

# RETOUR

## OVER INZAMELING EN RECYCLING VAN E-WASTE

WINTER 2012

### Jan Kamminga

Samen kunnen we de kringloop sluiten

### E-Waste Academy

Primitieve recycling verspilt grondstoffen

INZAMELING  
N ELEKT  
NERGIEZ



VAN VELDHOVEN  
NEEMT NVMP  
WHITE PAPER  
IN ONTVANGST

Retour is een uitgave van de producenten en importeurs van elektrische apparaten en energiezuinige verlichting, verenigd in de NVMP. Hiermee houdt de NVMP u twee keer per jaar op de hoogte van belangrijke ontwikkelingen op het gebied van e-waste in Nederland en Europa.

De standpunten van de producenten en importeurs over diverse onderwerpen vindt u op producenten-verantwoordelijkheid.nl. Hier staat ook nadere informatie over de productstichtingen die met elkaar de Vereniging NVMP vormen: Stichting Bruingoed, Stichting LightRec Nederland, Stichting Metalektro Recycling, Stichting Verwerking Centrale Ventilatoren, Stichting Verwijdering Elektrische Gereedschappen en Stichting Witgoed.

**Uw reacties en ideeën zijn welkom via [info@producenten-verantwoordelijkheid.nl](mailto:info@producenten-verantwoordelijkheid.nl).**

Uitvoeringsorganisatie Wecycle heeft een eigen website: [wecycle.nl](http://wecycle.nl).

Retour is een uitgave voor betrokkenen bij de inzameling en recycling van elektrische apparaten en energiezuinige verlichting. Retour verschijnt twee maal per jaar in een oplage van 2.600 exemplaren. Bij dit drukwerk is gebruik gemaakt van biologische inkt. De drukker maakt gebruik van groene stroom, produceert geheel CO<sub>2</sub>-neutraal en gebruikt uitsluitend CO<sub>2</sub>-neutrale grondstoffen. De pre-press is geheel chemievrij. Gedrukt op milieuvriendelijk papier.

**Redactie** Jeroen Bartels, Eva Gobits, Ted van Hintum en Jeroen de Roos

**Redactieadres** Vereniging NVMP, Postbus 180, 2700 AD Zoetermeer, (079) 353 12 28, [producenten-verantwoordelijkheid.nl](http://producenten-verantwoordelijkheid.nl)

**Internet** [producenten-verantwoordelijkheid.nl](http://producenten-verantwoordelijkheid.nl)

**Vormgeving** Han Snel, Utrecht

**Fotografie** Voermans van Bree Fotografie, Amham



# INHOUD

<b>White Paper</b>	<b>4</b>
Van Veldhoven neemt White Paper in ontvangst	
.....	
<b>Succesfactoren</b>	<b>6</b>
Factoren voor een sluitende recycling	
.....	
<b>ICT~Milieu</b>	<b>8</b>
"Recycling heeft veel meer prioriteit gekregen"	
.....	
<b>Werkbezoek</b>	<b>10</b>
IenM bezoekt recyclers	
.....	
<b>WEEE-Labex</b>	<b>12</b>
Europese normen vragen zorg en aandacht	
.....	
<b>Recyclingproces</b>	<b>14</b>
Decontaminatie en hergebruik tandartsapparatuur	
.....	
<b>Vereniging NVMP</b>	<b>16</b>
"Samen kunnen we de kringloop sluiten"	
.....	
<b>Nieuws</b>	<b>18</b>
Afval scheiden onduidelijk? Recycle app!	
.....	
<b>Deelnemers</b>	<b>19</b>
Advies helpt deelnemers bij marktopgave	
.....	
<b>Rapportage</b>	<b>20</b>
Minder rapportagewerk levert betere informatie	
.....	
<b>LightRec</b>	<b>22</b>
Revolutie in verlichting stelt hoge eisen aan recycling	
.....	
<b>E-Waste Academy</b>	<b>26</b>
Primitieve recycling verspilt grondstoffen	
.....	
<b>Wecycle</b>	<b>28</b>
Wecycle-Campagnes	
.....	
<b>Benchmark</b>	<b>30</b>
Afgifte door gemeenten loopt sterk uiteen	
.....	
<b>Kerncijfers</b>	<b>31</b>

# VAN VELDHOVEN NEEMT WHITE PAPER IN ONTVANGST

**NEDERLANDSE  
OVERHEID  
LOOPT ACHTER**

De Vereniging NVMP hoefde niet lang na te denken aan wie zij het eerste exemplaar van het rapport 'Naar een gesloten kringloop voor elektronica'\* wilde uitreiken. Het rapport is op het lijf geschreven van Stientje van Veldhoven, de nummer twee op de verkiezingslijst van D66 die door de Stichting Natuurmonumenten in 2011 en, met twee collega's, opnieuw in 2012 is uitgeroepen tot 'Groenste Politicus' van Nederland. Zij zet zich in de Tweede Kamer in voor de creatie van een Nederlandse 'grondstoffenrotonde' voor schaarse aardmetalen en andere kritische stoffen.

Van Veldhoven is blij met het rapport, zo zei ze toen Jan Kamminga het haar begin september overhandigde. "D66 pleit voor een nieuw economisch model, waarin energie en grondstoffen een gesloten cirkel vormen. Daarmee wordt voorkomen dat kostbare en zeldzame grondstoffen verloren gaan. Enerzijds dient de vernietiging van potentieel herbruikbare grondstoffen zwaarder te worden belast, anderzijds moet worden gestimuleerd dat producenten hun verantwoordelijkheid nemen. Het initiatief van NVMP is een goed voorbeeld van de wijze waarop producenten kunnen bijdragen."

De overheid loopt achter in het stimuleren van anders omgaan met grondstoffen, vindt Van Veldhoven. Volgens haar kan Nederland met zijn logistiek, infrastructuur, kennis en innovatie voorop lopen in deze nieuwe bedrijfstak

die zich richt op zuinig gebruik en hergebruik van hulpbronnen. "Door een grootschalige aanpak zoals de NVMP die voorstelt worden de kosten van recycling laag gehouden. Bij lage kosten kan hergebruik concurreren met het gebruik van nieuwe grondstoffen." ◀

\* Het rapport 'Naar een gesloten kringloop voor elektronica' vindt u op [producenten-verantwoordelijkheid.nl](http://producenten-verantwoordelijkheid.nl). Ga naar het tabblad standpunten en klik op White Paper.



# FACTOREN VOOR EEN SLUITENDE RECYCLING

## ► Verantwoord inleveren

Consumenten moeten het als gemakkelijk ervaren om klein e-waste apart in te leveren, vergelijkbaar met batterijen. Daarvoor zijn veel meer inzamelpunten nodig bij de detailhandel en bij supermarkten; 'waar je het koopt kun je het kwijt'.

## ► Verantwoord afgeven

Gemeenten, bedrijven en detaillisten moeten hun e-waste afgeven aan erkende systemen of WEEE-Labex-gecertificeerde inzamelaars.

## ► Verantwoord registreren

Onderzoek van de United Nations University\* toont aan dat van veel meer e-waste is te verklaren waar het blijft. Om de diverse e-waste-stromen in kaart te brengen en het wegkoken ervan te verhinderen, zouden de inzamelaars en verwerkers deze stromen moeten registreren om de transparantie van de afvalketen te vergroten.

## ► Verantwoord hergebruik

Export van afgedankte apparaten dient alleen te worden toegestaan mits elk apparaat is voorzien van een verklaring dat deze kan worden hergebruikt in het land van bestemming. De inschakeling van kringloopbedrijven garandeert een maximalisatie van nog herbruikbare apparaten.

## ► Verantwoorde recycling

Handhaving door de overheid is van groot belang om illegale export en freeriding tegen te gaan en om de kwaliteit van recycling te verbeteren door lokale verwerkers te bewegen minimaal te voldoen aan de internationale normen (WEEE-Labex).

## ► Verantwoord voorlichten

Consumentencampagnes en onderzoek blijven noodzakelijk om de beoogde doelen op het gebied van recycling te bereiken. Producentenorganisaties willen blijven investeren in het vergaren van kennis over de inzameling van e-waste.

## ► Verantwoorde financiering

De huidige kosten voor recycling bedragen 30 miljoen euro per jaar. Deze worden gefinancierd door de betreffende productstichtingen. Een robuuste financiering via een recyclebijdrage op basis van een omslagstelsel is de beste garantie voor de voortzetting van een verantwoorde verwijdering. Hiermee bepaalt de overheid de doelen en de producenten kiezen zelf de middelen.

Deze zeven punten vormen de kern van de visie van de gezamenlijke productstichtingen voor de inzameling van e-waste. Deze visie is neergelegd in het White Paper 'Naar een gesloten kringloop voor elektronica', dat op 3 september 2012 aan D66-Tweede Kamerlid Stientje van Veldhoven is aangeboden (zie pagina 4 van deze Retour-editie). ◀

\* The Dutch WEEE Flows, producenten-verantwoordelijkheid.nl

MEER  
INZAMELPUNTEN  
NODIG

# “RECYCLING HEEFT VEEL MEER PRIORITEIT GEKREGEN”

TOETREDING  
TOT NVMP  
HOOG TIJD

Na negen jaar in het bestuur van ICT~Milieu maakt Martin Trampe zich op om de voorzittershamer neer te leggen. Hij kijkt met voldoening terug en stelt vast dat de aandacht en de maatschappelijke en politieke erkenning voor recycling enorm gegroeid is. De inzameling en verwerking van ICT-afval, van telefoons en laptops tot spelcomputers en beeldschermen, staat als een huis.

“Eigenlijk ben ik in deze functie gerold. Een collega bij Canon gaf zijn bestuursfunctie op en vroeg me of ik me kandidaat wilde stellen als zijn opvolger. Het is liefdewerk dat tijd vraagt die je eigenlijk niet hebt, maar het is voor een maatschappelijk doel waar je gevoelig voor bent, dus zeg je ja. Dat is inmiddels negen jaar geleden en ik ben ontzettend blij dat ik destijds ja heb gezegd. Het heeft me veel meer plezier en voldoening gegeven dan ik toen kon vermoeden.”

## U komt uit de wereld van software en services. Was het wennen in de recycling?

“Dat ging heel gemakkelijk. De problematiek was voor mij betrekkelijk nieuw en de dynamiek is heel anders. Maar je wordt daar al snel in meegezogen. In de milieubeleidsgroep van ICT~Milieu zitten heel gedreven mensen die een nieuweling snel meenemen en die je scherp houden in de discussie. Ook bij de verwerkers en bij andere stakeholders kom je veel mensen tegen die inhoudelijk gegrepen zijn en die ervoor openstaan om pragmatisch naar oplossingen te zoeken. Ik voelde me al snel als een vis in het water, en toen ik na twee jaar als bestuurslid gevraagd werd om voorzitter te worden hoefde ik daar niet lang over na te denken.”

## Wat is er de afgelopen negen jaren veranderd?

“Toen ik in 2002 binnenkwam, zat ICT~Milieu in de opbouwfase en nu staat er een volwassen organisatie. Er is enorm veel verbeterd in de logistieke processen en in de techniek van de recycling. De organisatie is veel efficiënter geworden en de samenwerking met Wecycle, waar inmiddels de volledige uitvoering is neergelegd, heeft

sterk bijgedragen aan de schaalgrootte en de operationele kwaliteit. De resultaten zijn over de jaren enorm verbeterd, zowel in het recyclingresultaat als in het volume dat we inzamelen.

Maar de belangrijkste verandering zit in het denken. Om te beginnen bij de bedrijven die aan ons inzamelsysteem deelnemen. In 2002 overlegde je met stafmedewerkers die voor milieu en recycling verantwoordelijk waren. De rest van het bedrijf stond met zijn rug naar het onderwerp en de directie was er niet mee bezig. Nu zit de algemeen directeur aan tafel. Hij leunt inhoudelijk wel op zijn stafspecialist, maar het onderwerp staat op zijn agenda en het belang ervan hoef je niet uit te leggen.

Dat verhoogde bewustzijn zie je ook veel breder in de samenleving. Inzameling en recycling van elektronisch afval krijgen veel meer aandacht in de politiek en in de publieke opinie. Het besef dringt door dat we ons niet kunnen veroorloven om kritische grondstoffen verloren te laten gaan. Het onderwerp krijgt meer prioriteit. Dan kun je stappen zetten en dingen gedaan krijgen.”

## Waar bent u het meest trots op?

“We hebben ons ten doel gesteld om de inzameling en recycling te organiseren tegen de laagste prijs met het hoogste rendement en zo min mogelijk milieubelasting. Ik ben er trots op dat we daar belangrijke stappen in hebben gezet. Om bij de kosten te beginnen: die zijn over de afgelopen zes jaar ruim gehalveerd, door verbetering van de organisatie en

de processen en door contracten scherp te tenderen. Dat wil zeggen dat we veel minder kosten omslaan over onze deelnemers en dus ook dat er minder wordt doorberekend aan de consument.

Het rendement zie je terug in het recyclingresultaat. Uit de ICT-apparatuur die we inzamelen halen we inmiddels 83 procent van de grondstoffen terug, en nog eens 12 procent wordt ingezet voor energieopwekking. Dat is veel meer dan de meeste mensen zich realiseren, en ik merk dat het in gesprekken altijd een overtuigend argument is om je afgedankte apparaten in te leveren.

Hogere opbrengsten voor de herwonnen grondstoffen in combinatie met lagere kosten brengen de inzameling en recycling steeds dichterbij het break-even punt. Het heeft iets langer geduurd dan ik verwachtte, maar het punt nadert dat de hele verwerking van ICT-afval, inclusief de peperdure logistiek, kostendekkend wordt. Dat is een mijlpaal.”

## Het volume dat ICT~Milieu inzamelt daalt, terwijl nieuwe Europese doelstellingen juist een toename eisen. Zijn die doelstellingen haalbaar?

“Het volume is inderdaad drie jaar op rij gedaald, naar ruim 18 miljoen kilo in 2011. Dat komt omdat we minder ICT-apparaten vervangen door de economische crisis en omdat de afgedankte apparaten en met name de computer-beeldschermen steeds lichter worden. Ik ben ervan overtuigd dat er nog steeds sprake is van een stijgende trend in de inzameling als je voor die twee factoren corrigeert.



Martin Trampe

“DE RESULTATEN ZIJN OVER DE JAREN ENORM VERBETERD, ZOWEL IN HET RECYCLINGRESULTAAT ALS IN HET VOLUME DAT WE INZAMELEN”

Dan nog wordt het niet eenvoudig om de nieuwe Europese doelstellingen te halen. We zamelen nu ongeveer 30 procent van het ICT-afval in en de Europese Richtlijn stelt in 2020 85 procent als norm. Het zal niet makkelijk zijn om dat te realiseren, zeker niet voor apparaten als mobiele telefoons die een hoge restwaarde hebben waar commerciële partijen en exporteurs zo dol op zijn. We hebben tijd nodig en de middelen, maar het is mogelijk. De overheid kan een belangrijke bijdrage leveren met een exportbeperking van afgedankte elektronica en een registratieplicht voor alle bedrijven en organisaties die e-waste in handen krijgen.”

## Wat zou u anders doen als u een herkansing kreeg?

“Ik zou eerder kijken naar samenwerking. ICT~Milieu heeft tot voor kort een eigen koers gevaren en zijn eigen inzameling georganiseerd, omdat wij anders denken over financiering dan de overige elektronica producenten die zich hebben verenigd in de NVMP. We hebben er lang over gedaan voor we over de controverse zijn heengestapt tussen ons omslagstelsel versus het kapitaaldeckingsstelsel met zijn verwijderingsbijdrage van de NVMP. Hoe fundamenteel ook: dat verschil is niet van belang voor de organisatie en voor de markt. De organisatie heeft belang bij schaalgrootte en efficiency en de markt wil één merk: Wecycle. Het is hoog tijd voor ICT~Milieu om toe te treden tot de NVMP. Als ik kijk naar de toenemende samenwerking met andere inzamelsystemen zoals Stibat voor batterijen en ARN voor auto's, dan denk ik dat die trend doorzet. Er is veel meer dat de inzamelsystemen verenigt dan wat hen verdeelt.”



# IenM BEZOEKT RECYCLERS

Op uitnodiging van de Vereniging NVMP bracht een delegatie van de Directie Duurzaamheid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM) in augustus een werkbezoek aan de recyclers Sims Recycling Solutions in Eindhoven en Coolrec in Dordrecht.

Sims Recycling Solutions in Eindhoven is één van de recyclingbedrijven die in opdracht van Wecycle afgedankte elektrische apparatuur verwerkt. Na een introductie van René Kik, directeur bij Sims Recycling Solutions, volgde een uitgebreide rondleiding over het terrein. De afgedankte producten worden in de eerste fase van het proces gecontroleerd op en ontdaan van gevaarlijke stoffen en onderdelen. In de volgende fase van het proces worden producten vermalen, waarna ijzer en aluminium uit de producten gescheiden wordt. Koper, overige non-ferro's waaronder edelmetalen en plastics worden in de daaropvolgende fases verder gescheiden. De herwonnen kunststoffen ondergaan een verdere opwaardering om van daaruit op de wereldgrondstoffenmarkt gebracht te worden.

Coolrec is één van de bedrijven die Wecycle heeft gecontracteerd om koel- en vriesapparatuur te recyclen. Wilfried Dries, accountmanager Nederland, en Jan Visser, managing director, verzorgden een presentatie over Coolrec. Vervolgens kon de delegatie het proces bekijken waarin de koel- en vriesapparaten worden verwerkt. De apparaten worden gedemonteerd, schadelijke stoffen worden verwijderd en de onderdelen worden gescheiden in kunststoffen en verschillende metalen die vervolgens worden versnipperd om ze voor hergebruik geschikt te maken.

Aanleiding voor het werkbezoek was onder andere de inwerkingtreding van de herziene richtlijn betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA).



Uiterlijk 14 februari 2014 moeten lidstaten hun bestaande wetgeving inzake AEEA aanpassen en afstemmen op de nieuwe richtlijn en de nieuwe inzameldoelstellingen. Er werd uitgebreid gesproken over hoe alle afgedankte elektrische apparaten en spaarlampen in Nederland op een gecontroleerde en verantwoorde manier ingezameld en gerecycled kunnen worden. Teneinde de inzameling van kleine afgedankte apparaten, spaarlampen en batterijen drastisch te verhogen, stelt de Vereniging NVMP een massale introductie voor van inzamelpunten in winkels door heel Nederland, waar consumenten altijd terecht kunnen om in te leveren. Ook werden de zeven voorwaarden die de Vereniging NVMP formuleerde om te komen tot een gesloten kringloop van elektronica, nader besproken.

DE VERENIGING NVMP STELT EEN MASSALE INTRODUCTIE VOOR VAN INZAMELPUNTEN IN WINKELS DOOR HEEL NEDERLAND, WAAR CONSUMENTEN ALTIJD TERECHT KUNNEN OM IN TE LEVEREN

“Het was een interessante en leerzame dag”, aldus Jan van Vliet, afdelingshoofd. “Het is goed dat overheidsvertegenwoordigers in de praktijk ervaren wat de uitwerking is van het beleid en daardoor eventuele problemen in de praktijk beter aandacht kunnen geven. De voortgang in de mogelijkheden van recycling van e-waste heeft in ieder geval op mij grote indruk gemaakt.”

MOGELIJKHEDEN RECYCLING INDRIJKWEKKEND





**TOETSING  
BLIJFT  
MONNIKENWERK**

# EUROPESE NORMEN VRAGEN ZORG EN AANDACHT

De inzamelsystemen voor e-waste in Europa hebben samen een pakket normen opgesteld voor de verantwoorde inzameling, logistiek en verwerking van afgedankte elektrische en elektronische apparaten: de 'WEEE-Labex standard'. Om die binnen de Europese Unie een officiële erkenning te geven als 'harmonized standard' heeft heel wat voeten in de aarde.

Aan de formulering van de 'WEEE-Labex standard' is meer dan twee jaar gewerkt. In een open proces hebben de 39 inzamelsystemen in 22 Europese landen normen opgesteld die passen binnen de wet- en regelgeving in de verschillende landen of regio's. Die normen zijn technologie-neutraal geformuleerd, beschrijven de te bereiken doelen en zijn unaniem goedgekeurd door de betrokken systemen.

Daarmee heb je normen die uniform kunnen gelden, maar nog niet de officiële status van een 'European harmonized standard' hebben. Daartoe moeten ze eerst worden beoordeeld en zo nodig aangepast door het Europese normalisatie-instituut Cenelec. Dat betekent een zorgvuldig en tijdrovend proces waarin behalve de inzamelsystemen ook vertegenwoordigers van de industrie en andere stakeholders betrokken zijn. Een werkgroep van Cenelec met experts uit de technische comités van de normalisatie-instituten in verschillende landen is reeds gestart met het opstellen van de Europese normen voor de recycling van e-waste en anticipeert hiermee op een toekomstig mandaat van de Europese Commissie. Hierbij wordt de voorgestelde WEEE-Labex standard getoetst op onafhankelijkheid, volledigheid en formulering.

In de eerste plaats mogen de normen het 'level playing field' niet verstoren. De normen mogen dus niet leiden tot een concurrentievoordeel voor de een of -nadeel voor de ander. Europese normen mogen ook niet verwijzen naar wetgeving. De WEEE-Labex standard doet dat wel en is daarmee

afhankelijk van wetten die kunnen veranderen. De werkgroep haalt die verwijzingen uit de tekst en neutraliseert zo de afhankelijkheid. Behalve op evenwichtigheid toetst de Cenelec-werkgroep op volledigheid en vult waar nodig aan. Ten slotte wordt kritisch gekeken naar de tekstuele kwaliteit en naar mogelijkheden om de formulering te verbeteren.

De Cenelec-werkgroep werkt aan diverse Europese normen, zoals een generieke standaard voor de verwerking van e-waste. Later wordt deze nog aangevuld met standaardisatiedocumenten voor inzameling en logistiek. Ook op het niveau van apparaten wordt gewerkt aan standaarden. Voor de recycling van koelkasten is al een Europese standaard uitgebracht, terwijl op dit moment de standaard voor de recycling van lampen wordt aangepakt. De standaard voor de recycling van beeldbuis televisies en Flat Panel Displays wordt later opgestart.

De toetsing van het lijvige handboek met normen voor inzameling, sorteren, transport en recycling is monnikenwerk. De leden van de technische comités uit de verschillende landen, waaronder Bart in 't Groen van DNV KEMA Energy & Sustainability die namens Wecycle deelneemt, hebben hierover frequent overleg. Artikel voor artikel, hoofdstuk voor hoofdstuk en deel voor deel werken ze het handboek door, doen ze wijzigingsvoorstellen en stellen definitieve teksten vast. Het werk vordert gestaag. Maar In 't Groen houdt tot ver in 2013 ruimte in zijn agenda om de 'Europese normen voor recycling van e-waste' af te ronden. ◀



**TANDARTS-  
APPARATUUR  
KAN SCHADELIJKE  
STOFFEN  
BEVATTEN**

# DECONTAMINATIE EN HERGEBRUIK VAN TANDARTS- APPARATUUR

Het Besluit Elektrisch en elektronisch Afval (BEA) reguleert de verwijdering en recycling van niet meer bruikbare elektrische en elektronische tandartsapparaten op (vrijwel) dezelfde wijze als we nu kennen vanuit de zogenaamde wit- en bruingoedsector.

Het Besluit is direct afgeleid van de Europese Richtlijn 2002/96/EG. Met deze Richtlijn dienen lidstaten van de EU er zorg voor te dragen dat in alle lidstaten regelgeving op dit gebied van kracht wordt.

Oude tandartsstoelen, units (BEA-afval) en röntgenapparatuur die bij de instellingen voor tandheelkunde in het afvalstadium komen, worden door het bedrijf DRS in Zuidbroek ontdaan van onder andere kwikresten (de stoelen) en olie en vervolgens gedecontamineerd om uiteindelijk op milieuvriendelijke wijze te kunnen worden gerecycled. Bij de decontaminatie worden uiteraard ook de radioactieve bronnen zorgvuldig verwijderd.

In samenwerking met de Vereniging Groot-handel Tandheelkunde (VGT) en de NVMP heeft DRS in 2006 een sluitende dienstverlening opgezet waarbij alle toeleveranciers in de tandheelkundige branche de afgedankte elektrische en elektronische installatiestukken via DRS kunnen laten recyclen.

### Waarom is het belangrijk dit afval te ontmantelen en te decontamineren?

De ingezamelde apparatuur kan de volgende schadelijke en gevaarlijke componenten bevatten waaronder:

- Kwikresten uit amalgaam en accu's
- Olie, mogelijk PCB-houdend
- Gecontamineerde scherpe voorwerpen zoals naalden

Indien deze apparatuur zonder voorbereiding wordt afgegeven aan een reguliere eindverwerker leidt dit tot grote emissie van met name kwik en beryllium naar water, lucht en bodem. Het is derhalve belangrijk om de amalgaamhoudende reststoffen (spittoons, zuigblokken, mixers, etc.) en de röntgenapparatuur op een andere wijze te verwerken.

De aangeboden apparatuur is niet alleen milieuvervuilend maar ook gecontamineerd. Bij de verwerking van met name de behandelstoelen staan de verwerkers bloot aan besmettingsgevaar en zijn prikongelukken goed mogelijk.

### Hoe gaat dit proces in zijn werk?

Afgedankte tandheelkundige apparatuur wordt eerst ontdaan van eventueel aanwezige (PCB-houdende) olie, lampen en accu's. Vervolgens worden alle amalgaamhoudende onderdelen, zoals leidingen, spittoons en dergelijke verwijderd (deze zijn immers in contact geweest met de boorresten van oude vullingen en dus

kwikhoudend). Deze verwijderde delen ondergaan bij DRS een separate verwerkingsstap en worden ook separaat opgewerkt door een voor dit doel ingerichte eindverwerker.

De laatste stap voordat een recyclebaar product ontstaat is de decontaminatie. De gedeeltelijk gestripte apparatuur wordt hiervoor in zijn geheel in een bad met desinfectiemiddel geplaatst. Het desinfectiemiddel wordt intensief in contact gebracht met alle onderdelen. Decontaminatie vindt plaats om de aanwezige schadelijke micro-biologische organismen die gevaar op kunnen leveren bij de verdere verwerking van de apparatuur tot een aanvaardbaar niveau te verwijderen. Na deze voorbereiding door DRS blijft een reststroom over die bij de verdere verwerking geen gevaar meer op kan leveren voor het aquatisch milieu en de veiligheid of gezondheid van medewerkers. Ook kan geen emissie meer plaatsvinden van het kwik afkomstig uit amalgaam.

De verwerkingslocatie van DRS te Zuidbroek is dusdanig ingericht dat deze werkzaamheden op

een veilige en milieuhygiënische wijze worden verricht door ervaren medewerkers. Na demontage van alle componenten kan de afgedankte apparatuur zonder problemen in bewerking worden genomen, waarna vervolgens een recyclingpercentage tot 95 procent tot de mogelijkheden behoort.

### Hoe wordt deze afvalstroom ingezameld?

Alle 'dental' depots die zijn aangesloten bij de VGT zijn verplicht om bij haar klanten de oude elektrische en elektronische installatiestukken in te nemen. De 'dental' depots sturen de complete units ter verwerking door naar DRS in Zuidbroek. Na verwerking verzorgt DRS een verwijderingscertificaat conform het BEA-besluit van augustus 2005. Via de VGT ontvangt de ondoener dit certificaat ten behoeve van haar administratie. Alle kosten die hiermee gemoeid zijn worden betaald vanuit de verwijderingsbijdragen die worden ingehouden bij de aanschaf van nieuwe apparatuur. ◀





# “SAMEN KUNNEN WE DE KRINGLOOP SLUITEN”

Interview met Jan Kamminga

Sinds zijn aantreden in het voorjaar als voorzitter van de Vereniging NVMP heeft Jan Kamminga de stand van zaken bij de inzameling en recycling van e-waste opgemaakt en met zijn bestuur een toekomstvisie ontwikkeld. Hij schrikt niet van de hoge ambities waarvoor de vereniging gesteld is. “Die kunnen we waarmaken, als alle betrokken partijen bereid zijn daaraan mee te werken.”

De inspanning die producenten plegen om de elektronica die zij op de markt brengen in te zamelen en te recyclen waren voor Jan Kamminga niet nieuw. Als voorzitter van de ondernemingsvereniging in de technologische industrie FME-CWM had hij daar het nodige over gehoord en gelezen. Maar toen hij op 1 maart van dit jaar aantrad bij de NVMP, realiseerde hij zich dat hij ver afstond van de praktijk. “Ik merkte dat ik niet eens wist waar de milieustraat in mijn eigen gemeente was. Laat staan dat ik precies begreep hoe het van daar naar recyclingbedrijven ging en hoe er uit het elektronisch afval weer grondstoffen werden gehaald.”

Kamminga heeft inmiddels een inhaalslag gemaakt, in begrip van de huidige situatie en van de ambities die er liggen voor de toekomst. “Ik treed op een heel spannend moment aan bij de NVMP. We hebben met onze uitvoerings-

organisatie Wecycle een effectief inzamelsysteem dat goede recyclingresultaten boekt, maar dat systeem bestrijkt nog maar een deel van het elektronisch afval. We moeten de slag maken van een verantwoord segment in de verwerking naar een volledig verantwoorde markt.”

Wecycle heeft over de afgelopen dertien jaar de verwerking opgezet van afgedankte elektrische apparaten en energiezuinige lampen - wat we aanduiden als e-waste. Wecycle zamelt dat e-waste in bij zowel gemeenten als winkelbedrijven, laat het sorteren en transporteren en laat het recyclen met een hoog milieurendement. Die recyclers neutraliseren de toxische stoffen en winnen inmiddels gemiddeld 83 procent van alle grondstoffen terug.

“Het inzamelsysteem wordt nog steeds verbeterd en verder gestroomlijnd”, zegt Kamminga. Het proces wordt steeds efficiënter en per verwerkte kilo e-waste goedkoper. En het recyclingresultaat stijgt elk jaar. Daarbij wordt hard gewerkt aan nieuwe technieken om ook aardmetalen en andere kritische grondstoffen, die in kleine fracties in het e-waste zitten, terug te winnen. Bij energiezuinige lampen ligt het percentage teruggewonnen materialen al boven de 90 procent.

“We schuiven echt op in de richting van een gesloten kringloop en dat is iets om trots op te zijn. Maar ons systeem kan aan de overheid nog maar 40 procent van alle verwerking verantwoord. Een minstens zo grote portie wordt zonder enige verantwoording verwerkt door commerciële partijen, waarbij we niet precies weten hoe dat gebeurt en wat de kwaliteit van de recycling is.

En een aanzienlijk deel, naar schatting 10 procent van alle e-waste, belandt via de vuilnisbak in de afvalverbrandingsovens. Daar moeten we iets aan doen. Omdat de producenten ernaar streven om zoveel mogelijk e-waste ingezameld te krijgen om op een verantwoorde manier te kunnen recyclen. Maar ook omdat een nieuwe Europese richtlijn van ons eist dat we het verantwoord ingezamelde volume ruim verdubbelen. Wij hebben die uitdaging onlangs geanalyseerd in het rapport ‘Naar een gesloten kringloop voor elektronica’\* en wij komen tot de conclusie dat de vereiste verdubbeling met volle inzet en vereende krachten haalbaar is.”

Wil dat dan zeggen dat alle e-waste via Wecycle moet lopen en dat het inzamelsysteem van de NVMP zoveel mogelijk monopolist moet worden? “Absoluut niet”, zegt Kamminga. “Als marktpartijen met inachtneming van de milieu- en verwerkingsnormen een goed recyclingresultaat realiseren, dan is dat prachtig. Dat gebeurt al op grote schaal, door gecertificeerde bedrijven. We zien graag dat meer handelaren, transporteurs en recyclingbedrijven zich certificeren en dat zij dat doen onder nieuwe Europese normen die op dit moment ontwikkeld worden. Dan is de kwaliteit van de verwerking geen issue meer. Als al die bedrijven de hoeveelheden die ze verwerken vervolgens ook nog registreren, dan kunnen we dat volume verantwoorden. Het maakt ons

niet uit of het onder regie van Wecycle gebeurt of niet, als het maar verantwoord gebeurt en geregistreerd wordt.”

De grootste uitdaging ligt volgens Kamminga echter vóór de recycling, bij de eerste inzameling uit handen van gebruikers die elektronica en lampen afdanken. Aan de basis verdwijnt e-waste naar het restafval, naar informele circuits en zelfs naar handelaren die het illegaal exporteren. “Daar hebben Wecycle en de bonafide marktpartijen geen grip op. Het enige dat we kunnen doen is elkaar aanspreken op verantwoord gedrag. Dat doet Wecycle ook in publiekscampagnes, om de consument bewust te maken van het belang van gescheiden inleveren. Of om installatiebedrijven aan te moedigen om oude lampen die zij verwijderen te verzamelen en bij Wecycle aan te bieden.”

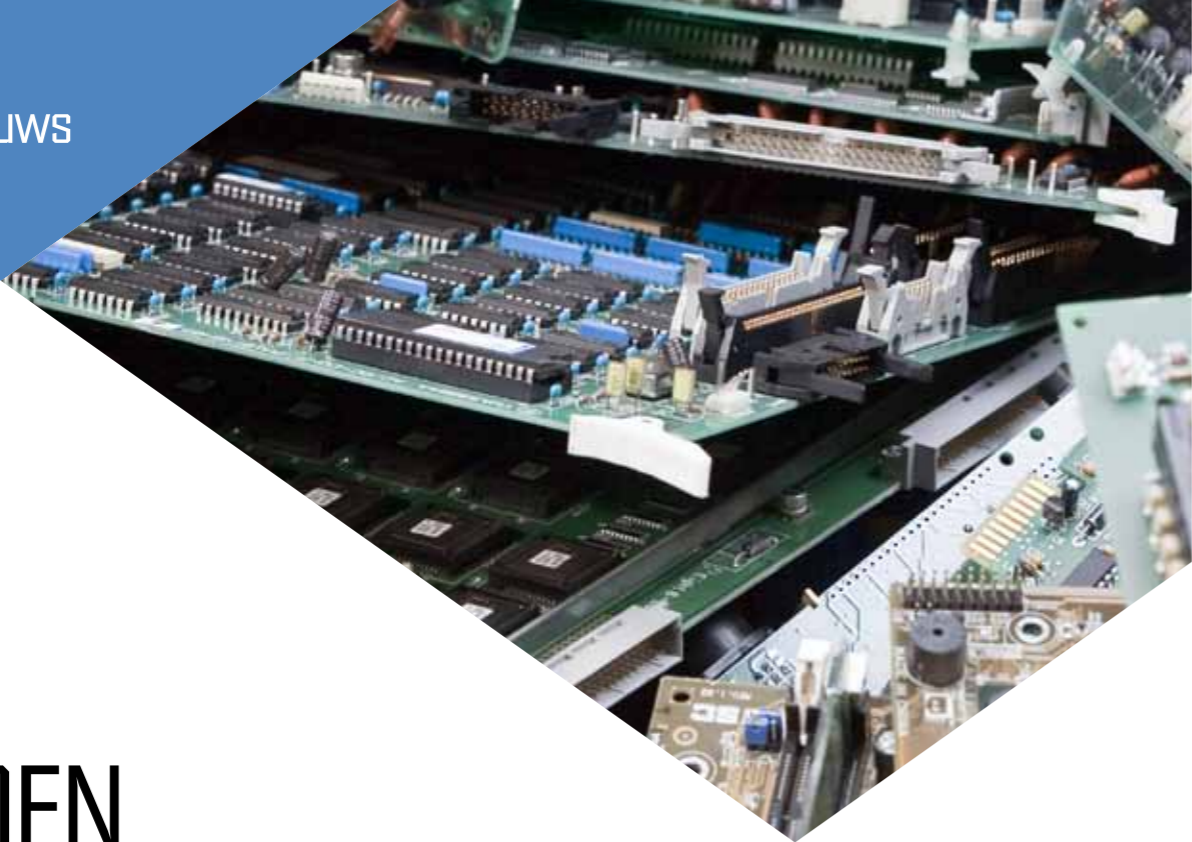
Ook van de winkeliers verwacht Kamminga extra inzet. Zij kunnen het hun klanten veel gemakkelijker maken door de apparaten en lampen die zij verkopen na gebruik ook altijd in te nemen. Altijd, of die klant nu een nieuw apparaat koopt of niet. “Winkeliers spelen een essentiële rol in de distributie van elektronica en lampen. Dan kun je toch niet bedanken voor een even essentiële rol om die spullen terug te brengen in de kringloop als zij worden afgedankt? Wij zien grote ketens die rol al oppakken. Je ziet al inzamel-punten prominent in hun winkels verschijnen en Wecycle is met een aantal van andere winkelbedrijven hierover in gesprek. De NVMP heeft als doel gesteld om binnen vijf jaar 10.000 inzamel-punten te hebben en ik denk dat we die ambitieuze doelstellingen kunnen realiseren.”

Van alle andere betrokken partijen wordt ook extra inzet en medewerking verwacht. De NVMP heeft zeven uitgangspunten voor een gesloten kringloop geformuleerd\*\*, die alle gevoelige schakels in de keten bestrijken. Een gemeente bijvoorbeeld kan ingezameld e-waste uitsluitend afgeven aan Wecycle of andere gecertificeerde partijen, om weg-lekken naar dubieuze of illegale verwerkingsbedrijven te voorkomen. Een gemeente die dat niet goed controleert moet daarop worden aangesproken, vindt Kamminga. Van woningbouwcorporaties wordt gevraagd dat zij alle lampen die zij in hun woningen vervangen, ook verzamelen en inleveren. Van eigenaren van bedrijfsgebouwen mag worden verwacht dat zij lampen en apparaten op een professionele manier laten verwijderen voor zij gebouwen slopen of renoveren. Van de overheid vraagt de NVMP een exportverbod op alle elektrische apparaten die niet gecertificeerd zijn voor hergebruik, om de illegale export van e-waste effectief aan te kunnen pakken.

“De tijd is voorbij dat wij als maatschappij de inzameling en recycling van e-waste als taak van de producenten of van de overheid af kunnen schuiven. Als we toe willen naar een gesloten kringloop, dan zullen alle partijen in de keten hun verantwoordelijkheid moeten nemen, en samen kijken hoe we dat zo slim en verantwoord mogelijk kunnen realiseren. Dat is een uitdaging waar ik me voluit voor inzet.” ◀

**REGISTRATIE DOOR MARKTPARTIJEN GEWENST**

\* Het rapport ‘Naar een gesloten kringloop voor elektronica’ kunt u downloaden via producenten-verantwoordelijkheid.nl. Zie pagina 4 van deze Retour-editie.  
\*\* De zeven uitgangspunten voor een sluitende recycling: zie pagina 6 van deze Retour-editie.



# AFVAL SCHEIDEN ONDUIDELIJK? RECYCLE APP!

## Recycle app helpt inzameling onder consumenten

De Vereniging NVMP heeft het mogelijk gemaakt dat een student aan de TU Delft kon afstuderen op een recycle app. Dit is een smartphone applicatie die op een laagdrempelige manier praktische informatie verstrekt aan consumenten over afvalscheiding.

De app geeft antwoord op veel gestelde vragen als: "Welk afval mag in welke afvalbak?", "Waar moet ik met mijn afval naar toe?" en "Wat gebeurt er met mijn afval?". Daarnaast zal er een afvalkalenderfunctie te vinden zijn in de app met alarmfunctie. De recycle app maakt deel uit van onafhankelijk informatieplatform, bestaande uit een website en de app. Beide zijn nog in ontwikkeling.

De ambitie is om in samenwerking met verschillende organisaties een centraal, eenduidig en laagdrempelig platform te creëren om op die manier het scheidingsgedrag van de consument te bevorderen en het inzamelresultaat te verhogen. Welke onafhankelijke partij het platform gaat beheren, staat nog open.

Organisaties die belangstelling hebben voor samenwerking, kunnen contact opnemen via [info@wecycle.nl](mailto:info@wecycle.nl).



# ADVIES HELPT DEELNEMERS BIJ MARKTOPGAVE

ANALYSE OM OPGAVEN VERDER TE VERBETEREN

Opgave doen bij Wecycle van de op de Nederlandse markt gebrachte hoeveelheid elektrische apparaten en energiezuinige verlichting is voor deelnemende producenten en importeurs misschien geen spannende, maar wel een belangrijke bijdrage aan het inzamelsysteem. Deze aantallen apparaten en lampen en het bijbehorend gewicht bepalen de bijdragen van de deelnemers aan hun productstichting en aan het systeem. Bovendien bepalen het volume aan op de markt gebrachte apparaten straks, onder de aangescherpte Europese richtlijn, hoeveel afgedankte apparaten en lampen er ingezameld moeten worden. Zorgvuldigheid is dus vereist.

Op de opgave door deelnemers viel het nodige aan te merken. Reden voor Wecycle om actie te nemen. De afdeling Deelnemerszaken heeft alle nalatige en onnauwkeurige deelnemers benaderd, om hulp en advies aan te bieden. "Dat werkt", zegt Debby Spruitenburg van Wecycle. "Vaak is het gebrek aan informatie of handigheid die deelnemers weerhoudt. Een telefonisch advies, een paar mailtjes of soms een bedrijfsbezoek lossen het probleem snel op. Het bedrijf zit dan voortaan op het goede spoor." Dat blijkt. Van alle 1.400 deelnemers heeft inmiddels 99 procent opgave gedaan over 2011. Van de circa 800 deelnemers die per kwartaal in plaats van per jaar rapporteren, is in 2012 inmiddels meer dan 90 procent van de opgaven binnen.

Er blijft een aantal koppige wanpresteerders die, met verwijzing naar de kostenbijdrage die zij ontlopen, worden aangeduid als 'free riders'. Als zij niet reageren op het

herhaalde aanbod van hulp en ondersteuning, ontvangen zij een aanmaning van Wecycle. Wie de aanmaning negeert, ontvangt op last van het bestuur van de betreffende productstichting een aanzegging van roeyement. De deelnemer heeft dan nog vijf dagen om opgave te doen en daarmee uitsluiting af te wenden. Doet hij dat niet, dan meldt Wecycle het roeyement aan de Inspectie die een boete kan opleggen. De geroyeerde deelnemer voldoet immers niet meer aan zijn wettelijke verplichting om te voorzien in de inzameling van apparaten of lampen die hij op de markt heeft gebracht.

Van de geroyeerde deelnemers heeft inmiddels meer dan de helft zijn verzuim hersteld en is door de productstichting weer als deelnemer aanvaard. Spruitenburg verwacht dat het aantal roeyementen door het succes van de actie scherp zal dalen. Dat geeft de afdeling Deelnemerszaken de ruimte voor een nieuwe actie, nu gericht op verbetering van de kwaliteit van de opgave. Met behulp van een controleprogramma dat samen met Ernst & Young is ontwikkeld, maakt Wecycle een analyse van sterk afwijkende opgaven in vergelijking met eerdere jaren. Uiteraard blijft daarbij de betrouwbaarheid van individuele deelnemergegevens volledig gewaarborgd. Als die analyse onjuiste of onzuivere opgaven aan het licht brengt, neemt Deelnemerszaken contact op met de deelnemer en geeft zo nodig extra ondersteuning om het euvel te verhelpen. De twee acties leveren de deelnemers uiteindelijk een eerlijke kostenverdeling op en goed onderbouwde inzameldoelstellingen.



# MINDER RAPPORTAGE- WERK LEVERT BETERE INFORMATIE OP

Het is bijna een wetenschap, het correct aanduiden en categoriseren van elektronica. Er zijn zeker duizend typen consumentenproducten en honderden soorten professionele apparaten. En er komen elk jaar weer nieuwe apparaten of multifunctionele combinaties bij. Dat maakt het voor producenten en importeurs moeilijk om hun afzet correct te rapporteren. Wecycle komt hen tegemoet.

De verplichte opgave van aantal en gewicht van op de markt gebrachte elektrische apparaten en energiezuinige verlichting is voor veel deelnemers aan het inzamelsysteem een administratieve last. Het vraagt geduld en zorgvuldigheid om alle op de markt gebrachte waren onder te brengen op een lijst van circa 700 soorten producten. Regelmatig roept dat twijfel op of is een passende productnaam niet te vinden. Kan dat niet eenvoudiger?

Met die vraag ging Hendrik Bijker van Wecycle aan het werk. De huidige productenlijst is ontstaan uit de producten die de wetgever destijds, bij de aanduiding van de tien wettelijke e-waste categorieën, als voorbeelden heeft genoemd. De lijst is vervolgens aangevuld met de eerste inbreng van de verschillende productstichtingen en met alle aanvullingen die daar over de jaren aan zijn toegevoegd in een poging zoveel mogelijk van de productvariëteit in beeld te brengen.

De onoverzienbare opsomming van 700 producten heeft Bijker teruggebracht tot 70 productgroepen. Dat zijn in de meeste gevallen nog steeds de grote en veel gebruikte producten, zoals 'wasmachine' of 'magnetron'. In een aantal gevallen zijn die gebundeld in verzamelingen als 'draagbare audio- of video-apparaten'. En om een scala van kleine producten te dekken zijn er enkele brede groepen apparaten gebracht onder de noemers 'personal care apparaten' (van föhn tot scheerapparaat) of 'kleine huishoudelijke apparaten' (van kruimeldief tot staafmixer).

Het zoeken wordt vergemakkelijkt door de lijst te splitsen in consumentenproducten en herkenbare professionele apparatuur of lampen. Zowel in de verkoop als in de verwijdering zijn dat heel verschillende kanalen, een scheiding waar de rapportage op aansluit. De plug-in spaarlamp voor de kantoorfitting en de koelapparatuur voor de horeca zijn snel in de sectie professioneel te vinden.

Bijker heeft gezorgd dat elke productgroep in zijn geheel past binnen één van de tien wettelijke e-waste categorieën die gebruikt worden in de rapportage van de e-waste verwerking aan de overheid. Elke groep past ook eenduidig binnen de zes productgroepen die in de recycling worden onderscheiden. En hij heeft gezorgd dat de gewichten binnen elke groep niet te ver uiteenlopen, om verwarring te voorkomen. Zo zijn de elektronische thermometer en de MRI-scan, hoewel beide medische apparatuur, in verschillende groepen opgenomen.

Voor wie de juiste productgroep niet onmiddellijk ziet, wordt het systeem uitgerust met een zoekmachine. Toets de productnaam of aanduiding in, en de juiste productgroep verschijnt. Gemak dient de rapporteur. Bovendien laat de compacte lijst met hulpfunctie minder ruimte voor fouten wat een veel zuiverder rapportage oplevert. Die rapportage sluit dan weer naadloos aan bij de inzameldoelstellingen van de aangepaste Europese Richtlijn (WEEE-Recast), die het vereiste ingezamelde volume uitdrukt in procenten van nieuw op de markt gebrachte apparatuur. ◀

**AANTAL  
PRODUCTGROEPEN  
FORS  
VERMINDERD**





**INZAMELING  
MOET IN 7 JAAR  
VERDRIEVODIGEN**

## REVOLUTIE IN VERLICHTING STELT HOGE EISEN AAN RECYCLING

Van gloeilamp naar spaarlamp naar ledlamp binnen één generatie mensen. De wereld van de verlichting verandert in razend tempo. Producenten staan voor de taak om hun productie en verkoop compleet om te bouwen. In het verlengde daarvan is een flexibele recycling nodig die de verschillende productgolven kan verwerken. Tijdens een deelnemersdag begin september hebben de producenten en importeurs die zijn aangesloten bij LightRec zich over deze uitdaging gebogen.

Net als de ijsberen moeten verlichtingsproducenten zien te overleven in een klimaatverandering. "Wij zitten op een ijschots die in hoog tempo aan het smelten is", zegt Frank van der Vloed, General Manager Philips Lighting Benelux. "Als we doorgaan om onze huidige producten op dezelfde manier te verkopen aan onze huidige klanten, dan zullen we verdwijnen."

De productvernieuwing in verlichtingsindustrie beweegt snel van gloeilamp via halogeen en spaarlamp naar ledlamp. Van die ledlamp komt inmiddels elk jaar een nieuwe generatie op de markt. Parallel aan die productvernieuwing is er de ontwikkeling van lampen die in een armatuur kunnen worden geklikt of geschroefd naar armaturen waarin de lichtbron geïntegreerd is, een totaaloplossing waar led zich uitstekend voor leent.

Maar ook de verkoop van deze totaaloplossingen zal een ijschots blijken, waarschuwt Van der Vloed. Er zijn te veel partijen die zulke armaturen kunnen maken en dus te veel concurrentie om vanuit een sterke marktpositie goed te kunnen opereren en innoveren. En dus zullen de grote verlichtingsproducenten opnieuw een sprong moeten maken. Concerns als Philips zullen van verkoop van lampen en armaturen bewegen naar het verkopen van

oplossingen voor een verlichtingsbehoefte. Consumenten en bedrijven betalen dan niet meer voor bezit, maar voor gebruik, voor 'licht op tafel'.

De revolutionaire ontwikkelingen zijn misschien niet altijd bevorderlijk voor de gemoedsrust van de fabrikant. Maar het is wel goed voor de planeet. "Alleen al door aanpassingen in onze verlichting kunnen we de Kyoto-doelstellingen halen", aldus Van der Vloed. "In het thuisgebruik kunnen we 80 procent minder energie verbruiken, op kantoor kunnen we 40 procent besparen en op de straatverlichting 30 procent."

De revolutie vraagt de komende decennia veel van de verantwoorde verwerking van lampen en armaturen. De gloeilamp die nu uitgefaseerd wordt, was wat dat betreft een eenvoudig product: die kan zelfs zonder veel problemen bij het huisvuil worden gegooid waarna een magneet de metalen fitting uit de scherven vist. De veel energiezuiniger spaarlamp die de afgelopen jaren de markt voor een deel heeft overgenomen, bevat echter een fractie kwik en

fluorescerende poeders. Die zitten ook in de tl-buizen die de kantoorverlichting domineren. Dat vraagt dus om een zorgvuldige inzameling en recycling, om het milieu te ontzien en om de aardmetalen en andere kritische grondstoffen die erin zitten terug te kunnen winnen. Dat is wat Wecycle in opdracht van productstichting LightRec doet.

De verantwoorde verwerking stelt hoge eisen aan het recyclingproces. Er wordt bijvoorbeeld nog hard gewerkt aan de technologie om schaarse aardmetalen uit de poeders terug te winnen. Ook de techniek voor het herwinnen van kritische stoffen uit de ledlamp moet worden geperfectioneerd voordat de eerste generatie van die super-duurzame lampen over een jaar of tien wordt afgedankt. Hetzelfde geldt voor het recyclen van de geïntegreerde armaturen die nu in ontwikkeling zijn.

"De inzameling is een minstens zo grote uitdaging", zegt directeur Jeroen Bartels van LightRec. Ondanks alle inspanningen in samenwerking met gemeenten, winkeliers en installatiebedrijven, wordt onder regie van Wecycle nog steeds maar 30 procent van alle afgedankte energiezuinige lampen en 15 procent van de armaturen op een verantwoorde manier verwerkt. Dat moet de komende zeven jaar bijna verdrievoudigen en in het geval van de armaturen zelfs verzesvoudigen, om te voldoen aan nieuwe Europese doelstellingen die eisen dat van alle elektronisch afval 85 procent wordt verantwoord.

Bartels verwacht dankzij de campagnes van Wecycle een verdere toename van de inzameling via installatiebedrijven, die de oude verlichting afvoeren uit kantoren en bedrijfsgebouwen. Op de consumentenmarkt heeft hij zijn hoop gevestigd op de winkeliers, die steeds vaker inzamelbakken voor lampen plaatsen naast batterijtonnetjes en bakken voor kleine elektrische apparaten. Die goed zichtbare en herkenbare inzamelpunten die in de winkels van de grote ketens beginnen te verschijnen, maken het de klant gemakkelijk om zijn oude lampen in te leveren als hij boodschappen doet.

"DOEN WAT DE BUREN  
DOEN" BLIJKT DE  
STERKSTE DRIJFVEER  
VAN GEORAG



De consument moet dan nog wel bereid gevonden worden om van dat inlevergemak gebruik te maken. Rick van Baaren, hoogleraar gedragsverandering aan de Radboud Universiteit, is gevraagd om mee te denken over hoe dat bevorderd kan worden. Hij was op de deelnemersdag om te vertellen hoe de beïnvloeding van met name het onderbewuste van de consument werkt.

"Het gaat om het overwinnen van weerstanden tegen het gewenste gedrag", zegt Van Baaren. "De mens heeft de neiging in opstand te komen tegen beïnvloeders die hem komen vertellen wat hij behoort te doen. Sceptis is een tweede weerstand die zich vertaalt in twijfel en een neiging om tegen te spreken. Belangrijker nog is inertie van mensen die vóór het gewenste gedrag zijn, maar zich daar niet toe willen of kunnen zetten."

Die weerstanden overwin je met de juiste onderbewuste prikkels, weet Van Baaren op grond van projecten die hij voor tal van overheden en publieke instellingen heeft gedaan. De sociale bewijskracht – "doen wat de burens doen" – blijkt de sterkste drijfveer van gedrag. Wat dat betreft is Wecycle op de goede weg met overal aanwezige en herkenbare inleverpunten waar het voorbeeldgedrag van de burens gekopieerd kan worden.

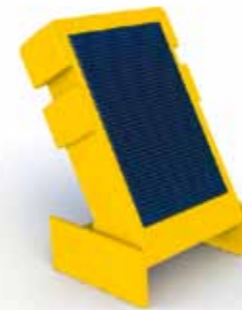
Naast inzameling en recycling is de financiering van het proces een belangrijke uitdaging voor de lampenproducenten. De verantwoorde verwerking van oude lampen kost geld,

en steeds meer geld naarmate de relatief nieuwe spaarlampen afgedankt gaan worden. Recycling van lampen brengt nu eenmaal weinig grondstoffen op in verhouding tot de logistieke kosten van inzamelen, sorteren en transport. Die kosten worden in rekening gebracht bij de verkoop van nieuwe lampen, voorheen via een verwijderingsbijdrage die door de hele keten heen zichtbaar was tot aan de verkoop van de consument en tegenwoordig door omslag van de kosten over de producenten.

"De snelle ontwikkelingen in de verlichting maken de financiering ingewikkeld", legt Bartels uit. De bulk van de kosten voor de verwerking van spaarlampen die vóór 2006 op de markt zijn gebracht, is de afgelopen jaren in rekening gebracht. Hiermee worden de kosten gedekt van de inzameling en verwerking van deze lampen, die in de komende jaren in grote golven lampen het einde van hun levensduur bereiken.

Die golfbewegingen in voorzieningen en in uitgaven dwingen LightRec ver vooruit te kijken en om over een periode van dertig jaar cash flow prognoses te maken. Het is duidelijk dat hier grote onzekerheden in zitten, reden waarom LightRec de ontwikkelingen zo goed mogelijk tracht te voorspellen. Juist omdat de geldstromen zo complex en zo wisselend zijn, is de stichting er groot voorstander van om dat proces transparant te houden. LightRec pleit er daarom voor om de financiering door de hele keten heen zichtbaar te maken zoals dat ook bij de verwijderingsbijdrage het geval was. ◀

## LICHTREVOLUTIE IN ONTWIKKELINGSLANDEN



Een kwart van de wereldbevolking doet niet mee aan de revolutie in de verlichting die we in ontwikkelde landen zien. Anderhalf miljard mensen zijn niet aangesloten op het elektriciteitsnet en zijn dus niet bezig hun gloeilampen te vervangen door spaarlampen of led. Zij verlichten hun woningen veelal met ongezonde, gevaarlijke en koolstofdioxide-uitstotende kerosinelampen en zijn een relatief groot deel, tot 20 procent, van hun schamele inkomen kwijt om die te stoken, voor zover ze niet op verlichting bezuinigen.

Toch komt de ledrevolutie ook naar deze wereldburgers toe, dankzij een Nederlands initiatief. De WakaWaka Foundation heeft een lamp ontwikkeld die brandt op de energie die de zonnecel van het apparaat overdag verzamelt. Dankzij een ingenieuze, in Nederland ontwikkelde, chip wordt die energie uiterst efficiënt opgeslagen in de batterij waardoor de twee ledlampjes 16 uur lang leeslicht kunnen geven en ze schijnen nog veel langer op schemerlamp-sterkte.

WakaWaka betekent 'helder licht' in het Swahili, vertelt een van de initiatiefnemers Maurits Groen. "Je hebt geen idee hoe revolutionair dit is voor mensen die gewend zijn om in een volstrekt donkere omgeving te leven. Ze hebben met één druk op de knop licht, elke dag opnieuw en kosteloos. Het enige dat ze daarvoor hoeven te doen is de lamp 's ochtends in de zon te leggen." De WakaWaka vervangt niet alleen de gevaarlijke en ongezonde kerosinelamp, maar hij geeft ook licht zodat kinderen 's avonds hun huiswerk kunnen maken. "Uit onderzoek weten we dat de beschikbaarheid van verlichting een positieve invloed heeft op de leerprestaties", zegt Groen. De lamp is ontwikkeld op betaalbaarheid, en gaat in ontwikkelingslanden voor het equivalent van 11 US Dollar over de toonbank.

De stichting zamelt daarnaast geld in van sponsors en donateurs om de lamp aan de laagste inkomens gratis aan te bieden. De WakaWaka is in Nederland en andere ontwikkelde landen te koop onder het motto één halen, twee betalen. Voor 39 euro ontsteekt de Nederlandse koper ook een ledlamp in een eenvoudige woning ergens in Azië of Afrika. Wecycle heeft als sponsor van het eerste uur deze revolutie mede mogelijk gemaakt. In het scholenprogramma kunnen kinderen punten sparen, waarmee ze WakaWaka's kunnen doneren aan dorpen en gezinnen in Afrika. Een eerste zending is al overgebracht naar een tiental Masai-dorpen in Kenia. LightRec heeft zich geëngageerd om de recycling van afgedankte apparaten te helpen opzetten. Dankzij de eenvoudige constructie en componenten hoeft die verwerking gelukkig geen hoofdbrekens te veroorzaken. Voor meer informatie: [wakawakafoundation.org](http://wakawakafoundation.org)



**NVMP  
PLEIT VOOR  
EFFECTIEF VERBOD  
OP EXPORT  
E-WASTE**

# PRIMITIEVE RECYCLING VERSPILT GRONDSTOFFEN

In de primitieve recycling van elektronica in ontwikkelingslanden gaat het overgrote deel van de kritische grondstoffen verloren. De E-Waste Academy, een internationaal wetenschappelijk forum dat zich afgelopen zomer over de problematiek gebogen heeft, pleit daarom voor strenge aanpak van deze verspillende vorm van herwinnen van grondstoffen.

De E-Waste Academy, die wordt gesponsord door de Vereniging NVMP, is dit jaar gehouden in de Ghanese hoofdstad Accra. De aanwezige experts en wetenschappers kunnen daar de verwoestende gevolgen van de primitieve recycling van elektrisch afval van dichtbij bekijken. De enorme milieu- en gezondheidsschade die de informele recyclingindustrie in de wijk Agbogbloshie aanricht, is inmiddels uitgebreid gedocumenteerd. De experts en wetenschappers hebben zich nu vooral gericht op de verspilling van grondstoffen door deze sector.

Uit het onderzoeksmateriaal blijkt dat bijvoorbeeld de helft van alle goud en zilver in de apparaten al in de eerste slag van de verwerking, bij het demonteren, verloren gaat. Van wat resteert weet de informele industrie dan nog maar een kwart terug te winnen. Bij elkaar gaat zo'n 85 procent van de grondstoffen verloren. In ontwikkelde landen is dat minder dan 30 procent: bij het ontmantelen van apparaten verdwijnt ongeveer een kwart, en uit het restant kan in een moderne installatie 95 procent van alle edelmetalen worden terug gewonnen.

E-waste dat de informele recyclingindustrie in landen als Ghana verwerkt, wordt voor het grootste deel ingevoerd vanuit Europa en de Verenigde Staten. Die export heeft dus een groot verlies in recyclingresultaat tot gevolg, nog los van de enorme gezondheids- en milieuschade die de primitieve

verwerking in de omgeving aanricht. Alle redenen om een effectief verbod op de export van e-waste in te stellen, zoals de NVMP al jaren bepleit. Nu nog wordt veel e-waste strafeloos uitgevoerd onder het mom dat het zou gaan om elektrische apparaten voor hergebruik. De NVMP pleit voor een exportverbod op elektrische apparaten, tenzij die voorzien zijn van een certificaat waaruit blijkt dat zij geschikt zijn voor hergebruik in het land van bestemming.

De uitvoer van elektrisch afval naar ontwikkelingslanden zou geen probleem hoeven zijn als het daar op een professionele en verantwoorde manier verwerkt wordt. Een van de experts op de E-Waste Academy, Alexis Vandendaelen van de Belgische edelmetalsmelter Umicor, pleit daar zelfs voor in het kader van wat hij noemt de 'best of both worlds' aanpak. Vandendaelen wil de arbeidsintensieve voorbewerking van e-waste in de ontwikkelingslanden laten uitvoeren waarna de eindbewerking plaatsvindt in de landen die daar de beste installaties voor hebben. Hij stelt daarbij een hoge kwaliteit en professionaliteit voorop bij de keuze van de verwerkingsbedrijven, met name in de ontwikkelingslanden. Voor de primitieve recycling aan de rand van de afvalstortplaats is ook bij hem geen plaats.

Een drastische verbetering van de recyclingresultaten is nodig om te kunnen voorzien in een aantal metalen die essentieel zijn voor de productie van elektronica, zegt

Luis Neves, voorzitter van de Global e-Sustainability Initiative (GeSI) en mede-organisator van de E-Waste Academy. Naast meer duurzame consumptiepatronen is volgens hem recycling een voorwaarde om batterijen voor elektrische auto's, platte beeldschermen, zonnepanelen, smartphones, tablet-computers en ander populaire producten te kunnen blijven maken.

Edelmetalen, aardmetalen en andere kritische grondstoffen worden steeds meer gebruikt in moderne elektronica. De producenten van elektrische en elektronische apparaten verwerkten vorig jaar bijvoorbeeld 7,7 procent van de wereldgoudproductie tegen 5,3 procent tien jaar eerder. In die periode is de prijs van een ounce goud vervijfvoudigd tot ruim 1.500 US Dollar.

Die hoge marktprijs maakt de recycling een rendabele activiteit, vaak financieel en economisch aantrekkelijker dan primaire winning in de mijnbouw. Dat geldt niet alleen voor metalen. Expert Chris Slijkhuys van plasticsrecycler MBA Polymers zegt dat voor de productie van een ton nieuw plastic tien maal zoveel water en energie nodig is als voor een ton plastic uit gerecycled materiaal. Als de EU de helft van zijn plasticafval zou recycleren, zou de Unie 3 miljoen vaten ruwe olie en 2 miljoen ton CO<sub>2</sub>-uitstoot besparen. ◀

# WECYCLE- CAMPAGNES

Een hogere bewustwording bij consumenten en bedrijven, samen met een netwerk van bekende en goed bereikbare inzamelpunten, zijn de belangrijkste elementen om de inzameling van e-waste te stimuleren. Wecycle voert dan ook campagnes op verschillende niveaus: soms voor heel Nederland, maar vaak ook gericht op een bepaalde doelgroep. Waar mogelijk voert Wecycle de campagnes in samenwerking met de partners.

## Voorlichting en inzamelen met consumenten en partners

De brede voorlichtingscampagnes informeren consumenten en bedrijven over de locaties van de inzamelpunten en nut en noodzaak van recyclen. Deze worden afgewisseld met inzamelcampagnes in samenwerking met de verschillende partners van Wecycle: gemeenten, installateurs en retailers.

Belangrijkste boodschap is dat het inleveren van e-waste gewoon hoort bij het dagelijks leven en de bedrijfsvoering. De consumentencampagnes zijn vooral gericht op het gezin, de grootste afdankers van apparaten. De business-to-businesscampagnes richten zich met name op installateurs.

### Voorlichting

#### Geen apparaat te klein voor recycling in Madurodam

In familiepark Madurodam rijdt sinds september een Wecycle-vrachtwagen rond. Dit toont aan dat Wecycle een vanzelfsprekend onderdeel is van het (kleinste) straatbeeld in Nederland. Via reclamemasten leren bezoekers dat geen lamp of apparaat te klein is voor recycling.

### Beurzen

Uit onderzoek blijkt dat ouderen de meeste elektrische apparaten in hun bezit hebben, gemiddeld 102 per huishouden. Deze 'empty nesters' gooien oude of kapotte elektrische apparaten vaak niet weg, bij aankoop van een nieuw. Want 'wie wat bewaart, die heeft wat'. Om deze groep op

te roepen hun e-waste toch in te leveren, stond er op de 50PlusBeurs een groot nest vol elektrische apparaten. Dit zorgde voor de nodige media-aandacht. Het inleveren van energiezuinige lampen stond centraal op de stand van de MargrietWinterFair.

### Vervolgcampagne "grondstoffen"

Dit najaar ging het tweede deel van de voorlichtingscampagne "Overall om ons heen zijn grondstoffen te vinden" van start. Deze keer stonden nut en noodzaak van de inzameling en recycling van spaarlampen centraal. Er werden twee commercials uitgezonden, die respectievelijk de milieustraat en de winkel als inleverpunt toonden. Op Discovery Channel werd een speciale spot uitgezonden waaraan een prijsvraag was verbonden.

### Wecycle Your Future!

Onder het mom "Wecycle Your Future" startte Wecycle in september een campagne om jongeren in het voortgezet onderwijs op te roepen elektrische apparaten in te leveren voor recycling. Ook kunnen zij hun verplichte maatschappelijke stage invullen met Wecycle. De campagne bestaat uit een TV-commercial (twee weken te zien op MTV, Comedy Central en TeenNick), een nieuwe Facebook-pagina en veel aandacht op websites waar maatschappelijke stages worden besproken. Daarnaast werden stagemakelaars benaderd om de maatschappelijke stage van Wecycle op te nemen in hun bestand.

### WecycleCity

In september is WecycleCity gestart: een digitale leeromgeving voor basisscholen en voortgezet onderwijs. Lesmateriaal is vanaf nu alleen nog digitaal beschikbaar. Werkbladen kunnen worden gedownload en alle lessen zijn geschikt voor het smartboard. Met deze vorm van educatie verwacht Wecycle meer scholen te bereiken en aan te sluiten bij de nieuwe vormen van onderwijs.

### Inleveren in de Wecycle-winkel

Eind december zal de tijdelijke Wecycle-winkel in Amsterdam haar deuren weer openen om de inzameling van lampen en kleine apparaten te stimuleren. Er zijn leuke activiteiten voor kinderen en bezoekers kunnen mooie prijzen winnen voor het inleveren van spaar- en ledverlichting. De winkel is in de kerstsfeer gehuld.

### Inzamelacties

#### Succesvolle inzamelactie elektrisch (tuin)gereedschap

Om de inzameling van elektrisch (tuin)gereedschap te bevorderen, organiseerde Wecycle een grote inzamelcampagne in samenwerking met Formido, Hornbach, Multimate en Praxis. Hun klanten kregen in ruil voor afgedankt elektrisch (tuin)gereedschap een strandbal en maakten kans op mooie prijzen. Er zijn in vergelijking met voorgaande jaren meer apparaten en verlichting via bouwmarkten ingezameld.

### Recycling lampen verdient een bakkie

Dit najaar is een vervolgcampagne gevoerd op de succesvolle campagne "Tijd voor een bakkie" gericht op installateurs. Naast het werven van nieuwe partners werden deze keer vooral ook de bestaande partners in het zonnetje gezet om zo anderen te inspireren hun bijdrage te leveren aan de inzameling en recycling van lampen en armaturen. Vijftig partners werden verrast met een bezoekje van de Wecycle koffiedames en als kers op de taart ontvingen drie van hen een Wecycle Gouden Bakkie Award. De campagne was ook te zien op een tiental megamasten langs de snelwegen.

### Inzamelcampagne rondom Sinterklaas met gemeenten

Wecycle voert in november en december campagne rondom het inleveren van afgedankt elektrisch speelgoed. In de tv-spot worden kinderen en hun ouders opgeroepen om het afgedankte elektrische speelgoed en andere apparaten na Sinterklaas in te leveren bij de milieustraat. Daar krijgen ze een gratis sleetje.

Wecycle vond hierin samenwerking met veel gemeenten. De opzet is gelijk aan de succesvolle Koninginnedagactie en een voorbeeld van een landelijke campagne met een lokale doorvertaling. Een deel van de lokale kosten zijn betaald uit het Wecycle-fonds, gefinancierd door producenten en importeurs. ◀



# AFGIFTE DOOR GEMEENTEN LOOPT STERK UITEEN

De gemeentelijke milieustraten gaven in 2011 gemiddeld 5,1 kilo per inwoner aan e-waste af aan Wecycle. Opvallend is dat er grote verschillen zijn tussen de gemeenten. De afgifte loopt uiteen van 1,0 tot 17,3 kilo e-waste per inwoner. De volledige benchmark staat op [wecycle.nl/benchmark](http://wecycle.nl/benchmark).



### Recyclen doen we samen

Uit recent onderzoek van de United Nations University blijkt dat er jaarlijks 23,7 kilo e-waste per persoon vrijkomt. Ook gooien consumenten jaarlijks gezamenlijk ongeveer 35 miljoen kilo aan vooral kleine elektrische apparaten in de vuilnisbak. Dit betekent dat er nog veel ruimte is om de inzamelresultaten van milieustraten te verbeteren. Gemeenten krijgen daarbij hulp en ondersteuning van Wecycle. Ze kunnen advies vragen aan de Wecycle-accountmanager en gebruik maken van gratis Wecycle-communicatieformats. Zo voerde Wecycle rond Koninginnedag met bijna 250 gemeenten een campagne met inleveractie op de milieustraat. Dit najaar staat een vergelijkbare campagne op stapel rond Sinterklaas.

De producenten en importeurs van elektrische apparaten hebben daarnaast in samenwerking met de VNG en de NVRD het Wecycle-fonds opgericht ter waarde van zeven miljoen euro. Hieruit worden pilotprojecten voor de inzameling van e-waste gefinancierd, evenals communicatieprojecten die de gescheiden inzameling van e-waste stimuleren. Hiervoor is nu in totaal nog 2 miljoen euro beschikbaar.

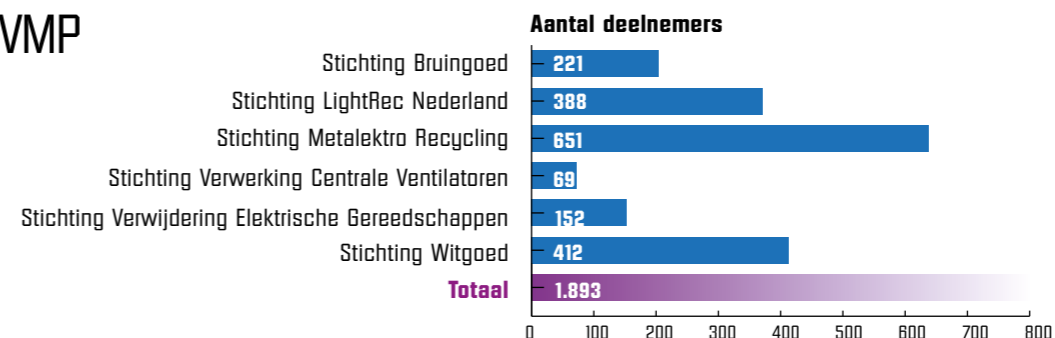
### Schouw

Er zijn bijna 100 milieustraten bezocht om na te gaan in hoeverre zij hun afgiftecontract met Wecycle naleven. Het blijkt dat 17% van de milieustraten zich niet houdt aan de contractuele verplichting om al het ingeleverd e-waste af te geven aan Wecycle. Deze milieustraten worden nader onderzocht, waarna wordt bekeken welke vervolgtacties nodig zijn.

**AFGIFTE LOOPT UITEEN VAN 1,0 TOT 17,3 KG E-WASTE PER INWONER**

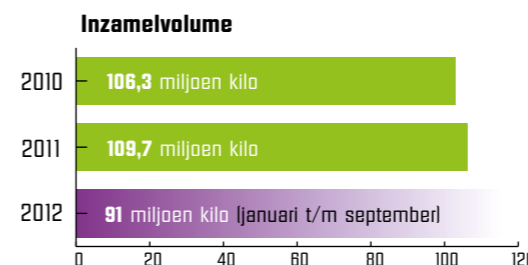
# KERNCIJFERS

## NVMP



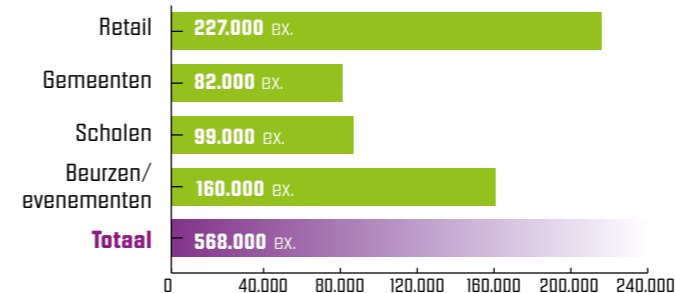
\* Een aantal producenten en importeurs is deelnemer in verschillende stichtingen. Het totale aantal individuele bedrijven dat deelneemt in de NVMP is ruim 1.350.

## Wecycle



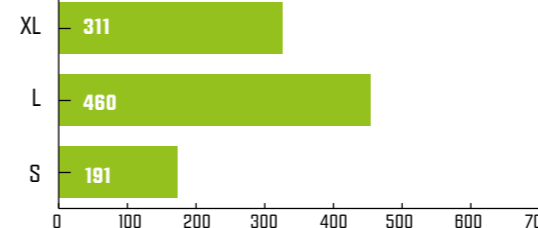
## Jekko

### Verspreiding van inzamelbox Jekko via



### Jekko-displays

De verspreiding van de retail displays voor inzamelbox Jekko loopt zowel via winkelketens, individuele franchisenemers als zelfstandige ondernemers.



### Jekko Display XL



Jekko Display S



Jekko Display L

Jekko's en Jekko displays zijn te bestellen op [wecycle.nl](http://wecycle.nl), bedrijven kunnen ze bestellen via de eigen Wecycle-pagina.



