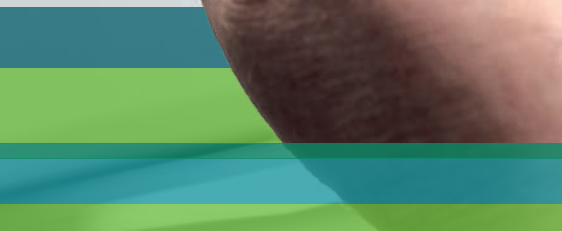




## Duurzaamheidsverslag

2017



# Duurzaamheidsverslag 2017

Foto omslag  
Van afgedankte auto  
naar hernieuwde grondstof:  
autorecycling is bij ARN  
in goede handen.



## KERNACTIVITEITEN ARN

# Samenwerken, kennis uitwisselen, innoveren

ARN is dé recyclingexpert in de mobiliteitsbranche. We behalen én overtreffen op efficiënte wijze de wettelijke doelstelling van 95% nuttige toepassing, maar feitelijk leggen wij de lat hoger: ons doel is hoogwaardige recycling, met een goede balans tussen kosten, recyclingprestatie en CO<sub>2</sub>-footprint.

ARN zet verschillende instrumenten in om die doelen te bereiken. Het begint bij **samenwerking** binnen een keten die een geoliede geheel vormt. De keten, waarmee wij voor autofabrikanten en importeurs de producenten verantwoordelijkheid invullen voor afgedankte auto's en batterijen.

Ongeveer **300 ketenpartners** zijn eind 2017 aangesloten bij ARN: 226 autodemontagebedrijven die bruikbare onderdelen demonteren voor de verkoop. Ook demonteren zij de wettelijk verplichte materialen voor inzameling en verantwoorde verwerking. Ook maken 6 inzamelbedrijven deel uit van de keten, alsmede 12 verwerkingsbedrijven, 41 tussenhandelaren en 13 shredderbedrijven, die het grootste deel van de metalen verwerken. En: onze PST-fabriek, de post-shredder technologie fabriek die nog herbruikbare materialen uit de stroom haalt.

In de PST-fabriek in Tiel verwerken 180 machines shredderresidu tot herbruikbare materialen, of tot een nuttige toepassing. De fabriek levert sinds 2013 een flinke bijdrage aan het succesvol behalen van de 95 procent-recyclingdoelstelling, waarvan minimaal 85 procent recycling, aangevuld tot 95 procent nuttige toepassing. In 2017 behalen we in totaal een energierugwinning van 98,6% nuttige toepassing

waarvan **87,1 procent recycling** en 11,5 procent energierugwinning.

'Tiel' blijft streven naar een verdere **kostenverlaging** bij de verwerking van shredder-afval. Dat kan onder meer door optimalisatie van de productielijn en het verder verbeteren van de zuiverheid van de teruggewonnen materialen. De PST-fabriek heeft ook in 2017 gericht geïnvesteerd; er bestaan hoge verwachtingen van nieuwe scheidingsinstallaties die de eindfracties net weer wat zuiverder maken.

Elk jaar wordt ook de **verwerking van batterijen** van elektrische auto's belangrijker. De officiële erkenning van een tweede partij voor de verwerking van Li-ion accu's uit elektrische en hybride auto's, maakt de keten weer wat sterker.

**Kennisuitwisseling** is voor ARN een van de belangrijke pijlers onder de samenwerking binnen de autorecyclingketen. Daar leveren alle schakels in de keten hun bijdrage aan, van demontagebedrijven tot inzamelbedrijven, verwerkingsbedrijven, tussenhandelaren, shredderbedrijven en onze PST-fabriek in Tiel.

Om een hoogwaardiger afzetmarkt te ontwikkelen voor onze gerecyclede materialen,



ARN is in 1995 opgericht. Vier partijen die de autobranche in Nederland vertegenwoordigen, ondersteunen ons en dragen bij aan het succes van Autorecycling in Nederland. Dit zijn BOVAG, Vereniging FOCWA Schadeherstel, RAI Vereniging en Stiba. Op de foto (van links naar rechts) de vier bestuursleden van de Stichting Auto & Recycling: Bertho Eckhardt (BOVAG), Guus van Dreven (Vereniging FOCWA Schadeherstel), Olaf de Bruijn (RAI Vereniging) en Albert de Boer (Stiba).



is **innovatie** cruciaal. Innoveren doen wij onder meer door mee te denken met innovatieve producenten over nieuwe toepassingen – met het oog op stijgende opbrengst en hoogwaardigere recycling.

In 2017 heeft ARN haar strategie en beleid, doelen en prestaties scherp langs de meetlat gelegd, samen met de bestuurders:

BOVAG, Vereniging FOCWA Schadeherstel, RAI Vereniging en Stiba, verenigd in de Stichting Auto & Recycling. Met een nieuwe focus is ARN het pad ingeslagen naar de toekomst van autorecycling, bekrachtigd in vier beloften: 'partnerschap in recycling', 'een gelijk speelveld', 'ontzorgen in afvalverwerking' en 'investeren in duurzame autorecycling'.



## Key data ARN

	2017	2016
Autowrakken in Nederland (ORAD)	234.595	216.281
Autowrakken door ARN (ORAD)	196.252	185.740
Aantal voertuigen met recyclingbijdrage	480.520	445.361
Aantal EV's en HEV's met recyclingbijdrage	16.745	27.880
Ingezamelde lithium-ion batterijen totaal (in kg)	23.579	47.712
Ingezamelde lithium-ion batterijen second use (in kg)	14.350	2.926
Behaalde prestatie nuttige toepassing	98,6%	98,7%
Aandeel autodemontagebedrijven in totale prestatie	25,2%	27,6%
Aandeel shredderbedrijven in totale prestatie	57,6%	56,4%
Hoeveelheid verwerkt shredderafval auto's	41.199	41.903
Aandeel PST-fabriek in totale prestatie	15,8%	14,7%
Gemiddeld gewicht autowrak (in kg)	1.035	1.035
Aantal ketenpartners ARN	298	301
Recyclingbijdrage auto	€ 42,50	€ 45
Recyclingbijdrage batterijen	€ 10 - € 210	€ 15 - € 180
Totale bedrijfskosten voor de uitvoering van Bba en Bbb	€ 25.289.363	€ 26.361.731
Fonds recyclingbijdrage	€ 70.012.051	€ 71.198.503
Fonds beheerbijdrage	€ 10.434.574	€ 9.529.607
Aantal werknemers ARN	70,5	73
Energieverbruik in Tiel (in kWh per ton)	167	162
<b>Recyclingkosten per autowrak</b>	<b>€ 88</b>	<b>€ 98</b>





# Inhoud

KERNACTIVITEITEN ARN   Samenwerken, kennis uitwisselen, innoveren	4
Key data ARN	6
De herijking en omwenteling die leidde tot het nieuwe ARN	9
ARN langs de lat van de Sustainable Development Goals	12
Missie & Visie ARN	14
WAARDECREATIE DOOR ARN   Economisch verantwoord	16
WAARDECREATIE DOOR ARN   Met zorg voor het milieu	18
WAARDECREATIE DOOR ARN   De menselijke maat	20
Autorecycling in Nederland	22
RECYCLING 2017   Betere prestaties, betrouwbaarder cijfers	24
STUREN OP EFFICIENCY EN EFFECTIVITEIT   Optimale besteding recyclingbijdrage	26
BESTEDING BEHEERBIJDRAGE BATTERIJEN   Voorbereiden op de piek	28
Technologie en efficiency in de PST-fabriek	30
Wettelijke kaders op weg naar een circulaire economie	32
Groei in kwaliteit en kwantiteit	34
ARN ALS ORGANISATIE   Naar resultaatgericht en proces gestuurd werken	36
Klinkende prestaties Nederlandse autorecyclingsector	38
Financieel verslag 2017	42
Toelichting op financieel verslag 2017	44

## De herijking en omwenteling die leidde tot het nieuwe ARN

2017 is voor ARN het jaar geweest van de herijking én van de omwenteling. We hebben onze doelstellingen, onze missie en visie tegen het licht gehouden, trokken daaruit conclusies en hebben doorgepakt in de uitvoering. Het nieuwe ARN is de actieve, maar nadrukkelijk ook praktische en doelmatige facilitator. Ontzorgend, maar niet solo – recycelen doen we immers samen. De nieuwe start werd op allerlei vlakken zichtbaar.

ARN ging in 2017 in zekere zin terug naar de basis. Kort samengevat: we doen auto-recycling, dat is onze focus. Actief en bewust. Doelgericht en nadrukkelijk niet op de automatische piloot. Samenwerkingsgericht in plaats van directief. Meedenkend in plaats van kritisch terechtwijzend.

Onze heroriëntatie op taken en doelen ('doen we de juiste dingen?') bracht ons op vier concrete beloften die identiek zijn voor alle

stakeholders, intern en extern. Daar staan wij voor, dat willen wij als nieuw, volwassen ARN nakomen en waarmaken.

**Partnerschap in autorecycling**  
Samenwerken op basis van gelijkwaardigheid. ARN trekt graag gelijk op met alle partijen, naast onze bestuurders en importeurs niet alleen autodemontagebedrijven, maar ook inzamelbedrijven, verwerkingsbedrijven, tussenhandelaren en shredderbedrijven.



Gezamenlijk in plaats van ieder voor zich, vanuit een welbegrepen gezamenlijk belang.

#### Gelijk speelveld

De bonafide partijen in de autorecycling – onze ketenpartners – moeten kunnen rekenen op eerlijke verhoudingen, zonder *fake export* en schadelijke lekstromen. Illegale import en *cowboys* die lak hebben aan het milieu, mogen het niet verpesten voor de autodemontagebedrijven die zich netjes aan de regels houden. Daar zet ARN zich voor in. Gelijkaardigheid is hierbij het uitgangspunt.

#### Ontzorgen in de verwerking van afvalstoffen

ARN bundelt krachten en faciliteert een goede werking van de keten. Daarnaast zal elke ketenpartner zijn eigen rol moeten spelen. ARN ontzorgt, bijvoorbeeld op het gebied van milieuverantwoorde verwerking van de afvalstoffen.

#### Investeren in duurzame autorecycling

Actief en ondernemend werken aan duurzame autorecycling is waar ARN voor staat. Bijvoorbeeld door concreet te investeren in installaties. Het bepaalt tegelijk onze

ambitie: een duurzame samenleving, een bijdrage aan de circulaire economie.

Bij dit alles leggen wij nog meer dan voorheen de nadruk op 'samen'. Zo zoeken we de samenwerking met partijen binnen en buiten de keten en de automotieve branche. Met universiteiten en researchinstututen en zeker ook met bedrijven die partner willen zijn in het ontwikkelen van nieuwe toepassingen voor onze eindfracties. Ook zoeken we nadrukkelijk contact met onderwijsprojecten waarin studenten gericht op zoek gaan naar innovatie in recyclingtechnieken, materiaal-toepassingen en andere vernieuwingen.

#### 'Lean' en efficiencymaatregelen

De herijking van 2017 betekende dat ARN een duidelijker focus heeft op haar doelen, op wat de organisatie juist wel of juist niet onderneemt. Dat leidde ook tot stappen die van ARN een *lean* organisatie maken, onder meer door efficiencymaatregelen.



“De Sustainable Development Goals vormen een kompas voor de keuzes die ARN maakt”

De organisatiestructuur is in die zin aangepast (afdelingen zijn samengevoegd, het management aangepast) en de organisatie ging van twee statutair directeuren naar één.

Ook de verhuizing van ARN van Amsterdam naar Breukelen past in de lijn. Het nieuwe kantoor is duidelijk kleiner en heeft nadrukkelijk ook een veel bescheidener kostenplaatje. Onze boodschap: ons handelen is in lijn met onze woorden: denken én doen. *Lean* en doelmatig.

#### Transparant en open communiceren

Actief, doelmatig, faciliterend: daar past ook transparante en open communicatie bij. Bij ARN voelen wij ons thuis in onze samenbindende rol, waarbij we luisteren en kennis en informatie delen. Van die instelling was de wijze waarop wij onze Relatiedag in 2017 hadden opgezet een goed voorbeeld. Open, luisterend en actief in dialoog. Wij trekken deze lijn in 2018 door met de lancering van een aantal nieuwe communicatiemiddelen, met als voorbeeld ons online magazine 'Green Light'.

De investering in deze middelen toont aan dat ARN zich er zeer van bewust is dat partnerschap in de autorecycling noodzakelijk is om iets te kunnen bereiken. Het andere gezicht en de andere *tone of voice* vereisten ook een eigentijdse manier van informatie overdragen en van dialoog zoeken. Daar past het nieuwe communicatiekanaal 'Green Light' uitstekend bij.

#### Bijdrage aan de circulaire economie

Zo ontstaat een ARN met een goed gevoel voor richting. Als belangrijke wegwijzer heeft ARN uit de zeventien Sustainable Development Goals (SDG's) van de VN, vijf hoofdoelen geselecteerd waar zij een bijdrage aan willen en kan leveren. Deze doelen zijn:

- Zorgen voor duurzame consumptie- en productiepatronen
- Duurzame en betaalbare energie
- Zorgen voor inclusieve en duurzame economische groei en fatsoenlijke banen
- Partnerschappen voor de doelen
- Innovatie en duurzame infrastructuur

De keuze voor deze doelen betekent niet dat ARN een totaal andere koers gaat varen. Wel vormen de vijf gekozen doelen samen een 'kompas' voor de keuzes die ARN maakt. Het werk aan MVO en aan het inkaderen van SDG-doelstellingen zal nooit af zijn. In 2018 zullen wij de doelstellingen verder integreren in onze organisatie-doelstellingen. Praktisch toetsen we onze visie en onze keuzes doorlopend aan dit 'kompas'. Een overkoepelende set waarden, die ons helpt om naar de wereld te kijken. Het bepaalt wie wij zijn en wat wij willen bereiken.

Concreet: met de vijf SDG's in de hand bekijken wij bijvoorbeeld of onze beleggingskeuzes weloverwogen en juist gemaakt zijn. Volgen deze keuzes onze SDG-uitgangspunten? Nog een voorbeeld: we scoren weliswaar een prachtig resultaat in recycling, maar tegen welke prijs? Hoeveel CO<sub>2</sub> stoten de processen uit waarmee wij deze resultaten behalen? Kunnen wij een iets lagere recyclingprestatie wellicht compenseren met een veel lagere CO<sub>2</sub>-uitstoot of lagere kosten?

Dat is een mooie uitdaging voor 2018: zien hoe onze activiteiten een bijdrage leveren aan een circulaire economie en de resultaten op dit gebied steeds een beetje beter te maken.

Ingrid Niessing – Algemeen Directeur ARN

# ARN langs de lat van de Sustainable Development Goals

Hoe maken we onze aarde een betere plek om te leven, voor iedereen? Door actief en gepassioneerd de Sustainable Development Goals (SDG's) ofwel Duurzame Ontwikkelingsdoelen van de Verenigde Naties na te streven. Als personen, bedrijven, instellingen, regeringen en overheden de zeventien SDG's actief nastreven, verdwijnen armoede, ongelijkheid en klimaatverandering.

ARN volgt het appèl van de VN. In dit Duurzaamheidsverslag 2017 leggen wij onze activiteiten, doelen en vorderingen op het gebied van autorecycling langs de lat van de SDG's. Voor de eerste keer neemt ARN het beleid en de praktijk de maat volgens deze doelen.

Van de zeventien SDG's (waarvan ARN het belang onverkort onderschrijft), zijn er vijf specifiek geïdentificeerd die bij uitstek passen bij de autorecyclingsector. Het zijn de vijf doelen die dicht bij de organisatie, de medewerkers én de ketenpartners staan – en waar wij progressie op willen boeken.

- 7 Duurzame en betaalbare energie
- 8 Zorgen voor inclusieve en duurzame economische groei en fatsoenlijke banen
- 9 Innovatie en duurzame infrastructuur
- 12 Zorgen voor duurzame consumptie- en productiepatronen
- 17 Partnerschappen voor de doelen





# Missie ARN

Samen met onze partners streven we naar verantwoorde en hoogwaardige recycling van auto's.



**7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY**



Second use van batterijen uit afgedankte elektrische auto's  
ENVIRONMENT

Hoogwaardige recyclingtechnieken van afvalstromen om energieverbruik omlaag te brengen  
ENVIRONMENT

Afname energieverbruik PST-fabriek  
ENVIRONMENT

**8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH**



Droogleginstallaties en brandstofkluisen  
ECONOMIC

Groene beleggingsstrategie  
ECONOMIC

Kwaliteitszorg autodemontage (KZD)  
ENVIRONMENT

Trainingen veilige demontage autobatterijen  
SOCIAL

Intensieve samenwerking in de keten  
SOCIAL

**9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE**



Hoogwaardige toepassingen  
ENVIRONMENT

Verwerken autoshredderafval  
ENVIRONMENT

Damwandbeschoeiing  
ENVIRONMENT

**12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION**



Voorlichting aan consumenten over innamenetwerk  
ECONOMIC

Investeren in duurzame autorecycling  
ECONOMIC

98,6% autorecycling  
ENVIRONMENT

Lekstromen indammen voor milieuverantwoorde verwerking van afvalstromen  
ENVIRONMENT

Onderzoek naar hoogwaardiger vormen van recycling  
ENVIRONMENT

**17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS**



Aanpak oneerlijke concurrentie en lekstromen  
SOCIAL

Gelijkwaardigheid  
SOCIAL

Gedeelde verantwoordelijkheid  
SOCIAL

Account-management en partnerships  
SOCIAL



## Visie ARN

Bij ARN geloven we dat de recycling van auto's bijdraagt aan de circulaire economie, waarbij er geen schade is voor milieu en leefomgeving. Wat nu nog niet kan, is straks mogelijk.

## WAARDECREATIE DOOR ARN

# Economisch verantwoord

Autorecycling verloopt in Nederland hoogwaardig, efficiënt, effectief én tegen acceptabele kosten. ARN zorgde dat de bijdrage van € 42,50 per nieuw op de markt gezet voertuig verstandig werd besteed en in de toekomst nog verder wordt verlaagd. De vergoedingen voor de demontagebedrijven werden verlaagd en in de PST-fabriek in Tiel ging de efficiency juist omhoog. ARN maakte de eigen organisatie efficiënter en verhuisde in 2017 naar Breukelen. ARN concentreerde zich verder op kerntaken, in de overtuiging dat marktwerking zijn kans moet krijgen.



Wijnand de Geus, RAI Vereniging, over de producentenverantwoordelijkheid:

## “ARN als sterke, logische optie”

“Onze behoefte als importeurs ligt primair bij het goed organiseren van onze producentenverantwoordelijkheid, tegen aanvaardbare kosten. Wij krijgen bij ARN waar voor ons geld, al blijven wij altijd de internationale druk voelen om de recycling tegen lage kosten te organiseren”, zegt Wijnand de Geus namens RAI Vereniging, een van ARN's 'aandeelhouders'.

De Geus wijst erop dat in sommige landen de verantwoordelijkheid voor bedrijven en autobezitters voor de helft of zelfs een kwart van de Nederlandse kosten wordt geregeld. “Ik zeg erbij dat we met ARN in Nederland een goede collectieve oplossing hebben, beter dan een individuele fabrikant het zelf kan. Daarbij doen we in Nederland met ARN meer dan in andere landen gebeurt.”

“ARN organiseert onze recycling zo dat het voldoet

aan de wet en neemt ons daarbij veel werk uit handen. Daarbij gaat het nieuwe uitdagingen – bijvoorbeeld bij batterij-recycling – op innovatieve wijze aan, in samenwerking met aandeelhouders en ketenpartners. Door ARN opbouwend kritisch te volgen op kwaliteit en kosten, blijven we in de lead.” Want anders? “Als we het te duur organiseren, dan komen er vroeger of later concurrenten die de producentenverantwoordelijkheid voor minder willen overnemen



Geïnvesteed in de keten van duurzame autorecycling

€ 17.300.000

Geïnvesteed in publieksvoorlichting

€ 75.000

Opbrengst recyclingbijdrage auto's

€ 16.900.000

Opbrengst uit beheerbijdrage voor batterijen

€ 910.000

Opbrengsten van de duurzame beleggingsstrategie (Fonds recyclingbijdrage, Fonds beheer batterijen)

€ 1.700.000

en lopen we mogelijk het risico dat het onvoldoende wordt ingevuld.”

Uitdagingen en innovaties? De Geus: “Ik denk aan de recycling van batterijen uit plug-in hybride en elektrische auto's. Er is geld en visie nodig om dit vraagstuk goed te doorgronden en het systeem echt goed op

poten te zetten. Het is goed dat ARN daarin het voortouw neemt.”

De Geus meent dat de autobranche met ARN op de goede weg is. Hij realiseert zich dat er geen gedwongen winkelnering is, importeurs zijn vrij om eigen oplossingen te kiezen. “We willen echter wel dat de ARN-optie zo sterk

en logisch is, dat de keuze eigenlijk geen issue is.”

*Wijnand de Geus is manager sectie Personenauto's en lichte bedrijfswagens van de RAI Vereniging.*

## WAARDECREATIE DOOR ARN

# Met zorg voor het milieu

Environment, zorg voor milieu: het is een belangrijke drijfveer van ARN. Dat gaat verder dan het bereiken van het streefpercentage van 95 procent autorecycling. Voor het hogere doel van hoogwaardige recycling werkte ARN in 2017 maximaal gemotiveerd samen met de 300 bedrijven in de keten. Scherp op ontwikkelingen die recycling nu en straks beïnvloeden, zoals de toepassing van nieuwe materialen in auto's.



Rene Mirande, Mercedes-Benz Nederland, over de autorecycling van nu en straks:

## “Goed gerecycled, met voorkeur voor hergebruik”

“Recyclen is harde noodzaak als we verantwoord willen omgaan met onze wereld. De tijd dat we onze afvalberg alsmaar groter lieten worden, ligt gelukkig ver achter ons. Om die reden nemen wij met overtuiging deel aan het ARN-beheerplan voor batterijen: een kwestie van welbegrepen gezamenlijk belang”, zo legt Rene Mirande het standpunt van Mercedes-Benz Nederland uit.

Mercedes-Benz zet vol in op hybride en elektrisch rijden. Ook nu de overheid de mooie belastingvoordelen van enkele jaren terug heeft afgebouwd. “Automobilisten kiezen niet meer voor elektrisch rijden op basis van de portemonnee. Maar het alternatief voor fossiele brandstoffen gaat op den duur toch de overhand krijgen, zeker als de actieradius omhooggaat en de laadtijd omlaag. En dan is het goed dat we in Nederland met ARN en zijn partners een systeem op z'n plaats hebben dat verantwoord omspringt met batterijen. Goed, secuur en

veilig gerecycled, of beter nog: batterijen die bij voorkeur in *second use* een tweede leven krijgen.”

“In dat opzicht doen wij het in Nederland – vooral door de inspanningen van ARN – voortreffelijk. Ik noem graag de gelijkwaardige dialoog die wij met de ARN-experts hebben, bijvoorbeeld over het veilig vervoeren van defecte batterijen, indien deze potentieel gevaarlijk zijn zelfs in gecertificeerde transportkisten. Wij hebben daarbij vanuit ons moederconcern te maken met uitgebreide



voorschriften. In een intensieve dialoog hebben we ons uiteindelijk kunnen vinden in een aanpak die conform de Nederlandse wetgeving is, veilig én werkbaar blijkt en ook nog eens naadloos aansluit op de eisen van onze fabrikant.”

“Zo kwam ARN ook in goede samenspraak met ons en andere importeurs tot een heel praktisch en goed werkend aanmeldportaal voor dealers die van hun batterijen af moeten. Van gedachten wisselen, kennis en ervaring uitwisselen: het tekent de constructieve wijze van samenwerken. Ik denk dat veel Europese landen nog wat kunnen leren van hoe ARN de zaken hier voor elkaar heeft en – samen met stakeholders – omgaat met nieuwe uitdagingen.”

*Rene Mirande is Technical & Service Coordinator After-Sales Mercedes-Benz Cars (Mercedes-Benz Nederland).*

De totale recyclingprestatie

98,6%

87,1% recycling  
11,5% energierugwinning

Producthergebruik

46.400.000  
kg

Materiaalhergebruik afvalstoffen autodemontagebedrijven (olie, vloeistoffen, banden en LPG-tanks)

4.300.000  
kg

Ingezamelde lithium-ion batterijen

23.579  
kg

Beschikbaar gekomen lithium-ion batterijen voor *second use*

14.350  
kg





## WAARDECREATIE DOOR ARN

# De menselijke maat

Recyclen doe je niet alleen – een bekend ARN-motto. Maar het is ook mensenwerk. Het werk gaat binnen ARN doelbewust over minder schijven, met een gehalveerd directieteam. ARN-medewerkers worden meer dan ooit aangesproken op resultaten, met positief effect. Transparantie over taken, verantwoordelijkheden en resultaten staat centraal in een open kantooromgeving waarin collega's zich snel en met passie en plezier laten betrekken bij vragen en uitdagingen. Een continu proces dat geen einde kent en waarbij intensief wordt samengewerkt met professionals in de hele autorecyclingketen.



Gerrit van der Hoeven, De Populier Autohandel en Recycling, over de relatie met ARN:

## “Partner, ontzorgers.. bovenmeester!”

Gerrit van der Hoeven hoeft niet lang na te denken over zijn relatie met ARN. Voor de Rotterdamse ondernemer is ARN zowel partner als ontzorgers. “Het contact loopt vlot, als we vragen hebben dan bellen we ze op. Is er een technisch dingetje, dan heb ik ze zo aan de lijn. Ze zijn onze experts, onze vraagbaak. Onze bovenmeester, haha!”

“Als je ergens mee zit, dan bel je ARN. Een technisch vraagje, of een vraag over het recyclen van aandrijfaccu's: bellen en het is opgelost. Die batterijen hebben we nog niet veel en het is allemaal nog nieuw. Maar het gaat wel komen”, zegt Van der Hoeven, inmiddels oud-directeur van het bedrijf dat nu door zijn zoon wordt geleid.

De Rotterdammer maakt van zijn hart geen moordkuil: hij ziet ARN ook als partij die zich sterk moet maken om

recycling voor bedrijven als De Populier een haalbare kaart te maken. “En dan kunnen we de problemen met auto's die zogenaamd naar het buitenland verdwijnen niet hebben. Ik heb daar al vaker aandacht voor gevraagd.”

Van der Hoeven meent dat de lekstroom van *fake export* de goede autodemontagebedrijven schaadt. “Mensen die zich daarmee bezighouden, zitten achter onze handel aan! De auto's die zij zogenaamd exporteren, verdwijnen



SOCIAL

Bedrijfsbezoeken  
ARN-medewerkers in  
de autorecyclingketen

679

meteen uit beeld! Ik heb ARN wel eens gezegd: kunnen jullie dat met RDW niet zo regelen dat iedereen die een auto voor export opgeeft, meteen 250 euro betaalt. Dat bedrag krijgen ze terug als aan de hand van de papieren is vastgesteld dat de auto werkelijk de grens over is gegaan.”

Zo is Gerrit van der Hoeven blij met het werk van ARN, maar is er ook verbetering mogelijk. “Al begrijp ik dat ARN geen ijzer met handen kan breken en afhankelijk is van RDW en andere partijen in Nederland en Europa.”

*Gerrit van der Hoeven is oud-directeur en eigenaar van De Populier Autohandel en Recycling in Rotterdam.*

Samenwerking met

298

ketenpartners

226 aangesloten  
autodemontage-  
bedrijven:

6 inzamelaars

12 verwerkers

41 tussenhandelaren

13 shredderbedrijven

Trainingen door ARN

Demontage van hybride  
en elektrische auto's

2

Kennisoverdracht aan  
ketenpartners

6

Open dagen PST-fabriek

4

Activiteiten

Bijdrage aan het International Automobile  
Recycling Congress (IARC)

Ontvangst groepen vanuit overheid,  
fabrikanten en importeurs voor kennisuitwisseling  
en informatievoorziening

Deelgenomen aan het Weekend van de Wetenschap

Relatiedag ten behoeve van netwerken  
en kennisoverdracht voor alle ketenpartners

Deelname aan vier handavingsdagen Vereniging  
Producentenverantwoordelijkheid Nederland (VPN)



# Autorecycling in Nederland

Totale aantal  
afgedankte auto's



196.252

ARN en haar ketenpartners gaan te werk conform het Besluit beheer autowrakken (Bba) en het Besluit beheer batterijen (Bbb). Binnen dit wettelijk kader moet onder meer 95 procent van het gewicht van een auto nuttig worden toegepast.

Zo worden grondstoffen grotendeels teruggebracht in de keten. ARN draagt daarmee samen met zijn ketenpartners bij aan de transitie naar een duurzame en circulaire economie.

**98,6%**

87,1% recycling | 11,5% energie-terugwinning

Demoneren



Tweedehands onderdelen en materialen voor recycling



Motor



Versnellingsbak



Tweedehands onderdelen

Verplicht te demonteren materialen



Vloeistoffen



Banden



Accu's



Overig

**25,2%**

24,6% recycling | 0,6% energie-terugwinning

Shredder



Teruggewonnen metalen

<sup>13</sup>Al

Aluminium

<sup>26</sup>Fe

Ijzer

<sup>29</sup>Cu

Koper

+

Overig

**57,6%**

55,7% recycling | 1,9% energie-terugwinning

PST-fabriek



Uitgesorteerd in PST-fabriek



Mineralen



Plastics



Vezels



Metalen

**15,8%**

6,8% recycling | 9,0% energie-terugwinning



## RECYCLING 2017

# Betere prestaties, betrouwbaarder cijfers

ARN heeft in 2017 samen met haar ketenpartners een nuttige toepassing gerealiseerd van 98,6 procent. Deze prestatie is opnieuw royaal beter dan de wettelijke verplichting van 95 procent die voortvloeit uit het Besluit beheer autowrakken (Bba). Niet alleen proberen wij elk jaar de nuttige toepassing te verbeteren, ook verbeteren wij elk jaar de betrouwbaarheid van de cijfers. Het doel: beter recyclen én zuiverder verantwoorden!

Maar hoe wordt dat gemeten en hoe betrouwbaar zijn de cijfers? Het begint bij het registratiesysteem van de wagenparkanalyses op basis van gegevens van de Rijksdienst voor het Wegverkeer (RDW), dat de nieuwverkopen registreert om de recyclingbijdrage te kunnen innen. Een auto heeft in Nederland een uniek kenteken – een systematiek die de meetbetrouwbaarheid van de autorecycling zeer ten goede komt.

Waar een auto bijvoorbeeld in België en Duitsland bij verhuizing van de eigenaar een

nieuw kenteken krijgt, blijft het kenteken in Nederland gekoppeld aan de auto tijdens de volledige (economische) levensduur. Een eigenaar komt alleen af van de financiële verplichtingen door de auto te verkopen, waarbij de betaalplicht overgaat op de volgende eigenaar. Als de auto bij een ARN autodemontagebedrijf terechtkomt, zorgt deze partij voor een vrijwaring van het kenteken.

*De monitoring  
van de wrakken-  
stroom naar  
shredderbedrijven  
is in 2017  
aangescherpt*



## Zuiverheid gegevens vergroot

Een auto is dus in Nederland goed te volgen en kan niet zomaar verdwijnen. De zuiverheid van de gegevens is in 2017 verder vergroot doordat ARN de voertuiggegevens ging afnemen van de bron – de RDW. Deze bron geldt in Nederland als de basisregistratie van auto's en kentekens.

Wordt een auto aangeboden voor demontage bij een van de 226 erkende autodemontagebedrijven, dan meldt deze dat in het ORAD-systeem van de RDW, dat staat voor Online Registratie AutoDemontage. ARN krijgt via de RDW inzicht in deze cijfers. Overigens daalde het aantal bij ARN aangesloten autodemontagebedrijven in 2017 van 231 naar 226 bedrijven. Als gevolg daarvan nam ook het marktaandeel licht af, van 85,9 naar 83,7 procent. De terugloop heeft de volle aandacht van ARN, mede omdat het zicht op een deel van de demontage-auto's in Nederland erdoor vermindert. De groei en de actieve versterking van het netwerk zijn speerpunten voor ARN – zo wordt de totale keten effectiever.

## Verantwoordelijkheid bij ketenpartners

In 2017 heeft ARN ook een scherper zicht gekregen op de wrakkenstroom tussen autodemontage- en shredderbedrijven. De meting van deze stroom vindt plaats op basis van het aantal getransporteerde voertuigen. De accountmanagers van ARN checken steekproefsgewijs bij de shredderbedrijven of de aantallen correct zijn. In tegenstelling tot wat voorheen praktisch was, laat ARN de verantwoordelijkheid voor de kwaliteit van de demontage over aan de branche. Deze verantwoordelijkheid ligt wettelijk ook bij hen. Dat ondersteunt de nieuwe strategie van ARN, na een herijking van taken en verantwoordelijkheden. Het heldere zicht op deze schakel – en met name op de aantallen verwerkte wrakken – is ook van direct belang voor de operationele planning van



de PST-fabriek in Tiel, waar het shredderresidu verder wordt verwerkt.

## 2018: digitalisering transportbonnen

In 2018 wordt de volgende stap gezet, onder meer door de digitalisering van het systeem van transportbonnen. De gegevens worden daarbij eenmalig digitaal ingevoerd. Dat verkleint de kans op fouten en vraagt minder administratieve inspanning in de volgende schakels van de keten. Ook groeit de zekerheid over de juistheid van de verzamelde gegevens over de autorecycling in Nederland.

Ook steekt ARN in 2018 energie in een zuiverder inning van de recyclingbijdrage van importeurs, op basis van een nieuw-verkopenanalyse. RDW-gegevens worden gematched met data van importeurs, waardoor correcties achteraf onnodig zijn. Doel is een doelmatige en correcte afhandeling van recyclingbijdragen.

*Zie pagina 38 tot en met 41 voor  
verdere toelichting.*



## STUREN OP EFFICIENCY EN EFFECTIVITEIT

# Optimale besteding recyclingbijdrage

Voor ARN is het vanzelfsprekend dat de recyclingbijdrage goed besteed wordt. Doelmatigheid en doelgerichtheid zijn daarom belangrijke principes waarop de nieuwe ARN-strategie en missie zijn gebouwd. In 2017 pasten initiatieven zoals kennisdeling, een bandenpilot en de start van de uitbesteding van onder meer service en onderhoud aan installaties naadloos in de nieuwe aanpak.

Kennisdeling heeft bij ARN al jaren een hoge prioriteit. Trainingen over demontage van elektrische auto's staan al sinds 2013 op het repertoire, in 2017 organiseerde ARN's Shredder Accountmanagement trainingen op dit terrein voor medewerkers van shredderbedrijven. De trainingen behandelden onder meer de noodzaak van persoonlijke bescherming en specifieke situaties, bijvoorbeeld bij wrakken van elektrische auto's die betrokken zijn geweest bij een calamiteit. De informatiebehoefte rond batterijen is bij de ketenpartners groot.

Veiligheid is ook cruciaal bij de verwerking van LPG-tanks. Een niet-gedemonteerde

tank kan in een shredder leiden tot gevaar voor mens en machine. Om bedrijven in de keten te doordringen van de risico's, heeft ARN met een shredderbedrijf en de Metaal Recycling Federatie (MRF) een voorlichtingsvideo gemaakt.

**Meer aandacht voor accountmanagement**  
Concreet heeft ARN de organisatie in 2017 zo ingericht dat er substantieel meer aandacht komt voor accountmanagement voor de autodemontagebedrijven. Tegelijkertijd kunnen accountmanagers met hun partners meer zicht krijgen op de branche, om invulling te geven aan de belofte van een gelijk speelveld, malafide praktijken te signaleren

Materiaal (in kg)	Totaal kg hergebruik	Materiaalhergebruik	Energie-terugwinning	Verwijdering
Niet gechlorideerde minerale olie		993.984	21.376	53.440
Oliefilters		29.709	26.345	0
Remvloeistoffen		59.645	1.283	3.207
Antivriesvloeistoffen		249.470	13.130	602.840
Koudemiddel		4.360	0	0
Tanks voor vloeibaar gas		79.196	0	0
Afgedankte banden		2.783.336	1.391.668	0
Glas		63.331	0	2.639
Kunststoffen		12.324	0	316
	<b>46.447.730</b>	<b>4.275.355</b>	<b>1.453.802</b>	<b>662.442</b>

Soms bereikt  
ARN efficiency  
door zelf  
een stapje terug  
te doen

en lekstromen terug te dringen. Het motto 'Samen met de partners' is hier leidend, want autorecycling doe je immers niet alleen.

### Hand in eigen boezem

Het goed managen van de relaties met partners gebeurt ook op andere manieren, met name langs de praktische as. Neem bijvoorbeeld het beheer en het onderhoud van de droogleginstallaties. ARN heeft vastgesteld dat autodemontagebedrijven vooral gebaat zijn bij doelmatig en effectief beheer, waarbij problemen en knelpunten snel en effectief worden opgelost. Daarbij heeft ARN met betrekking tot de eigen communicatie en snelheid van afhandelen, de hand in eigen boezem gestoken. Er zijn afspraken gemaakt met gespecialiseerde derden, die de zekerheid en duidelijkheid bieden die voor de ketenpartners zo belangrijk zijn. Zo krijgen doelmatigheid en kwaliteit de ruimte: ARN doet een stapje terug, om ruimte te geven aan de hoogwaardige serviceoplossingen van dienstverleners.

### Alles bespreekbaar maken

Daarnaast heeft ARN voor 2018 hoge verwachtingen van de versterking van het shredder accountmanagement (SAM). Door het opvoeren van de gespreksfrequentie ontstaat naar

verwachting beter inzicht in knelpunten. Meer persoonlijk contact met partners maakt ook minder prettige onderwerpen bespreekbaar en zorgt voor begrip in de keten. Zo kennen partijen elkaars uitdagingen en ontstaat het vertrouwen om elkaar op verantwoordelijkheden aan te spreken. Dat maakt de auto-recyclingketen direct en indirect sterker.

### Bandenpilot

Soms bereikt ARN efficiency door zelf een stapje terug te doen. Zo ook bij een pilot die in 2017 startte met een andere manier van vergoeden van de inzameling en verwerking van autobanden. ARN heeft aangegeven niet op de stoel van de ondernemer te willen zitten. Dertig autodemontagebedrijven maken rechtstreeks afspraken met bandenverwerkingsbedrijven. De proef wordt gezien als overwegend succesvol. De aanpak stimuleert het ondernemerschap bij autodemontagebedrijven, die met hun afnemers goede afspraken maken over de bandenkwaliteit die ze leveren en zo ook een beter rendement kunnen behalen. Wel merkten autodemontagebedrijven dat 'zelf organiseren' een zekere administratieve last met zich meebrengt. De nieuwe werkwijze op het gebied van banden wordt in 2018 verder verbeterd en uitgebreid met meer autodemontagebedrijven.

### Teruglopende vergoeding

In 2017 ontvingen de autodemontagebedrijven een vergoeding per wrak van € 20. In 2018 loopt dat bedrag terug naar € 15, en in 2019 naar € 10. ARN gaat door met het vergoeden van de inzamelings- en verwerkingskosten, en de kosten voor het behalen en behouden van een KZD-certificaat, het kwaliteitsmanagementsysteem voor de voertuigdemontagebranche. Verder neemt ARN de kosten voor service en onderhoud van de droogleginstallaties voor haar rekening. Op al deze facetten gaat ARN extra scherp op de kosten letten.



## BESTEDING BEHEERBIJDRAGE BATTERIJEN

# Voorbereiden op de piek

De stroomversnelling waarin de verkoop van elektrische auto's in 2017 kwam, zet door. Hoewel het aantal te recyclen autobatterijen nog niet groot is, is de recyclingbranche klaar voor de verwachte piek. Zeventig importeurs maken gebruik van ARN's inzamel- en verwerkingsstelsel voor batterijen. De beheerbijdrage die zij betalen wordt goed besteed.

De verscheidenheid aan hybride en elektrische auto's is in Nederland de laatste jaren flink toegenomen. Opvallend is dat steeds meer merken meedingen naar de gunst van de bewuste rijder. Na koplopers Tesla en Toyota begaven zich Volvo, BMW, Volkswagen en ook Renault, Nissan, Hyundai en Smart op de markt. Op enkele schadegevallen na zullen de berijders van deze auto's (hybride en elektrisch nu samen: circa 100.000) de komende jaren nog heel wat *happy miles* kunnen rijden. De werkelijke piek in de recycling van deze elektrische auto's is pas ver na 2020 te verwachten, als de eerste elektrische auto's worden afgedankt.

### Systematiek op orde

Evengoed heeft ARN met Stibat (Stichting Batterijen), inzamelbedrijven en recycling-

bedrijven een systematiek op orde voor inzameling, logistiek en verwerking van afgedankte batterijen met een negatieve restwaarde. Volgens het Besluit beheer batterijen (Bbb) zijn autofabrikanten en -importeurs verplicht om zowel de start-accu's, als de aandrijfaccu's (batterijen) van hybride en elektrische auto's na gebruik terug te nemen. Door deel te nemen aan het collectieve systeem (waarvoor zij een beheerbijdrage betalen) dragen zij de uitvoering van hun verantwoordelijkheid over aan ARN en Stiba. ARN zorgt voor de inname en verwerking van aandrijfaccu's en start-accu's met een negatieve restwaarde (Li-ion accu's) en regelt de informatievoorziening daarover. Bovendien rapporteert ARN over de accu's met een positieve restwaarde (loodaccu's en NiMH-accu's).



### De cijfers, de kosten

In 2017 hebben meer dan 70 importeurs deelgenomen aan het collectieve systeem van ARN. ARN rapporteert aan de overheid over aandrijfaccu's van de deelnemers aan het ARN-systeem. De beheerbijdrage die ARN inde voor loodaccu's, NiMH (start-)accu's en batterijen voor hybride auto's was in 2017 voor alle types gelijk: € 0,05 (excl. btw). In 2018 blijft dit bedrag gelijk. De beheerbijdragen voor Li-ion (start) accu's dalen met 10 tot 15 procent.

ARN heeft geïnvesteerd om inzamelaars in staat te stellen de niet transport zekere batterijen (officieel: gevaarlijk transport, categorie 9, vallend onder de ADR-richtlijn) veilig te vervoeren. Er zijn speciale accu-boxen aangeschaft voor vervoer van niet transport zekere batterijen. In 2017 is in totaal 24 maal gebruik gemaakt van deze boxen. Ook is een bijeenkomst georganiseerd voor informatie uitwisseling. Dat beleid van kennisdeling wordt in 2018 voortgezet, onder meer met een bijeenkomst met importeurs en autodemontagebedrijven over de behandeling van batterijen.

### Het vervolg: *second use of second life*

In totaal zijn in 2017 126 (2016: 223) aandrijfaccu's ingezameld, waarvan het leeuwendeel naar een verwerkingsbedrijf is gegaan.



Enkele tientallen (2016: 32) kregen een tweede leven bij een ombouwbedrijf voor hergebruik. ARN zoekt met verschillende partijen oplossingen voor hergebruik van afgedankte batterijen uit auto's, bijvoorbeeld voor duurzame energieopslag.

Om de ontwikkeling van een 'tweede leven' voor batterijen een boost te geven, werkt ARN samen met verwerkingsbedrijf Peter Ursem. Dat heeft onder meer geleid tot de ontwikkeling van verlichtingszuilen op vliegvelden, gevoed door *second use* batterijen afkomstig uit auto's. Een andere veelbelovende toepassing is die in pleziervaartuigen, die door een voormalige autobatterij volledig emissieloos voortgedreven worden. Interessant zijn ook de *second use* projecten waarbij batterijen worden ingezet als buffer voor energieopslag in woonwijken, voor eigenaren van zonnepanelen.

Zo werkt ARN stap voor stap aan recycling van de auto, nadrukkelijk inclusief de aandrijfbatterij.

De piek  
in recycling van  
elektrische auto's  
is ver na 2020  
te verwachten,  
als de eerste  
exemplaren  
worden afgedankt



## Technologie en efficiency in de PST-fabriek

De Post Shredder Technology-fabriek in Tiel speelt een belangrijke rol om de recyclingdoelen te kunnen halen. De fabriek verbeterde in 2017 de efficiency en effectiviteit. Deels door optimalisatie van de productielijn, deels door verbetering van de zuiverheid van de materialen die als hernieuwde grondstof kunnen worden ingezet en tot slot door niet te snel tevreden te zijn met wat er 'overblijft'. Het vinden van afzetmarkten voor de materialen die uit de fabriek komen bleef ook in 2017 niet zonder resultaat.

De PST-fabriek in Tiel is een cruciale schakel in de keten; de fabriek is voor een groot deel bepalend voor het toevoegen van extra procenten om de doelstelling van minimaal 95 procent nuttige toepassing te behalen. In 2017 verwerkte de PST-fabriek 41.199 ton shredderresidu. Dit is vrijwel gelijk aan het aantal ton in 2016. Daarbij betaalden shredder-bedrijven een hogere *gate fee* (vlaktarief), als gevolg van de sterk gestegen prijzen die de fabriek betaalt voor verbranding van rest-materiaal. De fabriek heeft 'aan de voorkant' ook nauwkeuriger ingekocht, door zorgvuldiger de wrakkenstromen te analyseren die afkomstig zijn van shredderbedrijven.

### Beter scheiden

De PST-fabriek heeft aanpassingen doorgevoerd aan de productielijn die ten goede komen aan het eindresultaat. Er is een machine geïnstalleerd die de minerale fractie zodanig behandelt dat het waardevolle koper beter kan worden gescheiden. Hoe schoner de koperfractie, hoe hoogwaardiger de recycling.

Vooruitgang is ook geboekt op het gebied van energie-efficiency. De 'winst' komt met name uit efficiency bij de inzet van de productielijn, die regelmatig bewust is uitgeschakeld als er niet op volle kracht werd

geproduceerd. Ondanks 'slimmer' productie-management is het energieverbruik als gevolg van twee nieuwe machines, die het aantal transporten verkleinen, iets gestegen. Een voorbeeld hiervan is de inzet van *refurbished* onderdelen voor de machines in de fabriek.

Een succesvolle maatregel die in 2018 zeker een vervolg krijgt, is het intensiveren van de kunststofscheiding op de lijnen in de fabriek. Doel is om de tonnage van verwerkte kunststoffen flink te vergroten. De aanleiding daarvoor is tweeledig: het aanbod aan kunststof, afkomstig uit demontage-auto's is flink toegenomen. Bovendien blijken de kunststofstromen van de PST-fabriek goed gebruikt te kunnen worden voor hernieuwde toepassingen, zoals duurzame kantbeschoeiing. Het vergroten van de productiecapaciteit voor kunststofscheiding moet er toe leiden dat de fabriek de te verwachten groei van het kunststofaanbod ook in volgende jaren aan kan.

### Performance verbeterd

De nadrukkelijke splitsing van automotive residu en niet-automotive residu heeft de *performance* van de fabriek in 2017 verder verbeterd. Automotive residu – het bestaansrecht

De PST-fabriek is voor een groot deel bepalend voor het toevoegen van extra procenten om de recyclingprestatie van minimaal 95 procent te behalen



van de fabriek – bevat minder 'vreemde stoffen' en dat heeft een positief effect op de kwaliteit en zuiverheid van de eindwaarden. Door extra inspanningen zullen in 2018 de fracties polyethyleen en polypropyleen nog beter worden gescheiden. Hoe zuiverder, hoe hoger de opbrengst.

Zuiverheid verruimt ook het vinden van toepassingen voor de hernieuwde grondstoffen. Nadat de markt kennismakte met kantbeschoeiing en damwanden uit auto-recycling, is de focus nu gericht op het interesseren van fabrikanten voor wie gebruik van hernieuwde grondstoffen nieuw is. PST in Tiel begeleidt geïnteresseerde partijen actief, onder meer door eindfracties in overleg met prospects verder te modificeren. Met name de productie van geluidswanden langs het spoor lijkt kansrijk. Ook is het niet uitgesloten dat spoorblijzen (dwarsliggers)

op termijn van hernieuwde grondstoffen uit de PST-fabriek worden gemaakt.

### 2018: glas

In 2018 blijft de aandacht onverminderd gericht op de versterkte inzet van vezelfracties als hernieuwde grondstof, in samenwerking met huidige en nieuwe partners. Een nieuw accent zal in 2018 de aandacht voor glas zijn. Het vroegtijdig scheiden van glas uit de stromen levert mogelijk een hernieuwde grondstof op die op termijn interessant kan zijn voor de wegebouw en zelfs voor de glasindustrie.

Zo zijn de huidige eindfracties van deze fabriek bepaald niet het definitieve eindpunt van de reis: hier begint de uitdaging voor ARN's grondstoffentechnologen en externe partijen om steeds nieuwe toepassingen te vinden.





# Wettelijke kaders op weg naar een circulaire economie

**Het Besluit beheer autowrakken (Bba) en het Besluit beheer batterijen (Bbb) vormen het wettelijk kader voor de activiteiten die ARN ontwikkelt. De autorecyclingsector levert een serieuze bijdrage aan de transitie naar een duurzame en circulaire economie. Om dat pad te vervolgen – onder de nieuwe LAP3 wetgeving – wil ARN met ketenpartners frauduleus handelen signaleren en tegengaan.**

Volgens de Nederlandse overheid moet onze economie in 2050 zijn omgebogen naar een duurzaam gedreven, volledig circulaire economie. ARN geeft in de komende decennia invulling aan een van de drie strategische doelstellingen: grondstoffen hoogwaardig recycleren en terugbrengen in de keten. Vooral bij het beheer van reststoffen, van reststoffen hulpbronnen maken en kennis delen, speelt ARN een rol van betekenis. Uiteraard binnen het bestaande wettelijk kader.

## Nog niet iedereen doet mee

In de praktijk schrijft Bba onder meer voor dat 95 procent van het gewicht van een auto gerecycled en nuttig moet worden toegepast. Maar het is nog niet vanzelfsprekend dat een afgedankte auto in Nederland als vanzelf in het reguliere recyclingcircuit terechtkomt dat ARN met haar ketenpartners heeft opgezet. Er is op internet een levendige handel in auto's die klaar zijn voor demontage. Lang niet elke auto wordt aangemeld in ORAD, het systeem dat monitoring van demontage-auto's mogelijk maakt.

## Illegaal slopen

Als een handelaar de auto administratief aanmeldt voor export, verdwijnt de auto snel van de radar. De auto kan daadwerkelijk naar het buitenland gaan, maar de exportmelding is dikwijls ook een dekmantel om de auto

illegaal te demonteren en onderdelen te verhandelen – buiten het zicht van toezicht-houders. Zo is onduidelijk wat er met de afvalstoffen gebeurt.

## Onerlijke concurrentie

ARN neemt de signalen van de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) over deze en andere lekstromen serieus. De oneerlijke concurrentie door malafide bedrijven holt het draagvlak onder ARN's bonafide

*ARN is voor de overheid een belangrijke partner in het bereiken van een duurzaam gedreven, volledig circulaire economie*



autodemontagepartners uit en vergroot de verleiding om zelf ook actief te worden in het grijze of illegale circuit. De taken die ARN in dit kader voor zichzelf ziet, beginnen bij het versterken van het eigen netwerk. ARN blijft er naar streven het marktaandeel van het aantal in Nederland afgedankte voertuigen via aangesloten demontage-bedrijven van de huidige 83 procent minimaal gelijk te houden.

## Analyse exportgegevens

Om het probleem scherp in beeld te krijgen, heeft ARN in 2017 de exportgegevens van de recente jaren opgevraagd voor nadere analyse, in samenwerking met de Stichting Aanpak Voertuigcriminaliteit. De inventarisatie van het probleem en de mogelijke acties gaat in 2018 door. Intussen blijft de samenwerking met Nederlandse handhavers essentieel voor het sluiten van de keten. Kennisdeling was in 2017 onverminderd belangrijk, bijvoorbeeld in de VPN (Vereniging Producentenverantwoordelijkheid Nederland) en in het Branche-team Autodemontage (waarin onder meer alle milieuhandhavers zijn vertegenwoordigd). In dat kader zijn in 2017 vier handhavings-

dagen georganiseerd, met lekstromen als het centrale thema. Ook in 2018 organiseert ARN meetings met handhavers om kennis uit te wisselen en actiepunten te bespreken.

## Ook LAP3 draagt bij

Het in december 2017 gepubliceerde derde Landelijk Afvalbeheerplan (LAP3) zal ook van invloed zijn op ARN. Hierin definieert de overheid hoe de keten met de verschillende afvalstromen dient om te gaan. In LAP3 wordt onderscheid gemaakt tussen shredderresidu van auto's en overig shredderresidu. Voor shredderresidu van auto's geldt dat dit moet worden afgevoerd naar een nascheidingsinstallatie om tot 95 procent nuttige toepassing te komen van het autoshredder-afval. De overheid heeft de PST-fabriek aangewezen als 'best beschikbare techniek' voor de verwerking van shredderresidu van auto's. ARN verwacht dankzij het onderscheid in shredderresidu minder stoorstoffen in het shredder-afval. Dit kan heilzaam uitpakken voor het vermarkten van eindfracties en voor het realiseren van een daadwerkelijke *closed loop*. Een positief bijeffect van de nieuwe regelgeving!



## Groei in kwaliteit en kwantiteit

De Nederlandse autorecyclingbranche heeft ook in 2017 weer sterk gepresteerd. Als onderdeel van de keten heeft de PST-fabriek een hoeveelheid van 41.199 ton materialen uit auto's ingezameld en verantwoord verwerkt. Hiermee is een bijdrage van in totaal 15,8% geleverd, opgebouwd uit 6,8 procent recycling en 9 procent door energietेरugwinning of een andere nuttige toepassing.

In de cijfers zijn enkele interessante ontwikkelingen te ontdekken. Werd voorheen een groot deel van de vezels uit de PST-fabriek in Tiel verwerkt door een afvalverbrander met nuttige toepassing, tegenwoordig is een belangrijk deel van die stroom omgebogen. Zo'n 3.000 ton vezelfractie, 10 procent van de totale output van 'Tiel', gaat in gepelleteerde

vorm naar de cementindustrie. Deze toepassing van hernieuwde grondstoffen heeft een positieve uitwerking gehad op de totale *performance* van ARN, uitgedrukt in het percentage 'nuttige toepassing': 15,8 procent.

### Kwaliteit eindfracties

Intussen gaat de zoektocht naar nog beter en hoogwaardiger hergebruik van (hernieuwde) grondstoffen door. Op de concurrerende markt van kunststoffen doet ARN

er alles aan om de kwaliteit van de eindfracties – en daarmee de opbrengst – zo hoog mogelijk te maken.

Onder eigen experts, maar ook met wetenschappelijke instituten en koplopers in het bedrijfsleven, bestaat een continue en levendige discussie over bestaande en nieuwe mogelijkheden voor recycling.

### Capaciteit PST-fabriek

In het interne overleg 'Borging Recyclinggetallen' wordt gestudeerd op de vraag hoe ARN een beter zicht krijgt op wrakkenstromen. Deze problematiek blijft onverminderd de aandacht vragen. Ook in 2017 zijn hoge aantallen autowrakken aangeleverd bij shredders, waardoor de capaciteit bij de PST-fabriek in Tiel niet altijd toereikend bleek voor verwerking. De hoge aantallen waren niet geheel te verklaren door de toename van het aantal auto's dat was aangemeld in het ORAD-systeem waarvan autodemontagebedrijven gebruik maken.

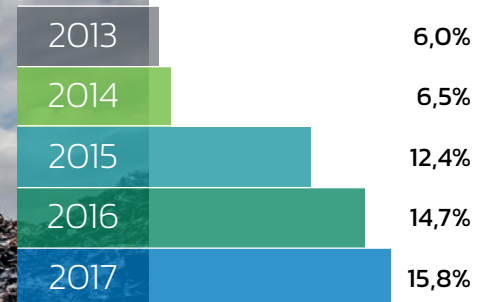
De oorzaken kunnen liggen in een toename van het aanbod aan buitenlandse wrakken – mogelijk wel 5.000 stuks. Dat zijn wrakken waarover geen recyclingbijdrage is afgedragen en die de keten onnodig belasten. Ook *fake export* en mogelijk onnauwkeurige tellingen van transporten van en naar shredderbedrijven vormen een probleem.

### Verbeterde Transportcontrole

ARN onderkent de problematiek en handelt er ook naar. Er zijn hoge verwachtingen van de in 2017 geïnitieerde, verbeterde transportcontrole en de invoering van digitale wrakkenbonnen.

Ook het intensievere contact tussen ARN's accountmanagers en shredderbedrijven leidt tot betere afspraken over de verwerking van Nederlandse wrakken. Dat zorgt ervoor dat de PST-fabriek er beter in slaagt om continu te produceren en dat de kwaliteit van het voorraadbeheer is verbeterd. Met nog doelmatiger werk als resultaat.

Intensiever contact tussen ARN's accountmanagers en shredderbedrijven leidt tot betere afspraken over de verwerking van Nederlandse wrakken



Bijdrage van ARN Recycling B.V. met de PST-fabriek aan de recyclingprestatie.





## ARN ALS ORGANISATIE

# Naar resultaatgericht en proces gestuurd werken

**De strategische heroriëntatie die ARN in 2017 inzette, heeft ook veel veranderd voor de eigen medewerkers. Een verhuizing, een aanpassing van de structuur, invoering van Het Nieuwe Werken en naar resultaatgericht en proces gestuurd werken: ze gaven de organisatie een nieuwe koers. En: een mate van duidelijkheid waarin de medewerkers plezierig werken en optimaal presteren.**

Toen ARN medio 2017 in een onderzoek de waardering peilde van de stakeholders, viel een belangrijk verschil op. De ketenpartners en andere externe stakeholders waren aanmerkelijk scheutiger met hun rapportcijfer (een 7,2) dan de eigen medewerkers, de interne stakeholders.

Achteraf was de waardering van een 6,5 – zeker geen onvoldoende, maar ook geen superscore – goed verklaarbaar. De organi-

satie ging door een onrustige periode, die voor onduidelijkheid en onzekerheid zorgde. Er zijn veranderingen doorgevoerd in het management, de organisatie is vereenvoudigd door het samenvoegen van twee afdelingen en ARN is verhuisd.

### Nieuwe wind

Een half jaar later, nu de meeste wijzigingen daadwerkelijk zijn doorgevoerd, is de nieuwe wind bij ARN voelbaar. De lijnen

zijn duidelijk, de visie, missie en beloften van ARN staan als een huis. Met de herstructurering achter de rug, is de rust weergekeerd. Duidelijkheid is er ook over de manier van werken. De medewerkers hebben goed zicht op wat er van ze wordt verwacht. Met de invoering van Het Nieuwe Werken is de organisatie platter geworden. Er wordt meer in projecten en in teams gewerkt, met duidelijker doelen en met helderheid over ieders rol.

### Meer werkplezier

Dit Nieuwe Werken heeft minder hiërarchie, maar meer focus en biedt meer werkplezier. Dat gebeurt niet meer in kantoorruimten met deuren die dicht kunnen, maar op een open werkvloer. Er zijn goede afspraken gemaakt om dat werkplezier en de doelmatigheid de ruimte te geven, bijvoorbeeld rond efficiënt vergaderen. Ook geldt: afspraak is afspraak en we doen wat we beloven.

*De nieuwe  
wind  
is bij ARN  
voelbaar*

Dat alles in een nieuwe kantooromgeving in Breukelen, waar vrijwel geen beperkende muren zijn. Dat heeft het aantal contactmomenten én de onderlinge samenwerking duidelijk vergroot.

### Samenwerking bevorderen

ARN wil op deze wijze ruimte geven aan resultaatgericht en proces gestuurd werken. Daarbij worden verantwoordelijkheden bewust zo laag mogelijk in de organisatiestructuur belegd, met vrijheid en ruimte om (afgestemd) eigen oplossingen te kiezen, zonder al te snel zaken neer te leggen bij MT-leden. Dat geldt bijvoorbeeld voor het (in zekere mate) kiezen van eigen werktijden. De nieuwe aanpak is vooral bedoeld om samenwerking binnen en tussen afdelingen te bevorderen. ARN wilde af van de eilanden in de organisatie – de medewerkers werken immers samen aan hetzelfde doel. Doelgerichter vergaderen, met korte cycli en beslisslijnen, snel stappen zetten als het kan: het maakt de organisatie sterker, actiever en succesvoller. Een organisatie die niet meer eindeloos verbreedt, maar kiest voor verdieping en voor focus op de dingen die ertoe doen.

Zo is dit Nieuwe Werken ook De Nieuwe Duidelijkheid, met duidelijke doelen en een heldere kijk op hoe de organisatie van ARN autorecycling in Nederland naar het volgende niveau kan brengen.



# Klinkende prestaties Nederlandse autorecyclingsector

In 2017 laat ARN samen met de ketenpartners opnieuw een mooi resultaat zien, met een nuttige toepassing van 98,6 procent. De autorecyclingsketen heeft daarbij 204 miljoen kilogram aan materialen verantwoord verwerkt. Cijfers waarop de Nederlandse autorecyclingsector terecht trots mag zijn.



Nederland berekent  
de recycling-  
prestatie  
onder meer  
op basis van een  
shredderproef.  
Een van  
de door de  
Europese Unie  
voorgeschreven  
methodieken

De basis van de berekening is de Europese richtlijn 2000/53/EG, die de behandeling van autowrakken en de verantwoording daarover beschrijft. De methodologie die ARN hanteert voor de berekening van de recyclingrealisatie is nader beschreven in de Beschikking 2005/293/EG van de Europese Commissie. Nederland heeft de Europese richtlijn en de beschikkingen die daaruit voortvloeien, opgenomen in het Besluit beheer autowrakken (Bba). RAI Vereniging rapporteert elk jaar aan de overheid op basis van de gegevens van ARN. In 2015 waren de resultaten onderhevig aan een inspectie door ILT. De experts van deze organisatie hebben geconcludeerd dat de methode

van berekening klopt en dat de resultaten voldoen aan de eisen die het Besluit beheer autowrakken stelt.

## Recyclingprestatie 2017

In 2017 heeft ARN een nuttige toepassing gerealiseerd van 98,6 procent, waarvan 87,1 procent als recycling en 11,5 procent door energierugwinning of een andere nuttige toepassing. Hiermee voldoet ARN ook in 2017 aan de wettelijke verplichting die voortvloeit uit het Bba.

## Berekening prestatie

De recyclingprestatie in de autorecyclingsketen in 2017 is berekend op basis van:

- Weeggegevens van de ketenpartners
- Drie in 2015 uitgevoerde shredderproeven en een in 2016
- Massabalansgegevens van shredderbedrijven in België en Duitsland

## Weeggegevens autodemontagebedrijven

De berekening van de recyclingprestatie begint met het bepalen van het gemiddeld ledig gewicht van alle voertuigen die in 2017 voor demontage zijn afgemeld in ORAD (Online Registratie AutoDemontage) van de RDW. Op basis van deze gegevens is het gemiddeld gewicht van autowrakken in 2017 vastgesteld op 1.035 kg (ongewijzigd ten opzichte van 2016).

In 2017 zijn 196.252 autowrakken afgemeld voor demontage door bij ARN aangesloten autodemontagebedrijven (2016: 185.740). Het totaal aantal in 2017 afgemelde autowrakken in Nederland bedraagt 234.595 (2016: 216.281). Daarmee daalt het aandeel van door ARN bedrijven gedemonteerde voertuigen licht: van 85,9 procent in 2016 naar 83,7 procent in 2017. Binnen tien werkdagen moeten de autowrakken ontdaan zijn van de milieu-gevaarlijke afvalstoffen zoals vloeistoffen en accu's. Daarna mogen de autowrakken nog



tot maximaal drie jaar op voorraad staan bij het betrokken autodemontagebedrijf.

Gedemonteerde autowrakken worden uiteindelijk afgevoerd naar een shredderbedrijf. In 2017 waren dat er 199.506 (2016: 197.488). De naar de shredderbedrijven afgevoerde gedemonteerde autowrakken wogen gemiddeld 770 kg (2016 747 kg). Het verschil tussen het ledig voertuiggewicht en het gewicht van een gedemonteerd autowrak is het hergebruikaandeel van het autodemontagebedrijf. Dit bestaat uit gebruikte onderdelen, de wettelijke te verwijderen

afvalstoffen en overige materialen voor recycling, zoals bijvoorbeeld het motorblok of de versnellingsbak. In 2017 was dit totaal 25,2 procent. Dit valt lager uit dan 2016 (27,6 procent), wat mogelijk vooral veroorzaakt wordt door afgenomen demontage van motorblokken.

#### Bepaling aandeel shredderbedrijven

Bij shredderbedrijven wordt via een extranet omgeving genoteerd hoeveel autowrakken er binnenkomen. In 2017 zijn 199.506 autowrakken door ARN autodemontagebedrijven afgevoerd naar shredderbedrijven. Een deel van deze autowrakken gaat via de tussenhandel naar het shredderbedrijf. De recyclingprestatie van het shredderbedrijf wordt bepaald op basis van de

shredderproeven die per bedrijf zijn gedaan. Doordat in 2017 het gemiddeld gewicht van de kale autowrakken hoger lag dan in 2016, is het aandeel van de shredderbedrijven in 2017 licht toegenomen. Het aandeel steeg van 56,4 procent in 2016 naar 57,6 procent in 2017. Deze waarde is samengesteld uit 55,7 procent recycling en 1,9 procent energie-terugwinning of een andere nuttige toepassing.

#### Relatie met België en Duitsland

ARN verwerkt vrijwel al het shredderafval van Nederlandse autowrakken. Autowrakken die bij buitenlandse shredderbedrijven worden verwerkt, worden gerapporteerd volgens de recyclingrealisatie in het land van bestemming. In 2017 ging ongeveer

13 procent (2016: 18 procent) van de Nederlandse wrakken de grens over naar shredderbedrijven in België en Duitsland. Voor deze autowrakken rapporteert ARN aan de hand van de recyclingberekeningen van die betreffende landen en worden recyclingverklaringen opgevraagd.

#### Bepaling aandeel PST-fabriek

Door de shredderproeven is per shredderbedrijf bekend hoeveel shredderafval per voertuig in de PST-fabriek moet worden verwerkt. In 2017 droeg de PST-fabriek 15,8 procent (2016: 14,7) bij aan de recyclingprestatie. Deze waarde is samengesteld uit 6,8 procent recycling en 9,0 procent energierugwinning of een andere nuttige toepassing.

In 2017  
zijn 199.506  
autowrakken  
door ARN  
autodemontage-  
bedrijven  
afgevoerd



# Financieel verslag 2017

Bij ARN streven we naar verantwoorde en hoogwaardige recycling van auto's vanuit sterke partnerschappen. En daarmee niet naar winst-maximalisatie. In onze verslaglegging is transparantie een belangrijk uitgangspunt. Vanuit het fonds recyclingbijdrage worden de recycling-activiteiten voor auto's en daarmee de activiteiten van ARN gefinancierd. Vanuit het fonds beheerbijdrage batterijen financieren wij onze activiteiten voor batterijrecycling.

## Geconsolideerde balans per 31 december

(na resultaatbestemming, in euro's)	2017	2016
01 Immateriële Vaste Activa	505.680	74.174
02 Materiële Vaste Activa	25.706.879	27.954.791
03 Financiële Vaste Activa	53.372.269	50.017.257
<i>Totaal vaste activa</i>	<i>79.584.828</i>	<i>78.046.222</i>
04 Voorraden	427.041	521.720
05 Vorderingen	3.658.345	5.388.973
06 Liquide Middelen	2.301.591	2.200.878
<i>Totaal vlottende activa</i>	<i>6.386.977</i>	<i>8.111.571</i>
<b>Totaal activa</b>	<b>85.971.805</b>	<b>86.157.793</b>
07 Eigen vermogen	14.521	14.521
<i>Totaal eigen vermogen</i>	<i>14.521</i>	<i>14.521</i>
08 Fonds recyclingbijdrage	70.012.051	71.198.503
09 Fonds beheer batterijen	10.434.574	9.529.607
10 Voorzieningen	76.814	62.757
11 Langlopende Schulden	10.256	10.528
12 Kortlopende Schulden	5.423.589	5.341.877
<i>Totaal schulden</i>	<i>85.957.284</i>	<i>86.143.272</i>
<b>Totaal passiva</b>	<b>85.971.805</b>	<b>86.157.793</b>

## Geconsolideerde winst-en-verliesrekening

(in euro's)	2017	2016
13 Opbrengst recyclingbijdrage	16.851.627	16.538.060
14 Opbrengst beheerbijdrage batterijen	910.117	2.284.909
15 Opbrengst beleggingen	1.687.530	2.819.759
16 Overige opbrengsten	5.709.284	5.693.988
17 Rentebaten en soortgelijke opbrengsten	1.776	11.184
<b>Totaal opbrengsten</b>	<b>25.160.334</b>	<b>27.347.900</b>
18 Kostprijs omzet	13.495.056	14.785.199
19 Kosten uitbesteed werk en andere externe kosten	2.282.776	2.911.895
20 Lonen en salarissen	4.410.891	4.195.072
21 Sociale lasten en pensioenlasten	882.022	918.628
22 Afschrijving op vaste activa	4.046.371	3.938.042
23 Overige waardeverminderingen	0	23.025
24 Overige bedrijfskosten	12.551	-587.695
25 Rentelasten en soortgelijke kosten	159.696	177.565
<b>Totaal bedrijfslasten</b>	<b>25.289.363</b>	<b>26.361.731</b>
<b>Bedrijfsresultaat</b>	<b>-129.029</b>	<b>986.169</b>
26 Belastingen over het resultaat	152.456	278.263
<b>Resultaat na belastingen</b>	<b>-281.485</b>	<b>707.906</b>

In de geconsolideerde balans en in de geconsolideerde winst- en verliesrekening zijn de cijfers opgenomen van Stichting Auto & Recycling, ARN Holding B.V., ARN Auto Recycling B.V., ARN Recycling B.V. en ARN Sustainability B.V.

De geconsolideerde jaarrekening van ARN Holding B.V. is opgesteld op basis van BW 2 Titel 9. De jaarrekening van de Stichting Auto & Recycling is opgesteld op basis van eigen grondslagen. De belangrijkste verschillen met BW 2 Titel 9 zijn de vorming van het fonds recyclingbijdrage en het niet consolideren van haar groepsmaatschappijen.



# Toelichting op financieel verslag 2017

## 1. Immateriële vaste activa

De immateriële vaste activa bestaat uit aangeschafte software en wordt lineair tot nihil afgeschreven in vijf jaar. In 2017 heeft ARN geïnvesteerd in de aanschaf van een nieuw ERP-software pakket.

## 2. Materiële vaste activa

Materiële vaste activa bestaan onder andere uit grond, bedrijfsgebouwen, machines en installaties. ARN Auto Recycling B.V. heeft eind 2017 200 drooglegunits (2016: 206) die bij aangesloten autodemontagebedrijven in bruikleen zijn gegeven.

## 3. Financiële vaste activa

Stichting Auto & Recycling heeft het beheer van de beleggingsportefeuille ondergebracht bij twee vermogensbeheerders. De gelden worden belegd in zowel obligatie- als aandelenfondsen. De vermogensbeheerders hebben een defensief en duurzaam beleggingsbeleid meegekregen, afgeleid van het beleggingsstatuut van de Stichting Auto & Recycling. Hierdoor worden de risico's die met beleggen samenhangen zoveel mogelijk tot een minimum beperkt en wordt duurzaam beleggen gewaarborgd.

## 4. Voorraden

De voorraden bestaan uit de voorraad eindfracties en uit de voorraad shredder-afval ten behoeve van de productie van ARN Recycling B.V. Bij de waardering van de voorraden wordt rekening gehouden met de eventueel op balansdatum opgetreden waardeverminderingen.

## 5. Vorderingen

De post vorderingen bestaat voornamelijk uit debiteuren, nog te factureren beheerbijdragen batterijen en overige vorderingen.

## 6. Liquide middelen

De gelden van Stichting Auto & Recycling, ARN Holding B.V. en haar dochterondernemingen zijn ondergebracht bij kredietwaardige bancaire instellingen.

## 7. Eigen vermogen

Het stichtingskapitaal is gestort door de bestuurders RAI Vereniging, BOVAG, Vereniging FOCWA Schadeherstel en Stiba. Iedere organisatie heeft een evenredig deel van het kapitaal gestort.

## 8. Fonds recyclingbijdrage

In het fonds recyclingbijdrage wordt het jaarlijkse stichtingsresultaat verwerkt met betrekking tot Bba. Het resultaat met betrekking tot Bba wordt toegevoegd of onttrokken aan het fonds recyclingbijdrage. Het fonds dient voor verwachte en onverwachte toekomstige uitgaven.

## 9. Fonds beheer batterijen

In het fonds beheer batterijen wordt het jaarlijkse stichtingsresultaat verwerkt met betrekking tot Bbb. Het resultaat met betrekking tot Bbb wordt toegevoegd of onttrokken aan het fonds beheer batterijen. Het fonds dient voor verwachte en onverwachte toekomstige uitgaven.

## 10. Voorzieningen

Voor groot onderhoud aan de gebouwen bij ARN Recycling B.V. wordt een voorziening opgebouwd op basis van de te verwachten kosten over een looptijd van 15 jaar.

## 11. Langlopende schulden

De aangesloten autodemontagebedrijven hebben een waarborg gestort voor het gebruik van logoborden. Per 31 december 2017 waren er 226 (2016: 231) autodemontagebedrijven met een aansluitovereenkomst.

## 12. Kortlopende schulden.

Kortlopende schulden bestaan primair uit crediteuren en de post materiaalverplichting autodemontagebedrijven. De post materiaalverplichting autodemontagebedrijven geeft de nog uit te keren demontagevergoeding aan de autodemontagebedrijven en de nog te verwachten kosten voor inzameling en verwerking weer. De verplichting is gekoppeld aan de openstaande materiaalsaldi per bedrijf. Openstaande materiaalsaldi worden veroorzaakt door materialen die zich nog in de voor demontage afgemelde wrakken of aanwezige emballage bevinden, of al wel zijn afgevoerd maar nog niet geclaimd.

## 13. Opbrengst recyclingbijdrage

In totaal is in 2017 voor 480.520 (2016: 445.361) nieuw geregistreerde voertuigen een recyclingbijdrage in rekening gebracht.

## 14. Opbrengst beheerbijdrage batterijen

De beheerbijdrage ligt voor Li-ion accu's tussen de € 10 en € 210 inclusief btw en is afhankelijk van het gewicht van een accu. De beheerbijdrage voor lood (start)accu's bedraagt € 0,05

exclusief btw. In 2017 zijn voor 11.176 (2016: 20.400) Li-ion accu's en voor 877.489 (2016: 787.207) lood(start) accu's beheerbijdragen in rekening gebracht.

## 15. Opbrengst beleggingen

Stichting Auto & Recycling heeft haar vermogensbeheerders een defensief mandaat gegeven, dat wordt gekenmerkt door met name te beleggen in obligaties en aandelen.

## 16. Overige opbrengsten

Overige opbrengsten bestaan voornamelijk uit de in- en verkoop van materialen en het vermarkten van kennis aan derde partijen.

## 17. Rentebaten en soortgelijke opbrengsten

De rente bestaat voornamelijk uit de rente op spaartegoeden.

## 18. Kostprijs omzet

Door de 226 (2016: 231) aangesloten autodemontagebedrijven zijn in 2017 196.252 (2016: 185.740) wrakken gedemonteerd. Aan deze autodemontagebedrijven zijn demontagevergoedingen uitgekeerd. Daarnaast bestaat de kostprijs omzet uit kosten voor inzameling en verwerking van de ARN materialen en kosten van service en onderhoud aan de droogleginstallaties. Verder bestaat kostprijs omzet uit de productiekosten van ARN Recycling B.V. en kosten voor transport en verwerking van eindfracties.

## 19. Kosten uitbesteed werk en andere externe kosten

Kosten en andere externe kosten betreffen onder andere publiciteit, huisvesting, kantoor, vervoer en overige bedrijfskosten.

## 20. Lonen en salarissen

Het gemiddeld personeelsbestand bestaat uit 70,5 fte (2016: 73,0 fte). De medewerkers voeren activiteiten uit voor de Stichting, haar deelnemingen en externe partijen. Stichting Auto & Recycling heeft een bestuur met vier bestuurders, ARN Holding B.V. heeft een Raad van Commissarissen met vier leden.

## 21. Sociale lasten en pensioenlasten

Deze post bestaat naast de wettelijk verplichte sociale lasten uit de pensioenlasten. De werknemers nemen deel aan een collectieve pensioenregeling.

## 22. Afschrijving op vaste activa

De afschrijvingen betreffen met name de afschrijvingen op het machinepark van ARN Recycling B.V. en de afschrijvingen op de droogleginstallaties die ARN Auto Recycling B.V. in bruikleen heeft gegeven aan de autodemontagebedrijven.

## 23. Overige waardeverminderingen

In de waardering van de machines is in 2017 geen duurzame waardevermindering doorgevoerd.

## 24. Overige bedrijfskosten

De overige bedrijfskosten betreft de dotatie aan de voorzieningen.

## 25. Rentelasten en soortgelijke kosten

Dit betreft met name beheerskosten voor de beleggingen.

## 26. Belastingen over het resultaat

ARN Holding B.V. vormt samen met haar dochtermaatschappijen een fiscale eenheid voor de vennootschapsbelasting.

### Colofon

#### Uitgave

Stichting Auto & Recycling  
en ARN Holding B.V.


De Corridor 5  
3621 ZA Breukelen

Postbus 190  
3620 AD Breukelen

[www.arn.nl](http://www.arn.nl)

#### Concept en realisatie

Reach Communications  
Baarn



U vindt de online versies  
van deze uitgave en Second use innovaties op

[www.arn.nl/duurzaamheidsverslag2017](http://www.arn.nl/duurzaamheidsverslag2017)







Second use  
innovaties

2018



# Second use innovaties 2018

Foto omslag  
Van afvalberg naar  
waardevolle grondstof:  
innovaties in autorecycling  
maken het mogelijk.





## ARN EN DE KETEN

## De cirkel rond maken

**Autorecycling is een kwestie van samenwerken. Het welbegrepen gezamenlijk belang, samen met de overtuiging dat recycling een cruciale bijdrage levert aan de circulaire economie: ze vormen de bestaansreden én de kracht van ARN.**

ARN is de organisatie die facilitator en aanjager is van recycling in de mobiliteitsbranche. Met alle schakels in de autorecyclingketen werken wij samen om de doelstelling te halen van 95 procent nuttige toepassing. Om precies te zijn: 85 procent

materiaalhergebruik, tot 95 procent aangevuld met energieretrieving.

Met onze bestuurders (BOVAG, RAI Vereniging, Stiba en Vereniging FOCWA Schadeherstel, verenigd in de Stichting Auto & Recycling)

stemmen wij onze strategie en ons beleid af. In 2017 is de focus aangescherpt tot enkel autorecycling, bekrachtigd met onze vier beloften voor alle ketenpartners: 'partnerschap in recycling', 'een gelijk speelveld', 'ontzorgen in afvalverwerking' en 'investeren in duurzame autorecycling'.

#### Contact autofabrikanten en ketenpartners

De keten wordt gevormd door circa 300 partners, van demontagebedrijven en inzamelbedrijven tot verwerkers, tussenhandel, shredderbedrijven en de post-shredder technologie (PST) fabriek in Tiel. Autofabrikanten en importeurs zijn

hier in toenemende mate bij betrokken. Meer onderling contact leidt in onze visie tot een betere afstemming tussen ontwerp en productie van auto's en auto-demontage en -recycling.

Naast demontagebedrijven hebben de shredderbedrijven die bij ARN zijn aangesloten een groot aandeel in het succes. Zij beschikken over de sleutel om de recyclingprestatie in de komende jaren verder te vergroten. Zij investeren immers op grote schaal in innovaties, mede omdat de nieuwe LAP3-regelgeving hoogwaardige nascheiding steeds belangrijker maakt. Shredderbedrijven zijn cruciaal in de keten.

Het is de PST-fabriek in Tiel die de nog herbruikbare materialen uit de shredderoverblijfselen vist. Ook hier wordt geïnvesteerd; er zijn hoge verwachtingen van nieuwe scheidingsinstallaties die de eindfracties net weer wat zuiverder maken.

#### Stimuleren duurzame ondernemers

Intussen wordt ook de verwerking van batterijen van elektrische auto's steeds belangrijker. De officiële erkenning van Time Shift energy storage als tweede partij voor de verwerking van Li-ion accu's uit elektrische en hybride auto's, maakt de keten weer wat sterker.

Zo gaat het met autorecycling: telkens een stapje verder. ARN staat daarom duurzame ondernemers binnen en buiten de automotive branche terzijde die nieuwe producten – met hergebruikte grondstoffen – willen ontwikkelen, fabriceren en vermarkten. Hoe beter dat proces in de komende jaren verloopt, hoe beter de cyclus functioneert. En hoe meer de cirkel rond wordt. ARN vervult hierin de rol van doelgerichte en samenwerkingsgezinde aanjager.





## Lichtende voorbeelden, visionaire flitsen en ARN-innovaties

Autorecycling heeft in bijna vijftig jaar grote stappen voorwaarts gemaakt. Materialen worden gescheiden en hergebruikt. Hightech Li-ion accu's uit elektrische en hybride auto's krijgen een tweede leven. En ook olie en koelvloeistoffen worden maximaal gerecycled. Autorecycling is vanzelfsprekend en de manier waarop het gebeurt, wordt elk jaar professioneler. Deze ARN-uitgave 'Second Use Innovaties' vertelt waarom het nodig is, hoe het werkt en met welk resultaat.

Dat we iets kunnen met banden en kunststoffen, is al heel lang duidelijk. Maar wist u dat de technieken al zo ver zijn verfijnd dat uit gebruikte olie perfecte basisolie kan worden gewonnen? De olie is functioneel niets minder dan 'nieuwe' basisolie, zo legt een expert in dit boekje uit. De laatste stap is een cosmetische: na een investering in een nieuwe zuiveringsinstallatie zal de basisolie voortaan lichter gekleurd – als nieuw – worden verkocht aan blenders.

En dan autobanden. Vele jaren is er gestudeerd op methoden om het waardevolle 'carbon black' uit autobanden terug te winnen. Lintire investeerde met partner Black Bear Carbon in een fabriek die toepasselijk 'Dutch Green Carbon' werd gedoopt. De black carbon die kan worden geleverd aan industriële afnemers zoals AkzoNobel is volgens Jan Driessen "van sublieme kwaliteit".

### Lichtende voorbeelden

Het zijn twee inspirerende, lichtende voorbeelden van hoe we al in staat zijn de hoogwaardige, hergebruikte materialen te leveren die de grondstoffen van morgen

zijn. Voorbeelden waarvan u er meer aantreft in deze uitgave. ARN ijvert voor slimmer en effectiever recyclen – afval bestaat immers niet echt. En telkens zetten we stapjes op weg naar hoogwaardiger toepassingen en hergebruik.

### ARN-innovaties

Naast de voorbeelden staat in dit boekje beschreven hoe ARN erin slaagt om echte,



goed functionerende toepassingen te vinden, waar daadwerkelijk een markt voor bestaat. Zo zijn waterschappen enthousiast over de damwandbeschoeiingen die ARN met fabrikant Duvano ontwikkelde. Inmiddels werken de partners al weer aan nieuwe productinnovaties. Ook leest u hoe ARN met shredderbedrijven nieuwe grondstoffen vindt, isoleert en geschikt maakt voor verkoop. Het lijken kleine stappen, maar de winst is betekenisvol.

### Visionaire flitsen

ARN heeft zich tot taak gesteld niet alleen te faciliteren, maar ook aanjager te zijn. Wetenschapper Hans Jeekel en circulair strateeg Ruud Veltenaar laten in deze uitgave over *second use* zien dat dat nodig is. Hun 'visionaire flitsen' zetten ons – en hopelijk ook u – aan het denken.

Want recycling móet, voor onze aarde, voor onze wereld.

*Telkens zetten  
we stapjes op weg naar  
hoogwaardiger  
toepassingen en hergebruik*

## Een nieuwe houdbaarheidsdatum voor de aarde

“We plunderen de wereld waarvan we zo afhankelijk zijn, op een draconische en onverantwoorde wijze.” Trendwatcher, hoogleraar en ondernemer Ruud Veltenaar, een ervaren spreker, laat de woorden even inzinken. Veltenaar schetst de ‘big picture’ op weg naar een circulair bestaan – en de rol van de autorecyclingbranche.

“Laten we één ding vaststellen. Onze voorraden van belangrijke resources raken op den duur op. Sommige wat eerder dan andere. Sommige voorspellingen gaan ervan uit dat we met twee tot drie decennia door onze aardolie en ons aardgas heen zijn. Met belangrijke metalen staat het er nog iets treuriger voor. De voorraden koper, zink, lood, nikkel en tin gaan nog 14 tot 22 jaar mee.

Hergebruik van grondstoffen is een must, als we beseffen dat onze natuur geen *commodity* is maar een ecosysteem. Een systeem dat onderhouden en gevoed moet worden – dat cultivatie en verstandig gebruik vereist. We zullen doelen moeten stellen voor een duurzaam leven. Duurzame doelen zoals de *Sustainable Development Goals* (SDG's) van de VN. Je zou het veelbelovend kunnen noemen dat het nieuwe kabinet het signaal uit de samenleving op dit punt heeft opgepikt – en zich aan de SDG's heeft gecommitteerd.

### Hergebruik wordt fundamenteel

De autorecyclingbranche bevindt zich in het epicentrum van de transitie van ‘onbekommerd gebruik naar hergebruik’. Hergebruik gaat onze samenleving een nieuwe houdbaarheidsdatum opleveren. Dat is de moeite waard – het kan onze wereld helpen redden!

### U bent aan zet

Zoals ik tijdens de ARN Relatiedag in 2017 al aangaf in een presentatie: ‘Ja, er gaat veel veranderen. Of het uitdagingen of kansen zijn, dat bepaalt u. U bent aan zet. Gaat u de wereld helpen veranderen?’

Ik voeg daar aan toe: als partner in de keten bent u co-creators van sociale, economische en ecologische waarde. Nieuwe waarde voor wat we voorheen zagen als waardeloos afval. Laat u niet te veel leiden door angst, denk creatief en creëer waarde voor de toekomstige generatie!”



“De auto-  
recyclingbranche bevindt  
zich in het epicentrum  
van de transitie  
van onbekommerd gebruik  
naar hergebruik”

RUUD VELTENAAR, TRENDWATCHER



## VERANTWOORD INKOPEN

## Enthousiasme over duurzame damwanden

Van gerecyclede kunststoffen uit demontage-auto's kan je uitstekende damwandbeschoeiing maken, die een duurzaam alternatief vormt voor het gebruik van hout. Het product dat ARN met producent Duvano in Oss ontwikkelde, is een echte 'hit' onder waterschappen, gemeenten en aannemers. Het materiaal gaat lang mee, doet in producteigenschappen niet onder voor hardhout en... het is ook nog eens goedkoper.



*“Een nieuwe, kansrijke optie is de productie van spoorbielzen uit kunststof van autowrakken”*

ROBBE KOOPMANS, DUVANO

Het heeft even geduurd voordat Duvano en ARN eruit waren. “We hebben veel experimenten gedaan, maar nu is de mix goed, met 50 procent automotive kunststoffen en 50 procent PE/PP-mix, beide gerecyclede kunststoffen. We hebben het recept zo gemaakt dat we een levensduur kunnen garanderen van 40 jaar.”

### Een serieus alternatief

De markt is enthousiast. Waterschappen en gemeenten vinden niet alleen de prijs,

maar ook het verhaal goed: het rot niet, trekt niet krom, gaat minimaal veertig jaar mee en is tot zes keer te recyclen. “Per kilometer beschoeiing levert het bovendien 22 duizend kilo CO<sub>2</sub>-reductie én bespaart het 25 bomen van de kap. Daarom is de ‘autowrakbeschoeiing’ interessant voor marktpartijen zoals waterschappen en gemeenten, die hun duurzaamheidsbeleid willen laten doorklinken in hun inkoopbeleid”, vertelt Robbe Koopmans van Duvano.

Dat leidde tot projecten bij Waterschap Brabantse Delta en Waterschap Zuiderzeeland. Ook de provincie Drenthe ging om. Redenen: voor het produceren van beton zijn fossiele brandstoffen nodig, voor hout wordt natuur vernietigd en staal doet er veel te lang over om te worden afgebroken.

### Mogelijkheden voor railinfra

Bij Duvano zijn ze nog lang niet klaar met de hernieuwde grondstoffen die ARN's PST-fabriek in Tiel levert. “Een nieuwe, kansrijke optie is de productie van spoorbielzen uit kunststof van autowrakken. Wij zorgen voor de gewenste functionaliteit en producteigenschappen, gevoed met de geluiden die ARN'ers oppikken uit de markt van railinfra. Ook voor het spoor zijn de voordelen van hergebruik van grondstoffen evident. Ik zie voorlopig nog geen eind aan de toepassingen, die we samen met ARN kunnen realiseren.”

De recycletoepassingen zijn legio, weet Koopmans. “We zien mogelijkheden in de utiliteitsbouw, tuinrichting, campings, scheepvaart en de agrarische sector. De zeer scherpe prijs en de lange levensduur spreken duidelijk in het voordeel van de duurzame damwanden. Als je dan weet dat je met het duurzame product bovendien voorkomt dat bomen worden gekapt, wordt de keuze wel heel eenvoudig!”



## NOAH, DE EERSTE CIRCULAIRE AUTO

# Want het kan en het moet

Bij TU/Ecomotive, het 22 studenten tellende ontwikkelteam van TU Eindhoven, zal het studentenleven deze maanden op een laag pitje staan. Ze hebben haast. Noah, 's werelds eerste circulaire auto, moet dit voorjaar rijden, mét geldig kenteken. Autofabrikanten kijken met belangstelling toe – een auto van vlas en biocomposiet? Serieus?

De studenten van TU/Ecomotive hebben zichzelf een gigantische taak gesteld: in enkele maanden een elektrische auto bouwen met een chassis en body van vlas en biocomposiet. Noah, waarvan het ontwerp in februari werd gepresenteerd, wordt straks aangedreven door 6 lithium-ion batterijen, weegt 350 kg en heeft een range van 240 kilometer. Deze zomer moet Noah klaar zijn voor een *roadtrip* door Europa, waarbij autofabrikanten worden bezocht. De boodschap van de Eindhovense studenten aan de auto-merken: Noah is een megastap op weg naar circulaire mobiliteit.

Hoe circulair is Noah straks? De auto wordt zoveel mogelijk gemaakt van *biobased* grondstoffen. Zo worden het chassis en de body geproduceerd met behulp van platen van vlasvezels met daartussen een sterke honingraatstructuur op basis van suikerbiet. Bij dit alles wordt staal, waarvan de productie veel energie vergt en dat dus een zware *carbon footprint* heeft, zo veel mogelijk vermeden.

### Pittige vraagstukken

Daarbij lopen de studenten tegen pittige vraagstukken aan. Zo was een goed recyclebaar *biobased* bindingsmateriaal voor de

honingraatpanelen van de body nog niet zomaar gevonden. Ook was het team nog niet helemaal tevreden over de mate waarin de accu's efficiënt recyclebaar zijn, hetgeen leidde tot een noodzakelijke keuze voor lithium-polymeer accu's in uitneembare (slim!) cassettes. De auto kan zo in kwaliteit én in circulariteit meegroeien met de stand van de wetenschap: als er nieuwe lithium-ion batterijen met hogere capaciteit komen, zal Noah hiervan kunnen meeprofiteren.

Ook wordt de auto zo veel mogelijk als een IKEA-meubel (modulair) gebouwd. Defecte componenten kunnen zo simpel worden vervangen. Noah kan aan het eind van z'n economische leven eenvoudig gedemonteerd en gerecycled worden. Over recycling gesproken: ook elektronische componenten – tot nu toe vaak het lastigst te recyclen – wil het team modulair toepassen. Om deze reden wordt de elektronica zoveel mogelijk in één behuizing gemonteerd, om bij demontage in één keer te worden uitgenomen.

### Eisen RDW

Eerlijk is eerlijk: helemaal *biobased* wordt de auto die deze zomer gaat toeren helaas niet. Juist omdat het een auto is, is het gebruik van metaal op sommige plaatsen



onontkoombaar. De RDW stelt eisen, vanwege de veiligheid. De wielophanging en de remmen mogen bijvoorbeeld niet *biobased* zijn.

Hoe staat het met de belangstelling van het bedrijfsleven en met name van de

Een goed recyclebaar biobased bindingsmateriaal was niet zomaar gevonden

Noah kan aan het eind van z'n economische leven eenvoudig gedemonteerd en gerecycled worden



autofabrikanten? Casper Verstappen, woordvoerder van het Eindhovense ontwerpteam: “Wij weten dat zij ons met grote belangstelling volgen. Er wordt naar ons gekeken, maar we hebben nog geen concrete contacten.”

#### Geen ‘Hollandse Tesla’

Nu hebben de studenten ook geenszins het idee de lijn van Noah door te trekken en met steun van durfkapitaal en bedrijfsleven een ‘Hollandse Tesla’ te worden. “Daar zijn we echt niet mee bezig. Wij werken – niet gehinderd door aandeelhoudersbelangen en geldkwesties – aan de levering van een

*proof of concept*. Wel hopen we natuurlijk dat fabrikanten de *learnings* oppikken.”

Aan welke *learnings* denk je dan? “Neem bijvoorbeeld de vlasvezel, dat zou je echt laaghangend fruit kunnen noemen. Met enig experimenteerwerk en met hulp van partners zijn we in staat gebleken van iets dat er uit ziet als een baal hooi, een licht en stevig materiaal te maken dat goed in auto’s te gebruiken is. *Biobased*, licht en sterk: het zou mij verbazen als we dit materiaal niet binnen enkele jaren in auto’s gaan tegenkomen. Noah is op dit gebied de voorloper!”

#### Drijfveren bij de creatie van Noah

Natuurlijk is Noah voor de Eindhovense tech-studenten een fantastisch leerproject. Maar het is tegelijk ook een *statement* van jewelste.

Het probleem is dat de mensheid meer hulpbronnen verbruikt dan de aarde kan produceren. Elk jaar wordt de datum berekend waarop het verbruik van hulpbronnen door de mensheid in dat jaar groter is dan het vermogen van de aarde om die hulpbronnen binnen één jaar te regenereren: de ‘World Overshoot Day’. In 2017 was deze dag 2 augustus.

In een persverklaring maken de 22 studenten van het Noah-ontwikkelteam hun punt. “Wij zijn van mening dat, om dit excessieve gebruik van middelen op te lossen, de samenleving een circulaire economie moet aannemen. Door producten te recyclen, hernieuwbare bronnen te gebruiken en slim te ontwerpen worden er minder grondstoffen van de planeet afgenomen.”



## Shredde als een driesterren chef

Even iets rechtzetten voor wie dacht dat shredderbedrijven lukraak auto's, wasmachines en andere goederen vermalen. Shredde is een professie, misschien wel een kunstvorm. Echte vakmensen benaderen hun taak als een driesterren chef, die het shredderproces regisseert volgens een delicaat recept, met een zorgvuldig bereid eindresultaat.

Het beeld ontstaat in gesprek met Stefan van der Wekken, op de vraag hoe *hightech* en innovatief shredden anno 2018 verloopt. De HKS-directeur maakt duidelijk dat bij zijn

honderd medewerkers en zeven vestigingen tellende bedrijf niets rechttoe-rechtaan of toevallig verloopt. "Want dit is een zeer innovatieve *hightech* business waarin de



*"Hogere recyclepercentages halen, dat is natuurlijk goed voor het milieu, maar ook voor onze bottom-line: hoe zuiverder, hoe meer afnemers willen betalen"*

STEFAN VAN DER WEKKEN, HKS

stromen zorgvuldig worden gescheiden en de processen uitermate nauwkeurig worden gestuurd. Wij innoveren met kieskeurigheid."

### Zuivere materiaalstromen

Die innovatie begint al bij de bewuste keuze om autowrakken nadrukkelijk gescheiden te verwerken van bijvoorbeeld witgoed. "Die stromen zijn zeer specifiek en vereisen elk een andere procesbenadering. Bij autowrakken is het inrichten van machines en processen als het recept van de kok. Uit ervaring weten wij hoe wij parameters zoals afzuiging, temperaturen, druk, afmeting van materiaal en de maten van zeven filters kunnen instellen voor de beste uitkomst."

Dat wil zeggen: voor zo zuiver mogelijke materiaalstromen, met een minimum aan vervuiling of vermenging met andere materialen. "We hebben in de afgelopen tien jaar enorm geïnvesteerd in machines die we zelf hebben ontworpen. Er is geld gestoken in managementsystemen, automatisering en in procesverbetering, met name voor die maximale zuiverheid. Hogere recyclepercentages halen, dat is natuurlijk goed voor het milieu, maar ook voor onze *bottom-line*: hoe zuiverder, hoe meer afnemers willen betalen." Daarnaast moet de organisatie ingericht zijn op efficiënt afhandelen, net als de logistiek en de relatie met afnemers.

### Niet snel tevreden

Zo komen bijvoorbeeld koper, aluminium, ijzer en bepaalde kunststoffen bij HKS maximaal schoon ("niet 60 procent schoon, maar liefst 90, 99 of 100 procent") uit de machines. Met de introductie van nieuwe materialen in auto's moet ook HKS zijn processen dikwijls aanpassen. "Neem printplaten, die zie je steeds vaker in auto's. Die scheiden we zorgvuldig, want elektronica



is gemaakt van hoogwaardig materiaal en dus waardevol."

Zo is shredden een professie, waarvan niet iedereen de finesses onder de knie krijgt. Van der Wekken selecteert zijn nieuwe medewerkers scherp. "Lukraak staat niet in ons woordenboek. Secuur en 'oog voor details' wel. Voor een buitenstaander is het misschien op het pietluttige af, maar wij zijn niet snel tevreden als het gaat om scheiding van afvalstromen."



## GERECYCLEDE BASISOLIE VINDT SOEPEL AFZET

# Zo goed als nieuw, alleen de kleur is anders

Het Duitse bedrijf GS Recycling distilleert hoogwaardige basisolie uit vloeistoffen die zijn afgetapt uit demontage-auto's. Het recycleproduct doet functioneel niet onder voor 'nieuw'. Een nabewerkingsinstallatie levert straks ook de kleur basisolie die smeermiddelenfabrikanten graag zien. De marktkansen zullen flink stijgen, verwacht GS Recycling's Olaf Eijgelaar.

Tankwagens van GS Recycling zijn een frequente verschijning bij autodemontage-bedrijven. De chauffeurs halen vloeistoffen op die zijn afgetapt uit demontage-auto's, van remvloeistof tot koelmiddel en smeeroilie. In de raffinage-installatie in Sonsbeck, Duitsland, wint het bedrijf daar onder meer mono-ethyleenglycol (een basis voor koelvloeistof) en basisolie uit. Met name de basisolie vindt vrij eenvoudig zijn weg naar de smeermiddelenindustrie, weet Olaf Eijgelaar, managing director van GS Recycling Nederland.

### Investeren in uiterlijk

"De markt is er al jaren klaar voor", zegt Eijgelaar. "Onze glycol is zo zuiver dat het een volwaardige basis is voor nieuwe koelvloeistof. Door continu verbeteren en zuiveren zijn we nu ook in staat een officieel gecertificeerde DOT-4 kwaliteit remvloeistof te produceren, die zeer gewild is bij afnemers. Onze basisolie in SN-150 viscositeit gaat naar *blenders* van oliemaatschappijen, waar het hoofdbestanddeel wordt van motorolie voor industriële toepassing, bijvoorbeeld in energiecentrales. De smeeroilie is een hoofddeel van ons product aangevuld met een aantal procenten andere bestanddelen, zoals *virgin* basisolie."

Volgens de GS Directeur is het niet de technische functionaliteit van de olie die hier een rol speelt. "Kwalitatief zijn de afnemers er honderd procent tevreden over, in de zin dat het als grondstof voldoet. Wat aan ons product afwijkt ten opzichte van de ideale motorolie is slechts de kleur, die een tint donkerder is dan gewenst. Niet het pure geel, iets 'okeriger'. Voor markten buiten Europa is kleur geen probleem,

binnen Europa zijn met name autofabrikanten heel kritisch op de kleur."

### Slechts de kleur wijkt af

Eijgelaar ziet het dan ook niet snel gebeuren dat autofabrikanten smeeroilie op basis van halffabrikaten van GS gaan inzetten voor eerste montage in nieuwe auto's. Maar dat kan ooit veranderen... Want: "Wij investeren in een nabewerkingsinstallatie

die een extra zuivering mogelijk maakt. Dat is de laatste stap. Dan leveren we een product dat niet alleen technisch, maar ook cosmetisch honderd procent voldoet. Dat vergroot onze afzetmogelijkheden, tegen een betere prijs, die altijd lager is dan 'nieuw'! Zo blijven wij ons continu ontwikkelen, om ons op kwaliteit te onderscheiden. En: om aan de eisen van de markt te voldoen."



*Glycol is zo zuiver  
dat het een volwaardige  
basis is voor nieuwe  
koelvloeistof*





*“Onze carbon black is gelijkwaardig aan ‘nieuw,’ maar de toegevoegde waarde voor de industrie zit ook in de mogelijkheid om de productie te vergroenen”*

JAN DRIESSEN, LINTIRE

## Terugwinnen carbon black dient vergroening industrie

ARN's ketenpartner Lintire heeft een megastap gezet op het gebied van innovatief recylen. Na een maandenlange pilot startte onlangs de feitelijke productie van 'carbon black', teruggewonnen uit autobanden met behulp van nieuwe pyrolyse-technologie van partner Black Bear Carbon. "Topkwaliteit carbon black uit autobanden, milieuvriendelijk gerecycled. Dit product behoort tot de top in Europa en is klaar voor hoogwaardige toepassingen", zegt Jan Driessen, directeur van Lintire.



Jaarlijks komen meer dan 1,5 miljard verbruikte, afgedankte banden in de wereldwijde afvalstroom terecht. De carbon black in die banden is een industrieproduct dat bestaat uit roetdeeltjes, een vetachtige droge stof die ontstaat door aardolie of gas in een zuurstofloze omgeving te verbranden. De grondstof zorgt voor de zwarte kleur, draagt bij aan de slijtvastheid van de banden en gaat afbraak van rubber door ultraviolette straling tegen. Carbon black wordt ook gebruikt als zwart pigment in plastics.

### Dutch Green Carbon

Lintire, een dochteronderneming van Kargro, heeft in Nederweert miljoenen geïnvesteerd in de terugwinfabriek (naam: Dutch Green Carbon). Banden die niet meer geschikt kunnen worden gemaakt voor hergebruik gaan na bewerking tot granulaat het pyrolysetraject in. Kort gezegd: ze worden verhit zonder zuurstof.

Waar voorheen andere partijen worstelden om de homogeniteit en hoogwaardigheid te behalen die goed genoeg is voor de strenge eisen van de bandenindustrie, slagen Lintire en joint-venture partner Black Bear Carbon volgens Driessen met vlag en wimpel.

Hij vermeldt dat AkzoNobel onlangs trots bekend maakte dat het gerecycled carbon black inzet in haar productie. "Zij gebruiken onze gerecycled carbon als grondstof voor hun coatings. Onze kwaliteit is volledig gelijkwaardig aan 'nieuw', maar de toegevoegde waarde voor deze partij zit ook in de mogelijkheid om zijn productie te vergroenen. De industrie – AkzoNobel staat niet alleen – betaalt ook hierom een goede prijs voor gerecycled black carbon."

### Milieuvriendelijk

Daarbij is ook het proces nog eens milieuvriendelijk te noemen. "Na afkoeling wordt een groot deel van het gas gecondenseerd naar olie met een hoge calorische waarde. De olie en gas zijn een vorm van groene energie die wordt omgezet in elektriciteit. Het gas wordt verbruikt in een generator. De fabriek is zelfvoorzienend. De olie verkopen we als biobrandstof", zegt Jan Driessen trots. "Wij behoren nu tot de drie partijen in Europa die carbon black terugwinnen. Ik durf te zeggen dat wij de enige zijn die sublieme kwaliteit leveren, dankzij baanbrekende technologie."





## Van bezit naar gebruik – maar dan wel circulair

Als hoogleraar 'Societal Aspects of Smart Mobility' en auteur van 'De Auto-afhankelijke samenleving' heeft Prof. Hans Jeekel uiteraard een visie op circulariteit in de autobranche. Bijvoorbeeld: "De zoektocht van fabrikanten naar hoogwaardige, lichtere kunststoffen levert een auto een lager brandstofverbruik op, maar kan intussen de CO<sub>2</sub> footprint enorm vergroten."

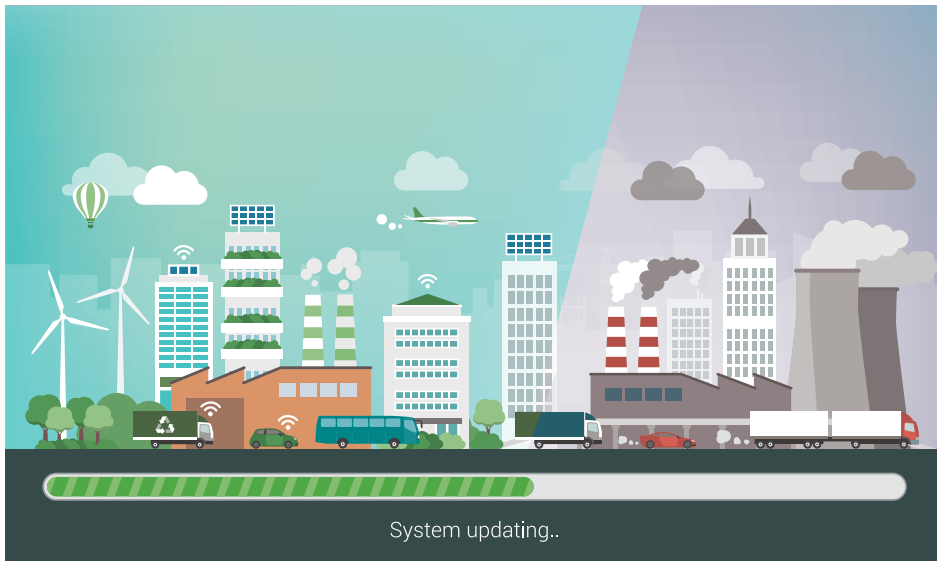
Jeekel is fan van de Noah, de nieuwe circulaire auto die studenten van de TU Eindhoven onlangs lanceerden (zie ook pagina 12).

"Voor de toepassing van interessante biocomposieten, onder meer op basis van vlas, is inspirerend. Je zou denken dat de auto-industrie op termijn iets kan met zulke composieten, die uitstekend te recyclen zijn door de ketenpartners van ARN. Al ligt er nog wel een taak om de brandveiligheid,

de weerbestendigheid en de levensduur van zulke biocomposieten te vergroten."

### Retro-fitting is toekomst

Of Noah model staat voor de auto van de toekomst, hangt volgens Jeekel mede af van ontwikkeling van bezit naar gebruik. Als deze trend doorzet, dan zijn de effecten voor circulariteit divers. "Auto's staan grotendeels stil. Autodelen leidt ertoe dat



*“Wat let de leveranciers van de auto-industrie om te experimenteren met biocomposieten? Wachten ze op een impuls van de overheid?”*

PROF. HANS JEEKEL



auto's intensiever worden gebruikt, waardoor het voertuig korter meegaat. Dat verkort de economische levensduur van auto's. Dat maakt circulariteit voor fabrikanten belangrijker; ze zullen meer aandacht moeten besteden aan modulair ontwerpen en het recyclen en upcyclen van materialen en onderdelen."

Jeekel meent dat auto's, volgens de filosofie van Noah, meer circulair moeten worden ontworpen. "Met onderdelen die eenvoudiger kunnen worden vervangen, of uitgenomen en gerepareerd. Zo kan je kwetsbare componenten eenvoudig uitnemen en reviseren – retro-fitting! Dat verlengt de economische levensduur van de auto enorm."

Intussen zie je fabrikanten veel aandacht besteden aan toepassing van nieuwe, lichtere materialen. "Lichtgewicht auto's zijn zuiniger, maar – zie de paradox – schaden tegelijk de circulariteit. Productie van nieuwe kunststof composietmaterialen kost heel veel energie. De lijmverbindingen zijn nadelig voor recyclen en hergebruik."

### Fabrikanten blijven eigenaar

Dan zijn de vlas-biocomposieten van de Eindhovense studenten een betere vondst, vindt Jeekel. "Wat let de leveranciers van de auto-industrie om te experimenteren met zulke materialen? Wachten ze op een impuls van de overheid? Op fabrikanten die duidelijker sturen op ontwikkeling van zulke materialen? Misschien gaat de ontwikkeling van bezit naar gebruik ons helpen. Want behalve leasemaatschappijen en dienstverleners zullen ook autofabrikanten eigenaar blijven van auto's. Dan komt de verantwoordelijkheid én de *drive* aan die kant te liggen. Autofabrikanten hebben de investeringskracht – en hopelijk ook de visie – om auto's beter recyclebaar te maken. Om circulariteit echt tot hoofdzaak te maken."



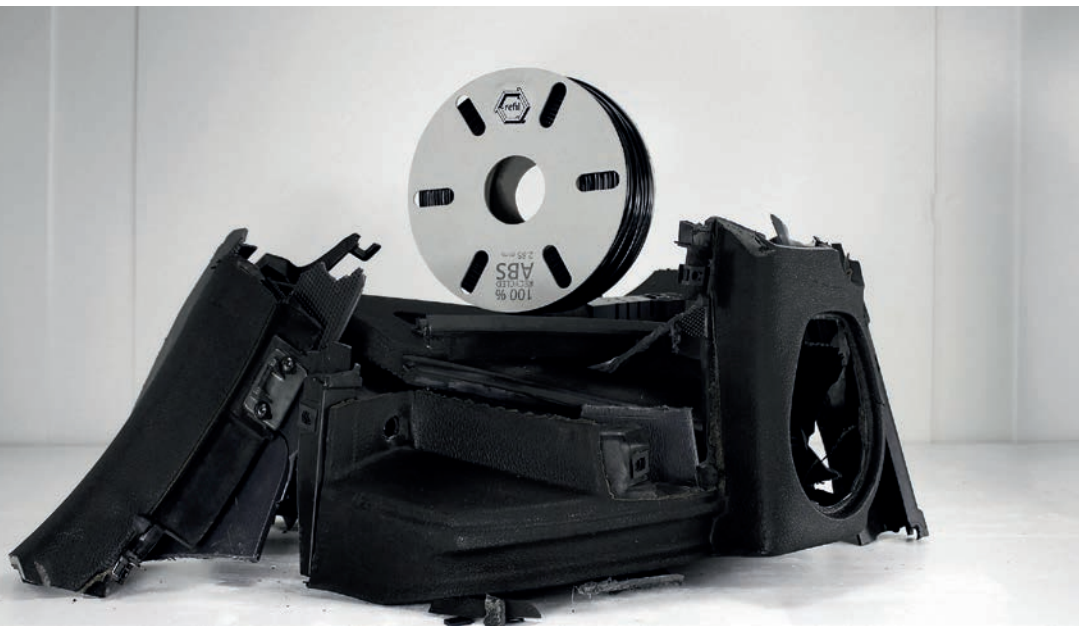
## 3D-PRINTERINKT UIT AUTODASHBOARDS

# Experimenteren met een missie

De 3D printerinkt van Better Future Factory – gemaakt van kunststof uit autodashboards – vindt al sinds 2015 zijn weg naar afnemers over de hele wereld. De reviews van gebruikers zijn lovend, sommigen vinden de kwaliteit zelfs beter dan ‘virgin’ producten uit landen als China. De 3D-printerinkt is een mooi voorbeeld van hoe de Rotterdamse ideeënfabriek recyclinginnovaties genereert die leiden tot echte producten, mét verdienmodel.

De 3D-printerinkt van het merk ‘Refil’ is in verschillende materialen en kleuren verkrijgbaar in de eigen webshop van Better Future Factory (BFF) en via retailers van de VS tot en met Nieuw-Zeeland. Het product is de trots van de startup van tien researchers, ontwerpers en productontwikkelaars.

“Wij zijn een ontwerp- en ontwikkelbureau van duurzame producten. En de facto een ideeëngenerator”, zegt Casper van der Meer, mede-oprichter en CEO. “Wij zien mogelijkheden in afvalstromen, in hergebruik. We experimenteren met afvalstoffen en vinden nieuwe toepassingen – noem het verantwoord



kloeien. Wij zoeken leveranciers en productiebedrijven die het eindresultaat leveren.”

Zo gaat het ook met de autodashboards die het basismateriaal voor de 3D-printerinkt leveren (er zijn ook varianten op basis van PET-flessen). Een productiebedrijf in Duitsland maakt de printerinkt, die op rollen wordt geleverd. “Het is het resultaat van veel experimenteren en verfijnen”, zegt Casper, die aangeeft dat partnerschappen de basis van de samenwerking vormen. “Zelf produceren doen we niet, wij stellen

ons op als ketenregisseur. Het opzetten van de business case en de marketing doen wij wel op eigen kracht. Inmiddels hebben wij verschillende producten die zodanig renderen dat ze als aparte startups de basis onder ons bedrijf vormen.”

### Uitwisseling kennis cruciaal

BFF is de fase van startup inmiddels ontstegen, nu verschillende producten de markt bereiken. Actueel is de lancering van muurtegels op basis van gerecyclede PET-flessen, volgens een door BFF ontwikkeld eigen proces. Ook hier hebben ontwikkelaars bij BFF en producenten elkaar na enig gericht experimenteren gevonden.

“Het begint met een idee, een vermoeden. Contact met andere schakels in de keten – shredderbedrijven, experts in post-shredder technologie – inspireert.” Autorecycling en ideeënfabrieken als BFF hebben elkaar nodig, denkt Casper van der Meer. “Er is uitwisseling van kennis en ervaringen nodig om tot goede ideeën te komen. Ik zie de ketenpartners in autorecycling als natuurlijke potentiële partners voor het omzetten van afvalstromen naar echte, nieuwe producten. Want dat is onze stijl: we gaan het liefst lekker aan de slag met materiaal.”

*“Ik zie de ketenpartners in de autorecycling als natuurlijke potentiële partners voor het omzetten van afvalstromen naar echte, nieuwe producten”*

CASPER VAN DER MEER, BFF

## 'Trial & error' ondernemen met *second life* batterijen

Time Shift energy storage ontwikkelt energieopslagsystemen met nieuwe batterijen en met gebruikte batterijen uit auto's. Binnenkort kunnen klanten energie-opslagoplossingen met hergebruikbatterijen op leasebasis afnemen. "Ondernemen met deze batterijen is een kwestie van experimenteren en leren", zegt oprichter en eigenaar Casper Scheltinga.

Het Arnhemse bedrijf werd in 2017 partner van ARN en is nu de tweede Nederlandse verwerker van gebruikte autobatterijen die aan alle strikte overheids-eisen voldoet. De officiële status helpt het bedrijf aan een vaste aanvoer van gebruikte batterijen. Ook is het nu officieel 'fabrikant' van toepassingen met hergebruikbatterijen. "ARN-partner zijn is een goed signaal naar potentiële afnemers", stelt Scheltinga. "Wij zijn een betrouwbare partij."

Afnemers willen immers kunnen vertrouwen op oplossingen met hergebruikbatterijen. Zoals de klant in het Achterhoekse Vragender die de overtollige energie van zijn zonnepanelen sinds kort kwijt kan in een opslagsysteem van Time Shift energy storage. "Deze klant is nu *all-electric* met de oplossing", zegt Scheltinga, die een groeiende belangstelling ziet voor deze toepassing, die intussen de experimentele fase voorbij is. Het bedrijf bouwt op dit moment een grote, 400kW versie van deze oplossing voor opslag van energie voor zestig woningen.

### Veel experimenteren en leren

Ondernemen met hergebruikbatterijen is volgens de jonge ondernemer een kwestie van *trial & error*. Het bedrijf bestaat nu anderhalf jaar en wat er verdient is, is meteen geïnvesteerd in zaken als meetapparatuur. "Het is een kwestie van veel experimenteren en leren. We hebben nu een vrij *sophisticated* systeem ontwikkeld om de kwaliteit van gebruikte batterijen te meten en te kwalificeren. Daarmee kunnen we de kwaliteit vergroten en een werkend systeem garanderen."

Subsidie krijgt Scheltinga niet, wel trok het bedrijf onlangs financiering aan voor de volgende fase. Zoals de stap die in april plaatsvindt om de *second life* oplossingen op leasebasis



"ARN-partner zijn is een goed signaal naar potentiële afnemers. Wij zijn een betrouwbare partij"

CASPER SCHELTINGA,  
TIME SHIFT ENERGY STORAGE



in de markt te zetten. "Een lease-oplossing biedt de afnemer zekerheid: het systeem werkt en is deugdelijk. En zo nodig plaatsen we een nieuwe 'gebruikte' batterij."

### Drijfveren klanten beslissend

Scheltinga, die ook opslagsystemen levert met nieuwe batterijen waarmee Tennet netstabiliteit garandeert, ziet zakelijke

kansen voor oplossingen met hergebruikbatterijen. "Maar we concurreren intussen wel met nieuw-oplossingen die in massa in China worden geproduceerd. Onze oplossing is ook nog niet per se goedkoper dan de nieuw-oplossing. We moeten dus vertrouwen op de drijfveren van klanten die willen bijdragen aan een circulaire economie – met *second life* batterijen."



SECOND USE IN DE PRAKTIJK EN IN DE TOEKOMST:

## Geen woorden, maar daden

**“Deze uitgave met visies en praktijkvoorbeelden laat zien dat recycling leeft, dat er goed over wordt nagedacht én dat er daadwerkelijk vooruitgang wordt geboekt. De mix in dit document, van theorie en praktijk, werkt zeer inspirerend”, vindt Ingrid Niessing. “Maar vooral zie ik er de bevestiging in dat ARN met onze nieuwe strategie de juiste lijn te pakken heeft.”**

Want, zo geeft de algemeen directeur van ARN aan: “Je kunt over autorecycling eindeloos praten en scenario’s op papier uitwerken, maar wij richten ons liever op wat wij daadwerkelijk tot stand brengen.”

Niessing refereert aan de strategische keuze die ARN in 2017 maakte om zich (weer) nadrukkelijk te focussen op de hoofdtaak: autorecycling in Nederland efficiënter en beter laten verlopen. “Ik hoor de laatste tijd van veel stakeholders dat ook zij die nieuwe scherpste belangrijk vinden. Er gebeurt zo veel in de keten, dat de positieve *push* zeer gewaardeerd wordt.”

### Fabrikantenbijdrage

Voor Niessing is effectiviteit het sleutelwoord. “Wij zijn van echte vooruitgang. Wij zeggen

niet alleen dat we het nog beter willen laten verlopen, we zijn het nu ook aan het doen. Daarnaast hebben wij, zoals bekend, nevenactiviteiten afgestoten en onze eigen organisatie aangepast om deze *leaner* te maken. Hoe effectiever en kostenefficiënter de recyclingketen werkt, hoe eerder de fabrikantenbijdrage per auto stap voor stap terug kan.”

2018 wordt in dat opzicht een belangrijk jaar, waarin deze ‘doe-mentaliteit’ zichtbaar wordt en effect sorteert in echte vooruitgang.

Niessing noemt de strategische programma’s die tussen nu en 2020 een aantoonbaar verschil gaan maken.

### Handhaving

Zo zal er verscherpte focus op handhaving zijn. “Wij voeren een actieve lobby bij handhavers voor risico gestuurd handhaven. Dus om echt iets te doen aan de oneerlijke concurrentie van bedrijven die voordeel behalen door zich niet aan de regels te houden. Belangrijke koerswijziging: ARN heeft niet meer de politiepap op maar wijst handhavers op hun taak.”

### CO<sub>2</sub>-belasting en gebruik tweedehands onderdelen

Ook steekt ARN nog meer aandacht in de CO<sub>2</sub>-belasting van recyclingactiviteiten. “Wij blijven ons richten op het invullen van de 95 procent recycling, maar ook meer in relatie tot CO<sub>2</sub>.” Hiermee dragen we echt bij aan het werken aan een circulaire omgeving.

Nog een actiepoint voor de komende tijd is het stimuleren van het gebruik van tweedehands onderdelen van demontageauto’s. “Een mooie en concrete bijdrage aan de circulaire economie. Hergebruik van tweedehands onderdelen van auto’s is een echte stap vooruit. Wij faciliteren dit door partijen die online platforms bieden en ook autofabrikanten en ADB’s bij elkaar te brengen en het gesprek over dit onderwerp met beleidsmakers aan te gaan.”

### LAP3 voor shredderbedrijven

ARN staat bij dit alles de ketenpartners terzijde. Zo speelt de organisatie ook nadrukkelijk een actieve rol bij de begeleiding van shredderbedrijven die de nieuwe LAP3-regelgeving optimaal willen invullen. “Dat zien zij als een gedeelde verantwoordelijkheid. Ook hier staan wij klaar voor onze ketenpartners.” Dat is het motto tussen nu en 2020: samen in actie voor autorecycling.

*“Hoe effectiever en kostenefficiënter de recyclingketen werkt, hoe eerder de fabrikantenbijdrage per auto stap voor stap terug kan”*

INGRID NIESSING, ARN





## Colofon

### Uitgave

Stichting Auto & Recycling  
en ARN Holding B.V.

De Corridor 5  
3621 ZA Breukelen

Postbus 190  
3620 AD Breukelen

[www.arn.nl](http://www.arn.nl)

Concept en realisatie  
Reach Communications  
Baarn

U vindt de online versies  
van deze uitgave en het Duurzaamheidsverslag 2017 op

[www.arn.nl/duurzaamheidsverslag2017](http://www.arn.nl/duurzaamheidsverslag2017)

