunnen zij vervolgens doorberekenen in de prijs.

NVMP verwerkt (inclusief groot witgoed jaarlijks) 4,3 kg per inwoner en de kosten hiervan bedragen jaarlijks € 26 miljoen. De verwijderingsbijdrage voor een TV bedraagt € 8 (incl. BTW) hetgeen apart wordt vermeld op de kassabon voor de consument. Een dvd-recorder heeft een verwijderingsbijdrage van € 3. Over elektronische muziekinstrumenten wordt geen verwijderingsbijdrage betaald. De verwijderingsbijdrage wordt opgegeven op basis van een twee maandelijks opgaaf, waarin de producent moet aangeven hoeveel producten zij op de markt hebben gezet. De verwijderingsbijdrage verliep in het verleden per product. Echter, omdat bijvoorbeeld een Blokker van elk product, van een radiowekker tot een wasmachine, de verwijderingsbijdrage moest berekenen is besloten om sleutelproducten te benoemen. Sleutelproducten zijn producten die gegarandeerd vaak vrij komen<sup>44</sup> (zoals een TV, dvd speler, etc), op basis van de betaalde verwijderingsbijdrage over deze producten worden dan ook de andere vrijgekomen apparaten betaald waarover geen verwijderingsbijdrage wordt geheven, zoals een elektronisch muziekinstrument.

---

<sup>44</sup>Interview Kristel Kouwenhoven NVMP 4-9-2007

### **Recente acties van NVMP**

NVMP onderkent het probleem van de lage inzamelingscijfers. De organisatie is daarom een publiekscampagne begonnen om burgers op te roepen zoveel mogelijk afgedankte elektrische apparaten gescheiden in te leveren (zie bijlage VII).

### **Monitoring cijfers**

Voor twee categorieën verzorgt de NVMP de monitoring, namelijk:

Categorie 4a: Consumentenapparatuur

Consumenten apparatuur is een samenvoeging van de Overige Beeldontvangst Apparatuur (BOA), Overige Bruingoed (OB) en Klein Divers Bruingoed (KDB) en wordt in zijn geheel als OWEB verwerkt. Totaal verwerkt in 2006 6,5 kton (een daling van 4% t.o.v 2005!). Mogelijk is deze daling ontstaan door de gewijzigde inzamelstructuur van de ROS-en. Hier moet nader onderzoek naar gedaan worden.

Categorie 4b: Consumentenapparatuur Televisies

Deze stroom is wat betreft de samenstelling niet veranderd ten opzichte van de oude regeling. Totaal verwerkt in 2006: 13,6 kton (een stijging van 10% t.o.v. 2005).

### **ICT Milieu**

ICT Milieu verzorgt de recycling van ICT apparatuur. Er nemen sinds 1 november 2006 ruim 270 bedrijven deel aan het ICT-inzamelsysteem. De inzameling van de ICT-apparatuur heeft ICT Milieu uitbesteed aan de NVMP. De verwerking ervan wordt door Mirec gedaan.

De hoeveelheid ICT apparatuur die jaarlijks in Nederland op de markt wordt gebracht is 45 miljoen kilo. Dit is een betrouwbaar cijfer omdat dit wordt verkregen op basis van wat producenten zelf opgeven aan het ICT inzamelsysteem. Zelf berekenen zij ook hun marktaandeel aan de hand van dit cijfer. De 45 miljoen kilo betreft de opgave van apparatuur tot 35 kg, bestemd voor zowel business-to-business (B2B) als business-to-consumer (B2C) markt.

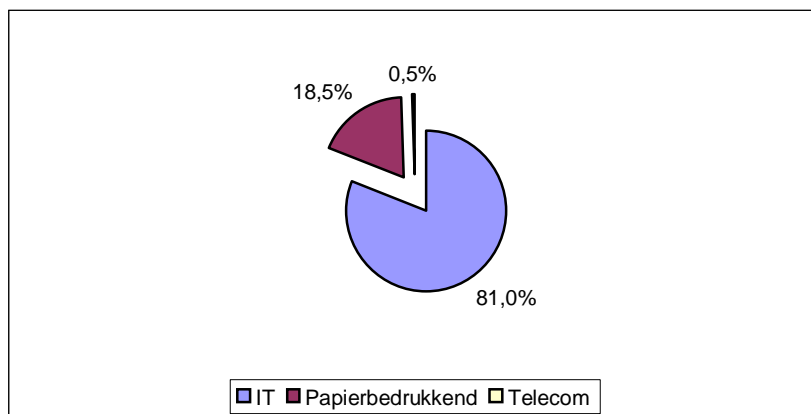
In 2006 is ruim 18 miljoen kilogram (= 18 kton) ingezameld en verwerkt, het overgrote deel komt uit huishoudens, slechts 8 ton van B2B en ongeveer 306 ton van detaillisten.

ICT Milieu is zelf ook bezig met een groot onderzoek in samenwerking met Stichting Bruin- en Witgoed om de lekstromen nader in kaart te brengen. Hieruit is onder andere naar voren gekomen, dat het gemiddeld 8,4 jaar duurt voordat een computer uit een huishouden vrijkomt.

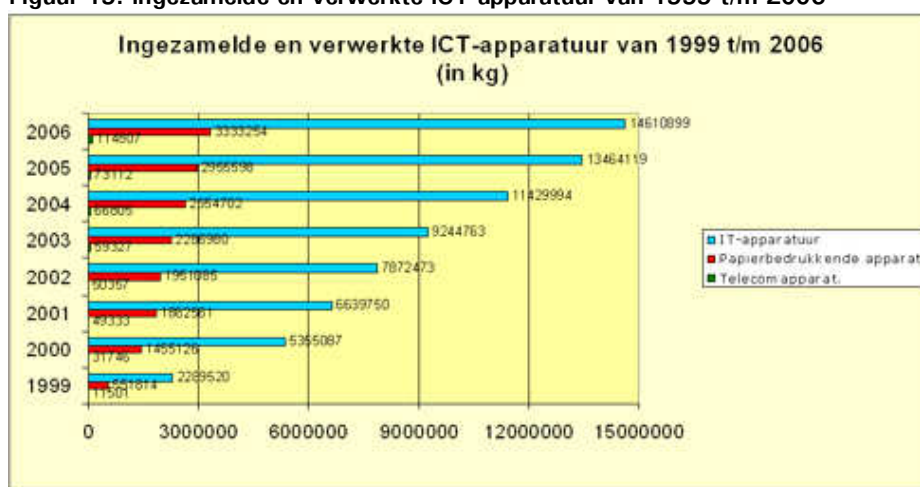
De categorieverdeling van de ingezamelde en verwerkte apparatuur staat in figuur 18 weergegeven, zoals te zien is 81% categorie IT, 18,5% papierbedrukkend en 0,5% telecomapparatuur. Sinds de start van het inzamelsysteem in 1999 is ruim 88 miljoen kilo ICT-apparatuur ingezameld en gerecycled.

Voor het onderscheid B2C en B2B hanteert ICT Milieu de grens van 35 kg. Apparaten tot 35 kg worden beschouwd als B2C, ongeacht of de apparatuur voor een zakelijke of particuliere gebruiker bestemd is. Apparatuur boven de 35 kg wordt aangemerkt als B2B. Dit is geen wettelijk criterium, maar heeft te maken met de wijze waarop het ICT inzamelsysteem is georganiseerd en wordt gefinancierd.

Figuur 18. Verwerkte ICT-apparatuur januari t/m juni 2007<sup>45</sup>



Figuur 19. Ingezaamde en verwerkte ICT-apparatuur van 1999 t/m 2006



Tabel 20. Ingezaamde en verwerkte ICT-apparatuur van 1999 t/m 2006

Ingezaamde en verwerkte ICT-apparatuur van 1999 t/m 2006 (in kg)					
	1999	2000	2001	2002	
<b>Telecom apparatuur</b>	11.501	31.746	49.333	50.357	
<b>Papierbedrukkend apparatuur</b>	551.814	1.455.126	1.862.561	1.951.085	
<b>IT-apparatuur</b>	2.289.520	5.355.087	6.639.750	7.872.473	
<b>Totaal</b>	<b>2.852.835</b>	<b>6.841.959</b>	<b>8.551.644</b>	<b>9.873.915</b>	
	2003	2004	2005	2006	<b>Totaal</b>
<b>Telecom apparatuur</b>	59.327	66.805	73.112	114.807	<b>456.988</b>
<b>Papierbedrukkend apparatuur</b>	2.286.980	2.654.702	2.955.598	3.333.254	<b>17.051.120</b>
<b>IT-apparatuur</b>	9.244.763	11.429.994	13.464.119	14.610.899	<b>70.906.605</b>
<b>Totaal</b>	<b>11.591.070</b>	<b>14.151.501</b>	<b>16.492.829</b>	<b>18.058.960</b>	<b>88.414.713</b>

Bij figuur 19 moet aangemerkt worden dat dit een vertekend beeld geeft. Steeds meer ICT wordt ingezameld en verwerkt, maar er verschijnt ook steeds meer op de markt. Bij deze percentages zit ook het ingezamelde B2B afval.

<sup>45</sup> www.ictoffice.nl/ facts & figures evenals figuur 19 en tabel 20

### *Financieringsstructuur*

In het ICT-inzamelsysteem dragen producenten en importeurs zelf de milieukosten, in tegenstelling tot het veel meer bekende systeem van een verwijderingsbijdrage per nieuw apparaat. Voor computers geldt dus geen aparte verwijderingsbijdrage zoals voor andere elektrische apparaten. Bij ICT-apparatuur zit dit bedrag al in de aankoopprijs.

Voor apparaten tot 35 kg betalen producenten en importeurs die deelnemen aan het ICT-inzamelsysteem maandelijks een aandeel in de inzamel- en verwijderingskosten. Het aandeel in de werkelijke kosten is afhankelijk van het huidige marktaandeel van de individuele deelnemer (zie onderstaand rekenvoorbeeld). Voor apparaten zwaarder dan 35kg geldt een andere regeling, maar deze vallen buiten de scope van dit onderzoek, daarom wordt hier niet verder ingegaan.

### **Kosten ICT inzamelsysteem**

De kosten voor deelname aan het ICT inzamelsysteem bestaan uit twee componenten:

- contributie branchevereniging ICT Office (dit is afhankelijk van het aantal werknemers) en
- maandelijks inzamel- en verwerkingskosten.

### *Rekenvoorbeeld verwerkingskosten*

De gemiddelde inzamel- en verwerkingsprijs in 2006 bedroeg  $\pm$  € 0,46 per kg. In 2007 is dit ongeveer € 0,38 per kg.

De financieringsstructuur is als volgt:

- **B2C** (business to consumer)  
Voor apparaten tot 35 kg betalen producenten en importeurs die deelnemen aan het ICT-inzamelsysteem maandelijks een aandeel in de inzamel- en verwijderingskosten. Het aandeel in de werkelijke kosten is afhankelijk van het huidige marktaandeel van de individuele deelnemer.
- **B2B** (business to business)  
Voor apparaten zwaarder dan 35 kg kunnen deelnemers kiezen uit twee opties:
  - ICT Milieu regelt de inzameling, verwerking en rapportage aan VROM. In dat geval worden de verwerkingskosten verdeeld over de deelnemers op basis van hun marktaandeel. Dit is dezelfde financieringssysteem als bij B2C.
  - ICT Milieu verzorgt alleen de rapportage aan VROM. In dat geval moet een producent/importeur zelf de apparatuur terugnemen en laten verwerken bij een erkende verwerker. De deelnemer meldt daarnaast jaarlijks aan ICT Milieu de hoeveelheid in NL op de markt gebrachte apparatuur zwaarder dan 35 kg en de hoeveelheid die hij heeft teruggenomen van de NL markt en zelf heeft laten verwerken.

De kosten voor deelname aan het ICT inzamelsysteem bestaan uit twee componenten: contributie branchevereniging ICT ~ Office (dit is afhankelijk van het aantal werknemers) en de maandelijks inzamel- en verwerkingskosten.

### *Verwerkers van elektronisch afval in Nederland*

De NVMP heeft voor de verwerking van het wit- en bruingoed contracten gesloten met vier bedrijven: Coolrec BV in Eindhoven, HKS Scrap Metals BV in 's-Gravendeel (groot witgoed), MIREC BV in Eindhoven (televisies en klein witgoed) en Recydur BV in Apeldoorn (overig wit- en bruingoed). HKS Scrap Metals is in dit kader niet van



belang aangezien groot witgoed buiten het bereik van dit onderzoek valt. De verwerking van groep 3 en 4 van WEEE in Nederland gebeurt dus door drie grote bedrijven:

- Recydur
- Coolrec
- Mirec

Recydur uit Apeldoorn is een van de drie grote bedrijven in Nederland die zich met de verwerking van wit- en bruingoed bezighoudt, zij zijn ook lid van EERA. Recydur beschikt over een verwerkingslocatie in Apeldoorn. In deze installatie wordt een groot scala aan producten verwerkt uit de productgroepen ICT (computers, printers), huishoudelijke apparaten (stofzuigers, strijkijzers), consumenten elektronica (video spelers, geluidsinstallaties) en gereedschappen (boormachines, grasmaaiers). De fabriek heeft een verwerkingscapaciteit van 40.000 ton (kleine) elektrische apparaten.

Coolrec in Dordrecht (100% dochter van de Van Gansewinkel Groep) behoort tot de grote verwerkers van elektrische en elektronische apparaten in West-Europa en doet de helft (8.500 ton) van de beeldschermen en televisies plus de koelkasten. De Coolrec Group heeft zich gespecialiseerd in de verwerking en recycling van koel- en vriesapparatuur, beeldbuishoudende apparatuur, kleine huishoudelijke apparaten en ICT-apparatuur. Deze samenwerking is geformaliseerd in een bedrijf genaamd EARN: European Advanced Recycling Network. EARN heeft zijn administratieve hoofdzetel in Wenen (Oostenrijk).

Beeldbuishoudende apparaten worden zowel bij Apparec (B) als bij Coolrec, locatie Dordrecht (NL), verwerkt. Het apparaat (televisie of monitor) wordt in eerste instantie handmatig ontmanteld. De behuizing, veelal kunststof maar ook nog steeds hout, wordt gescheiden. Kunststof kappen worden gerecycled, terwijl hout wordt afgevoerd. Daarna wordt de beeldbuis gescheiden van de elektronica. De elektronische componenten worden ter verwerking afgevoerd naar zusterbedrijf Recydel (B). In bijlage V licht NVMP schematisch toe hoe een oude televisie uit elkaar wordt gehaald.

Mirec verwerkt de andere helft van het elektronisch kleingoed (8.500 ton) in Eindhoven. Mirec verwerkt ook de helft van de in Nederland afgedankte beeldschermen en televisies. Ook verwerkt Mirec alle ICT-apparatuur.

Coolrec, Mirec en Recydur verwerken alle drie het afval met een shredder. Een shredder trekt de apparaten stuk en versnijdt ze. Na het shredderen van de producten blijven hele kleine stukjes materiaal over die door verschillende technieken grof gescheiden worden in metaal en plastic. De gescheiden fracties gaan vervolgens naar bedrijven die de fracties verder scheiden en hergebruiken.

#### **Samenvatting en analyse inzameling en verwerking**

- Van het door huishoudens gescheiden aangeboden EEA uit groepen 3 en 4 belandt uiteindelijk 75% bij de verwerkers.
- NVMP onderkent het probleem van de lage inzamelingscijfers en is om deze reden een publiekscampagne Wecycle begonnen.
- Bij consumentenapparatuur is de inzameling 4% gedaald t.o.v 2005. Mogelijk is deze daling ontstaan door de gewijzigde inzamelstructuur van de ROS-en. Hier moet nader onderzoek naar gedaan worden.
- Bij televisies is een stijging van 10% in de inzameling in 2006 t.o.v. 2005 te zien.

- Jaarlijks komt 45 miljoen kilo ICT apparatuur in Nederland op de markt. In 2006 is ruim 18 miljoen kilogram (= 18 kton) ingezameld en verwerkt; het overgrote deel komt uit huishoudens, slechts 8 ton van B2B (business tot business) en ongeveer 306 ton van detaillisten.

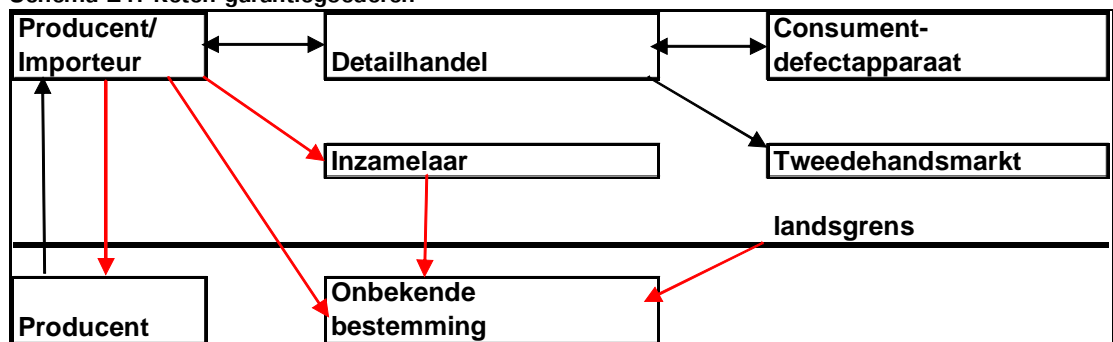
## 2.3 \_\_\_ Keten garantiegoederen

Producenten en importeurs van elektr(on)ische apparatuur hebben te maken met garantiegoederen. Garantiegoederen zijn apparaten die binnen de garantietermijn terugkomen van de gebruiker, enerzijds omdat ze defect zijn, anderzijds omdat de klant niet tevreden is<sup>46</sup>. Uit controles van de VROM inspectie in 2005 bleek dat garantiegoederen geëxporteerd werden die waarschijnlijk wel gerepareerd zouden worden en garantiegoederen die waarschijnlijk niet gerepareerd zouden worden. Dit onderscheid kwam voort uit kenmerken op de apparaten, de wijze van verpakken en de documentatie (bijv. testrapporten). In schema 21 wordt de keten van garantiegoederen weergegeven. Een rode pijl in het overzicht staat voor een verdachte overbrenging, een zwarte pijl is een niet verdachte overbrenging. De meeste betrokken bedrijven waren zich niet bewust dat ze overtredingen pleegden. In 2006 is in samenwerking met de brancheorganisaties voorlichting gegeven. Naar aanleiding daarvan heeft een aantal bedrijven kennisgeving gedaan voor export van deze afvalstoffen. Een aantal andere heeft het systeem van inname en doorsturen zodanig aangepast dat er geen sprake meer is van afvalstoffen. Bij controles op uitvoer is repressief opgetreden. Daarbij is de nadruk vooral gelegd op garantiegoederen waarvan het onwaarschijnlijk was dat ze gerepareerd zouden worden. In totaal zijn daarbij twaalf zendingen (145 ton) gestopt.

### 2.3.1 \_\_\_ Probleem garantiegoederen

Op het moment dat de zogeheten "low value" elektronica van een producent aan een inzamelaar wordt verkocht, komt het vaak niet meer terug op de Europese markt. Deze inzamelaars/handelaren repareren de goederen niet maar verscheppen ze illegaal. De inzamelaars hebben vaak geen licentie voor afvalinzameling met als gevolg dat de wasmachines wel in de shredder belanden, maar koelkasten tv's en kleine elektronische apparatuur vaak illegaal worden geëxporteerd.

Schema 21. Keten garantiegoederen



Garantiegoederen worden door producenten en importeurs meestal retour gezonden naar het productieland, veelal China. Volgens VROM was in de meeste gevallen niet met zekerheid vast te stellen of de partij in China gerepareerd zou worden of vernietigd. Bij 17 van de 30 partijen naar China was sprake van garantiegoederen,

<sup>46</sup> VROM 8-3-2007 Het beeld verhelderd

dat is meer dan de helft! Ten tijde van de publicatie van deze cijfers (april 2006) werden garantiegoederen nog als afval aangemerkt. Onlangs (15 juni 2007) is besloten dat garantiegoederen niet langer aangemerkt dienen te worden als afvalstof. "Het doel van het richtsnoer van het Nederlandse beleid is het voorkomen van onjuiste verwerking van afgedankt EEA. Het advies is daarom om bij ieder transport:

- Documentatie voor handen te hebben, waaruit blijkt dat de apparaten op de bestemming gerepareerd worden voor hergebruik voor het oorspronkelijke doel;
- De apparaten zodanig te verpakken dat geen schade ontstaat tijdens transport. Dit kan de oorspronkelijke verpakking zijn of een vergelijkbare algemene transportverpakking.<sup>47</sup>

Een knelpunt waardoor deze lekstroom ontstaat, is dat importeurs en producenten niet op de hoogte zijn van de wettelijke bepalingen betreffende garantiegoederen. Het naleven van wet- en regelgeving betekent een grote administratieve last en/of een gehele wijziging van het logistieke proces. Vervolgens is vanuit VROM voor een preventieve aanpak gekozen. In overleg met het Directoraat-generaal Milieu, Directie Stoffen, Afval en Straling (DGM/SAS) en uitvoeringsorganisatie SenterNovem heeft de VROM-inspectie de importeurs en producenten aangeschreven. De uitvoerders van de terugnamesystemen (NVMP, ICT-Milieu, RTA) hebben medewerking verleend bij de verspreiding van de brief. Diverse producenten en importeurs hebben aangegeven dat zij hun logistieke proces aanpassen naar aanleiding van deze aanschrijving. Met een aantal brancheorganisaties is nadere afstemming geweest

VROM schat dat garantiegoederen een hele grote stroom is. Hoe groot kan VROM niet schatten, alleen aan de exportkant kan hierin gecontroleerd worden. Het beleid verschilt per elektronikaketen. Vaak hebben elektronikaketen een intern beleid dat bijvoorbeeld maximaal 3% mag terugkomen aan garantiegoederen, echter VROM verwacht dat dit "geaccepteerde percentage" hoger ligt. Analogie voor de grootte van deze stroom<sup>48</sup> bij een andere productgroep, groot keukenapparatuur, dit percentage blijkt rond de 9% te liggen. Ook in deze sector blijkt weinig transparantie omtrent garantiegevallen te zijn.

Een mogelijke oplossingsrichting om meer inzicht te krijgen in de orde van grootte van deze stroom is de dialoog aangaan met elektronikaketen, allereerst om een schatting te kunnen maken van hoe groot deze stroom is en vervolgens hoe het "geaccepteerde percentage" kan worden teruggebracht.

#### **Samenvatting en analyse garantiegoederen**

- Bij 17 van de 30 export partijen van WEEE naar China was sprake van garantiegoederen, dat is meer dan de helft.
- Garantiegoederen vormen waarschijnlijk een zeer grote stroom EEA-afval, minimaal 3% van het op de markt gezette EEA.
- Importeurs en producenten zijn niet goed op de hoogte van de wettelijke bepalingen betreffende garantiegoederen en het naleven betekent een administratieve last en wijziging van het logistieke proces.
- Er is geen monitoring en er zijn geen cijfers bekend van de grootte van deze stroom, maar het vermoeden bestaat dat de stroom aanzienlijk is.
- Samengevat worden garantiegoederen:
  - Teruggestuurd
  - Kunnen daardoor buiten beeld verdwijnen

<sup>47</sup> <http://www.vrom.nl/docs/200706-richtsnoer-garantiegoederen.pdf>

<sup>48</sup> Gesprek met een voorzitter van een branchevereniging voor groot keukenapparatuur NVLG

- Gegevens over de grootte van de stroom zijn niet bekend
- Om deze reden is het niet uitgesloten dat ook garantiegoederen op afvalbergen in ontwikkelingslanden terecht komen en op een onjuiste wijze worden verwerkt .

## 2.4 \_\_\_ Keten van afgedankte professionele apparatuur

In schema 22 is de keten voor afgedankte elektronica uit het bedrijfsleven, overheid en instellingen weergegeven. Bedrijven, overheden en scholen zijn grootgebruiker op het gebied van ICT apparatuur en moeten deze zelf op een goede manier afdanken. Overheden en grote bedrijven vervangen computerapparatuur gemiddeld elke drie tot vijf jaar<sup>49</sup>. Daarmee is de gebruiksduur binnen een bedrijf van een computer vaak lager dan de gebruiksduur van een consument.

Bij deze stroom is het evenals bij de garantiegoederen erg moeilijk om aan "harde cijfers" te komen, bevindingen kunnen alleen kwalitatief worden gepresenteerd door persberichten, interviews met deskundigen (van bijvoorbeeld grote refurbishmentbedrijven) en veldwerk bij aanbieders van grote partijen (de Domeinen). Ondanks een lacune in cijfers bestaat de indruk dat veel "buiten beeld" verdwijnt via grote opkoopacties.

Zoals al eerder in dit onderzoek is gesteld is de illegale export bij de professionele ontdoeners waarschijnlijk veel groter dan bij de consumenten omdat minder bij de verwerkers terecht komt (van computers bijna niets, 0,04%) en het "buiten beeld" verdwijnen van EEA-afval illegale export tot gevolg kan hebben.

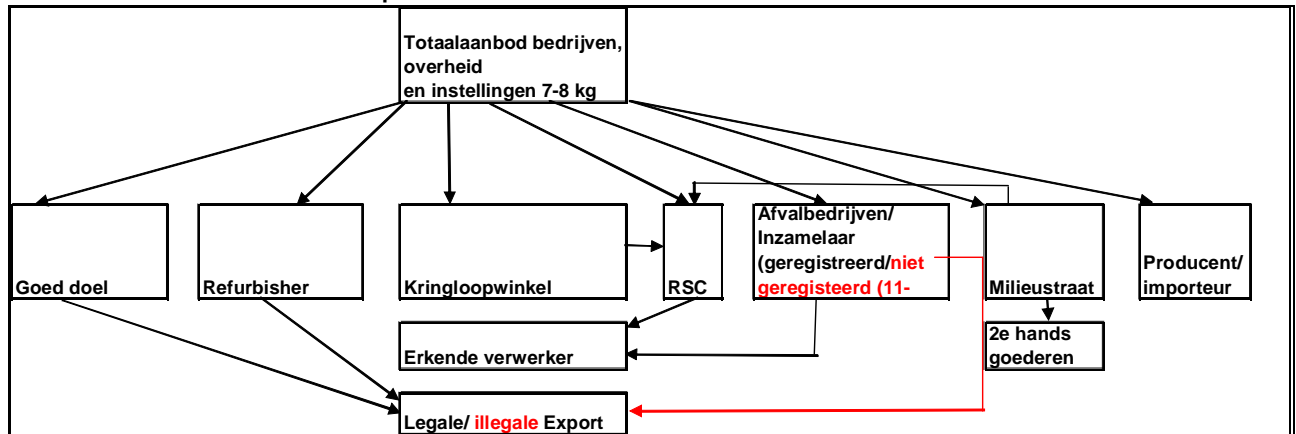
Professionele apparatuur kan op verschillende wijzen worden aangeboden aan:

- a. een goed doel
- b. een refurbisher
- c. een kringloopwinkel
- d. een RSC
- e. een milieustraat
- f. afvalbedrijven/inzamelaars
- g. terug naar producent/ importeur

---

<sup>49</sup> Mission impossible Recycling International March 2007

Schema 22. Keten professioneel EEA



#### 2.4.1 Refurbisher/goed doel

##### Refurbisher

In Nederland zijn refurbishers actief. Dit zijn bedrijven die kleine of grote reparaties uitvoeren aan afgedankt EEA en werkende tweedehands apparaten opnieuw op de markt brengen. Meestal zijn dit computers en mobiele telefoons, de grootste afzetmarkt voor de tweedehands apparaten is Afrika. Refurbishers moeten de apparaten die zij ontvangen en die kapot blijken te zijn op een goede manier laten verwerken. Refurbishers moeten een vergunning hebben om te mogen handelen in dit afval.

Uit VROM-onderzoek<sup>50</sup> bleek dat ook een refurbishmentbedrijf betrokken was bij illegale export. Bij deze manier van ontdoening is dus een risico dat de apparaten illegaal geëxporteerd worden, hoewel dit zeker niet bij alle refurbishers het geval zal zijn.

Het is moeilijk te bepalen hoeveel EEA-afval naar refurbishers gaat, omdat er geen monitoring plaats vindt van de afgifte van EEA-afval van professionele ontdoeners aan refurbishers. Ook is niets bekend over welke hoeveelheden via refurbishers opnieuw op de markt worden gebracht in en buiten Nederland. Deze stromen lopen volledig buiten beeld. Buiten beeld verdwijnen, vergroot het risico op illegale handel en export.

De VROM-inspectie zou in een (vervolg) onderzoek, kunnen meenemen in hoeverre refurbishers een vergunning hebben. Totdat die situatie bekend is, kan worden aanbevolen dat bedrijven die afgeven aan refurbishers naar vergunningspapieren vragen.

##### Goed doel

Bij een goed doel wordt het apparaat als tweedehands apparaat ingezet in sociale werkplaatsen in Nederland of in het buitenland. Het inzetten in het buitenland is een potentieel lek.

Er bestaan verschillende stichtingen in Nederland die voor een groot deel op donaties van bedrijven draaien die hun afgeschreven computerhardware doneren. Door middel van het doneren van deze afgeschreven computerhardware wordt de reïntegratie van

<sup>50</sup> VROM-Inspectie 8 maart 2007 Het beeld verhelderd pagina 17/33

jongeren en ouderen bevorderd. Veel stichtingen verkopen, demonteren, repareren en testen de computers en sturen vervolgens grote partijen nog werkende pc's naar Afrika<sup>51</sup>.

Ook voor goede doelen geldt dat geen zicht is op hoeveel apparaten worden afgegeven, hoeveel weer op de markt worden gezet en waar en wat met het afval gebeurt.

#### **Samenvatting refurbisher / goed doel**

- Bij zowel refurbishers als goede doelen vindt geen monitoring plaats van cijfers, welk deel terug op de markt wordt gebracht en wat wordt geëxporteerd.
- Dit vergroot het risico op "buiten beeld" verdwijnen, met mogelijk illegale handel en export als gevolg.

### **2.4.2\_\_ Kringloopwinkel/ RSC/Milieustraat**

#### **Kringloopwinkel**

Sommige kringloopwinkels hebben afspraken met professionele gebruikers om EEA-afval dat vrijkomt af te nemen en indien nodig te repareren. Hoe groot de hoeveelheden zijn die worden afgegeven aan kringloopwinkels door professionele ontdoeners is echter onbekend (zie ook paragraaf 2.2.7).

#### **RSC**

Een professionele ontdoener kan ook EEA-afval rechtstreeks aan een RSC aanbieden. Deze apparatuur moet dan wel eerst via de NVMP-ophaalservice worden aangemeld. Als de ontdoener afnemer is van een bij de Stichting NVMP aangesloten producent of importeur kan de apparatuur onder vermelding van het registratienummer van de desbetreffende producent/importeur kosteloos worden aangeboden of kosteloos worden ingeleverd bij de producent/importeur. Vervolgens kan de producent/importeur dan onder vermelding van zijn registratienummer de apparatuur aanbieden bij een RSC.

Voor apparatuur die voor 13 augustus 2005 op de markt is gebracht, zijn de kosten voor de zakelijke ontdoener. Voor apparatuur die na 13 augustus 2005 op de markt is gebracht, zijn deze kosten voor de producent zelf. Sinds 13 augustus is de richtlijn afgedankt EEA namelijk geïmplementeerd in het BEA en REA (zie bijlage II). Ook dienen nieuwe apparaten vanaf 2005 van een KCA logo te worden voorzien. Door dit logo is de producent te traceren en weet de gebruiker dat dit na 13 augustus op de markt is gebracht.

Kosten voor de zakelijke ontdoener maken de verleiding tot het illegaal of anders afgeven wellicht groter.

#### **Milieustraat**

Ten slotte kunnen professionele ontdoeners hun bedrijfsafval tot 7 stuks naar de milieustraat brengen. Echter, bij de meeste bedrijven gaat het om veel grotere hoeveelheden. Bovendien is deze regel (waarschijnlijk) onbekend bij bedrijven, overheid en instellingen. Hier zal dus ook weinig gebruik van worden gemaakt.

---

<sup>51</sup> Interview vrijwilliger Marco Smit Viafrica 22-8-2007

### **Samenvatting en analyse kringloopwinkel / RSC / Milieustraat**

- Te betalen kosten en gebrek aan kennis omtrent de afgifte van apparaten bij RSC's, maken het laagdrempeliger EEA-afval elders af te geven, met alle gevolgen van dien.
- Vermoedelijk bestaat onduidelijkheid bij de professionele ontdoeners dat zij tot 7 stuks bij een RSC mogen afgeven.

### **2.4.3 \_\_ Afvalbedrijven/inzamelaars/ exporteurs**

Voor een bedrijf is het laagdrempeliger om ICT afval mee te geven aan een ongeregistreerde inzamelaar dan het zelf weg te brengen naar een recyclingbedrijf, waar men mogelijk moet betalen. Het "niet gescheiden aanbod" bij professionele apparatuur kan in deze context beschouwd worden als bewust onbekwaam handelen of onbewust en onbekwaam. Het probleem is hier het gemak van afdanken aan een ongeregistreerde inzamelaar. Informatie over afgifte van professionele gebruikers aan handelaren is niet voorhanden.

Deze inzamelaars kunnen de eerder genoemde refurbishment bedrijven zijn, waarbij een mogelijk risico bestaat dat de apparaten in de illegale handel en export terecht komen.

Maar het kunnen ook handelaren zijn die de apparaten direct exporteren naar het buitenland voor materiaalhergebruik of onder het mom van tweedehands goederen.

### **Samenvatting en analyse afvalbedrijven/inzamelaars/exporteurs**

- Voor een bedrijf is het laagdrempeliger om ICT afval mee te geven aan een (ongeregistreerde inzamelaar) dan het zelf weg te brengen naar een RSC of een recyclingbedrijf, waar men er mogelijk voor moet betalen.
- Een bedrijf kan bewust of onbewust onbekwaam handelen.
- Er zijn nauwelijks gegevens over hoeveel afval wordt afgegeven aan geregistreerde of ongeregistreerde handelaren.

### **2.4.4 \_\_ Overheden en de Domeinen**

Uit een onderzoek uitgevoerd door Heliview in 1999 bleek dat 79% van de overheidsinstanties PC's had, het hoogste percentage van alle branches. Op de tweede plaats stonden de financiële dienstverleners met 68%. Dit percentage is uiteraard in 2007 alleen maar gestegen. In de zomer van '99 waren 404.040 pc's in gebruik en daarvan werden er 92.075 afgedankt. Deze cijfers zijn gedateerd, maar geven een indicatie van de grootte van de afvalstroom van ICT-apparatuur vanuit overheidsinstellingen.

Veel ministeries zijn wettelijk verplicht om hun afgedankte ICT materiaal af te danken aan de dienst der Domeinen in Hoogeveen. Op de website van de Domeinen staat te lezen :

*"Iedere rijksdienst heeft zo nu en dan roerende zaken die overtollig zijn geworden. Zulke goederen meldt u altijd aan bij Domeinen roerende zaken. Voor de te volgen procedure bestaan wettelijke regels. Hierna wordt uitgelegd hoe u te werk gaat met overtollige roerende zaken."*

In totaal geven 129 departementen hun EEA-afval af aan de Domeinen. Deze ontvangen dus grote hoeveelheden afgedankte ICT-apparatuur. De Domeinen heeft echter geen professioneel systeem om deze apparatuur te verwerken. Ze zijn bijvoorbeeld verplicht om de harddriven van de computers schoon te "wipen". De

mogelijkheid tot het "Blancco wipen"<sup>52</sup> is aanwezig, waarna de harddrives nog hergebruikt kan worden, maar wordt in 90% van de gevallen niet gebruikt. In die gevallen wordt de harddrive vernietigd, waarmee de rest van de computer zijn waarde verliest. Ook gaan veel apparaten tijdens het transport van de ministeries naar De Domeinen al kapot omdat het transport en het laden en lossen onzorgvuldig gebeurt.

De apparaten die binnenkomen bij de Domeinen worden onderverdeeld in werkend en niet-werkend. Dit onderscheid wordt gemaakt door de ministeries waar het afval vandaan komt. De Domeinen checkt niet of werkende apparatuur inderdaad nog functioneert. Deze apparaten worden echter vervolgens wel als tweedehands aan het publiek verkocht. De Domeinen voldoet hier dan ook niet aan de richtlijnen die zeggen dat een testcertificaat bij de als tweedehands aangeboden apparaten moet zitten. Ook zijn deze apparaten niet altijd op een goede manier verpakt, zoals voorgeschreven in de richtlijn. Hieruit kan dus geconcludeerd worden dat de overheid niet aan haar eigen richtlijnen betreffende tweedehandsgoederen voldoet.

De niet-werkende apparatuur die De Domeinen ontvangt van de ministeries wordt ook verkocht, hieronder vallen ook de computers waarvan de harddrive vernietigd is. Deze niet –werkende apparatuur is puur afval, dat niet meer geschikt is voor hergebruik.

De verkoop van dit afval gebeurt volgens de website van De Domeinen alleen aan geregistreerde handelaren. Dit wordt echter betwist door anonieme bronnen. Bovendien is het vreemd dat De Domeinen doorverkoopt, het is puur afval dat verwerkt moet worden en dit kan alleen door officiële verwerkers. Het afval zou hier direct aan afgegeven moeten worden, zodat het niet meer buiten beeld verdwijnt.

Als overheidsinstantie zou men van de Domeinen mogen verwachten dat deze op de best mogelijke manier met elektronica-afval omgaat. Dit is echter niet het geval. En als de overheid zich al niet inzet om elektronica afval op een goede manier te laten verwerken, dan is de kans groot dat dit ook het geval is bij het bedrijfsleven.

#### **Samenvatting en analyse overheden en de Domeinen**

- Overheden gebruiken veel ICT-apparatuur, wat betekent dat bij de overheid ook veel EEA-afval vrijkomt.
- De Domeinen voldoet bij haar verkoop van tweedehands apparatuur niet aan de wettelijke richtlijnen.
- De Domeinen vergroot met doorverkoop van elektronica-scrap de kans op onjuiste verwerking van het afval. Zij zou dit afval af moeten geven aan verwerkers, niet doorverkopen aan handelaren.

## **2.5 \_ Internationale verkenning inzameling**

De ketens (huishoudelijk, professioneel en garantie) voor gescheiden inzameling en verwerking zijn aan bod gekomen. Nu verdient het aandacht internationaal te bezien hoe via andere systemen kan worden ingezameld.

Producenten in Japan en Zweden hebben ervaring met het systeem van Individuele Producenten Verantwoordelijkheid (IPV). In deze paragraaf wordt de implementatie

---

<sup>52</sup> Blancco wipen is data wissen met software van Blancco, waarbij de harde schijven van de computer - bij de meest grondige methode - zeven keer met willekeurige gegevens overschrijft.



hiervan in beiden landen kort toegelicht, omdat dit voorbeelden van landen zijn waar de gescheiden inzameling van EEA hoog ligt.

### 2.5.1 \_\_ Japan

In het rapport "*EPR programmes. Individual vs. collective responsibility*"<sup>53</sup> staat te lezen dat in Nederland, in tegenstelling tot Japan, detaillisten niet verplicht zijn aan de (destijds nog) ROS'en af te geven, maar de afgedankte EEA ook naar andere gespecialiseerde recyclers kunnen brengen (en dus af kunnen geven aan handelaren) en dit met name gebeurt bij waardevolle producten die nog handelswaarde hebben.

In Japan betaalt de eindgebruiker (de consument) een recycling fee (in feite een soort verwijderingsbijdrage) als voorschot aan de individuele producenten en hiervoor aangestelde legale entiteiten. Deze fee voor consumenten ligt voor TV's tussen de 2,700-3,615 JPY (€ 18,8- € 25,1). EERA licht toe dat de fee die in Nederland betaald wordt voor alle EEA groepen vaak slechts op 1% ligt van het totale aankoopbedrag en dit in feite erg laag is. In Japan ligt deze dus aanzienlijk hoger.

Consumenten betalen deze fee door een recycling ticket te kopen. Dit kan zowel bij de detaillist als bij het postkantoor. Deze fee wordt door de detaillisten of het postkantoor maandelijks overgemaakt aan het recycling ticket centrum, een aparte partij die de geldstromen bijhoudt. Het recycling ticket centrum maakt het geld weer over naar de individuele producenten.

Het recycling ticket dat gekocht moet worden dient als een bonnetje voor eindgebruikers en als informatiedrager. Het recycling ticket (manifest) dat wordt ingenomen als de producten echt terugkomen bevat informatie als: datum van afgifte, identificatie van de eindgebruiker, van welke detaillist het product afkomt, regionale overslagstations waarheen het product is vervoerd en het type en middel van het product en de producent. De informatie die het manifest bevat stelt elke recyclefabriek in staat om goed bij te houden wat niet alleen het totale aantal en gewicht van de ontvangen producten is maar ook het merk, het type en het model van elk product dat de fabriek ontvangt (Takahashi, 2003).

In Japan is de HARL (Home Appliance Recycling Law) wetgeving van kracht. Op het gebied van recyclingresultaten scoort Japan nagenoeg gelijk met Europa. De inzamelresultaten liggen wel significant hoger in Japan<sup>54</sup>.

Het voorbeeld van Japan illustreert dat het systeem van Individuele Producenten Verantwoordelijkheid (IPV) in de praktijk wel toepasbaar is en een hoge inzameling van EEA oplevert.

### 2.5.2 \_\_ Zweden

In Zweden wordt het inzamelen en recyclen van afval verzorgd door El Kretsen. El Kretsen is een service gericht bedrijf dat in 2001 is opgericht om de producentenverantwoordelijkheid voor EEA-afval op zich te nemen. Zweden en Nederland behoorden tot de lidstaten die hun eigen wetgeving met betrekking tot

---

<sup>53</sup> EPR Programmes: Individual versus Collective Responsibility Exploring various forms of implementation and their implication to design change Naoko Tojo

<sup>54</sup> Assessing Extended Producer Responsibility Laws in Japan. Yasuhiko Ogushi, Milind Kandlikar

afgedankt EEA introduceerden. Dit leidde tot zorgen over potentiële belemmeringen van de interne markt.

Inwoners kunnen hun oude IT-apparatuur inleveren bij een gemeentelijk inzamelpunt. Bij verkooppunten voor IT-apparatuur wordt geen apparatuur voor recycling ingenomen. Wel worden zij geacht klanten te informeren over het dichtstbijzijnde inzamelpunt. Zweden presteert het beste van alle EU landen met een inzameling van 14 kg<sup>55</sup> per inwoner per jaar in 2005 (incl. Groot WEB). Volgens EERA zou dit over 2006 al zijn opgelopen tot 17 kg per inwoner. Dit zou betekenen dat bij een oplossing voor de lekken zelfs gedacht kan worden aan het compleet afschaffen van de detaillist als inzamelpunt. Een bedrijf dat vooroploopt is Electrolux. Electrolux is producent van huishoudelijke apparatuur. Bekende merken van het bedrijf zijn AEG, Zanussi en Husqvarna. De milieuprestaties van Electrolux zijn uitstekend. Sinds de invoering van de Ecocycle Bill in 1993 is het principe van de producentenverantwoordelijkheid (extended producer responsibility) van kracht in Zweden. Uitgangspunt is dat producenten zelf, en dus niet langer de consumenten of de overheden, verantwoordelijk zijn voor de eventuele milieuschade van hun producten. Producenten worden verplicht om producten (b.v. verpakking, papier, auto's, autobanden, elektrische en elektronische apparaten) na afdanken terug te nemen en (deels) te recyclen. Producenten worden aangezet om inzamelings- en recyclagesystemen op te zetten en het publiek te informeren over de werking ervan. Huishoudens en bedrijven worden verplicht om hun afval gescheiden te houden en op specifieke verzamelpunten af te leveren. Het principe van producentenverantwoordelijkheid dwingt marktpartijen tot samenwerking bij het opzetten en onderhouden van inzamelings- en recyclagesystemen voor hun sector (Kronsell 1997; Roseveare 2001<sup>56</sup>).

### 2.5.3 \_\_ Andere landen

In buurland Duitsland, waar ook een collectief systeem geldt, krijgen Duitse inzamelaars en verwerkers van *e-waste* ook te maken met gedeeltelijk ontmantelde of geheel verdwenen apparaten<sup>57</sup>. Er zijn aanwijzingen dat schroothandelaren illegale ladingen elektronica-afval aannemen. De gestegen prijzen voor metaal maken het aantrekkelijk om elektronisch afval te slopen en het metaal apart te verkopen. Duitse verwerkingsbedrijven constateerden dat ze steeds vaker apparaten zonder snoer ontvingen. Daardoor, zo waarschuwen zij, wordt er statistisch minder gerecycled. Ook in Duitsland kampt men dus met eenzelfde problematiek als in Nederland.

Uit een enquête van de Amerikaanse handel in kantoorbenodigdheden Staples blijkt dat slechts 23 procent van de Amerikanen hun elektronica-afval recyclen<sup>58</sup>. Het is zelfs zo dat 41 procent van de ondervraagden *e-waste* ofwel in de vuilnisbak gooien, of het helemaal niet verwijderen. Dagelijks worden in de VS naar schatting 133 duizend computers verwijderd, maar niet gerecycled. Hierdoor komen grote hoeveelheden elektronica afval op stortplaatsen terecht, waarbij veel toxische stoffen in het milieu terecht komen. Op 15 november is het America Recycles Day. Kate Krebs, directrice van de organiserende National Recycling Coalition, verklaart blij te zijn dat Staples aandacht over heeft voor recycling van elektronica. Het bedrijf heeft een programma opgezet waarbij klanten al hun elektronica-afval in kunnen leveren in de winkel, of het nu gekocht is bij Staples of niet. Er is wel een adder onder het gras: de consument moet zelf betalen voor het inleveren van grote apparaten, tien

<sup>55</sup> EERA: awareness campaign: om the implementation of the WEEE Directive, Draft 4-7-2007

<sup>56</sup> Overheid en doelgroepen in het milieubeleid van het Verenigd Koninkrijk en Zweden, 2006

<sup>57</sup> Hoge metaalprijs: Duits elektronica-afval verdwijnt 16-8-2006, afvalonline

<sup>58</sup> Afvalonline 14 November 2007

dollar per ingeleverde computer, monitor, laptop of fax. Kleinere apparaten zijn gratis.

#### 2.5.4 \_\_ Andere sectoren: batterijen

##### **Batterijen**

Stibat (Stichting Batterijen) biedt een mooi voorbeeld van hoe de inzameling in een andere sector wel goed is opgepakt. Sinds 1995 is er een wettelijke regeling die voorschrijft dat gebruikte batterijen door of namens producenten en importeurs van batterijen ingezameld en gerecycled moeten worden. Stibat heeft deze taak op zich genomen. Bedrijven die willen deelnemen aan Stibat ondertekenen eerst een toetredingsovereenkomst waarin staat dat zij de uitvoering van de wettelijke taakstelling aan Stibat overdragen. Deelnemers zijn ook bedrijven binnen de EU die rechtstreeks batterijen leveren aan afnemers in Nederland en zo de wettelijke verplichting van die afnemers overnemen. De deelnemers betalen voor de uitvoering een beheerbijdrage voor alle batterijen die zij als eerste leverancier op de Nederlandse markt brengen. Het tarief van de bijdrage hangt af van het gewicht en het type batterij. Dit systeem werkt ook volgens opgave van verkochte aantallen. Stibat heeft deze inzameling zeer goed aangepakt, in bijna alle grote winkelketens en op veel scholen staat inmiddels een inzamelton of -doosje (veel gelegenheid bevordert de inname!). Daarnaast worden actieve publiciteitscampagnes gevoerd op TV en in tijdschriften. Consumenten kunnen bij inlevering van 10 batterijen een reischeque winnen. Zo worden consumenten beloond voor goed gedrag. Verder beschikt Stibat over een Callcenter om vragen te beantwoorden. Stibat onderscheidt ook twee hoofdstromen: die van de professionele inzamelaars, waarbij contracten zijn afgesloten om batterijen op te halen bij bedrijven, kantoren en alle gemeentelijke KCA-depots; en die van consumenten. Daarbij is Stibat continu op zoek naar nieuwe wegen om het inzamelpercentage te doen stijgen. Met een inzamelpercentage van 83% kan de EEA-sector hier veel van leren.

Stibat en de NVMP zijn beiden brancheorganisaties die de inzameling van een productgroep op zich hebben genomen. Stibat is aan de gang gegaan met de drie componenten van het TRIADE model zoals Capaciteit (vergroten kennis: groot bereik op tv via reclames). Stibat heeft vooral sterk ingezet op de component Gelegenheid door bijna alle grote (supermarkt)ketens aan zich te binden als inleverpunt. De component Motivatie wordt ingevuld door aandacht te schenken aan het milieubelang en door te belonen bij goed gedrag (reischeques te winnen bij inleveren van 10 batterijen). Een televisie is niet één op één met een batterij te vergelijken, maar de NVMP zou met een integrale aanpak van alle drie componenten de inzameling kunnen aanpakken.



# 3

## Ecodesign en producentenverantwoordelijkheid

De vraag die in dit hoofdstuk beantwoord wordt is of het Nederlandse systeem de producenten heeft gestimuleerd tot het maken van producten die na afdanken makkelijker demontabel zijn, meer herbruikbare onderdelen of materialen bevatten, lichter zijn en leiden tot minder niet-herbruikbaar en/of schadelijk afval, in andere woorden; heeft het systeem geleid tot ecodesign?

### 3.1 \_\_\_ Ecodesign in de Nederlandse inzamelstructuur

#### **Wat is ecodesign?**

Ecodesign is<sup>59</sup> een integrale ontwerpactiviteit die beoogt dat de productontwikkelaar bij het nemen van ontwerpbeslissingen ook de gevolgen voor het milieu overweegt, daarbij rekening houdend met alle schakels van de productketen, dus levenscyclusgericht denken over producten. In de ontwerpfase kunnen reeds keuzes worden gemaakt die het bedrijf, de klant én het milieu ten goede komen. “Dubbele winst dus: zowel het bedrijf (kostenbesparing, competitieve innovatiekansen) als het milieu gaan erop vooruit”.

#### **Waarom moet het Nederlandse inzamelingsstelsel voldoen aan ecodesign?**

Artikel 4 van de WEEE wetgeving zegt dat producenten via het systeem gestimuleerd moeten worden tot ecodesign. Alleen op deze wijze kunnen producenten worden aangezet om hun producten continu te blijven verbeteren op milieugebied (zie ook bijlage I.5). In januari 2008 zal ook een nieuwe richtlijn in werking treden. Het concept wetsvoorstel ligt nu bij de Raad van State voor goedkeuring. Het doel van de ecodesign richtlijn is om milieueisen te stellen aan het ontwerp van energieverbruikende apparaten. De Kaderrichtlijn ecodesign heeft als doel milieuvriendelijke ontwerpen voor energieverbruikende producten te stimuleren en te reguleren. Gekoppeld aan de CE-markering kan een producent en/of importeur van energieverbruikende producten aantonen dat bij de ontwikkeling van deze producten rekening is gehouden met de milieuaspecten, of dat deze producten voldoen aan nader te bepalen uitvoeringsmaatregelen.

Verwacht wordt dat met de nieuwe Europese wetgeving voor ecodesign de gewenste effecten zich meer zullen gaan voordoen. Echter voorlopig worden die effecten voornamelijk verwacht op het gebied van energie efficiëntie en niet op het gebied van materiaalgebruik en recycling.

---

<sup>59</sup> [www.senternovem.nl/ecodesign](http://www.senternovem.nl/ecodesign)

Mirec, het recyclebedrijf dat de ICT apparatuur verwerkt, geeft aan dat men tot nog toe nauwelijks reactie uit de markt heeft zien komen wat betreft ecodesign. Echter, volgens Mirec zijn milieuscheidingstechnieken heden ten dage zo geavanceerd dat ecodesign niet eens nodig is, 'zij kunnen het product wel aan'. Althans, op enkele "vervelende" punten na, waar dan ook zeker wat aan gedaan moet worden. Zo wordt het scheidingsproces bemoeilijkt doordat apparaten steeds kleiner worden en zijn de 'back lights' die gebruikt worden in LCD's niet geschikt voor demontage. Mirec adviseert om bij ecodesign met name te letten op materiaalgebruik en hoe het product is opgebouwd. Mirec houdt zich wel bezig met het ontwikkelen van de nascheidingsmachines. De RoHS-regelgeving moet zorgen voor regulering ten aanzien van het gebruik van toxische stoffen. Daarnaast denkt Mirec dat het van groot belang is vast te leggen wat het moet inhouden om een erkende recycler te zijn. Voor de totaaloplossing van het probleem van de lekstromen ziet Mirec dit als de enige manier om de keten sluitend te krijgen. Mirec vindt dat de verwerkers van EEA te beperkt gehoord worden ten aanzien van lekstromen en ecodesign.

#### **In hoeverre heeft het Nederlandse systeem geleid tot ecodesign?**

Het Nederlandse systeem heeft niet geleid tot meer ecodesign want producenten betalen collectief voor het afval, dus er is geen economische stimulans om aandacht te besteden aan ecodesign. Een consument betaalt ook eenzelfde verwijderingsbijdrage over een product ongeacht of dit product gemakkelijk te recyclen is of niet. Dit zou erop kunnen wijzen dat de verwijderingsbijdrage niet de juiste stimulans biedt tot ecodesign.

### **3.2 \_\_\_ Producentenverantwoordelijkheid en ecodesign**

Geconstateerd is dat collectieve betaling niet bijdraagt aan ecodesign. De vraag is of individuele producentenverantwoordelijkheid dan wel tot meer ecodesign zou leiden.

ICT Milieu licht<sup>60</sup> toe dat meer stimulans voor ecodesign in relatie tot individuele producenten verantwoordelijkheid moeilijk te realiseren is, omdat zelfs grote spelers als HP niet in staat zijn een eigen inzamelsysteem op te zetten. Voorstanders van IPV zeggen echter dat het opzetten van individuele systemen ontmoedigd wordt omdat in een dergelijk systeem een financiële garantie van de producenten geëist wordt (zie 3.2.3).

Daarbij vraagt ICT Milieu zich af of je het niet aan de voorkant moet zoeken en moet kijken naar het aanbod aan hardware voor computers, dat met name van vijf à zes grote spelers uit het Verre Oosten komt. Echter, de producenten kopen de hardware dan in, dus kunnen hierin ook eisen stellen aan de toeleveranciers.

ICT Milieu werkte in het verleden wél volgens een IPV (individueel producenten verantwoordelijkheidssysteem):

- Voor 1 januari 2003 ontvingen individuele producenten een maandelijkse rekening rechtstreeks van de recyclers op basis van het gewicht van de recyclede producten. Vanaf 2003 tot heden wordt dit berekend op basis van marktaandeel. In feite was dit een systeem dat wél mogelijkheden tot stimulans bood (collectieve inzameling, maar een individuele afrekening een hybride vorm dus).

---

<sup>60</sup> Interview ICT Milieu, Jan Vlak, 25-07-2007

- Elke container die bij MIREC werd afgeleverd, werd met de hand gesorteerd. Elk product werd gewogen en door middel van een elektronische pen toegewezen aan een fabrikant.
- Elke naam die geen onderdeel van het systeem is werd als "freerider" aangemerkt.
- De kosten van het handmatig sorteren waren een paar cent per kilo.
- Bovenstaande drie punten gaan nu niet op omdat ICT Milieu nu werkt volgens een collectief inzamelsysteem zonder individuele afrekening.
- De betaling voor producten die regelmatig terugkomen maakte het onnodig om toekomstige fondsen op te bouwen.
- Ook verweesde producten werden gedekt.

### 3.2.1 \_\_ Doelen van producentenverantwoordelijkheid

Eén van de doelen van producentenverantwoordelijkheid is om te bewerkstelligen dat producten aan het eind van hun levensduur onder verantwoordelijkheid van de producenten worden ingenomen en verwerkt. Realiteit is dat een deel van de afgedankte producten als tweedehands product worden verhandeld voor hergebruik. Het fenomeen "handel in tweedehandsproducten" is geen neveneffect van producentenverantwoordelijkheid. Tweedehands handel en schroothandel bestonden uiteraard ook al voor de introductie hiervan.

Producentenverantwoordelijkheid zou ook aan moeten zetten tot het voorkomen van afval (preventie). Gebleken is dat preventie-effecten niet voldoende uit de verf komen als gevolg van producentenverantwoordelijkheid. Dit is omdat er geen differentiatie is naar bijvoorbeeld recyclebaarheid, gewicht of samenstelling.

In theorie zou het mogelijk moeten zijn om:

- de gemaakte recyclingkosten toe te rekenen aan een specifiek product en bijbehorende producenten;
- de kosten vooraf te bepalen (bij het op de markt brengen van producten); dus wat de recyclingkosten zullen zijn en die vooraf te laten reserveren.

Dit levert echter problemen op, zoals hoe om te gaan met verweesde producten (zoals Olivetti, Tulip, etc), registratie en voorspellingen van (verschillen in) recyclingkosten. Systemen van toerekening van recyclingkosten zijn momenteel nergens ter wereld geoperationaliseerd. Hoewel theoretisch mogelijk is het de vraag in hoeverre een dergelijke toerekening ook kosteneffectief is. Wellicht geven ontwikkelingen als het *high tech* labelen van producten meer mogelijkheden. Een positieve ontwikkeling op dit gebied is dat de beleidsaandacht is verbreed van niet alleen ecodesign naar *design for environment* of het verduurzamen van producten en productie. *Design for environment* is breder en richt zich ook op het verbeteren van de prestatie betreffende gezondheidsaspecten en milieurisico's.

### 3.2.2 \_\_ End-of-life scenario's

Een belangrijke Nederlandse deskundige op het gebied van ecodesign is dr. Jaco Huisman<sup>61</sup>. In zijn promotieonderzoek heeft de heer Huisman het recyclen van consumentenelektronica als walkmans en mobieltjes behandeld. Daarnaast is hij betrokken bij het *StEP initiative*. Volgens Huismans onderzoek loont het nauwelijks om de plastic onderdelen te scheiden van bijvoorbeeld een mobieltje. Toch bestaat er

---

<sup>61</sup> Interview Jaco Huisman 1-10-2007

een grote kans dat recyclers zich bij mobieltjes eerder op plastic dan op metaal richten. *“Mobieltjes hebben een hoog plasticgehalte. Een mobiele-telefoonproducent zal gezien de gewichtsgedebaseerde EU-richtlijnen procentueel gezien dus eerder plastic recyclen dan metaal. De overheid straft zo de producent die kiest voor de meest eco-efficiënte maatregel”.*

*“De dvd-speler kan direct in de shredder”, aldus Jaco Huisman. Opvallende uitspraak zeker omdat de huidige wetgeving juist hamert op recyclen waar mogelijk. “De Europese Unie baseert haar richtlijnen op gewichtspercentages. Dit leidt tot totaal verkeerde prioriteitsstelling voor recyclingprocessen, zowel voor productontwerpen als milieubeleidstrategieën. Neem een walkman, producenten zijn verplicht vijftig procent te recyclen. Maar een walkman bestaat grotendeels uit plastic. En plastic recyclen bij kleine producten is vanwege de hoge kosten en lage milieuwinst absoluut niet eco-efficiënt.”*

Om beter te beoordelen welke producten hoe gerecycled moeten worden, ontwikkelde Huisman het Qwerty/ee-concept. Voor vijftien producten (van lcd-monitor tot afstandsbediening) bestudeerde hij verschillende *end-of-life-scenario's*, zoals producten apart inzamelen of 'gewoon' naar de vuilverbrander sturen. *„Maar het blijft natuurlijk een genuanceerd verhaal. Het is niet milieubewust om een busje op en neer te laten rijden voor één walkman van dertig gram.”*

Ook extra aandacht voor het recyclen van glas door bijvoorbeeld ovens voor beeldbuisglas meer glas bevattende onderdelen te laten verwerken kan bijzonder goed uitvallen. Huismans promotieonderzoek is rijp voor toepassing in de praktijk van consumentenelektronica. *„Met deze methode kan de eco-efficiëncy tussen landen, producenten, recyclers en zelfs productontwerpen onderling vergeleken worden. Maar eerst moet de EU de Europese wetgeving drastisch veranderen. Alleen zo kan aan de milieudoelstellingen worden voldaan en blijven de kosten voor de consument zo laag mogelijk.”*

Als veel aandacht wordt besteed aan het design, terwijl vervolgens maar weinig terugkomt, werkt dit niet. Oftewel: hij vindt discussies over ecodesign zinvoller als eerst verbeteringen in het systeem worden ingebracht en de lekken worden gedicht. Dus kijk eerst naar hoe inzameltargeten verbeterd kunnen worden. Daarbij is hij er voorstander van ecodesign uit de WEEE te halen en onder te brengen in RoHS. Het tegengaan van kwik is hier al in ondergebracht en is een groot probleem, in de LCD's panels bevindt zich bijvoorbeeld heel veel kwik.

### 3.2.3      EPR (Extended Producer Responsibility)

In september 2006 heeft Greenpeace International samen met Friends of the Earth en EEB (European Environmental Bureau) de implementatie van de WEEE in de EU onderzocht. Dit heeft geresulteerd in het rapport *“Lost in transposition?”*. Het rapport richt zich op de mogelijkheden van het *Extended Producer Responsibility* (EPR), dat ingericht is in de WEEE-richtlijn om ecodesign te stimuleren. In dit rapport wordt EPR omschreven als *“een beleidsprincipe dat de totale levenscyclus van productsystemen verbetert door de verantwoordelijkheden van de fabrikant van het product uit te breiden naar verschillende fases van de levenscyclus van het product, met name de inzameling, terugwinning en uiteindelijke verwijdering van het product”*. Deze definitie houdt in dat de RoHS richtlijn beschouwd kan worden als een aanvullende wetgeving die tevens in lijn is met het EPR-principe.

Het rapport stelt dat er zowel impliciet als expliciet bewijs is van de impact van EPR op productontwerpen. Erkend wordt dat determinanten van productinnovatie waarschijnlijk voortkomen uit een verscheidenheid aan push- and pullfactoren, zoals wetgeving, consumentenvoorkeuren en klantvereisten. Ondanks dat is het duidelijk



dat de anticipatie op de EPR-wetgeving cruciaal is geweest in bepaalde veranderingen in ontwerpen. De onderzoeksresultaten van Tojo (2004) leverden empirisch bewijs dat de EPR wetgeving in het geval van EEA en auto's in Japan en Zweden (zie 3.3.1 en 3.3.2) het ontwikkelen van milieubewuste ontwerpen zeker stimuleerden.

In het debat over de implementatie van individuele versus collectieve producentenverantwoordelijkheid bestaat de misvatting dat IPV betekent dat een producent een aparte infrastructuur ontwerpt voor de inzameling en verwerking van zijn of haar eigen WEEE. Dit is niet het geval. Onderscheid tussen producten betekent niet dat individuele fabrikanten producten apart moeten gaan behandelen. Elementen van IPV kunnen bestaan binnen collectieve systemen waarbij in verschillende stadia van het innameproces onderscheid tussen producten gemaakt kan worden. Deze verschillende stadia zijn:

1. het punt waarop de eindgebruiker het product afdankt
2. op productaggregatiepunten
3. bij terugwinningfaciliteiten

Uitgangspunt hierbij is dat het ontwikkelen van EPR-systemen die ecodesign stimuleren alleen mogelijk is bij het ontwerp van nieuwe producten. Oftewel: producten die op de markt komen na de inwerkingtreding van de EPR-programma's. Voor historische producten moet wel een inzamelsysteem komen, maar de manier waarop de kosten verdeeld worden zal geen directe invloed hebben op de ontwikkeling van nieuwe producten. De stimulans komt voort uit de mogelijkheid de kosten voor recycling van producten te differentiëren. IPV is hierbij nodig om ervoor te zorgen dat producenten de kosten in overweging nemen bij het ontwerpen van hun producten. Het eisen van financiële garanties voor toekomstige kosten is de manier om ervoor te zorgen dat fabrikanten deze kosten meerekenen bij het ontwerpen van producten en productsystemen. Financiële garanties zorgen voor:

- fondsen voor kosten en
- flexibiliteit en concurrentie op de markt,

zodat:

- bedrijven gedwongen worden om efficiënte oplossingen te ontwikkelen;
- producten, hun componenten en materialen milieubewust worden verwerkt.

Slechts 12 van de 25 lidstaten hebben een onderscheid gemaakt tussen historisch en nieuw afval. Daarbij is het de vraag of in de landen waar dit onderscheid wel is gemaakt, de handhavingstructuur dit onderscheid ook zal maken. Bijna alle lidstaten hebben de ontwikkeling van merkspecifieke nalevingsystemen ontmoedigd, door van fabrikanten die individuele systemen willen ontwikkelen een reële financiële garantie te vereisen bij het op de markt brengen van deze producten. Dat terwijl fabrikanten die zich aansluiten bij een collectief systeem een dergelijke garantie niet hoeven te geven.

Als IPV een realiteit wordt voor WEEE in Europa, dan zullen vele lidstaten direct uitgedaagd moeten worden om nationale wetten te herzien, met name wat betreft het onderscheid tussen historisch en nieuw WEEE en het gebrek aan financiële garanties om toekomstig weesafval te voorkomen. Individuele implementatie zou op deze wijze een haalbaar initiatief kunnen zijn, vooral als belangrijke impuls voor ecodesign. Fabrikanten zouden mogelijkheden moeten krijgen om alternatieve oplossingen te zoeken voor het punt en de manier waarop zij producten willen onderscheiden van de andere merken in collectieve systemen.

In "Lost in Transposition" staat dat om stimulansen voor ontwerpveranderingen te reintroduceren (zoals de bedoeling is in de WEEE richtlijn), de volgende punten behandeld zullen moeten worden:

1. Alle bedrijven moeten een financiële garantie geven voor de toekomstige verwerkingskosten van de 'nieuwe' producten.
2. Inzamelkosten zouden ook gedekt moeten worden door fabrikanten. Immers, als de inzamelkosten deels of geheel gedekt worden door de gemeenten, zoals nu in veel lidstaten het geval is, worden deze kosten dus deels gesubsidieerd. Bedrijven dragen dan niet alle kosten voor recycling en worden zo ook minder gestimuleerd tot ecodesign.
3. Economische signalen ten aanzien van de behandeling en recycling van WEEE zullen ecodesign stimuleren. Om deze reden is het van groot belang dat deze kosten het passende niveau van milieubescherming weerspiegelen door middel van volledige recycling van hoge kwaliteit. Dit zou kunnen leiden tot een verhoging van de kosten op korte termijn, echter innovatieve reacties in de recyclingindustrie en productontwerp in combinatie met nieuwe markten voor bepaalde materialen kunnen leiden tot goede milieupraktijken en kostenverlagingen op lange termijn. Het vervolg op "Lost in Transposition" is *"Beyond OECD, EPR en het management van elektronisch afval in India"*. Dit rapport gaat speciaal in op EPR in India; er wordt uitvoerig ingegaan op Extended Producer Responsibility als begrip. Voorbeelden van op EPR gebaseerde politieke instrumenten die worden genoemd zijn:
  1. Administratieve instrumenten: inzameling en/of terugname van afgedankte goederen
  2. Economische instrumenten
  3. Informatieve instrumenten

Individuele producentenverantwoordelijkheid kan op verschillende manieren geïmplementeerd worden, namelijk in

- Losstaande infrastructuren
- Gedeelde infrastructuren voor een gelimiteerd aantal producenten
- Financiële verantwoordelijkheid van een collectief systeem

Stel dat overgegaan zou worden van een collectief naar een systeem met IPV voor 'nieuw' afval (dus afval dat na 8-2005 geproduceerd is), dan kunnen vier onafhankelijke benaderingen worden gehanteerd die steeds meer IPV teweeg zouden brengen. In volgorde van geen IPV tot volledige IPV zijn dat:

1. Marktaandeel bepalen  
Bedrijven betalen aan de WEEE-organisatie op basis van marktaandeel (zoals nu bij ICT Milieu gebeurt).
2. Return share voor nieuw afval, gebaseerd op monsters nemen  
Monsters nemen van het afval om de verdeling per merk in te schatten, betaling vindt op basis daarvan plaats.
3. Return share voor nieuw afval, gebaseerd op wat werkelijk terugkomt  
Dus geen monsters nemen maar alles tellen.
4. IPV  
Producent is alleen verantwoordelijk voor eigen producten.

Technologische faciliteiten die hierbij, in de toekomst, kunnen helpen:

- RFID
- Barcodes

RFID (Radio Frequency Identification) zijn barcodes met radiofrequentie die informatie kunnen bevatten over het product, dit kan handig zijn in de afvalfase om bijvoorbeeld te bezien welke gevaarlijke stoffen erin zitten. RFID zou in WEEE-management gebruikt kunnen worden. Deze mogelijkheden zouden nader onderzocht moeten worden.

Het barcodesysteem is het reeds bekende systeem dat door middel van een barcode een product bijvoorbeeld in een *track-and-trace* systeem gemerkt kan worden.

### 3.2.4 \_\_ Mogelijkheden om ecodesign te stimuleren

In de WEEE wetgeving staat dat producenten in het systeem gestimuleerd moeten worden tot ecodesign, dit is tot op heden in het Nederlandse systeem niet bewerkstelligd. Wellicht dat met de nieuwe Europese wetgeving voor ecodesign de gewenste effecten zich meer zullen gaan voordoen.

De overheid en branche zouden zichzelf tot doel moeten stellen ecodesign (beter) tot haar recht te doen komen in het huidige inzamelingssysteem. Hierbij kan aan oplossingen worden gedacht waarbij het collectieve systeem blijft bestaan, maar elementen die ecodesign stimuleren worden ingebed; bijvoorbeeld dat producenten minder hoeven te betalen aan de NVMP/ICT milieu als ze een milieuvriendelijker product hebben. Al naar gelang de mate van verbetering in ecodesign betaalt een producent minder aan het collectieve systeem.

Daarbij zou een soortgelijke prikkel naar de consument moeten uitgaan. Bijvoorbeeld de consument stimuleren een groener product te kopen en de consument hier ook minder verwijderingsbijdrage over laten betalen betalen.

Het productontwerp vanuit de producent zou de branche op kunnen pakken volgens het principe "hoe slechter de score op recyclebaarheid, hoe hoger de kosten", oftewel het principe "de vervuiler betaalt". Ook subsidiemogelijkheden voor kortingen op "groenere modellen" vanuit producent of detaillist kunnen een prikkel geven.



# 4

## Conclusies en aanbevelingen

Met de analyse van alle inzamelroutes is inzicht verkregen in de inzamel- en verwerkingsketen van elektrisch en elektronisch afval uit de WEEE-groepen 3 en 4 (ICT-apparatuur en consumentenelektronica). Hiermee is duidelijk waar de lekken zich bevinden en hoe groot deze ongeveer zijn. Dit hoofdstuk geeft aanbevelingen over hoe deze lekken mogelijk gedicht kunnen worden, gezien vanuit de verschillende ketens. De conclusies en aanbevelingen zijn onderverdeeld in die ten aanzien van het totaalaanbod, van de huishoudelijke keten, van de garantiegoederen, van de professionele keten en van ecodesign.

De meest opmerkelijke conclusies zijn dat:

- Veel (44%) EEA-afval van consumenten verdwijnt bij het huisvuil. Dit is jaarlijks (2,3kg x 16 miljoen) 36,8 miljoen kilo.
- Het Nederlandse inzamelingsstelsel voor EEA-afval niet voldoet aan de Europese richtlijn. In deze richtlijn staat dat het stelsel moet stimuleren tot eco-design en dit is bij het Nederlandse stelsel niet het geval.

### 4.1 \_\_\_ Conclusies en aanbevelingen totaalaanbod

*Conclusies:*

- In totaal wordt tussen de 15 en 20 kg per inwoner per jaar EEA in de EU op de markt gebracht.
- Van wat op de markt wordt gebracht wordt uiteindelijk 10 tot 12 kg EEA vanuit huishoudens afgedankt. Hiervan bestaat een derde, dus 3 à 5 kg, uit ICT en consumenten elektronica.
- Vanuit de professionele wereld (bedrijven, overheden en instellingen) wordt 7 à 8 kg afgedankt. Wellicht bestaat dit voor een groot deel uit ICT-apparatuur (WEEE-groep 3), maar dit wordt niet geschraagd vanuit de marktcijfers. Hier wordt eerder het tegendeel bevestigd omdat ICT Milieu een verwaarloosbaar percentage computers van bedrijven, instellingen en/of overheden aangeboden krijgt. Vermoedelijk verdwijnt veel buiten beeld.
- Betrouwbare en eenduidige cijfers over de keten van EEA van met name professionele ontdekkers zijn niet voorhanden.
- Door het in werkelijkheid veel hogere aanbod van EEA-afval dan de aannames in het beleid en bij de branche, liggen de inzamelpercentages lager dan tot nu toe verondersteld is (tussen de 25% en 33% voor al het EEA).

*Aanbevelingen*

Een kritisch punt richting overheid (VROM) is de onduidelijkheid die bestaat in de gepresenteerde cijfers. VROM erkent dit gebrek aan data. Dit gebrek aan cijfers blijkt ook uit alle gevoerde gesprekken met deskundigen en uit de verschillende

onderzoeken en gepresenteerde cijfers. Cijfers over de keten van professionele ontdoeners en van de garantiegoederen zijn helemaal niet voorhanden VROM, de gemeenten en de producentenorganisaties ICT-milieu en NVMP moeten zich meer inspannen de volgende cijfers helder te krijgen:

- Totaalaanbod: dus op de markt gebrachte hoeveelheden en aantallen, onderverdeeld naar de verschillende WEEE-groepen.
- De samenstelling van EEA in aantallen- en gewichtspercentages.
- De bestemming/herkomst van elektronica-producten en EEA-afval (huishoudens, bedrijven, overheden, instellingen).

Aangezien inzamelpercentages op basis van deze cijfers worden berekend, moet de overheid de EEA en EEA-afval stromen eenduidig en volledig monitoren. Dit geldt voor de gehele keten van consument tot verwerker. Nadeel van registratie is de administratieve rompslomp. Deze zou echter in de toekomst verkleind kunnen worden door middel van innovatieve technieken als RFID (barcodes met radiofrequenties). Groot voordeel van betere registratie is meer zicht op de grootte van de stromen. Hierdoor kan een realistisch beeld geschetst worden van de inzamelingspercentages. Die blijken erg laag te liggen en bij lange na niet te voldoen aan de doelstellingen van het Landelijk Afval Beheerplan. In de volgende paragrafen zullen aanbevelingen gedaan worden om de inzamelingspercentages te vergroten.

## 4.2 \_\_\_ Conclusies en aanbevelingen keten huishoudelijk EEA

Bij de stromen vanuit de consument is onderscheid gemaakt tussen:

- gescheiden aanbod (via milieustraat, detailhandel, grofvuil, goed doel en kringloopwinkel),
- niet-gescheiden aanbod (vooral in de afvalcontainer) en
- van consument naar consument (blijft op zolder, hergebruik door verkoop via internet, weggeven aan derden).

### **Van consument naar consument**

Bij het laatste punt kan toegelicht worden dat de stromen via internet en "naar zolder" niet doorwerken in de cijfers. Deze stromen verdwijnen buiten beeld, maar komen ook continue weer vrij. Het buiten beeld verdwijnen betekent wel dat dit EEA-afval een (verlate) lekstroom kan worden: van zolder in afvalbak, of via internet naar (illegale) handelaren.

### **Niet-gescheiden aanbod**

#### *Conclusie*

De eerste grote lekstroom vanuit de consument is het verdwijnen van EEA-afval uit groepen 3 en 4 in het restafval (44%). Dit wordt bevestigd door bewonersonderzoeken van CREM. Dit percentage is inclusief het kleine EEA-afval, dat voornamelijk via het restafval wordt afgedankt. Groot EEA-afval (TV's, computers, videorecorders etc.) bieden huishoudens voor 72% gescheiden aan, 28% belandt nog via het restafval in afvalverbrandingsinstallaties.

#### *Waar ligt dat aan?*

Het in paragraaf 2.2.4 uitgelegde TRIADE model (figuur 9) toont dat voor goed scheidingsgedrag voldoende gelegenheid (G), kennis (of capaciteit, C) en bewustzijn (of motivatie, M) nodig is.

Uit bewonersonderzoeken blijkt dat in de huishoudelijke keten nog veel winst te behalen is met informatievoorziening (capaciteit: kennis); één op de zes (16%) Nederlanders zou graag meer informatie willen over inleverpunten, welke producten tot EEA behoren en hoe het zit met de verwerking. Ook wil een aanzienlijk deel, één op de acht (13%) van de Nederlanders, graag meer inleverpunten (gelegenheid). Kennis over inzamelpunten van EEA-afval blijkt ook van belang. Immers, het onderzoek naar aanleiding van de zojuist gestarte campagne van NVMP toont aan dat meer dan een kwart van de Tilburgers ook denkt dat EEA in het restafval thuis hoort (en het dus goed denkt te doen).

Deze campagne is een goed initiatief om deze lekstroom terug te dringen. Goed scheidingsgedrag belonen met kans op een prijs. Dit is naar voorbeeld van een actie van Stibat (Stichting Batterijen), waarbij door middel van ingeleverde batterijen voor een reischeque kan worden gespaard. Belonen voor goed (scheidings)gedrag is echter alleen een effectief middel als het zo makkelijk mogelijk wordt gemaakt voor de consument. Gemak is in dit geval ook voldoende gelegenheid (inleverpunten) bieden. Bij de "Wecycle" actie moet de consument naar de milieustraat om in te leveren. Dit kost in tegenstelling tot het bijvoorbeeld tijdens het winkelen meenemen en afdanken bij de detailhandel (via de oud-voor-nieuw regeling of bijvoorbeeld speciale klein EEA-bakken), tijd en moeite en kan als drempel voor goed scheidingsgedrag werken.

Het in paragraaf 2.2.6 genoemde vrijwilligersonderzoek van Greenpeace naar het gedrag van detaillisten geeft slechts een indicatie, maar het zou goed kunnen dat slechts de helft van de detaillisten de oud-voor-nieuw regeling naleeft. Dit kan tot gevolg hebben dat de consument hiermee ontmoedigd wordt in het vertonen van goed scheidingsgedrag. Bij grote apparatuur blijkt het volgens een bewonersonderzoek wel goed te gaan, waarschijnlijk omdat dit wordt opgehaald door een transporteur bij afleveren van het nieuwe product.

#### *Aanbevelingen verbetering scheidingsgedrag*

Uitgaande van het TRIADE-model zou de motivatie om goed aan te bieden kunnen worden gestimuleerd door:

- Handhaven/ controles op restafval en huishoudens beboeten
- Statiegeld op elektrische en elektronische apparaten.
- Korting op een nieuw apparaat bij inleveren van een oud apparaat.

De gelegenheid is te verbeteren door:

- Met de producenten (NVMP, ICT Milieu) ontwikkelen van inzamelmiddelen voor klein EEA-afval, à la het Stibat-model. Producten waaraan al aandacht hieromtrent is besteed, zoals de acties voor het inleveren van mobiele telefoons, kunnen als voorbeeld dienen.
- Afstappen van de oud voor nieuw regeling; er zou altijd ingeleverd moeten kunnen worden, ongeacht de aanschaf van een nieuw product.
- Meer inzamelmogelijkheden via alternatieve kanalen als scholen, universiteiten, bibliotheken, mits deze routes goed gemonitord worden.

Het kennisniveau is te verhogen door:

- De consument inhoudelijk beter voor te lichten over belang en gelegenheid; kennis creëert ook meer draagvlak en kan doorwerken in een bewuster aankoopbeleid (bij de aanschaf van elektronica).
- Te stimuleren dat bij alle detaillisten alle medewerkers op de hoogte zijn van de oud-voor-nieuw regeling, zodat consumenten die bij aankoop van een

nieuw apparaat hun oude apparaat willen inleveren niet meer naar elders worden verwezen. De gelegenheid zal hiermee ook toenemen.

- Een klachtenlijn in het leven te roepen, waar consumenten detaillisten die oude apparaten weigeren in te nemen kunnen aanmelden.
- Te stimuleren dat producenten folders/stickers bij nieuwe apparaten doen met daarop informatie over de mogelijkheden voor gescheiden inzameling.
- Ook detaillisten/elektronicaketens kunnen een rol spelen in informatievoorziening naar de consument. Zo heeft Elektronikaketen BCC onlangs de zilveren retail jaarprijs gewonnen met "de Groene Stekker". Dit initiatief richt zich meer op energieverbruik, maar kan ook gekoppeld worden aan informatievoorziening over afdanking. De keten vermeldt op vijfhonderd zuinige producten het energieverbruik en de besparing in geld.

#### *Aanbevelingen verbetering inzamelingsgedrag detaillisten*

De gelegenheid en capaciteit voor detaillisten ten aanzien van de inname kan ook worden verbeterd, zodat ze consumenten meer service kunnen bieden. Dit vergroot de gelegenheid voor consumenten.

De winkeliers moeten een opslagvergoeding krijgen en er moet duidelijkheid zijn omtrent de eisen van de milieuvergunning. Nu ontvangen winkeliers 0,2% vergoeding over de verkochte aantallen, ongeacht hoeveel apparaten ze afgeven aan de NVMP. Winkeliers moeten in de toekomst betaald worden per apparaat dat ze afgeven aan de NVMP, zodat dit stimuleert tot (meer) aanbod via de juiste inzamelroute.

#### **Export**

##### *Conclusie*

Naast het weggooien bij het huisvuil is export een tweede grote lekstroom. Legale en illegale export ontstaat voornamelijk via de detailhandel. Circa 25% van wat de consument gescheiden aanbiedt (14% van het totaal inclusief niet-gescheiden aangeboden), wordt uiteindelijk geëxporteerd. Het gaat hier om 12 tot 20 miljoen kilo. Deze export kan illegaal zijn, maar ook legaal als de apparaten voldoen aan de richtlijnen voor de export van tweedehands apparatuur.

Rondom export verdienen de volgende aspecten nog aandacht:

- Detaillisten geven 11% van het bij hen gebrachte EEA-afval af aan ongeregistreerde handelaars/verwerkers.
- Er zijn signalen dat externe transportbedrijven die door de detailhandel te goeder trouw worden ingehuurd om EEA-afval voor recycling af te voeren het zelf verhandelen.

##### *Aanbevelingen*

De handhavingsacties van de VROM-inspectie leveren direct resultaat op: de afgelopen jaren is de illegale export sterk afgenomen. De VROM-inspectie moet echter wel blijven handhaven, om daarmee een sterk signaal af te blijven geven richting potentiële overtreders. Hiervoor zal misschien ook extra mankracht moeten worden ingezet, nu is slechts 2 fte beschikbaar.

#### **Gescheiden aanbod**

##### *Conclusies*

In het onderzoek is geconstateerd dat als consumenten wél gescheiden aanbieden, maar 75% van de afgedankte ICT-apparatuur en consumentenelektronica uiteindelijk bij een verwerker terecht komt (zie schema 4 ROS/RSC). De overige 25% wordt afgegeven aan geregistreerde of ongeregistreerde handelaren. De wijziging in



structuur van de oude ROS'en kan het inzamelpercentage hebben verlaagd met 10% (een val van 85% naar 75%).

Andere conclusies op het gebied van gescheiden aanbod is dat bij kringloopwinkels nog veel onbekendheid en onduidelijkheid is over de vergunnings situatie.

#### *Aanbevelingen verhogen inzamelingspercentage*

- Vergroten kennis bij detailhandel: bij afgifte aan een handelaar naar vergunning vragen. Dit moet ook voorkomen dat detaillisten zich verschuilen achter gebrek aan kennis.
- Continuering handhavingsacties door de VROM-inspectie (in 2006 is bijvoorbeeld geen handhavingsactie geweest) en handhaving aanscherpen.
- Detailhandel verplichten EEA-afval aan NVMP af te geven.
- Of detailhandel niet meer als inzamelmogelijkheid laten dienen en geheel af stappen van oud-voor-nieuw regeling. In Zweden werkt dit erg goed, echter veel consumenten in Nederland zijn inmiddels goed op de hoogte van dit inzamelsysteem (73% kent de regeling blijkt uit een onlangs gehouden bewonersonderzoek).
- Oud-voor-nieuw regeling afschaffen, detaillisten moeten al het EEA-afval aangeboden door consumenten aannemen.
- Individuele producenten verantwoordelijkheid (IPV) stimuleren, door deels collectief in te zamelen, maar ook merken na te scheiden. Producenten kunnen dan individueel worden afgerekend op de hoeveelheden ingezamelde afgedankte apparaten en daarmee gestimuleerd (of gedwongen) worden deze hoeveelheden te vergroten.

### **4.3\_\_\_ Conclusies en aanbevelingen garantiegoederen**

#### *Conclusie*

Het probleem bij garantiegoederen is dat producenten partijen garantiegoederen af kunnen geven aan ongeregistreerde inzamelaars. Ook worden garantiegoederen die terug gaan vanwege ontevredenheid van de klant vaak gemengd met defecte goederen, waardoor nog werkende apparaten (onnodig) afval worden. Ook kan een detaillist in de verleiding komen om goederen op de tweedehands markt te dumpen.

Een knelpunt waardoor deze lekstroom ontstaat is dat importeurs en producenten niet op de hoogte zijn van de wettelijke bepalingen betreffende garantiegoederen. Het naleven van wet- en regelgeving betekent een grote administratieve last en/of een gehele wijziging van het logistieke proces.

De stroom garantie goederen is waarschijnlijk heel erg groot, minimaal 3% procent van wat er aan nieuwe elektronica op de markt wordt gezet.

#### *Aanbevelingen*

- Apart onderzoek naar de orde van grootte van deze stroom starten.
- Export en terugsturen van garantiegoederen zoveel mogelijk beperken, onder andere door elektronikaketens aan te spreken op het minimaliseren van het geaccepteerde percentage van de garantiestroom.
- Meer interne reparatiecentra, om ook transport te beperken. Dit zodat de detaillisten de EEA niet klakkeloos terugsturen.
- Zowel de producent als de detaillist aanspreken op maatschappelijk verantwoord ondernemen.

- Importeurs en producenten goed op de hoogte brengen van wettelijke bepalingen betreffende garantiegoederen.
- Verplichte registratie en goede monitoring van deze stroom

#### 4.4 \_\_\_ Conclusies en aanbevelingen professionele ontdoeners

##### *Conclusie*

- Er is niet tot nauwelijks zicht op wat er met EEA-afval van professionele ontdoeners gebeurt. Dit is des te meer zorgwekkend omdat het een hele grote stroom is, naar schatting 7-8 kg per inwoner per jaar. Het achterhalen van de orde van grootte van deze keten verdient grote aandacht. Overheid, brancheorganisaties en bedrijven zullen samen moeten werken om deze cijfers helder te krijgen.
- De Domeinen, de inzamelaar van EEA-afval afkomstig van rijksdepartementen, moet de verwerking van apparatuur verbeteren en EEA-afval niet meer verkopen, maar afgeven bij verwerkers.
- Zelfs al denkt een professionele ontdoener zijn EEA-afval verantwoord af te dragen, dan hoeft dit niet te betekenen dat het afval ook daadwerkelijk goed wordt hergebruikt of goed verwerkt.
- Verschillende onderzoeken hebben aangetoond dat EEA-afval illegaal wordt geëxporteerd uit Nederland en belandt in ontwikkelingslanden.
- Er wordt nog steeds geëxporteerd in strijd met de afvalstoffenwetgeving.
- Handelaren verkopen of exporteren apparaten als tweedehands goederen, maar zij testen of repareren de apparaten niet.
- In Nederland werd door IMPEL, het Europese netwerk voor handhaving van milieuwetgeving, 21% van de transporten als illegaal aangemerkt, helaas is niet bepaald welk specifiek EEA-afval het betrof.

Er is nauwelijks tot geen monitoring van EEA-afval van professionele ontdoeners. Hierdoor verdwijnt dit afval 'buiten beeld', er is totaal geen zicht op wat er mee gebeurt. De kans is daarom groot dat dit illegaal verhandeld en uiteindelijk illegaal geëxporteerd wordt. Naar schatting gaat het hier om 120 miljoen kilo afval per jaar in Nederland.

##### Andere knelpunten:

- De kennis bij professionele ontdoeners over waar zij hun EEA-afval kunnen aanbieden is waarschijnlijk gering. Bij wie kan en mag men hoeveel stuks aanbieden? Hoe zit het met afval voor en na 13 augustus 2005?
- Voor een professionele ontdoener is afdanken aan een inzamelaar (zonder of met registratie) veel laagdrempeliger ten opzichte van afgifte bij een milieustraat of verwerker, waar eventueel ook kosten in rekening kunnen worden gebracht.
- Afdanken aan een handelaar kan geld opleveren, alle andere manieren van afdanken kosten tijd, geld en moeite.

##### *Aanbevelingen*

- Bepaalde routes stimuleren, zoals naar kringloopwinkels of erkende refurbishers. Afgifte aan kringloop is een goede zaak aangezien praktisch al het EEA uit de kringloopwinkel uiteindelijk wordt verkocht en zo nog een tweede leven op de Nederlandse markt krijgt.

- In de wetgeving een trackingsysteem (RIFD) verplicht stellen waarmee te allen tijde de herkomst en de bestemming van een afgedankt apparaat duidelijk is.
- Handhaving vanuit de VROM-inspectie in deze keten.
- Het leasen van een apparaat van een erkende firma stimuleren.
- Professionele ontdoeners informeren over verschillende afgiftemogelijkheden. Het verdient aanbeveling hun kennisniveau apart te onderzoeken en hier vervolgens gerichte communicatiemiddelen op in te zetten.
- Als wel geëxporteerd wordt, controleren of de apparaten aan de richtlijnen voor tweedehands apparatuur voldoen.

Kansen om meer bewustzijn te creëren bij bedrijven bij het afdanken van professionele apparatuur zijn:

- Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen is in opkomst, zodat bedrijven zich ook steeds bewuster van hun afval ontdoen; dit kan verder gestimuleerd worden.
- Vaak staat op een PC vertrouwelijke informatie. Voor een bedrijf is het dan aantrekkelijk te kiezen voor een erkende verwerker, die de vertrouwelijke informatie wist dan wel vernietigt.
- Het inzamelingsstelsel zo aanpassen dat het ingezameld afval gesplitst wordt naar producent zodat duidelijk is hoeveel afval er per producent wordt ingezameld, en die individuele producenten er toe dwingt ervoor te zorgen dat er meer wordt ingezameld, door bijvoorbeeld betere voorlichting bij de verkoop van het product, of op hun website.

## 4.5 Concluisies en aanbevelingen ecodesign

In de voorgaande paragrafen zijn aanbevelingen gegeven hoe het percentage elektronisch afval dat op juiste wijze wordt ingezameld en verwerkt omhoog gebracht zou kunnen worden. In hoofdstuk 3 is geconcludeerd dat ecodesign in het huidige Nederlandse (collectieve) systeem niet gestimuleerd wordt.

### *Aanbevelingen*

Een consument betaalt eenzelfde verwijderingsbijdrage ongeacht of onderdelen makkelijk te recyclen zijn of niet. Dit zou erop kunnen wijzen dat de verwijderingsbijdrage niet de juiste stimulans biedt tot meer ecodesign. Misschien moet bij ecodesign niet alleen vanuit de producent geredeneerd worden, maar ook vanuit de bewustere duurzame consument. Spreek huishoudens naast het goed afdanken van apparaten aan op een duurzame aanschaf, dan reageert de markt hier vanzelf op. Stimuleer consumenten in de aanschaf van duurzamere EEA en kijk bij producenten naar initiatieven om inzameling en goede recycling te stimuleren.

Individuele producentenverantwoordelijkheid (IPV) kan in de praktijk wel geïmplementeerd worden. Verschillende landen (zoals Japan) hebben WEEE-systemen opgezet die al veel dichterbij IPV liggen dan de historische collectieve systemen.

Voordelen van het collectief systeem:

- Het is een merkenvrij systeem. Als leveranciers van de markt verdwijnen wordt hun apparatuur, de zogenaamde verweesde apparatuur, hierna nog wel ingezameld en gerecycled.

- De gehele infrastructuur is zo efficiënt mogelijk opgezet, met zo min mogelijk voertuigbewegingen.

Nadelen van het systeem zijn:

- de consument betaalt de verwijderingsbijdrage, terwijl product bij lange na niet altijd in Nederland verwerkt wordt.
- grote afstand van producent tot afvalproduct.
- het systeem geeft geen stimulans voor ecodesign, want de producent of consument betaalt niet meer of minder bij beter ecodesign.

De heer Huisman (TU Delft) pleit ook voor nieuwe prioriteiten in het recyclebeleid, op maat gemaakt voor de verschillende productgroepen. Dat is beter voor zowel milieu als portemonnee. Hij maakte een hitlijst met adviezen over waar de meeste milieuwinst te boeken valt met relatief kleine investeringen.

Daarnaast is het van belang nieuwe technieken zoals RFID in de gaten te houden.

Met deze techniek zou:

- gemakkelijk te traceren zijn waar het apparaat vandaan komt (fabrikant, bouwjaar);
- het apparaat een barcode bij zich kunnen dragen die informatie bevat over de stoffen waar het uit bestaat; dus bijvoorbeeld welke gevaarlijke stoffen bevat dit apparaat? dit bevordert nascheiding en kan bijvoorbeeld ook exact aangeven welke kunststoffen het product bevat;
- internationale standaarden gedefinieerd kunnen worden.

Echter, het RFID-systeem moet eerst uitontwikkeld worden. Vooralnog is het alleen mogelijk om pallets en boxen te "taggen". Daarbij spelen dataveiligheid, de beperking van RFID-gebruik tot en met het verkooppunt en privacy-argumenten ook een rol. Desalniettemin is de aanbeveling nieuwe technieken op de voet te volgen. RFID is vooralnog toekomstmuziek en dus zal eerst voor oplossingen met directe en snellere winst gekeken moeten worden.

Maatregelen om producenten aan te sporen:

- Al naar gelang de mate van verbetering in ecodesign betaalt een producent minder aan het collectieve systeem. Dit zou ook voor de consument moeten gelden. De prikkel moet op de juiste plek liggen, bijvoorbeeld een consument stimuleren een groener product te kopen omdat hier minder verwijderingsbijdrage over wordt betaald. Het productontwerp vanuit de ontwerper zou kunnen werken via het principe "hoe slechter de score op recyclebaarheid, hoe hoger de kosten", oftewel het principe "de vervuiler betaalt".
- Detaillisten geven korting op groenere modellen (subsidiemogelijkheden onderzoeken).

Een andere kans is dat het kabinet heeft bepaald dat alle overheden in 2010 duurzaam moeten inkopen, de rijksoverheid voor 100%, de andere overheden (provincies, gemeenten en waterschappen) voor 50%. De doelstelling heeft betrekking op het inkoopvolume en betreft een resultaatsverplichting. Dit houdt in dat als op het moment van inkoop van producten, diensten of werken duurzaamheidscriteria beschikbaar zijn, deze niet alleen moeten worden meegenomen in het aanbestedingsdocument, maar ook daadwerkelijk moeten leiden tot een duurzamere inkoop. Deze duurzaamheidscriteria zijn tot op heden met name gericht op energieverbruik, maar materiaalgebruik en recycling zijn zeker ook belangrijke aspecten van ecodesign van EEA die onderdeel zouden moeten zijn van de duurzaamheidscriteria.

Samengevat adviseert CREM niet om een volledig IPV-systeem in Nederland in te brengen, maar wel te bekijken hoe producenten gestimuleerd kunnen worden hun producten zo "groen" mogelijk te maken. Dit door de collectieve inzameling te behouden maar wel een individuele afrekening (met tags of op basis van gewicht) te maken. Ecodesign kan echter alleen een succes zijn als EEA gescheiden wordt aangeboden. Daarom moet zo spoedig mogelijk worden bekeken welke bijdrage producenten kunnen leveren aan een betere inzameling van EEA. De gescheiden inzameling laat, zoals in dit rapport is onderbouwd, nog te wensen over en verbetering daarin zou, samen met het helder krijgen van inzamelcijfers, prioriteit moeten krijgen. Prioriteit heeft ook de prominentere rol die producenten bij het gehele systeem van inzamelen en verwerken kunnen spelen.



# Literatuurlijst

- Afval! Jaarboek 2007
- NVMP Monitoringsverslag 2006 12-06-2007
- ICT Market monitor 2005-2006
- "Het beeld verhelderd", Handhavingsactie 2006 op de export van afgedankte elektrische en elektronische apparaten", VROM-inspectie, Eindhoven, 8 maart 2007.
- Jaarboek Omrin 2006
- SENTERNOVEM *Samenstelling van het huishoudelijk restafval, resultaten sorteeraanlyse 2006 uitvoering afvalbeheer* (februari 2007)
- CREM, Gemeente Haarlemmermeer bewonersenquête afvalinzameling 2003
- 03.695 Milieurendement export computers Ghana
- 04.745 ROHS-WEEE study Beijing report
- Analyse van de effectiviteit en efficiëntie van de WEEE en de RoHS en van de wijze waarop deze EU-Directives tot stand zijn gekomen. Dit ten behoeve van beleidsmakers in China die implementatie van vergelijkbare regelgeving overwegen (inclusief een workshop in China). In opdracht van de Europese Commissie, 2004.
- Nulmeting inzamel- en verwerkingsroutes van de wit- en bruingoedstromen in Nederland. Doel was het in kaart brengen van de situatie in Nederland vlak voor de invoering van het nieuwe systeem met producentenverantwoordelijkheid. In opdracht van Ministerie van VROM, 1998.
- Analyse van de omvang en duurzaamheidsaspecten van de export naar ontwikkelingslanden van in Nederland afgedankt WEB (onder ander op basis van veldwerk in Ghana). In opdracht van Ministerie van VROM, 1995.
- Analyse van verwijderingstromen afgedankt WEB in Amsterdam. In opdracht van AVI-West, 1994.
- Ontwikkeling handboek voor verduurzaming van ketens (onder andere ecodesign). In opdracht van SenterNovem, 2002.
- Monitoring van milieuwet- en regelgeving voor zover relevant voor elektronica producenten (onder andere Sony). In opdracht van EORM, vanaf 2002.
- Analyse kansen voor de introductie van milieustandaarden in Europese normen. In opdracht voor Austrian Standards Institute, vanaf 2004.

## Geraadpleegde internetsites:

[www.ad.nl/uwgeld/article1644538.ece](http://www.ad.nl/uwgeld/article1644538.ece)  
[www.afrika-ans-netz.de/](http://www.afrika-ans-netz.de/)  
[www.afvalonline.nl](http://www.afvalonline.nl)  
[www.bergerrecycling.nl](http://www.bergerrecycling.nl)  
[www.brantjes.nl](http://www.brantjes.nl)  
[www.computable.nl/nieuws.jsp](http://www.computable.nl/nieuws.jsp)  
[www.coolrec.nl](http://www.coolrec.nl)  
[www.domeinenrz.nl](http://www.domeinenrz.nl)  
[www.el-kretsen.se](http://www.el-kretsen.se)  
[www.ewasteguide.info/biblio](http://www.ewasteguide.info/biblio)  
[www.flection.nl](http://www.flection.nl)  
[www.global-start.com](http://www.global-start.com) [www.pcenwerk.nl](http://www.pcenwerk.nl)  
[www.greenpeace.nl](http://www.greenpeace.nl)

[www.icm.ch/pdf/recycling\\_international\\_ierc07.pdf](http://www.icm.ch/pdf/recycling_international_ierc07.pdf)  
[www.icova.nl](http://www.icova.nl)  
[www.ictoffice.nl/](http://www.ictoffice.nl/)  
[www.infomill.nl](http://www.infomill.nl)  
[www.it11.nl](http://www.it11.nl)  
[www.itforcharities.co.uk/pes.htm](http://www.itforcharities.co.uk/pes.htm)  
[www.mirec.nl](http://www.mirec.nl)  
[www.omrin.nl](http://www.omrin.nl)  
[www.positieve-economie.be/portaal\\_content.php3?id\\_article=6](http://www.positieve-economie.be/portaal_content.php3?id_article=6)  
[www.pz.nl/nieuwsdienst/pz.asp?pza=toon\\_artikel\\_item&item\\_id=2073](http://www.pz.nl/nieuwsdienst/pz.asp?pza=toon_artikel_item&item_id=2073)  
[www.recell.nl](http://www.recell.nl)  
[www.recydur.com](http://www.recydur.com)  
[www.r-recycling.nl](http://www.r-recycling.nl)  
<http://www.senternovem.nl/ecodesign>  
[www.siso.nl](http://www.siso.nl)  
[www.sita.nl](http://www.sita.nl)  
[www.socar.nl](http://www.socar.nl)  
[www.step-initiative.org](http://www.step-initiative.org)  
[www.viafrica.org](http://www.viafrica.org)  
[www.xs4all.nl/~bvds1uis](http://www.xs4all.nl/~bvds1uis)  
<http://statline.cbs.nl/StatWeb/table.asp?pa=7467&D1=0-4&TT=5#item0>  
[http://targettrading.nl/joomla/index.php?option=com\\_newsfeeds&catid=19&Itemid=32](http://targettrading.nl/joomla/index.php?option=com_newsfeeds&catid=19&Itemid=32)  
<http://www.recycling.denkbreed.nl/algemeen.htm>





# Guide to Greener Electronics

De *Guide to Greener Electronics* rangschikt de grootste producenten van computers, mobiele telefoons, Tv 's en spelcomputers. Doel van de ranglijst is het oplossen van de enorme vervuiling die het giftige elektronica afval veroorzaakt. De criteria zijn zo gekozen dat als de bedrijven hieraan voldoen, het afval probleem wordt verminderd. De criteria beoordelen de bedrijven op hun chemicaliëngebruik en op hoe ze met hun afval omgaan. Het uiteindelijke doel is dat geen van de bedrijven meer gevaarlijke chemicaliën gebruikt, en dat ze hun eigen afgedankte producten inzamelen en op een goede manier recyclen.

## I.1 \_\_\_ Chemicaliën criteria

Er zijn vijf criteria waarmee het gebruik van chemicaliën door de bedrijven beoordeeld wordt. Het eerste criteria kijkt of het bedrijf werkt volgens het voorzorgsprincipe, dit betekent dat het bedrijf stoffen die schadelijk zijn of waarvoor aanwijzingen zijn dat ze schadelijk zijn, zonder dat hier wetenschappelijke consensus over is, niet gebruikt. Het tweede criteria gaat over het management systeem van de gebruikte chemicaliën. Een bedrijf moet publiekelijk aangeven, welke stoffen nog gebruikt worden, welke uitgebannen zijn, en welke binnenkort niet meer gebruikt zullen worden. Ook verwacht Greenpeace van de bedrijven dat ze aangeven welke stoffen ze mogelijk in de toekomst zullen gaan uitbannen.

Als eerste stap in het uitfaseren van alle gevaarlijke chemicaliën vraagt Greenpeace de bedrijven PVC en broomhoudende vlamvertragers uit te bannen, dit zijn op dit moment de gevaarlijkste chemicaliën.

En de uitbanning van beide stofgroepen vormen twee criteria.

Het laatste chemicaliën criteria kijkt of een bedrijf al daadwerkelijk producten op de markt heeft die vrij zijn van of PVC en broomhoudende vlamvertragers. Omdat gifvrije producten het ultieme doel is van deze ranglijst telt dit criteria dubbel.

## I.2 \_\_\_ Afval criteria

Er zijn vier criteria om het afvalbeleid van de bedrijven te beoordelen. Ten eerste vraagt Greenpeace de bedrijven publiekelijk de verantwoordelijkheid op zich te nemen voor hun eigen producten in de afvalfase, dit wordt Individuele Verantwoordelijkheid voor Producenten genoemd.

Ten tweede vraagt Greenpeace de bedrijven om in alle landen waar zij hun producten op de markt brengen deze ook weer inzamelen, mits er in deze landen geen wetgeving is die dit regelt.

De bedrijven moeten in deze landen het klanten ook informatie geven over wat zij met hun afgedankte producten kunnen doen, dit is het derde criteria. Tot slot moeten de bedrijven rapporteren over hoeveel elektronica afval ze inzamelen en recyclen. De cijfers moeten gepresenteerd worden als percentage van verkoopcijfers in het verleden.

### **I.3 \_\_\_ Strafpunten**

Een aantal criteria zijn gebaseerd op beleid, mochten bedrijven in de praktijk iets heel anders doen dan ze op papier zeggen dan krijgen ze hiervoor strafpunten. Greenpeace doet voortdurend onderzoek om de bedrijven te checken. Ook als bedrijven een dubbele moraal hanteren zullen ze een strafpunt krijgen. HP, Sony en LG overkwam dit al eens. In een HP-laptop werd door Greenpeace een stof gevonden die volgens het beleid van HP al jaren niet meer gebruikt wordt. HP erkende de fout en gaf aan er alles aan gedaan te hebben om herhaling te voorkomen. Het strafpunt werd toen ingetrokken. Sony en LG gaven publiekelijk aan zich verantwoordelijk te voelen voor hun eigen afval. Echter in Amerika waren zijn lid van een coalitie die de verantwoordelijkheid juist op de consument af wilde schuifelen. Voor deze dubbele moraal kregen Sony en LG een strafpunt, die weer ingetrokken is omdat beide bedrijven inmiddels de coalitie verlaten hebben.

De Guide to Greener Electronics is nu een anderjaar uit en we hebben een enorme verschuiving bij de bedrijven waargenomen. Twaalf van de veertien bedrijven hebben aangekondigd PVC een broomhoudende vlamvertragers in 2010 of eerder volledig uit te bannen.

Een jaar geleden hadden alleen Sony Ericsson en Nokia mobieltjes op de markt zonder of PVC of broomhoudende vlamvertragers, nu zijn zo goed als alle producten van beide bedrijven vrij van deze stoffen. Andere mobiele telefoonproducenten zijn hen gevolgd en ook de makers van computers en andere producten zoals Sony, Apple, Toshiba en Panasonic zijn hen gevolgd.

Ook op het afval-gebied zijn de bedrijven verbeterd, ze geven meer informatie aan hun klanten over wat ze met hun afgedankte producten kunnen doen en verschillende bedrijven zijn bezig wereldwijde inzamelingssystemen op te zetten. Ook rapporteren nu veel meer bedrijven over hoeveel afval ze inzamelen en recyclen.

# II

## Wet- en Regelgeving

In deze bijlage worden de verschillende wet- en regelgeving met betrekking tot elektrische en elektronische apparatuur omschreven.

Bronnen:

- <http://www.euronorm.net/content/template.php?itemID=510> (praktische toelichting afgedankte elektrische en elektronische apparatuur)
- <http://europa.eu/scadplus/leg/en/lvb/l21210.htm> (Waste electrical and electronic equipment)
- [www.umweltministerium.de/english/waste\\_management/acts\\_and\\_ordinances/doc/39260.php](http://www.umweltministerium.de/english/waste_management/acts_and_ordinances/doc/39260.php)
- <http://ec.europa.eu/environment/waste/shipments/guidance.htm>

### II.1 \_\_\_\_\_ WEEE-directive (regeling 2002/96).

- RICHTLIJN 2002/96/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 27 januari 2003 betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA).

In 2003 werd in de Europese Unie de WEEE (Waste from Electrical and Electronic Equipment) richtlijn ingevoerd, om het hergebruik, de recycling en nuttige toepassing van dit EEA te bevorderen. De WEEE maakt producenten verantwoordelijk voor het inzamelen en verwerken van elektronisch afval en lidstaten voor het opzetten van een systeem om dit te realiseren.

### II.2 \_\_\_\_\_ EVOA (Verordening 1013/2006 ).

De nieuwe EVOA (Europese Verordening Overbrenging Afvalstoffen) is vanaf 12 juli 2007 van kracht.

In deze nieuwe Verordening (1013/2006 EG) is een aantal wijzigingen ingevoerd ten opzichte van de vorige Verordening (259/93 EEG). Belangrijkste reden voor deze wijziging is het aanpassen van de Europese regelgeving aan het OECD Besluit C (2001) 107 van 14 juni 2001.

De belangrijkste wijzigingen zijn:

- \* De reikwijdte: afvalstoffen van de groene lijst, bestemd voor nuttige toepassing, zijn niet langer uitgesloten van de werking van de Verordening. Bepalingen met betrekking tot sluishandel zijn dus nu ook op de groene lijst afvalstoffen van toepassing.

\* Definities: toegevoegd zijn de definitie van “mengsel van afvalstoffen”, “voorlopige verwijdering” en “voorlopige nuttige toepassing”.

\* Afvalstoffenlijst: deze wordt teruggebracht van drie lijsten naar twee. In overeenstemming met het OESO-besluit is het onderscheid tussen semi-gevaarlijke afvalstoffen (nu bekend als oranje lijst afvalstoffen) en gevaarlijke afvalstoffen (de rode lijst) komen te vervallen. De rode en oranje lijst worden vervangen door een nieuwe lijst, de zogenoemde Bijlage IV (“oranje lijst”). Afvalstoffen die op deze lijst voorkomen moeten de procedure van voorafgaande schriftelijke kennisgeving en toestemming volgen. Groene lijst afvalstoffen zijn straks terug te vinden in Bijlage III (onderverdeeld in III A en III B). Voor deze groene lijst afvalstoffen geldt straks een algemene informatieverplichting: de vormvrije houderschapsinformatie is verleden tijd.

Recent voorbeeld EVOA overtreding: Transport gevaarlijke afvalstoffen Grosvenor Waste Management werd begin april door de Engelse rechter veroordeeld tot een boete van 55 duizend pond (81 duizend euro) wegens overtreding van de EVOA.

### II.3 \_\_\_\_ RoHs

Richtlijn gevaarlijke afvalstoffen Zie afval jaarboek 2007: p14.

Wet milieubeheer.

- Besluit en Regeling elektrische en elektronische apparatuur (BEA/REA).
- Besluit en regeling inzamelen afvalstoffen (BIA/RIA).
- Europese Verordening betreffende ozonlaag afbrekende stoffen (2037/2000).
- Besluit ozonlaag afbrekende stoffen (Boas).

### II.4 \_\_\_\_ Onderscheid tussen EEA-afval en tweedehands EEA

**Paragraph 2 of the CORRESPONDENTS' GUIDELINES No 11 .**

These Correspondents' guidelines represent the common understanding of all Member States on how Regulation (EEC) No 259/93 (Waste Shipment Regulation) should be interpreted.

**Subject: Shipments of Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE)**

**Paragraph 2. Distinction between EEE and WEEE** EEE becomes WEEE if its holder discards it, or intends or is required to discard it. To make this judgement it is necessary to examine the history of an item on a case by case basis. However, there are characteristics of electrical and electronic equipment that are likely to indicate whether it is waste or not. Where the claim is made that used EEE is not WEEE, the following should be provided:

- a copy of the invoice and contract relating to the sale and/or transfer of ownership of the EEE which states that the equipment is for direct re-use and fully functional;
- evidence of evaluation/testing in the form of copy of the records (certificate of testing – proof of functional capability) on every item within the consignment and a protocol containing all record information (see below);

1 These Correspondents' guidelines are envisaged to be amended before the date of application of Regulation (EC) No 1013/2006 on shipments of waste, inter alia to make it consistent with this new Regulation.

- a declaration made by the holder who arranges the transport of the EEE that none of the material within the consignment is waste as defined by Article 1(a) of the Waste Framework Directive, and
- sufficient packaging to protect it from damage during transportation, loading and unloading.

Where the above criteria are met, EEE would not normally be considered waste if it is

- fully functioning and is not destined for any of the operations listed in Annex II of the Waste Framework Directive 2006/12/EEC (recovery or disposal operations) and is directly reused for the purpose for which it was originally intended or presented for sale or exported for the purpose of being put back to direct reuse or sold to end consumers for such reuse,
- sent back as defective batches for repair to the producer or repair centres (e.g. under warranty) with the intention of re-use. EEE would normally be considered waste (see example in **Appendix 1**) if:
  - the product is not complete - essential parts are missing;
  - it shows physical damage that impairs its functionality or safety, as defined in relevant standards;
    - the packaging for protecting it from damage during transport and loading and unloading operations is insufficient;
  - the appearance is generally worn or damaged, thus reducing the marketability of the item(s);
  - the item has among its constituent part(s) anything that is required to be discarded or is prohibited under community or national legislation;<sup>2</sup>
  - the EEE is destined for disposal or recycling instead of re-use; • there is no regular market for the EEE (see further indicators);
    - it is old or out-dated EEE destined for cannibalization (to gain spare parts). Prior to any transboundary transport of EEE the holder should be in a position to provide information to any relevant state authorities (e.g. customs, police or environmental agencies) that proves that the above criteria for EEE are met. Failure to meet these criteria would generally indicate to the relevant authorities that the material is WEEE and a precautionary approach to environmental protection would be taken in these circumstances, notably in cases where the holder has to prove that the equipment was not waste; in some Member States, however, it remains for the state authorities to prove that the equipment at issue is WEEE. The following are the recommended steps that traders in used EEE should take to demonstrate that the items being shipped are used EEE rather than WEEE: **a) Testing** The tests that should be conducted depend on the kind of EEE (see Annex IB of Directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment (WEEE Directive - **Reference 2**)).

Functionality should be tested and hazardous substances should be evaluated. The completion of a visual inspection without testing functionality is unlikely to be sufficient. For most of the used EEE a functionality test of the key functions is sufficient. 2 E.g. asbestos, PCBs, CFCs

2

Results of evaluation and testing should be recorded and a record (certificate of testing, displaying/stating functional capability) should be placed on each tested EEE.

**b) Record** The record should be fixed securely but not permanently on either the EEE itself (if not packed) or on the packaging so it can be read without unpacking the equipment. The record should contain the following information:

1. Name of item (WEEE Directive, Name of the equipment and number of category in Annex I);
2. Identification Number of the item (type no.);
3. Year of Production (if available);
4. Name and address of the company responsible for evidence of functionality;

5. Result of tests (e.g. naming defective parts and defect or indication of full functionality);

6. Kind of tests performed.

The protocol of testing and evaluation should accompany the transport. **c) Packaging**  
Insufficient packaging for protecting items from damage during transportation, loading and unloading operations is an indication that the item(s) may be waste. In general, the observation of poor packaging should lead enforcement agencies/authorities to make further enquiries regarding the item(s) being transported.

## II.5 \_\_\_\_\_ Ecodesign richtlijn

- Richtlijn Eco design (2005/32/EG) ([http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/nl/oj/2005/l\\_191/l\\_19120050722n100290058.pdf](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/nl/oj/2005/l_191/l_19120050722n100290058.pdf))

De Ecodesign richtlijn is vastgesteld en zal via een wijziging van hoofdstuk 9 van de Wet milieubeheer in Nederlandse regelgeving worden omgezet. De inwerkingtreding is voorzien op 1 januari 2008. Het concept wetsvoorstel ligt nu bij de Raad van State voor goedkeuring. Het doel van de Ecodesign richtlijn is om milieueisen te stellen aan het ontwerp van energieverbruikende apparaten.

Het ministerie van VROM heeft een klankbordgroep ingesteld voor de juridische implementatie en uitvoering van de richtlijn in NL. Hierin zitten medewerkers van VROM, EZ, Philips, FME, VNO-NCW, SenterNovem en ICT Milieu.

Deze klankbordgroep heeft tot doel zoveel mogelijk bedrijven te informeren over de inhoud en gevolgen van de richtlijn. In de loop van 2007 komt er een speciale website, ondersteund door een telefonische helpdesk die zal worden ondergebracht bij SenterNovem.

Download hier de richtlijn Eco design (2005/32/EG)

## II.6 \_\_\_\_\_ De Basel Conventie

[www.basel.int](http://www.basel.int)



## RICHTLIJN 2002/96/EG Bijlage I B

RICHTLIJN 2002/96/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD  
an 27 januari 2003 betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur  
(AEEA)

### BIJLAGE I B

Lijst van producten die onder de toepassing van deze richtlijn en onder de  
categorieën van bijlage I A vallen

#### 1. Grote huishoudelijke apparaten

Grote koelapparaten  
Koelkasten  
Diepvriezers  
Andere grote apparaten voor koeling, bewaring en opslag van voedsel  
Wasmachines  
Wasdrogers  
Vaatwasmachines  
Kooktoestellen  
Elektrische fornuizen  
Elektrische kookplaten  
Magnetrons  
Andere grote apparaten voor de bereiding en andere behandelingen van voedsel  
Elektrische verwarmingsapparatuur  
Elektrische radiatoren  
Andere grote toestellen voor de verwarming van kamers, bedden en zitmeubelen  
Elektrische ventilatoren  
Airconditioners  
Andere ventilatie-, afzuig- en airconditioningapparatuur

#### 2. Kleine huishoudelijke apparaten

Stofzuigers  
Rolvegers  
Andere schoonmaakapparaten  
Apparaten voor het naaien, breien en weven en andere textielbewerkingen  
Strijkijzers en andere apparaten voor het strijken en mangelen en andere verzorging  
van kleding  
Broodroosters  
Frituurpannen  
Koffiemolens, koffiezetmachines en apparatuur voor het openen of luchtdicht sluiten  
van recipiënten of verpakkingen  
Elektrische messen  
Tondeuses, haardrogers, elektrische tandenborstels, scheerapparaten, massage- en  
andere lichaamsverzorgingsapparaten

Klokken, andere uurwerken en apparatuur voor het meten, aangeven of registreren van tijd  
Weegschalen

### 3. IT- en telecommunicatieapparatuur

Gecentraliseerde gegevensverwerking:

Mainframes

Minicomputers

Afdrukeenheden

Persoonlijk computergebruik:

Personal computers (inclusief processor, muis, scherm en toetsenbord)

Schootcomputers (inclusief processor, muis, scherm en toetsenbord)

Notebookcomputers

Notepadcomputers

Printers

Kopieerapparaten

Elektrische en elektronische typemachines

Zak- en bureaurekenmachines

en andere producten en apparatuur voor het elektronisch verzamelen, opslaan, verwerken, presenteren of communiceren van informatie

Gebruikerseindstations en -systemen

Faxapparaten

Telexapparaten

Telefoons

Munt- en kaarttelefoons

Draadloze telefoons

Cellulaire telefoons

Antwoordapparaten

en andere producten of apparatuur voor het overbrengen met telecommunicatie van geluid, beelden of andere informatie

### 4. Consumentenapparatuur

Radiotoestellen

Televisietoestellen

Videocamera's

Videorecorders

Hifi-recorders

Geluidsversterkers

Muziekinstrumenten

en andere producten of apparatuur voor het opnemen of weergeven van geluid of beelden, waaronder signalen of andere technieken voor de verspreiding van beeld en geluid dan telecommunicatie

### 5. Verlichtingsapparatuur

Armaturen voor fluorescentielampen, uitgezonderd armaturen in huishoudens

Fluorescentielampen (TL-buizen)

Compacte fluorescentielampen

Hogedrukgasontladingslampen, met inbegrip van hogedruknatriumlampen en metaalhalogenidelampen

Lagedruknatriumlampen

Andere verlichting of apparatuur voor het verspreiden of regelen van licht, uitgezonderd gloeilampen



## 6. Elektrisch en elektronisch gereedschap (uitgezonderd grote, niet-verplaatsbare industriële installaties)

Boren

Zagen

Naaimachines

Apparatuur voor het draaien, frezen, schuren, slijpen, zagen, snijden, afsnijden, boren, maken van gaten, ponsen, vouwen, buigen of dergelijke bewerkingen van hout, metaal en ander materiaal

Gereedschap voor het klinken, spijkeren of schroeven, of het verwijderen van klinknagels, spijkers en schroeven, of dergelijk gebruik

Gereedschap voor het lassen, solderen of dergelijk gebruik

## 7. Speelgoed, ontspannings- en sportapparatuur

Elektrische treinen en autoracebanen

Handheld consoles voor videospellen

Videospellen

Fiets-, duik-, loop-, roeicomputers en dergelijke

Sportapparatuur met elektrische of elektronische onderdelen

Speelautomaten

## 8. Medische hulpmiddelen (met uitzondering van alle geïmplanteerde en geïnfecteerde producten)

Radiotherapeutische apparatuur

Cardiologische apparatuur

Dialyseapparatuur

Beademingstoestellen

Apparatuur voor nucleaire geneeskunde

Laboratoriumapparatuur voor in-vitrodiagnostiek

Analyseapparatuur

Diepvriezers

Apparatuur voor vruchtbaarheidstests

Andere apparaten voor het opsporen, voorkomen, volgen, behandelen en verlichten van ziekten, verwondingen of handicaps

## 9. Meet- en controle-instrumenten

Rookmelders

Verwarmingsregelaars

Thermostaten

Meet-, weeg- en afstelapparaten voor huishouden of laboratorium

Andere meet- en regelapparatuur, voor industriële installaties (bv. in regelpanelen)

## 10. Automaten

Automaten voor warme dranken

Automaten voor warme/koude flesjes/blikjes

Automaten voor vaste voedingsproducten

Geldautomaten

Alle automaten voor alle soorten producten



# IV

## Begrippen- en afkortingenlijst

- AmvB: Algemene maatregel van Bestuur
  - Bea/Rea: Besluit beheer elektrische en elektronische apparatuur/ Regeling beheer elektrische en elektronische apparatuur
  - B2C: Business to Consumer
  - B2B: Business to Business
- Voor het onderscheid B2C en B2B hanteert ICT Milieu de grens van 35 kg. Apparaten tot 35 kg worden beschouwd als B2C, ongeacht of de apparatuur voor een zakelijke of particuliere gebruiker bestemd is. Apparatuur boven de 35 kg wordt aangemerkt als B2B. Dit is geen wettelijk criterium, maar heeft te maken met de wijze waarop het ICT inzamelsysteem is georganiseerd en wordt gefinancierd.
- BIA/RIA: Besluit inzamelen afvalstoffen/ Regeling inzamelaars, vervoerders, handelaars en bemiddelaars van afvalstoffen
  - BKN: Brancheorganisatie Kringloopwinkels Nederland
  - BOAS: Besluit ozonlaag afbrekende stoffen
  - DGM/SAS: Directoraat Generaal Milieu, Directie Stoffen, Afval en Straling
  - EVOA: Europese Verordening betreffende in-, uit en doorvoer van afvalstoffen
  - EEA: Elektrische en Elektronische Apparatuur
- Alles wat redelijkerwijs in een boodschappentas past valt onder kleine EEA en alles wat redelijkerwijs te groot is voor een boodschappentas valt onder grote EEA (bron: SenterNovem/uitvoering afvalbeheer p20).
- EERA: European Electronic recycling Association
  - Garantiegoederen: zijn apparaten die binnen de garantietermijn terugkomen bij de producenten en importeurs. Vaak moeten deze apparaten aangemerkt worden als afval.
  - EPR: Extended Producer Responsibility
  - ICT: Informatie- en Communicatietechnologie
  - IMPEL/TFS: Implementation and Enforcement of Environmental Law network / cluster transfrontier shipment of waste
  - Lekstroom: EEA, dat uiteindelijk niet voor recycling aangeboden wordt
  - NVMP: Stichting Nederlandse Verwijdering Metalektro Producten
  - NVRD: Nederlandse Vereniging van Reinigingsdirecteuren
  - OESO: Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling
  - Refurbishment-bedrijf: (restoratie bedrijf) esthetisch of mechanisch onderhoud aan elektr(on)ische apparatuur.
  - ROS/RSC: Regionaal overslag station/ regionaal sorteercentrum
- Een punt waar afval, ook speciale stromen, naartoe gebracht kan worden. Een ROS zamelt bijvoorbeeld ook afvalstromen in het kader van productenverantwoordelijkheid, zoals wit- en bruingoed.
- RTA: Stichting recycling technologische apparatuur
  - WEB: Wit- en Bruingoed
  - Wm: Wet milieubeheer
  - WEEE: Waste of electrical and electronic equipment



# V

## Wat gebeurt er met uw oude televisie?

Na de demontage van een televisie is het volgende van elkaar gescheiden: de beeldbuis (beeldbuisglas), de metalen (ijzer, aluminium en roestvrij staal), de omkasting (kunststoffen en hout), de complexe elektronische onderdelen zoals printplaten, kabels en spoelen (koper, edelmetalen en andere non-ferro's) en milieuschadelijke stoffen als batterijen en condensatoren.

Verwerking televisie stap voor stap:

1. Demontage beeldbuis, elektronische onderdelen, overige metalen, omkasting, batterijen en condensatoren
2. Shredder
3. Magneet: scheiding van ijzer
4. Eddy Current: scheiding van aluminium
5. Stoner: scheiding van non-ferro, kunststof
6. Residu

### Beeldbuis (stap 1 & 2)

Omdat de voorkant en de achterkant van een beeldbuis uit twee verschillende soorten glas bestaan, worden deze van elkaar gescheiden. Vervolgens wordt het glas ontdaan van eventuele stickers, lijm, spoelen, rubbers en metalen banden. In de shredder wordt het glas gebroken en vermalen. De poeders die bij het breken vrijkomen uit de beeldbuis worden opgevangen. Hierna wordt het glas gezeefd. Wanneer het glas dan nog te groot is, gaat het weer terug in de shredder. Uiteindelijk ontstaat een homogeen mengsel dat als secundaire grondstof wordt aangeboden aan de tv-industrie voor het vervaardigen van nieuwe beeldbuisdelen of aan de keramische industrie.

### Overige metalen (stap 1)

Het ijzer, het aluminium en de overige bij het uit elkaar halen vrijkomende metalen gaan net als bij de koelkasten naar de staal- en aluminiumindustrie om te worden hergebruikt.

### Omkasting (stap 1)

De kunststoffen of het hout van de omkasting worden kleingesneden en daarna waar mogelijk aangeboden als secundaire grondstof aan de kunststof- en houtindustrie. Slechte of sterk vervuilde restanten worden als brandstof gebruikt in een afvalverbrandingsinstallatie

### Elektronische onderdelen (stap 1, 2, 3, 4 & 5)

Het binnenwerk van de televisie bestaat uit een aantal complexe fracties. Na de demontage worden deze fracties geshredderd en gescheiden in drie stromen.

Allereerst worden het ijzer en het aluminium afgescheiden. De stroom overige metalen wordt nog fijner gemalen. Het ijzer en aluminium wordt hergebruikt in respectievelijk de staalindustrie en de aluminiumindustrie. De overige stroom gaat naar smeltbedrijven die via speciale technieken bruikbare metalen als goud, koper, lood en tin afsplitsen.

**Milieuschadelijke stoffen (stap 1 & 6)**

De niet-herbruikbare stoffen uit de televisie gaan naar een afvalverbrandingsinstallatie. Milieuschadelijke stoffen zoals batterijen en condensatoren worden verbrand door een erkende gevaarlijk-afvalverwerker.

Op deze manier wordt 90% van een televisie hergebruikt

# VI

## WECYCLE

Leontien van Moorsel geeft op 19 oktober in Tilburg het startschot voor de nationale campagne "Wecycle", die burgers oproept zoveel mogelijk afgedankte elektrische apparaten gescheiden in te leveren.

*"Elektrische apparaten zoals MP3-spelers, haardrogers, oude spaarlampen en elektrisch gereedschap worden nog veel te vaak als gewoon huisvuil in de vuilnisbak gegooid. Anders dan wasmachines, koelkasten en tv's leveren de meeste Nederlanders dit type apparatuur nauwelijks gescheiden in, en dat is niet de beste oplossing voor het milieu. Om hierin verandering te brengen lanceren gemeenten samen met producenten en importeurs van dergelijke producten de grootschalige bewustwordingscampagne 'Wecycle'. Meervoudig Olympisch en Wereldkampioen Leontien van Moorsel zal het startschot geven in Tilburg. Iedere Tilburger wordt daarbij opgeroepen om zoveel mogelijk oude en afgedankte elektr(on)ische apparaten in te leveren bij de milieustraat Albion in Tilburg. Degene die de meeste apparaten inlevert wint een nieuwe en energiezuinige flatscreen TV en wordt de eerste Wecycle burger van Tilburg en heel Nederland! Daarnaast ontvangt iedereen die tijdens de actieperiode afgedankte apparaten inlevert, sowieso een Wecycle t-shirt of cap (zolang de voorraad strekt). De lokale campagne van Wecycle in Tilburg is de start van een groot aantal initiatieven.*