

# BAND

**& MILIEU**

Het informatiemagazine van RecyBEM

INZAMELING EN  
VERWERKING OP EEN  
MILIEUVERANTWOORDE  
MANIER

JAARLIJKS **8 MILJOEN**  
AUTOBANDEN

**GRONDSTOFFEN**

VOOR DE TOEKOMST

MINDER **CO<sub>2</sub>** UITSTOOT

Inzameling van oude banden voor  
een schoner milieu

Oude  
banden,  
nieuw  
leven.

**RecyBEM B.V.**



**BAND & MILIEU**

# VOORWOORD



## RecyBEM: Een initiatief van uw bandenleverancier

Met gepaste trots presenteer ik u, namens de Vereniging Band en Milieu, dit informatiemagazine over RecyBEM. In Band & Milieu leest u hoe Nederlandse bandenleveranciers de

verantwoordelijkheden uit het Besluit beheer autobanden invullen. Het inzamelings- en verwerkingssysteem van RecyBEM is een initiatief van uw bandenleverancier. Voor iedere nieuwe band die de leden van de Vereniging Band en Milieu als producent of importeur van personenwagenbanden op de Nederlandse markt brengen, zamelt RecyBEM een gebruikte band in. Hiermee is de marktdekking zo goed als honderd procent. De ingezamelde banden worden op een milieuverantwoorde manier verwerkt en vinden nieuw leven in tal van toepassingen. Het percentage gerecyclede grondstoffen, dat bestemd is voor de productie van nieuwe banden groeit. Steeds vaker worden oude banden verwerkt in auto-onderdelen van nieuwe auto's. Misschien zijn de gerecyclede autobanden ook wel bij u in de buurt terug te vinden, zoals in het kunstgrasveld van uw voetbalvereniging of in de plaatselijke speelplaats.

Ook andere Europese landen zorgen voor een milieuverantwoorde verwerking van oude banden. De Nederlandse invulling van de milieuplichting is zeer succesvol. We hebben één van de hoogste inzamelings- en recyclingscores ten opzichte van nieuw verkochte banden. We zijn voorlopers in Europa. Als voorzitter van de Vereniging Band en Milieu ben ik er trots op, dat we bijdragen aan een zorgvuldig beheer van grondstoffen en afval op onze planeet. Samen sluiten we de bandenketen. Want inzamelen van oude banden doen we voor een schoner milieu.

Rob Oudshoorn, voorzitter Vereniging Band en Milieu, algemeen directeur Apollo Vredestein B.V.

## Oude banden, nieuw leven

Wist u dat we in Nederland uw gebruikte banden een nieuw leven geven? Onder het motto 'éénmaal oud voor éénmaal nieuw' zorgt RecyBEM ervoor dat jaarlijks ruim acht miljoen oude banden een nieuw leven krijgen door hergebruik, recycling of verbranding met energierugwinning. Dit zijn ongeveer evenveel gebruikte banden als dat er jaarlijks nieuw worden verkocht. In 2004 is RecyBEM opgericht om te voldoen aan de eis van de overheid dat producenten en importeurs hun verantwoordelijkheid moeten nemen voor een schoner milieu. RecyBEM verwerkt ingezamelde banden op een zo hoogwaardig mogelijke manier.

Zo krijgen oude banden weer een nieuw leven door hergebruik als band, door recycling of als brandstof in cementovens en warmtekrachtinstallaties. RecyBEM boekt goede resultaten. Dit is alleen mogelijk door een goede samenwerking in de gehele keten. Door de jaren heen heeft RecyBEM veel kennis vergaard die bijdraagt aan het succes van het collectieve uitvoeringssysteem. Ook in de toekomst wil RecyBEM een belangrijke kennispartner in de bandenbranche blijven. We stimuleren onderzoeken naar product, materiaal, toepassingen en verwerkingsprocessen. Door deze innovaties optimaliseren we het gebruik van duurzame en hernieuwbare grondstoffen. Daarmee beperken en voorkomen we afval van oude banden. En dat is goed voor het milieu.



Frans van Lenten, voorzitter Raad van Toezicht Stichting Fonds Band en Milieu, algemeen directeur Van Den Ban Groep.

# INHOUD

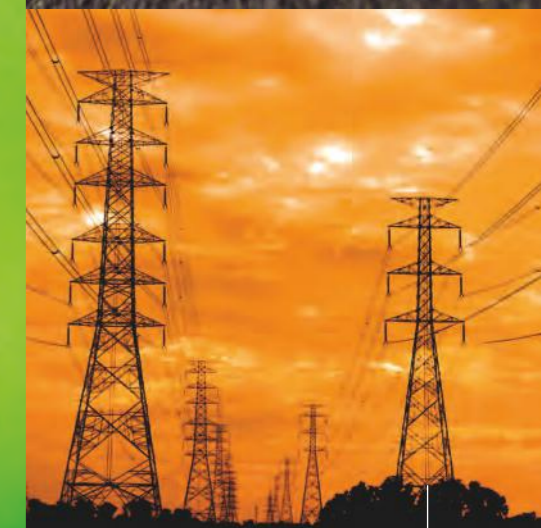
RECYBEM	5
BESLUIT BEHEER AUTOBANDEN	6
HET INZAMELINGS- EN VERWERKINGSSYSTEEM	18
MILIEUPRESTATIES	24
RECYCLING	26
HERGEBRUIK	34
VERBRANDING MET ENERGIETERUGWINNING	40
ONDERZOEK EN ONTWIKKELING	42

## Colofon

Redactieadres:  
RecyBEM B.V.  
Loire 150, 2491 AK Den Haag  
Nederland

Tel.: 070 4440632  
Fax: 070 4440661  
E-mail: bem@recybem.nl  
www: www.bandenmilieu.nl

Vormgeving:  
Artin Advertising



# RecyBEM

RecyBEM is de uitvoeringsorganisatie van het Besluit beheer autobanden. We organiseren de inzameling en recycling van gebruikte autobanden uit de vervangingsmarkt. Jaarlijks zamelen we op een gestructureerde manier zo'n acht miljoen gebruikte banden in. Deze banden verwerken we op een milieuverantwoorde manier. Hierdoor voorkomen we dat oude banden rondslingeren in het milieu, hoeven er minder primaire grondstoffen onttrokken te worden aan de natuur en wordt de uitstoot van CO<sub>2</sub> verminderd.

Door een goede samenwerking met alle bedrijven in de bandenketen hebben we een marktdekking van bijna honderd procent. Voor iedere nieuwe band die producenten en importeurs op de Nederlandse markt brengen, zamelen we een gebruikte band in. Vervolgens krijgen deze banden een nieuw leven door hergebruik, recycling of verbranding met energierecuperatie. Het principe hierachter is éénmaal oud voor éénmaal nieuw.

Sinds 2004 nemen we als collectieve uitvoeringsorganisatie van het Besluit beheer autobanden alle verantwoordelijkheden en verplichtingen uit dit Besluit over van de leden van de Vereniging Band en Milieu. We hebben hiervoor een collectief inzamelings- en verwerkingssysteem opgezet. In samenwerking met onze gecertificeerde inzamelingsbedrijven zorgen we voor het gestructureerd verzamelen van de gebruikte autobanden in Nederland. Daarnaast werkt RecyBEM samen met gecertificeerde recyclers

om ervoor te zorgen dat de ingezamelde banden op een milieuverantwoorde en milieubewuste manier worden verwerkt.

Kwaliteit staat bij ons voorop. Om de kwaliteitsstandaarden van onze partners in de keten en onze eigen organisatie te garanderen, zijn we allen ISO-gecertificeerd.

Als collectieve uitvoeringsorganisatie zijn we verantwoordelijk voor de organisatie en het beheer van het inzamelings- en verwerkingssysteem

voor gebruikte personenwagenbanden. Echter, we zien onze maatschappelijke rol ten aanzien van afval- en grondstoffenbeheer graag breder. Daarom werken we samen met partijen die andere typen overtollige banden, zoals truck- en tractorbanden, van de markt kunnen verwijderen. Ook volgen we nationale en internationale ontwikkelingen in de markt, zodat we tijdig kunnen inspelen op economische of (milieu)technische ontwikkelingen die gevolgen kunnen hebben voor onze branche of voor de lidbedrijven van de

Vereniging Band en Milieu.

Als belanghebbende partij participeren we geregeld in onderzoeken die te maken hebben met materialen, toepassingen en verwerkingsprocessen. De ontwikkelingen in de markt volgen elkaar snel op. We volgen deze ontwikkelingen en voeren geregeld zelf marktonderzoeken en marktanalyses uit. Waar nodig laten we gespecialiseerde bedrijven onderzoek uitvoeren. Zo proberen we zelf de innovaties in de gebruikte bandenbranche steeds op een hoger niveau te krijgen.

We stimuleren innovaties die grondstoffen terugwinnen en die zorgen voor minder CO<sub>2</sub>-uitstoot. Hiermee willen we de milieuprestaties optimaliseren. Want het verzamelen en verwerken van gebruikte banden doen we voor een schoner milieu, nu en in de toekomst.



# Besluit beheer autobanden

# Wettelijke Grondslag

Het milieu is belangrijk. Sinds de jaren negentig staat het milieu, specifiek het afvalbeheer van de bandenmarkt, hoog op de Nederlandse politieke agenda. Onze overheid wil voorkomen dat er bandenbergen ontstaan of dat er banden in het milieu rondslingeren. Het Besluit beheer autobanden biedt hierin de oplossing.



Als antwoord op de milieuproblematiek van gebruikte banden introduceerde de overheid in 1995 het Besluit verwijdering personenwagenbanden. In dit besluit werd de verantwoordelijkheid voor de gebruikte banden bij de producenten en importeurs van personenwagenbanden gelegd. Om deze verantwoordelijkheden verder aan te scherpen heeft het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) (tegenwoordig ministerie van Infrastructuur en Milieu) dit besluit in 2004 vervangen door het Besluit beheer autobanden. Het Besluit, dat is gebaseerd op de Wet Milieubeheer, heeft als doel een milieuverantwoorde inname en verwerking van gebruikte banden te realiseren. De verantwoordelijkheid hiervoor ligt bij producenten en importeurs van autobanden en producenten en importeurs van caravans en aanhangwagens. Het Besluit geldt voor personenwagenbanden die afkomstig zijn van voertuigen, zoals personenauto's en lichte bedrijfswagens (maximaal 3.500 kilo), aanhangwagens en caravans. Andere banden, zoals vrachtwagenbanden, motorbanden en banden van auto-wrakken vallen niet onder het Besluit. Bandenleveranciers hebben de verplichting om voor iedere nieuwe autoband die ze op de Nederlandse markt brengen, een oude band



'om niet' in te zamelen en op een milieubewuste manier te hergebruiken of te recyclen. Daarbij moet volgens het Besluit ten minste twintig procent van deze banden worden hergebruikt en bestemd worden als materiaalhergebruik. RecyBEM heeft deze eis aangescherpt en heeft contractueel vastgelegd dat gecertificeerde inzamelingsbedrijven ten minste negentig procent van de ingezamelde banden moeten bestemmen voor materiaal- en/of producthergebruik, waarbij ten minste vijftig procent van alle ingezamelde banden verwerkt moet worden door RecyBEM-gecertificeerde recyclers.

Het Besluit beheer autobanden: een wettelijke eis, die producenten en importeurs van autobanden verplicht om te zorgen voor een schoner milieu.



# Organisatie Band en Milieu

Vereniging Band en Milieu, Stichting Fonds Band en Milieu en RecyBEM

Vereniging Band en Milieu, Stichting Fonds Band en Milieu en RecyBEM zijn drie zelfstandige organisaties binnen de Band en Milieu organisatie.

De doelstellingen van de drie partijen vinden elkaar in de uitvoering van het Besluit beheer autobanden. Deze organisaties dragen allen bij aan het succes van het collectieve retoursysteem van gebruikte banden.

## Vereniging Band en Milieu

Het Besluit beheer autobanden stelt iedere Nederlandse producent of importeur van personenwagbanden en producenten en importeurs van caravans en aanhangwagens verantwoordelijk voor het beheer van autobanden na afdanking. Deze verantwoordelijkheid kunnen zij individueel of als collectief invullen. Om aan de verplichtingen van het Besluit te voldoen, ontwikkelden en implementeerden de leden van de Vereniging Band en Milieu (BEM) als collectief het RecyBEM-systeem. Dit retoursysteem van gebruikte banden is sinds 2004 operationeel.

## Stichting Fonds Band en Milieu en RecyBEM

De leden van de Vereniging Band en Milieu hebben twee organisaties opgericht om zo optimaal mogelijk uitvoering te kunnen geven aan de voorwaarden uit het Besluit. Als uitvoeringsorganisatie realiseert RecyBEM de inzameling van autobanden voor de BEM-leden. Daarbij maakt RecyBEM afspraken over de verwerking van deze banden.

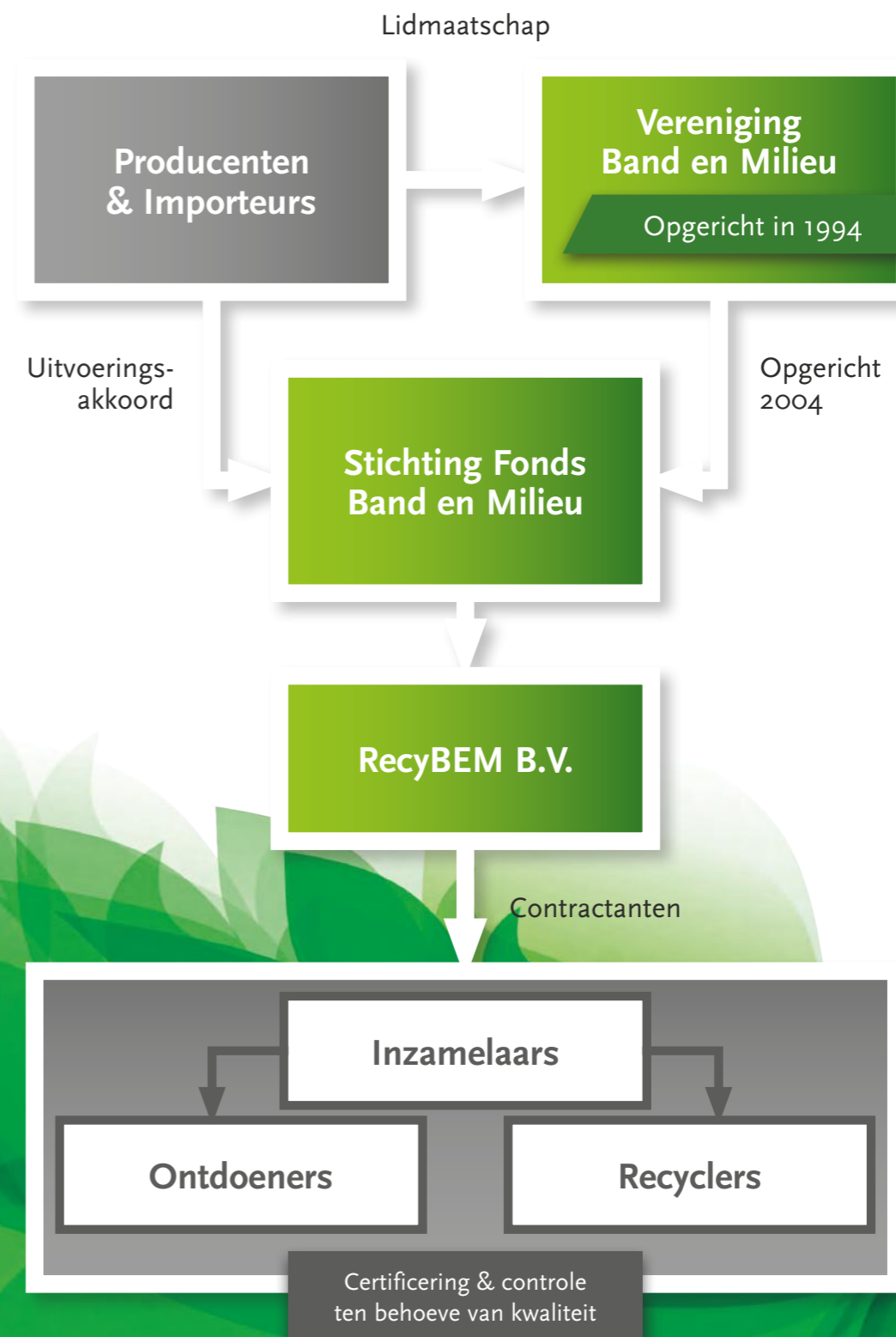
De Stichting Fonds Band en Milieu beheert de financiën. De BEM-leden betalen per band die zij op de Nederlandse markt zetten een bijdrage aan de Stichting Fonds Band en Milieu. Dit fonds financiert vervolgens de uitvoeringsorganisatie RecyBEM.

## Het bestuur

Het bestuur en de Raad van Toezicht van de Band en Milieu organisatie bestaan uit vertegenwoordigers van bandenproducenten en importeurs in Nederland en directieleden van de uitvoeringsorganisatie. Uniek in Nederland is de samenwerking tussen producenten, importeurs en distributeurs van autobanden. Dit is ook in de samenstelling van het bestuur en van de Raad van Toezicht van de organisatie terug te zien. Vertegenwoordigers van Apollo Vredestein, Continental, Goodyear en Michelin zitten samen aan tafel met vertegenwoordigers van Inter-Sprint en Van Den Ban.

Het volledige ledenbestand staat op [www.recybem.nl/leden](http://www.recybem.nl/leden)

en Milieu en RecyBEM



## Producenten en importeurs in het bestuur



# RecyBEM in Europa

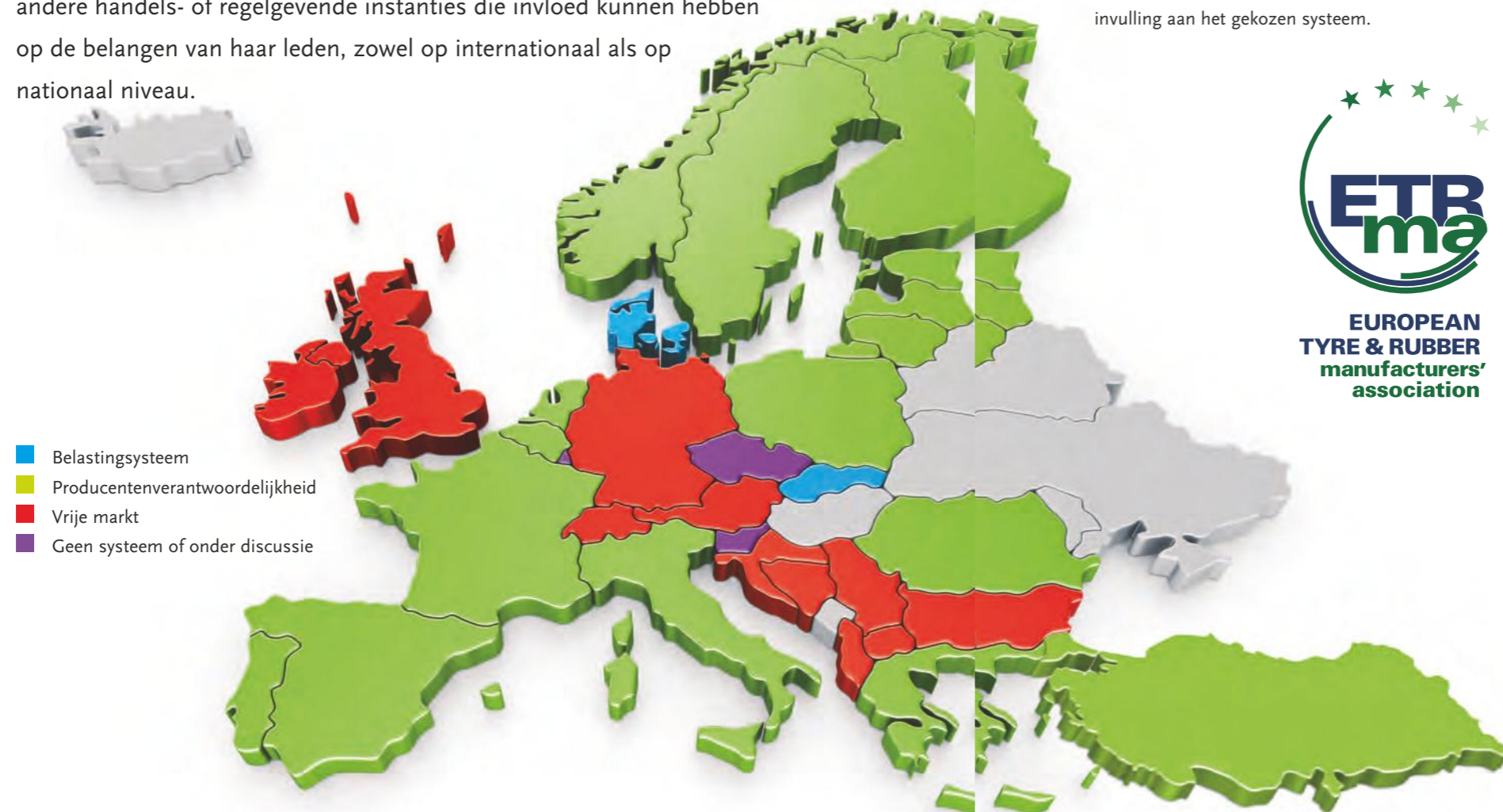
## European Tyre & Rubber Manufacturers' Association (ETRMA)

“Volgens ETRMA, de Europese organisatie voor banden- en rubberfabrikanten, is het RecyBEM-systeem het juiste producentenverantwoordelijkheidsantwoord gebleken in Nederland om milieuvriendelijk en kostenefficiënt om te gaan met de inzameling en verwerking van gebruikte banden. RecyBEM is en blijft een voorbeeld in Europa.”

Fazilet Cinaralp, secretaris-generaal van ETRMA



Europa wordt steeds belangrijker. Nederland krijgt steeds meer te maken met regelgeving uit Brussel. RecyBEM is één van de ELT-managementorganisaties (End of Life Tyre) die verenigd zijn in de Europese belangenorganisatie voor banden- en rubberproducenten, de European Tyre & Rubber Manufacturers' Association. ETRMA richt haar activiteiten op representatie, coördinatie, communicatie, promotie en technische samenwerking binnen de Europese banden- en rubberindustrie. ETRMA ziet toe op wettelijke, administratieve en andere ontwikkelingen in de Europese Unie en op andere handels- of regelgevende instanties die invloed kunnen hebben op de belangen van haar leden, zowel op internationaal als op nationaal niveau.



### Europese bandenorganisatie

De Europese 'Landfill' Richtlijn (EC Directive 1999/31) was een belangrijke stimulans voor het instellen van systemen in Europa voor het verwerken van gebruikte banden. Binnen Europa zijn er drie verschillende systemen voor het beheer van gebruikte banden; producentenverantwoordelijkheidssystemen zoals in Nederland, systemen gebaseerd op de vrije markt en belastingsystemen. De ELT-managementorganisaties geven per land invulling aan het gekozen systeem.



Nederland



België



Estland



Finland



Frankrijk



Griekenland



Italië



Polen



Portugal



Roemenië



Spanje



Turkije



Zweden



Noorwegen

# Rol als uitvoeringsorganisatie

## Nederland schoon van oude banden

De bandenbranche neemt het milieu zeer serieus. RecyBEM neemt de uitvoering van de wettelijke verantwoordelijkheid voor een milieuvriendelijk afval- en grondstoffenbeheer over van de leden van de Vereniging Band en Milieu (BEM).

We pakken deze rol breed op. We streven naar een gecoördineerde, collectieve en branchebrede uitvoering van het Besluit beheer autobanden. En we richten ons op preventie en innovatie. Onder meer door het initiëren van onderzoeken naar nieuwe materiaal- en verwerkingsmogelijkheden, naar vermindering van CO<sub>2</sub>-uitstoot en naar het besparen van grondstoffen. Zo hebben we een belangrijke rol aan het begin én aan het einde van de bandenketen.

Producenten en importeurs van personenwagenbanden zijn verantwoordelijk voor het milieuverantwoorde beheer van autobanden. We ondersteunen hen bij het sluiten van de autobandenketen door te zorgen voor alle facetten van de retourstroom van gebruikte personenwagenbanden. We zamelen oude autobanden in volgens het principe 'éénmaal oud voor éénmaal nieuw'. Dit doen we bij retailers en gemeentelijke milieudepots. Vervolgens dragen we zorg voor een milieuverantwoorde verwerking van de ingezamelde banden. En we leggen, namens de BEM-lidbedrijven, verantwoording af aan het ministerie van Infrastructuur en Milieu. We worden ondersteund door het ministerie van Infrastructuur en Milieu en onze handelspartners in de distributieketen, waaronder Vereniging VACO, Bovag en RAI Vereniging.

Maar we doen meer. We communiceren met de Nederlandse overheid en de Europese Unie over de invulling van producentenverantwoordelijkheden in de bandenbranche. Daarnaast behoren preventie en onderzoek tot onze doelstellingen. We streven ernaar Nederland vrij te houden van rondzwervende banden in het milieu. Hiervoor organiseren we opruimacties van bandendumps en andere projecten om zwerfbanden op te halen. Hoewel bandendumps tegenwoordig weinig voorkomen in Nederland, rekenen we het opruimen ervan tot onze taak. Ook stimuleren en faciliteren we onderzoeken om het gebruik van rubbergranulaat te bevorderen, de verwerkingsmogelijkheden te vernieuwen en om de milieuprestaties in de keten te optimaliseren. Want we nemen het zorgen voor een schoon milieu zeer serieus.

R E C Y C L I N G

RecyBEM zamelt gebruikte banden uit de vervangingsmarkt kosteloos in bij ontdoeners en bij gemeenten. We zien het echter als onze maatschappelijke taak om ook andere banden, zoals boerenbanden en de enkele partij gedumpte banden, uit het milieu te verwijderen om daarmee bij te dragen aan een schoner milieu.

#### Inzameling bij gemeenten

Gemeenten hebben milieudepots of milieustations die gebruikte banden innemen. Onze RecyBEM-gecertificeerde inzamelingsbedrijven zamelen op deze locaties de banden die vallen onder het Besluit beheer autobanden kosteloos in.

#### Inzameling van gedumpte banden

Gebruikte banden die als afval afkomstig zijn van bedrijfsmatige activiteiten, zoals kuil- en stootbanden in de landbouw, veeteelt, scheepvaart, voor veiligheidsdoeleinden (racecircuit en kartbanen), of banden die in het milieu zijn gedumpt, vallen niet onder het Besluit, maar onder de handhavingplicht van de lokale of regionale overheid. Uit maatschappelijk en milieuoogpunt werken we mee om deze banden uit het milieu te halen. Dit doen we bijvoorbeeld door de inzameling van gedumpte banden te financieren, zoals de bandenbergen die we in Voerendaal en Tholen opgeruimd hebben. De gemeente Voerendaal heeft RecyBEM benaderd om te helpen bij het verwijderen van een illegaal gedumpte partij autobanden in een achtergelaten trailer. RecyBEM heeft ervoor gezorgd dat deze banden zijn opgeruimd. Een schoner milieu, daar zijn we allemaal mee gebaat.

ingezameld door RecyBEM

# Maatschappelijk verantwoord

## Een boom van banden

Kunstenaars tonen steeds vaker interesse in het gebruik van autobanden in kunstzinnige uitingen. RecyBEM ondersteunt diverse kunstenaars bij de totstandkoming van hun ontwerp. Want met creatief denken kom je tot verrassende producten.

Autobanden zijn inspirerend. Dat bleek wel in het kunstproject Rehearsing Revolution. Hierin analyseerden de Authentic Boys het revolutionaire potentieel van leerlingen van Rotterdamse scholen. Het decor van onze autobanden was een ware kunstervaring die leerlingen stimuleerden om creatief te denken.

Een bekender kunstobject van oude banden is de rubberboom van grafisch ontwerper Marc ter Horst. Hij ontwierp de boom in het kader van Make a forest dat wereldwijd bewustzijn rondom duurzaam bosbeheer stimuleert. Marc ter Horst ontwierp een boom van gebruikte autobanden. De rubberboom staat voor een referentie van product (autoband) naar de bron (natuur). Het ontwerp van de rubberboom combineert op een kunstzinnige manier de band met het milieu. De Rubberboom is geëxposeerd in een kunstmatig bos tijdens de Dutch Design Week, een jaarlijks (inter)nationaal vermaard designfestival in Eindhoven. De kunstboom bleek een regelrechte blikvanger!



# Kunst met autobanden



# Boer, Band en Milieu

Inzamelen van boerenbanden: 'Opgeruimd staat netjes. En goed voor het milieu'

RecyBEM hecht sterk aan een schoon milieu. Vanuit onze maatschappelijke verantwoordelijkheid en betrokkenheid hebben we het initiatief genomen om boerenbanden, zoals auto-, truck- of tractorbanden, die niet meer nodig zijn en de horizon vervuilen, in te zamelen. De Inzamelingsactie Boerenbanden ruimt ze netjes op.

Door verbeterde technieken en steeds verder ontwikkelde producten is het gebruik van oude banden bij het afdekken van voederkuilen nog zeer beperkt. Het gevolg is dat er op veel boerenerven grote voorraden banden liggen opgestapeld die niet meer worden gebruikt. Ook na bedrijfsbeëindiging blijven autobanden vaak op het erf liggen. Ondanks dat deze banden niet vallen onder het Besluit beheer autobanden, zetten we in 2007 samen met LTO, land- en tuinbouworganisatie, de Inzamelingsactie Boerenbanden op.

Er lagen zoveel afval- of kuilbanden op boerenerven dat ze een bedreiging vormden voor ons milieu. Bovendien tastten ze het natuurschoon aan. De Inzamelingsactie Boerenbanden zette de juiste koers op een schoon erf in, onder het motto 'Opgeruimd staat netjes. En goed voor het milieu'. Met deze grootschalige inzamelingsactie zamelden we bij agrarische bedrijven bijna 700.000 oude banden in en de actie loopt nog steeds.

Meer informatie over deze inzamelingsactie vindt u op [www.recybem.nl](http://www.recybem.nl) en op [www.boerenbanden.nl](http://www.boerenbanden.nl).



# Het inzamelings- en verwerkingsysteem



Met het RecyBEM-systeem geven de leden van de Vereniging Band en Milieu zo effectief en efficiënt mogelijk uitvoering aan de wettelijke verplichtingen die voortvloeien uit het Besluit beheer autobanden.

## Samenwerking in de bandenketen

RecyBEM werkt samen met bedrijven uit de gehele bandenketen. Deze samenwerking ziet er als volgt uit:

1. Producenten en importeurs zetten nieuwe banden op de Nederlandse markt. Consumenten leveren hun oude banden gratis in bij de retailer.
2. Garagebedrijven, bandenspecialisten, leveranciers van autoaccessoires, autodealers en soortgelijke bedrijven in de bandenbranche nemen bij verkoop van nieuwe banden aan consumenten, de oude banden gratis in volgens het principe 'éénmaal oud voor éénmaal nieuw'.
3. RecyBEM-gecertificeerde inzamelaars halen de gebruikte banden kosteloos op bij de retailer.
4. Keurmeesters sorteren de banden op de bedrijfslocatie van de inzamelaars.
5. Twintig tot dertig procent van de ingezamelde banden is een waardeband. De overige banden zijn schrot.
6. De ingezamelde banden verwerken op verschillende manieren. De waardebanden krijgen een nieuw leven door hergebruik als band, als occasionband of door loopvlakvernieuwing. De schrotbanden worden verwerkt in verschillende toepassingen. Tussen de zestig en zeventig procent van de oude banden krijgt een nieuw leven als grondstof na verwerking door RecyBEM-gecertificeerde recyclers. Rubbergranulaat wordt gebruikt in verschillende toepassingen, zoals speeltuintegels en koematten. De overige schrotbanden krijgen een alternatieve bestemming of worden als brandstof gebruikt in cementovens en warmtekrachtinstallaties.

## Inzameling

RecyBEM werkt samen met professionele bandeninzamelingsbedrijven. Zij zorgen voor een gestructureerde en efficiënte inzameling van gebruikte autobanden.

Onze gecertificeerde inzamelingsbedrijven voldoen aan strenge kwaliteitseisen, die contractueel zijn vastgelegd. De inzamelingsbedrijven zamelen de gebruikte banden in bij garages, bandenservicebedrijven, autodealers, leveranciers van autoaccessoires en caravan- en aanhangwagendealers. Op de bedrijfslocatie van de inzamelaars beoordelen keurmeesters de banden op basis van kwaliteit en maatvoering. Zij scheiden de waardebanden van de schrotbanden. De waardebanden worden uitgesorteerd voor verkoop aan verschillende afzetkanalen. Engelse afnemers vragen andere bandenmaten dan Ghanese afnemers. Waardebanden krijgen zo een nieuw leven als occasionband. Waardebanden kunnen ook een langere levensduur krijgen door loopvlakvernieuwing. Zowel het hergebruik als occasionband als loopvlakvernieuwing zijn voorbeelden van producthergebruik. De inzamelaars voeren de schrotbanden ter verwerking af. Conform contractuele voorwaarden moeten zij ten minste negentig procent van de ingezamelde banden bestemmen voor materiaal- en producthergebruik, waarbij ten minste vijftig procent van alle ingezamelde banden bestemd moet worden voor materiaalhergebruik. Voor de realisatie van het materiaalhergebruik dienen de inzamelaars de gebruikte banden aan gecertificeerde recyclers aan te bieden. De gecertificeerde recyclers verwerken de banden hoogwaardig tot rubbergranulaat. In het Besluit staat slechts de eis van twintig procent materiaalhergebruik. De inzamelingsbedrijven kiezen zelf recycler(s) waarmee ze een zakelijke overeenkomst sluiten. Dit moet altijd een RecyBEM-gecertificeerde recycler zijn. De inzamelingsbedrijven sturen ons maandelijks een factuur voor de opgehaalde banden. Zij ontvangen een vaste vergoeding per ingezamelde band. De inzamelvergoeding baseren we op een aantal kostenelementen, die we tweejaarlijks in een marktonderzoek toetsen. Deze elementen hebben we in 2004, in overleg met andere organisaties in de bandenbranche, zoals de VACO, vastgesteld. Jaarlijks controleren we de bedrijfsvoering van onze gecertificeerde inzamelingsbedrijven. Daarnaast voert het onafhankelijke certificeringsinstituut SGS Nederland B.V. jaarlijks een audit uit, waarin onze RecyBEM-beoordelingscriteria, zoals ISO-certificering 9001: 2008, zijn meegenomen. Hierdoor hebben onze inzamelaars hun bedrijfsvoering verder kunnen optimaliseren en professionaliseren.



## Verwerking

RecyBEM werkt samen met gecertificeerde recyclingbedrijven. Zij realiseren de hoogwaardige verwerking van de ingezamelde gebruikte banden. Hierdoor is het granulaat van oude banden in tal van toepassingen terug te vinden, zoals in asfalt, in speeltuintegels en in kunstgrasvelden.

Het Besluit stelt producenten en importeurs van autobanden verantwoordelijk voor een milieuverantwoorde verwerking van alle oude autobanden uit de vervangingsmarkt. Om hier uitvoering aan te geven, werken we samen met gecertificeerde recyclingbedrijven. Zij voldoen aan strenge kwaliteitseisen. De gecertificeerde recyclers scheiden de banden in de basiscomponenten rubber, staal en textiel. Hierdoor kunnen zij de volledige band verwerken. Het rubber wordt klein gemaakt. Dit rubbergranulaat kan in verschillende maten worden geproduceerd, van grove korrels tot het fijnste poeder. Aan het rubbergranulaat worden hoge eisen gesteld. Recyclers innoveren hun bedrijfsprocessen, waardoor ze steeds fijner rubbergranulaat kunnen produceren. Dankzij deze ontwikkeling kan rubbergranulaat steeds meer natuurlijke grondstoffen vervangen. Het materiaalhergebruik wordt door inzamelaars gerealiseerd door de ingezamelde banden te laten verwerken door gecertificeerde recyclers. Jaarlijks controleren we de administratie van onze gecertificeerde recyclingbedrijven. We beoordelen of ze voldoen aan onze kwaliteitsstandaarden en of ze onze eisen met betrekking tot granuleren realiseren. Daarnaast voert het onafhankelijke certificeringsinstituut SGS Nederland B.V. jaarlijks een audit uit, waarin onze RecyBEM-beoordelingscriteria, zoals ISO-certificering 9001: 2008, zijn meegenomen. De meeste schrotbanden worden door de inzamelingsbedrijven naar gecertificeerde recyclers afgevoerd. Inzamelaars kunnen de schrotbanden ook verwerken door ze een alternatieve bestemming te geven, zoals in weg- en waterbouw, als kuilband en als bescherming bij kartbanen, of door ze te laten verbranden met energierugwinning. Een band bevat energie die door verbranding wordt vrijgegeven. Een aantal van onze ingezamelde banden gaat naar cementovens en naar warmtekrachtcentrales. Hiermee dienen de gebruikte banden als brandstof, waarbij energie wordt teruggewonnen.

# Milieuverantwoorde verwerking van gebruikte banden

De ladder van Lansink geeft aan hoe we het beste om kunnen gaan met gebruikte banden in Nederland. Hoe hoger de verwerking op de ladder staat, des te beter de verwerkingsmethode is voor het milieu. De ladder is dé standaard voor het optimale beheer van afvalstromen.

EEN TREDE  
HOGER OP  
DE LADDER  
MET RECYBEM

*Preventie* heeft de hoogste prioriteit. Daaronder staat *hergebruik*. Door middel van hergebruik wordt een band opnieuw in de markt gebracht. Een trede lager staat *recycling*. Bij recycling worden grondstoffen teruggewonnen uit gebruikte autobanden. Als hergebruik en recycling niet mogelijk zijn, is verbranding van afval met energierugwinning het streven (*verbranding +*). De minst gewenste oplossingen zijn verbranding zonder energierugwinning, storten en dumpen.

RecyBEM kent de volgende afvoerstromen:

- Tweede gebruik als occasionband
- Loopvlakvernieuwing
- Alternatief hergebruik
- Materiaalhergebruik door recycling
- Thermisch hergebruik met hoog rendement

Vertaald naar de categorieën van de ladder, vallen tweede gebruik als occasionband, loopvlakvernieuwing waarbij een bruikbaar karkas voorzien wordt van een nieuw profiel en alternatief hergebruik onder de categorie hergebruik. Materiaalhergebruik is gelijk aan recycling. Thermisch hergebruik met hoog rendement is tot slot gelijk aan verbranding met energierugwinning (*verbranding +*).

Jaarlijks zamelen we in Nederland zo'n acht miljoen gebruikte banden in. De meeste banden worden gerecycled en als materiaal hergebruikt. Hoe we de ingezamelde banden verwerken, leest u in de toelichting bij de ladder.



## Ladder van Lansink



### Ad Lansink

In 1979 introduceerde Ad Lansink, destijds Tweede Kamerlid, de ladder. Hiermee maakte hij milieuverantwoord produceren en optimaal hergebruik van afvalstoffen duidelijk. Daarin is hij voortreffelijk geslaagd want momenteel is de ladder nog steeds een informatieve metafoor in het milieubeheer.

### Preventie

Innovaties optimaliseren het gebruik van duurzame en hernieuwbare grondstoffen. Daarmee beperken en voorkomen we afval van oude banden. We maken veel progressie met onderzoek naar het gebruik van oude banden als grondstof in nieuwe banden. Dit is een producentenverantwoordelijkheid van alle bandenfabrikanten die we ondersteunen.



### Recycling

Uit oude banden winnen we grondstoffen terug. Rubber passen we toe in kunstgrasvelden, speeltuintegels en als materiaal voor wegen en andere infrastructuur. De afgelopen jaren hebben we een mooie vooruitgang geboekt. In 2005 kreeg ruim vijfendertig procent van de banden een nieuw leven in een andere toepassing. Nu ligt dit percentage tussen de zestig en zeventig procent.



### Verbranding

Het verbranden van oude banden zonder energierugwinning willen we vermijden. Dit heeft geen toegevoegde waarde en gebeurt niet in Nederland.



### Hergebruik

Gebruikte banden die technisch en economisch geschikt zijn voor hergebruik, geven we een verlengd leven als occasionband of door loopvlakvernieuwing. Samen met Vereniging VACO hanteren we hiervoor strenge normen. In de periode 2005 tot nu kreeg tussen de twintig en dertig procent van de gebruikte banden een nieuw leven als band.



### Verbranding +

Bij het verbranden van oude banden in cementovens en warmtekrachtcentrales winnen we energie terug. De vrijgekomen energie en warmte gebruiken we voor het maken van cement of voor stadsverwarming en elektriciteit. In 2005 verwerkten we nog bijna dertig procent van de oude banden op deze manier. Nu verbranden we slechts tien procent met energierugwinning.



### Storten

Het storten van oude banden is het minst milieuvriendelijk. Dit is reeds lang verboden in Nederland en gebeurt dan ook niet. In Europa is dit verboden sinds 2006.



# Milieuprestaties

## Hoogwaardige verwerking van gebruikte banden

Het RecyBEM-systeem haalt goede resultaten voor een schoner milieu.

Wat zijn deze resultaten? We recyclen en hergebruiken negentig procent van de ingezamelde banden, de beste verwerkingsmethoden volgens de Ladder van Lansink. Het RecyBEM-systeem levert 32 miljoen kilo rubber en staal aan grondstoffen op door recycling. Daarnaast levert ons systeem energie op door verbranding met energierugwinning. Ons systeem leidt tot bijna 60.000 ton minder CO<sub>2</sub>-uitstoot. We besparen daarmee CO<sub>2</sub> gelijk aan de emissie van 400 miljoen autokilometers. Dit is 10.000 keer de aardbol rond of de aanplant van 400.000 nieuwe bomen.

### De milieuprestaties in perspectief

	Op een milieuverantwoorde manier verwerkt, levert hoogwaardige grondstoffen	Dit bespaart de CO <sub>2</sub> -emissie vergelijkbaar met autokilometers	Deze kilometers in perspectief
<b>Nederland - bijna 10 miljoen gebruikte banden</b> RecyBEM (vervangingsmarkt) en ARN (sloopbanden)	37 miljoen kilo hoogwaardige grondstoffen, rubber en staal	Dit betekent bijna 70.000 ton minder CO <sub>2</sub> -uitstoot vergelijkbaar met 450 miljoen autokilometers	Een afstand vergelijkbaar met 11.500 keer de aardbol rond
<b>RecyBEM - zo'n 8 miljoen gebruikte banden uit de vervangingsmarkt</b> banden die vallen onder het Besluit beheer autobanden	32 miljoen kilo hoogwaardige grondstoffen, rubber en staal	Dit betekent bijna 60.000 ton minder CO <sub>2</sub> -uitstoot vergelijkbaar met 400 miljoen autokilometers	Een afstand vergelijkbaar met 10.000 keer de aardbol rond
<b>1 ton gebruikte banden</b> 135 gebruikte autobanden	500 kilo hoogwaardige grondstoffen, rubber en staal	Dit betekent 1 ton minder CO <sub>2</sub> -uitstoot vergelijkbaar met 6.600 miljoen autokilometers	Een afstand van Den Haag tot Chicago
<b>4 gebruikte banden</b> de banden van één personenwagen	15 kilo hoogwaardige grondstoffen, rubber en staal	Dit betekent 30 kilo minder CO <sub>2</sub> -uitstoot vergelijkbaar met 200 autokilometers	Een afstand van Amsterdam tot Brussel

\* bron: Ecotest

### De meeste banden worden hergebruikt als materiaal

Volgens het Besluit beheer autobanden moet de verwerking zich richten op materiaalhergebruik, producthergebruik, nuttig alternatief gebruik of verbranding (met energierugwinning), waarbij ten minste twintig procent van de ingezamelde banden ten behoeve van materiaalhergebruik verwerkt moet worden. In Nederland verwerken we veel meer banden als materiaalhergebruik. Zes tot zeven op de tien ingezamelde banden worden verwerkt tot granulaat en worden gerecycled in verschillende toepassingen. Hiermee overtreffen we alle verwachtingen ten aanzien van de milieudoelstelling uit het Besluit.

### RecyBEM scoort hoog op diverse milieuprestaties

Kwaliteit staat bij ons voorop. We verwerken de ingezamelde banden op een zo hoogwaardig mogelijke manier. Maar we zijn voortdurend op zoek naar verbetermogelijkheden. Bijvoorbeeld op het gebied van de CO<sub>2</sub>-footprint. De milieudruk bepalen we met Ecotest. Hiermee kijken we op welke gebieden we onze milieuprestaties kunnen optimaliseren. We onderzoeken de samenhang tussen ecologie (CO<sub>2</sub>-footprint), recycling (grondstoffenbehoud) en economie (kosten). De resultaten van Ecotest laten zien dat RecyBEM zorgt voor een schoner milieu:

- RecyBEM stimuleert de verwerkingsmethode 'recycling'.
- RecyBEM realiseert een hoog percentage materiaalhergebruik door recycling van zestig procent van de ingezamelde banden. Dit is meer dan het wettelijk vereiste percentage van twintig procent, zoals gesteld in het Besluit beheer autobanden.
- RecyBEM realiseert een hoge CO<sub>2</sub>-emissiebesparing.
- RecyBEM zorgt voor grondstoffenbesparing.

Ook door loopvlakvernieuwing kan RecyBEM een forse CO<sub>2</sub>-emissiebesparing realiseren. Deze verwerkingsmethode is echter beperkt toepasbaar door strenge eisen aan het karkas van de hergebruikte band. De bijdrage aan een schoner milieu is met deze methode daardoor klein. Door de stimulering van recycling voert RecyBEM slechts tien procent van de oude banden af naar warmtekrachtinstallaties en cementovens. Dit is goed voor het milieu. Ondanks dat deze verbrandingsmethode vergelijkbare resultaten heeft op het gebied van CO<sub>2</sub>-emissiebesparing, gaat bij verbranding namelijk rubber verloren voor materiaalhergebruik.

## Ecotest

Ecotest is een instrument voor beleidsmakers die beslissingen op het gebied van duurzaamheid willen onderbouwen met op de praktijk gebaseerde feiten over de productketen. Het is gebouwd vanuit expertise van complexe ketens en met kennis van klimaat, grondstoffen, recycling en economie. Ecotest biedt de mogelijkheid om een keten door te lichten op de volgende aspecten:

- Ecologie (CO<sub>2</sub>-footprint)
- Grondstoffenbehoud (recycling)
- Economie (kosten)

Ecotest maakt de impact van de productketen transparant door deze drie elementen met elkaar te wegen. Ecotest gebruikt daarvoor alleen de meest essentiële indicatoren uit een LCA-studie (Life Cycle Assessment). Zo ontstaat er beter grip op de enorme hoeveelheid milieu-indicatoren.

RecyBEM verwerkt al jaren op een duurzame manier autobanden. Ecotest kwantificeert deze duurzaamheid door de impact van verschillende ketenopties te wegen. Het is bijvoorbeeld mogelijk om de verschillen tussen de ketenopties recyclen en verbranden van autobanden te vergelijken. We gebruiken Ecotest om nieuwe en toekomstige verwerkingsmogelijkheden op hun ketenimpact door te rekenen.

Meer informatie over Ecotest vindt u op [www.ecotest.nu](http://www.ecotest.nu).

De resultaten van Ecotest personenwagenbanden vindt u op [www.recybem.nl](http://www.recybem.nl).



Materiaalhergebruik door granuleren

# Recycling

RecyBEM streeft naar een milieubewuste en milieuvriendelijke verwerking van oude banden. We staan dan ook voor een zo hoogwaardig mogelijke verwerking van autobanden. Het grootste deel van de ingezamelde banden wordt gerecycled, tussen de zestig en zeventig procent. Van alle ingezamelde autobanden recyclen we jaarlijks tussen de 38.000 en 44.000 ton in een milieuvriendelijke vorm, doordat onze gecertificeerde recyclers ze verwerken tot rubbergranulaat. De afgedankte autobanden worden omgezet in een nieuw product.

Door de eigenschappen van rubber, zoals de elasticiteit en de duurzaamheid, wordt het rubbergranulaat van gerecyclede autobanden als grondstof in tal van toepassingen gebruikt. U kunt rubbergranulaat dan ook tegenkomen op verschillende plekken bij u in de buurt.

Bijvoorbeeld op bouw- en constructieplaatsen, zoals in geluidsisolatie en bewegingsdempers in hoge gebouwen. In weg- en waterbouw, zoals een dempende laag onder een tramrails en treinrails voering. In veehouderijen waar ze rubber in de voering van koematten gebruiken en in kunstgrasvelden als instrooi materiaal. Rubbergranulaat wordt ook gebruikt in veiligheids- en beschermingssystemen, zoals in veiligheidstegels, speeltuintegels, daktegels, terrastegels, gallerijtegels, markeringstegels en signaleringstegels. En wat denkt u van schoenen, tassen, riemen, agenda's, etuis of bijvoorbeeld relatiegeschenken. De mogelijkheden voor het gebruik van grondstoffen uit oude banden zijn dus talrijk en leiden tot win-winsituaties.



# Recycling in kunstgrasvelden

Steeds meer Nederlanders gaan sporten. We sporten binnen, buiten, individueel of in teamverband. Bij de buitensporten komen we verwerkte oude banden steeds vaker tegen. Bijvoorbeeld in kunstgrasvelden met rubbergranulaat als instrooi materiaal. Waarom? Kunstgrasvelden met rubber instrooi materiaal zijn onderhoudsarm, zijn het hele jaar door bespeelbaar en hebben een lange levensduur. Daarbij verbetert rubber de sporttechnische eigenschappen van een kunstgrasveld. En met deze toepassing zorgen we ook nog voor een schoner milieu.

Nederland telt meer dan driehonderd kunstgrasvoetbalvelden voor wedstrijden, pupillenvelden, Cruiff Courts en andere kleinere voetbalvelden.

Op een groot deel van deze voetbalvelden ligt rubbergranulaat afkomstig van oude banden.

Rubbergranulaat is afkomstig van oude banden. De oude band wordt ontdaan van metalen delen en nylon. Het rubber dat overblijft wordt klein gemaakt, waardoor een fijn granulaat ontstaat met een korrelgrootte van 0,6 tot 2 mm. Op een kunstgras voetbalveld, maar ook op een kunstgras hockeyveld, tennisbaan, rugbyveld, honkbalveld of golfafslagplaats treft u regelmatig rubbergranulaat aan.

Per vierkante meter kunstgras ligt gemiddeld vijftien kilo rubbergranu-

laat. Dat zijn bijna drie oude autobanden. De eigenschappen van rubber, zoals elasticiteit en duurzaamheid, zijn een ideale toepassing voor sportvelden. Het verende effect vermindert blessures en verbetert het spel. Bovendien heeft een kunstgras sportveld met rubbergranulaat een levensduur van tien tot vijftien jaar.

We hechten veel waarde aan onderzoeken naar de gezondheids- en milieurisico's van het gebruik van rubbergranulaat als instrooi materiaal. De resultaten van deze onafhankelijke onderzoeken bevestigen dat rubbergranulaat van gerecyclede autobanden geen gezondheids- en/of milieurisico's veroorzaken, ook niet op de lange termijn. Het recyclen en opnieuw gebruiken van banden als rubber

instrooi materiaal in kunstgrasvelden levert milieubesparingen en blijkt een goed alternatief voor schaarse grondstoffen.

Meer informatie over dit onderwerp vindt u op [www.recybem.nl](http://www.recybem.nl) en [www.vaco.nl](http://www.vaco.nl).

# Recycling in asfalt

Nederland heeft een van de grootste wegendichtheden ter wereld. Er ligt ongeveer 139 duizend kilometer openbare weg. Jaarlijks wordt zo'n negen ton asfalt op de Nederlandse wegen gestort. Het wegennet is druk belast en heeft te maken met wisselende weersomstandigheden. De toepassing van rubber in asfalt biedt ons wegennet vele mogelijkheden en voordelen. Financieel voor de korte en lange termijn, op het gebied van geluidsoverlast en op het gebied van rijbeleving voor de automobilist. Waar wachten we dus nog op?

Twintig jaar geleden legden wegenbouwers in Nederland een tweelaags ZOAB-weg (zeer open asfalt beton) aan, waarin rubber van oude banden verwerkt was. Het doel van het gebruik van rubber was om het asfalt te verbeteren. Fijngemalen oude banden werden aan de bitumen toegevoegd, waarna met toevoeging van zand en stenen asfalt werd gemaakt. Diverse arboproblemen bij de wegenmakers leidden er echter toe dat wegenbouwers rubbergranulaat niet langer gebruikten in de wegenbouw.

Door technologische ontwikkelingen maakt rubber in asfalt nu een comeback. De toevoeging van rubber in het asfalt zorgt voor een wegdek met een betere vering. Het rubber dempt trillingen en vermindert de geluidsproductie. De afgelopen jaren hebben in Nederland verschillende proeven plaatsgevonden met rubber in asfalt. In Kloosterzande zijn drie wegvakken aangelegd van in Japan ontwikkelde rubber proefvakken. In Enschede heeft een proef plaatsgevonden met rubber in asfalt en langs de A50 bij Apeldoorn vond een experiment plaats met een zogenoemd 'superstil wegdek'.



bron: Genan

Dit wegdek was zowel poreus als elastisch. Het experiment had als doel om een zo hoog mogelijke geluidsreductie van acht decibel te realiseren. Dat is vier decibel stiller dan het ZOAB. Het doel van het experiment is gehaald, want het rubber blijkt voor een geluidsreductie van negen decibel te zorgen. Het rubber zorgt daarmee voor een veel stillere weg. Ook geeft het gebruik van rubber in asfalt financiële voordelen op de middellange en lange termijn. De wegen zijn elastischer waardoor spoor- en scheurvorming minder voorkomen. De wegen hoeven minder vaak een onderhoudsbeurt te ondergaan. Het verkeer stroomt beter door. Minder filevorming dus!



# Recycling in overige toepassingen

## sportvelden

Rubbergranulaat wordt gebruikt als instrooi-materiaal in kunstgrasvelden voor voetbal, hockey, tennis, rugby, honkbal en golfafslag-plaatsen. Maar ook beoefenaars van andere sporten profiteren van de eigenschappen van rubber. Rubber heeft uitstekende eigen-schappen om gebruikt te worden als vloer voor fitnessruimtes, ballet- en dansruimtes,

sport- of gymzalen. De vloeren hebben uitstekende valdempende eigenschappen en vangen trillingen op van bijvoorbeeld powerplates en gewichten. Op atletiekbanen en hardcourt tennisbanen wordt rubber vaak vermengd met polyurethaan. Hierdoor krijgen ook deze sportvelden een goede vering.



Vermenging met kunststof op sportvelden

## Speeltuinen

Speeltuinen zijn gebonden aan strenge eisen. Daarbij staat veiligheid voorop. Spelende kinderen vallen soms. Een speeltuin met een ondervloer van rubbergranulaat vermindert ernstige gevolgen van valpartijen. Ook veiligheidstegels van rubbergranulaat waarborgen de veiligheid van de kinderen in speeltuinen.

Daarnaast kunnen ook speeltoestellen van rubbergranulaat worden gemaakt. Het gebruik van rubbergranulaat afkomstig van oude banden maakt speeltuinen niet alleen een stuk veiliger, maar ook nog eens duurzaam!




Veilige ondervloeren in speeltuinen

## Koematten

Ook in de veeteelt vindt rubbergranulaat zijn opmars door de verwerking van rubber in koematten/stalmatten. De rubber matten geven het vee een comfortabele en behaaglijke ligplaats en bevorderen de gezondheid van de koe. Het rubber heeft een dempende werking, het is zacht en geeft de mat een lange levensduur.

Een koemat gemaakt van rubbergranulaat is een prima alternatief voor reguliere matrassen.



Rubber in koematten

# Hergebruik

Hergebruik geeft gebruikte banden een tweede leven. Ingezamelde waardebanden komen in aanmerking voor hergebruik als zij opnieuw gebruikt kunnen worden voor het oorspronkelijke doel waarvoor ze geproduceerd zijn. De afgedankte banden worden opnieuw gebruikt als band, omdat ze technisch en economisch geschikt zijn voor hergebruik. Twintig tot dertig procent van de ingezamelde banden komt in aanmerking voor producthergebruik.

Na recycling is hergebruik hiermee de grootste verwerkingsmethode in het RecyBEM-systeem. Jaarlijks zorgen onze RecyBEM-gecertificeerde inzamelaars ervoor dat bijna twee miljoen ingezamelde banden een nieuw leven als band krijgen, als occasionband of door loopvlakvernieuwing.

Naast deze waardebanden zijn er ook schrotbanden die worden hergebruikt.

Een klein deel van onze ingezamelde banden krijgt een alternatieve bestemming, doordat onze inzamelaars deze schrotbanden afvoeren voor gebruik in weg- en waterbouw, als kuilbanden bij de veehouderij of als stootbanden op kartbanen. Ook deze alternatieve toepassingen verlengen de levensduur van een ingezamelde band, zonder dat de band bewerkt wordt.

## Occasionbanden

Onze gecertificeerde inzamelaars verkopen de waardebanden wereldwijd voor hergebruik als band. Deze occasionbanden hebben een loopvlakprofiel dat ten minste op of boven de wettelijke ondergrens van 1,6 millimeter ligt. Hergebruik verlengt de levensduur van de band. Dit betekent dat de grondstoffen en energie die nodig zijn voor het produceren van een nieuwe band worden bespaard.



bron: Vereniging VACO

## Occasionbanden en loopvlakvernieuwing

### Loopvlakvernieuwing

Als het loopvlak van een gebruikte band versleten is, terwijl het karkas zijn volledige potentieel behouden heeft, kan het loopvlak worden vernieuwd. Onze inzamelaars sorteren de banden zorgvuldig en controleren of het karkas van de ingezamelde banden onbeschadigd is, voordat ze in aanmerking komen voor loopvlakvernieuwing.

Met behulp van speciale werktuigen wordt het versleten loopvlak eerst van de band afgeschuurd. Het fabricageproces is vervolgens identiek aan dat van nieuwe banden.

Loopvlakvernieuwing is een goede manier om de levensduur van de band te verlengen. De grondstoffen die in de oorspronkelijke band zijn verwerkt worden maximaal benut en er is een stuk minder energie nodig om een vernieuwde band te maken. Daarom leidt loopvlakvernieuwing tot een forse CO<sub>2</sub>-emissiebesparing. Deze verwerkingsmethode is echter beperkt toepasbaar door strenge eisen aan het karkas van de hergebruikte band.

# Alternatief hergebruik

## Alternatief hergebruik

### Kartbanen

Oude banden worden gebruikt langs circuits van kartbanen. Veel kartbanen beveiligen het circuit met stootbanden. Soms zijn de circuits uitgerust met rood-witte stootbanden, in andere gevallen zijn de stootbanden zwart. Ook bandenstapels garanderen de veiligheid van de racers.

We gebruiken oude banden ook in z'n geheel of geshredderd voor een ander doel dan waarvoor ze geproduceerd zijn. Een klein deel van de ingezamelde banden, ongeveer één tot twee procent, krijgt een alternatieve bestemming door hergebruik als bijvoorbeeld kuilband, stootband op een kartbaan, stootband aan boten of kades of gebruik in weg- en waterbouw.

### Meer alternatieven

Er zijn meer alternatieven voor het hergebruik van schrotbanden. Veehouderijen gebruiken oude banden om voederkuilen luchtdicht af te dekken. Doordat technieken zich snel ontwikkelen maken steeds minder boeren gebruik van kuilbanden. Daarnaast is Nederland een waterland bij uitstek. Oude banden hangen aan boten als stootrand of aan kades ter bescherming.

Maar vooral in Afrikaanse landen lijken de mogelijkheden voor alternatief hergebruik van oude banden eindeloos. In het buitenland zijn er al jaren bijzondere alternatieve toepassingen van gebruikte banden. In Afrika zijn op lokale markten verschillende gebruiksvorwerpen te vinden, die gemaakt zijn van oude banden, bijvoorbeeld zolen voor schoenen en slippers. Autobanden doen ook dienst als plantenbak en bloemenbak. Ambachtslieden maken van oude banden met een kleine bewerking een schaal, vaas, asbak, karaf, mand, fotolijstjes, of ingenieus gevlochten stoelen. En in kweektuinjes van een aantal gestapelde banden komen tomatenplantjes goed tot bloei.

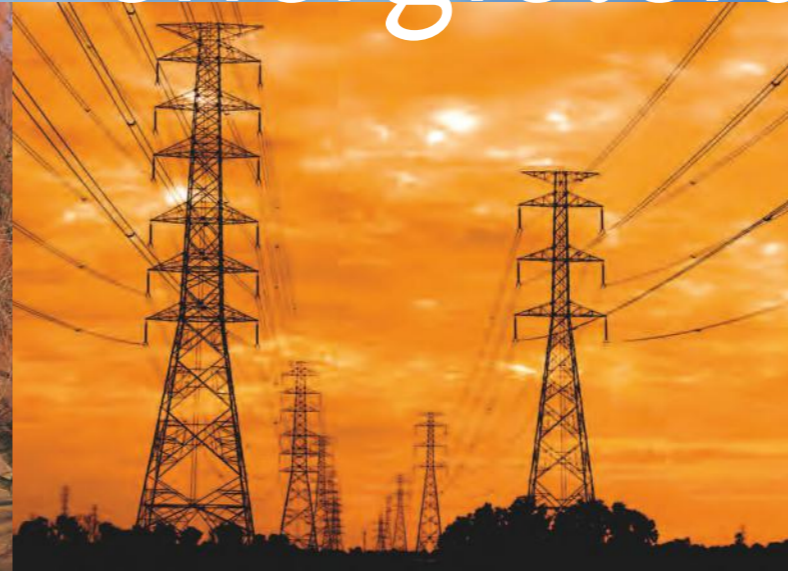
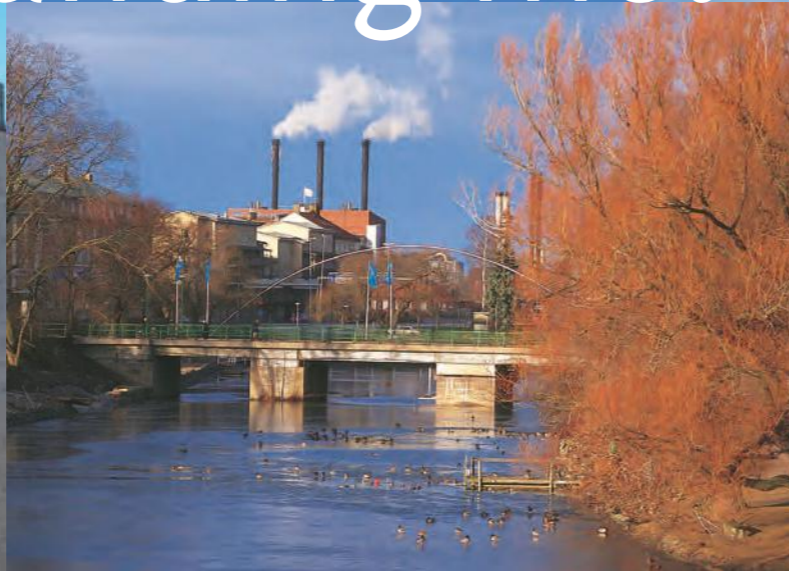
# Hergebruik in weg- en waterbouw

Een geluidswal of een wegophoging van oude banden? Het kan. In de weg- en waterbouw worden hele of geshredderde oude banden gebruikt. De oude banden vormen een opvullaag in een aangelegde wal of opgehoogd wegdek. Ook dienen oude banden als versterking van wegconstructies, zoals tunnels. Dit gebeurt met name in Scandinavische landen, zoals Finland. De oude banden zorgen voor een goede afwatering en geven de ondergrond een stevige en schokdempende basis. De goede afwatering zorgt daarbij voor een langere levensduur van het wegdek. Onderliggende lagen bevroren minder snel en zullen daardoor minder snel scheuren. \*

\* bron: Suomen Rengas Kerrätys



# Verbranding met energierecuperatie



## Verbranding van oude banden levert energie en

Op een winterse avond de verwarming aan? Misschien komt de warmte wel van uw oude banden. Een band bevat veel energie. Deze energie kan teruggewonnen worden door verbranding. Een deel van de ingezamelde banden vervangt steenkool in steenkoolverbrandende energiecentrales en in cementovens. Ook andere bedrijven, zoals staalproducenten, gebruiken oude banden als brandstof ter vervanging van fossiele brandstoffen.

Autobanden, die niet kunnen worden hergebruikt of gerecycleerd, worden verbrand, waarbij de vrijgekomen energie en het materiaal dienen als alternatieve brandstof in de cementindustrie en in warmtekrachtinstallaties. Jaarlijks verwerken we op deze manier zo'n tien procent van de ingezamelde banden. Dit komt neer op ruim 6.200 ton autobanden. Daarmee is dit de kleinste verwerkingsmethode in het RecyBEM-systeem. Inmiddels accepteren en stimuleren energie- en milieuproducten verbranding van oude banden met energierecuperatie vanwege de hoge energiewaarde. De verbranding vindt plaats onder gecontroleerde omstandigheden met een minimale uitstoot van schadelijke stoffen. Bijkomstigheid van verbranding in een cementoven is dat het ook leidt tot recycling. Het staal uit de banden vervangt ijzererts dat nodig is voor het maken van cement.

## bespaart grondstoffen

### Cementovens

De cementindustrie zoekt vaak naar alternatieven om het verbruik van fossiele brandstoffen te verminderen, waarbij de kwaliteit van het cement gegarandeerd blijft. Onze gecertificeerde inzamelingsbedrijven transporteren zowel hele als geshredderde banden naar verschillende cementovens in met name Duitsland. Door het gebruik van oude banden als brandstof realiseren we met deze toepassing de besparing van natuurlijke hulpbronnen. Deze toepassing realiseert een besparing van fossiele brandstoffen, zoals petroleumcokes, kolen en zware stookolie. De productie van energie en besparing van grondstoffen zorgen voor een CO<sub>2</sub>-emissiebesparing. Daarnaast zijn de verbrandingsprocessen steeds schoner door een gecontroleerde en minimale uitstoot van schadelijke stoffen.

### Warmtekrachtinstallaties

In een warmtekrachtinstallatie worden geshredderde banden gebruikt voor het opwekken van warmte en elektriciteit, waarbij de geproduceerde warmte nuttig gebruikt wordt. De opgewekte warmte kan gebruikt worden als stadsverwarming. Onze inzamelaars brengen voor deze toepassing met name banden naar Zweden. Met de verwerking van oude banden in een warmtekrachtinstallatie besparen we brandstof ten opzichte van het proces in een reguliere energiecentrale, waarbij de elektriciteit afzonderlijk wordt opgewekt en de warmte als afvalproduct verloren gaat.

### Staalproducenten en andere bedrijven

Steeds meer andere bedrijven, zoals staalproducenten, ontdekken de voordelen van het gebruik van de energie uit oude banden. Zo gebruikt ArcelorMittal oude banden in plaats van steenkool in de Electric Arc Furnace (EAF – een oven waarin geladen materiaal verhit wordt door middel van een elektrische breking). Aangezien koolstof het belangrijkste component in banden is, zijn banden de perfecte vervanger van steenkool in de staalproductie. De koolstof in de banden, gecombineerd met de omringende zuurstof verhindert oxidatie, terwijl het staal uit de banden gerecycled wordt. Hiermee behoudt de staalproducent natuurlijke hulpbronnen, zoals kolen, en realiseert het bedrijf dalende kosten. Bovendien vermindert dit de CO<sub>2</sub>-uitstoot en de opwarming van de aarde. Dit efficiënte gebruik van hulpbronnen en het innovatieve karakter van de technologie is een toonaangevend voorbeeld voor andere bedrijven.

\* bron: Aliapur





# Innoveren om de keten te sluiten

## RecyBEM streeft naar optimalisatie van de milieuprestaties en stimuleert nieuwe technieken

We doen regelmatig onderzoek naar product, materiaal, toepassingen en verwerkingsprocessen en nemen deel aan onderzoeken die voor de gebruikte bandenbranche relevant zijn. Ook stimuleren we de ontwikkeling van nieuwe technieken. De onderzoeken naar devulkanisatie en pyrolyse van rubbergranulaat zijn belangrijk in de zoektocht naar het sluiten van de bandenketen. Met deze innovaties kunnen we hoogwaardig rubber produceren dat natuurlijk en synthetisch rubber kan vervangen. Een uitdaging voor de toekomst, want grondstoffen zijn schaars en waardevol.

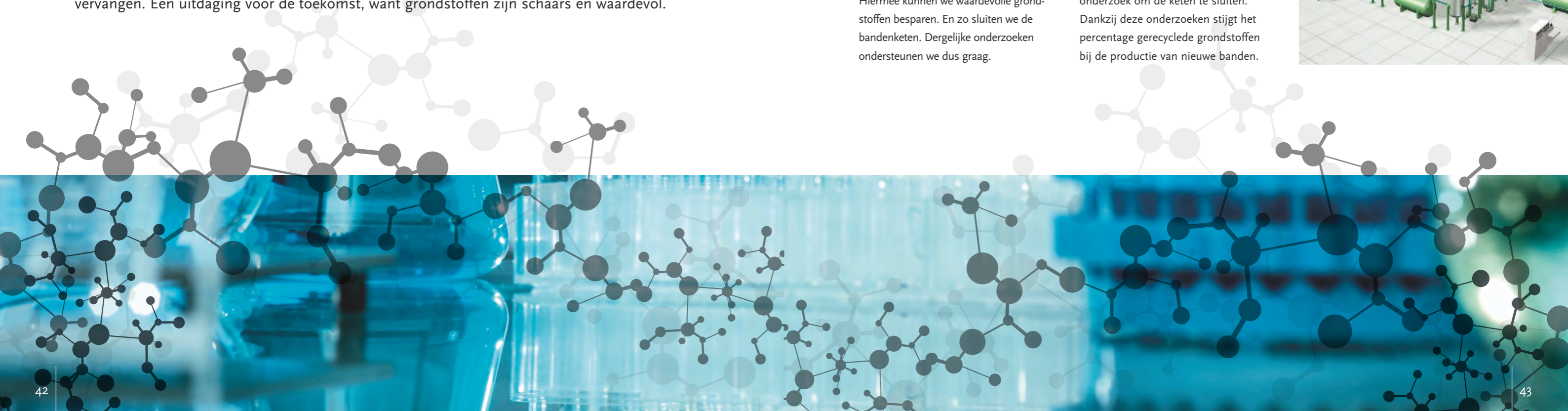
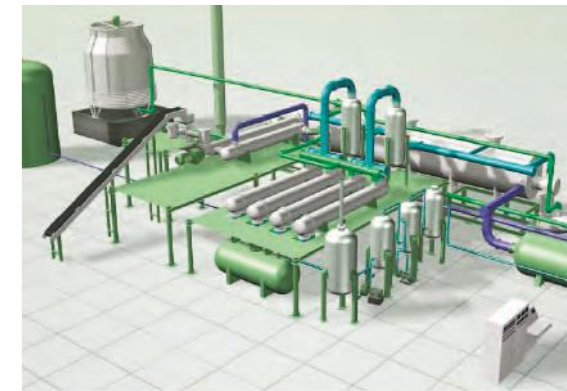
### Devulkanisatie

De Universiteit Twente doet in samenwerking met de Rijksuniversiteit Groningen onderzoek naar het devulkaniseren van rubber uit oude banden. Door het verbreken van de zwavelverbindingen, zonder de polymeren af te breken, kan rubber weer in de oorspronkelijke toestand worden teruggebracht. Devulkanisering maakt recycling dus mogelijk. Het belangrijkste doel van het onderzoek is om te zorgen dat het rubber van gebruikte banden kan worden hergebruikt in nieuwe banden. Hiermee kunnen we waardevolle grondstoffen besparen. En zo sluiten we de bandenketen. Dergelijke onderzoeken ondersteunen we dus graag.

### Pyrolyse

Pyrolyse is een proces waarbij rubbergranulaat van autobanden wordt verhit in een gesloten, zuurstofvrije kamer. Organisch materiaal wordt niet verbrand, maar omgezet in gas. Lichtgewicht koolwaterstoffen, zoals methaan en ethaan, blijven gasvormig. Resterende vaste stoffen, carbon en staal worden gescheiden, gereinigd en opgewaardeerd in producten. Pyrolyse is een uitdaging, omdat we hiermee oorspronkelijk materiaal terug kunnen winnen. Een belangrijk onderzoek om de keten te sluiten. Dankzij deze onderzoeken stijgt het percentage gerecyclede grondstoffen bij de productie van nieuwe banden.

De verwachting is dat dergelijke innovaties een aanzienlijke CO<sub>2</sub>-emissiebesparing per band opleveren. Deze besparing is vergelijkbaar met recycling.



# Oude banden in onderdelen van nieuwe auto's

De auto is niet meer uit Nederland weg te denken. Steeds meer mensen hebben een auto. De technologische ontwikkelingen bij de productie van auto's en auto-onderdelen volgen elkaar in een hoog tempo op.

Europa stuurt aan op meer gebruik van gerecyclede producten. In toenemende mate worden gerecyclede autobanden in combinatie met kunststoffen gebruikt in verschillende auto-onderdelen.

Een auto heeft veel kunststof onderdelen. Sinds 2004 wordt in Frankrijk onderzoek gedaan naar de mogelijkheden om deze auto-onderdelen te maken van een mengsel van kunststof en rubbergranulaat. En met succes, want inmiddels rijden de eerste prototypes met rubber onderdelen rond. In deze innovatie is een verbinding ontwikkeld waarbij kunststoffen gecombineerd zijn met rubbergranulaat. Deze innovatie zorgt niet alleen voor extra functies dankzij de elastische eigenschappen van het rubber, maar geeft ook een

financieel voordeel. Rubbergranulaat is goedkoper dan de meeste kunststoffen die nu gebruikt worden in auto-onderdelen. De toepassingen zijn talrijk: de verbinding kan worden gebruikt voor de vervaardiging van verschillende onderdelen in de motorruimte (motorkap, hoofd cover), in de carrosserie (wiel, spoiler) en zelfs voor extern geluid van het voertuig. Hiermee krijgt de gebruikte band steeds meer plaats in nieuwe auto's. \*

\* bron: Aliapur





VACO



Ministerie van Infrastructuur en Milieu



## BOVAG

“Als brancheorganisatie houdt BOVAG zich bezig met duurzame mobiliteit. In dat kader staat milieuzorg hoog in het vaandel. Als collega’s in de mobiliteitsbranche vinden BOVAG en RecyBEM elkaar in vertegenwoordiging van ondernemers in de mobiliteitsretail, als kwaliteitsstandaard en als kennispartner in de branche.”

*Gijs Bosman, specialist techniek en duurzaamheid BOVAG.*

## Ministerie van I&M

“Als staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu ben ik zeer ingenomen met de wijze waarop RecyBEM het Besluit beheer autobanden uitvoert. RecyBEM behaalt hele goede resultaten, waardoor we in Nederland geen probleem meer hebben met gebruikte banden. Voor 2004 waren oude autobanden nog een hoofdpijndossier en was het dumpen en verbranden aan de orde van de dag. Nu zamelt RecyBEM jaarlijks zo’n acht miljoen banden in, die vervolgens hoogwaardig worden verwerkt. Volgens de regels moet ten minste twintig gewichtsprocent als materiaal worden hergebruikt; RecyBEM realiseert jaarlijks zestig procent. Het RecyBEM-systeem levert grondstoffen (32 miljoen kilo rubber en staal) en energie op door recycling en verbranding met energieretourwinning. Dat is winst voor het milieu en de economie.”

*Joop Atsma, staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu.*

## Stakeholders over RecyBEM

### NVR

“De NVR, de Nederlandse Vereniging van Rubberfabrikanten, hecht grote waarde aan de Nederlandse invulling van de producentenverantwoordelijkheid uit het Besluit beheer autobanden. RecyBEM is een uitstekend voorbeeld van een efficiënte, doelmatige en collectieve invulling van deze producentenverantwoordelijkheid aangaande het beheer van gebruikte banden.”

*Joost Kester Jacobs, branchecoördinator NVR.*

### RAI Vereniging

“RAI Vereniging, de branchevereniging van onder andere de fabrikanten en importeurs van wegvervoermiddelen, heeft een aanzienlijk aantal leden dat ook lid is van de Vereniging Band en Milieu. Dankzij RecyBEM kunnen deze leden op een gemakkelijke en efficiënte wijze invulling geven aan hun verplichtingen uit het Besluit beheer autobanden.”

*Eugène Moerkerk, stafmedewerker Duurzaamheid & Techniek bij RAI Vereniging.*

### Vereniging VACO

“Vereniging VACO, bedrijfstakorganisatie voor de Banden- en Wielenbranche, hecht veel waarde aan de samenwerking met RecyBEM. Vereniging VACO en RecyBEM werken in nauwe samenwerking aan de optimalisatie van de inzamelings- en verwerkingsstructuur van gebruikte banden en stimuleren waar mogelijk de hoogwaardige verwerking. Daarnaast hebben beide organisaties in de afgelopen jaren gezamenlijk diverse onderzoeken laten uitvoeren, waarvan de resultaten de branche ten goede zijn gekomen. RecyBEM is een belangrijke gesprekspartner in verschillende (internationale) overleggen, waarbij de belangen van de VACO-leden worden behartigd.”

*Ruud Spuijbroek, Algemeen secretaris Vereniging VACO.*

# NAWOORD

## Inzameling van gebruikte banden voor een schoner milieu, nu en in de toekomst

Als collectieve uitvoeringsorganisatie van het Besluit beheer autobanden neemt RecyBEM alle verplichtingen uit het Besluit over van de leden van de Vereniging Band en Milieu. In dit informatiemagazine heeft u kunnen lezen dat we jaarlijks zo’n acht miljoen gebruikte banden inzamelen en dat we zorgen voor een milieuverantwoorde verwerking van deze autobanden. Hierdoor komen oude banden niet in het milieu, hoeven er minder primaire grondstoffen te worden onttrokken aan de natuur en wordt de uitstoot van CO<sub>2</sub> verminderd. We zien het als onze taak om ook in de toekomst te zorgen voor een schoner milieu.

### Inzameling van acht miljoen banden per jaar

In 2004 voerde het ministerie van VROM (nu het ministerie van Infrastructuur en Milieu) het Besluit beheer autobanden in. Met een marktdekking van zo goed als honderd procent is de uitvoering door RecyBEM een succes. Voor iedere nieuwe autoband die een producent of importeur op de Nederlandse markt brengt, zamelt RecyBEM een gebruikte band in. Jaarlijks zijn dit er zo’n acht miljoen. De succesvolle uitvoering van het Besluit danken we aan de discipline in de bandenbranche en de goede samenwerking tussen concurrenten. Apollo Vredestein, Continental, Goodyear/Dunlop en Michelin zochten niet alleen samenwerking met elkaar, maar ook met de distributeurs Van Den Ban en Inter-Sprint. Het is uniek dat een gehele branche de handen ineen slaat om een maatschappelijk belang in te vullen. Het ministerie van Infrastructuur en Milieu is bijzonder tevreden over onze prestaties en over de uitvoering van het Besluit. We hebben gekozen voor de meest praktische invulling van een ketenoplossing.

### Op een milieuverantwoorde manier verwerkt

In de bandenketen nemen de inzamelaars een centrale rol in. Zij halen de oude banden op, administreren en sorteren. Volgens het Besluit dient twintig procent van de ingezamelde banden bestemd te worden voor materiaalhergebruik. Onze inzamelaars halen maar liefst tussen de zestig en zeventig procent. Dat is een geweldige prestatie. We stellen onze RecyBEM-gecertificeerde inzamelaars ervoor verantwoordelijk dat zij minimaal negentig procent van de ingezamelde banden moeten bestemmen voor materiaal- en producthergebruik, waarbij ten minste vijftig procent van alle ingezamelde banden bestemd moet worden voor materiaalhergebruik. Zes tot zeven op de tien ingezamelde banden krijgen een nieuw leven, doordat het rubbergranulaat als grondstof gebruikt wordt in nieuwe toepassingen. Bovendien krijgt nog eens twintig tot dertig procent van de ingezamelde banden een tweede leven, meestal als occasionband, soms door loopvlakvernieuwing.

### Minder CO<sub>2</sub>-uitstoot en grondstoffebeparing

RecyBEM staat voor een zo hoogwaardig mogelijke verwerking van oude banden. We recyclen en hergebruiken negentig procent van de ingezamelde banden. Het RecyBEM-systeem levert grondstoffen (32 miljoen kilo rubber en staal) en energie op door recycling en verbranding met energieretourwinning. Dit leidt tot bijna 60.000 ton minder CO<sub>2</sub>-uitstoot. We besparen daarmee CO<sub>2</sub> gelijk aan de emissie van 400 miljoen autokilometers. Dit is 10.000 keer de aardbol rond of de aanplant van 400.000 nieuwe bomen.

### Optimalisatie van milieuprestaties in de keten

Ook in de toekomst willen we de milieuprestaties in de keten optimaliseren. In dit kader financieren we verschillende onderzoeken naar nieuwe verwerkingsmethoden van gebruikte autobanden. Ook stimuleren we innovaties die grondstoffen terugwinnen en die zorgen voor minder CO<sub>2</sub>-uitstoot. Dit biedt mogelijkheden om de milieuprestaties in de keten te optimaliseren. Want dat we de autobandenketen willen sluiten, dat mag duidelijk zijn!





# Acht miljoen oude autobanden inzamelen per jaar...



*...dat zijn alle ingeleverde gebruikte personenwagenbanden in Nederland*

*...dat is gelijk aan de oppervlakte van 400 voetbalvelden*

*...op milieuverantwoorde wijze verwerkt*

*...dit levert 32 miljoen kilo hoogwaardige grondstoffen*

*...dit betekent bijna 60.000 ton minder CO<sub>2</sub>-uitstoot*

*...daarmee besparen we CO<sub>2</sub> gelijk aan de emissie van  
400 miljoen autokilometers (10.000 keer de aardbol  
rond) of de aanplant van 400.000 nieuwe bomen*

Alle gebruikte banden uit de vervangingsmarkt worden in Nederland door RecyBEM ingezameld en op een milieuverantwoorde manier verwerkt. Hierbij geldt het principe 'éénmaal oud voor éénmaal nieuw'. RecyBEM-gecertificeerde inzamelings- en recyclingbedrijven voeren deze werkzaamheden uit. RecyBEM is een initiatief van uw bandenleverancier.

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

Oude  
banden,  
nieuw  
leven.

**RecyBEM B.V.**



**BAND & MILIEU**