

# cirele.

EEN DUURZAME BAND MET HET MILIEU

**BEM**

## De waarde van de band na de gebruiksfase

Toepassingen en de toekomst



De blik vooruit:  
**Ruim baan voor chemische recycling**

Groeiende kansen voor **circulaire rubberproducten**

**Green Deal:** bijdrage van de bandenindustrie aan het klimaat

Oude banden, nieuw leven.

**RecyBEM B.V.**



**BAND & MILIEU**

BAND & MILIEU

**BEM**

CIRCLE

### DE WAARDE VAN DE BAND NA DE GEBRUIKSFASE

Den Haag – december 2021. De dagen zijn kort en we maken ons weer op voor de feestdagen. Met trots bied ik u dan ook de wintereditie van BEM-Circle aan. Een magazine waarin we aandacht besteden aan de band en alle circulaire onderwerpen daaromheen. Breder dan de band en gericht op de circulaire toekomst. Deze keer met als hoofdthema: “hergebruik van de band”.

Vanuit verschillende hoeken komen er initiatieven om de toepassingen van banden na de gebruiksfase in kaart te brengen. CE-Delft heeft een scenario-analyse voor 2030 gemaakt en concludeert dat met name chemische recyclingstechnieken verder ontwikkeld moeten worden om de grootste CO2-reductie te kunnen realiseren. De beschikbaarheid van rubberafval is namelijk geen probleem, want vrijwel alle banden (en daarmee het grootste deel van het gebruikte rubber) worden aan het einde van de levensduur ingezameld. Als RecyBEM zorgen we voor de inzameling van gebruikte banden uit de vervangingsmarkt en al jaren omarmen we de “versnelling vooruit” op weg naar de circulaire economie. Tijd om eens de huidige toepassingen en de richtingen van de toekomst bij elkaar te zetten.

Even een kleine opfrisser. De initiële gedachte achter de oprichting van RecyBEM is het oplossen van een logistieke uitdaging om gebruikte banden uit de vervangingsmarkt in te zamelen, geen banden meer te storten, minder banden te verbranden en zoveel mogelijk banden te recyclen en te hergebruiken. Het logistieke systeem functioneert “top”. Voor iedere band die voor het eerst op de vervangingsmarkt wordt gebracht halen we één gebruikte band terug. Zelfs meer dan dat. De duurzame herverwerking groeit gestaag. Mechanische recycling heeft zich in de jaren flink ontwikkeld. We hebben de overheidsdoelstelling van 20 procent materiaalhergebruik royaal gehaald - we zitten op 95% product- en materiaalhergebruik tezamen. We zien onze taak inmiddels dan ook niet meer als het inzamelen van “afval”, maar als samenbrenger van duurzame grondstoffen. Gebruikte autobanden zitten namelijk vol materialen die waardevol zijn als nieuwe grondstof. En dat zie je terug in de toepassingen van het granulaat van autobanden, die zijn talrijk: van schoenzolen tot stalmatten, van sportvloeren tot straatmeubilair en van tegels tot asfalt. Mooie toepassingen maar we willen ook de 'Loop' sluiten: De bandenindustrie beseft dat ze gebruikte grondstoffen ook terug moet brengen in de productie van nieuwe banden. Misschien is 2021 wel HET JAAR van de doorbraak in dat denken geworden. De twee grootste bandenfabrikanten, Bridgestone en Michelin, hebben tijdens de Smithers Recovered Carbon Black Conference eind november in Amsterdam hun visie gepresenteerd op het realiseren van de klimaatdoelstellingen voor 2030 en 2050. Focus ligt onder meer op het recyclen en hergebruiken van Carbon Black (CB), samen met onder meer natuurrubber, een belangrijke grondstof voor banden. We willen allemaal fossiele grondstoffen gaan vervangen door recycelaat, indien mogelijk door biobased en chemische stoffen op plantaardige basis. Van vCB (virging CB) naar rCB (gerecycled CB) dus.

En waarom? Minder CO2 en veel meer duurzame circulariteit in (terugwinnen van) grondstoffen, materialen en producten. En dat vind ik niet alleen. Daar waren ook de bijna 50.000 bezoekers van de Klimaattop in Glasgow het over eens!

En hoe gaan we dat doen? Er moeten doorbraken komen in nieuwe technologie voor devulkanisatie en pyrolyse. RecyBEM wil naar de volgende fase, met name chemische recycling en in het geval van rubber is dat devulkanisatie. Ons doel: steeds hogere recyclingdoelen halen door terugwinnen van nog hoogwaardiger, duurzame grondstoffen, zodat steeds meer vigin materialen vervangen kunnen worden door toepassing van de waardevolle grondstoffen uit gebruikte banden, want dan dragen we nog meer bij aan de circulaire economie. En daar ligt ons hart: de circulaire toekomst. En wees gerust, het zijn roerige tijden en er is veel gebeurd in 2021, maar dat de circulaire toekomst nabij is, dat is zeker. Dat is voor ons in 2021 heel duidelijk en concreet geworden. Kost (veel) tijd en energie; van mensen, niet in

KwH's, ook niet in CO2, zelfs veel minder!



En dan gaan we nu proostend de nabije toekomst in. Ik wens u dus heel veel leesplezier en misschien nog wel meer: hele goede feestdagen en een goed 2022! Met nog meer tonnen vermeden CO2-uitstoot, met veel duurzame mobiliteit en vrijheid van bewegen en beleven, samen met z'n allen, op meer of minder afstand, altijd met voldoende ventilatie, inlevende glimlach en uitlevende geest.

En tussendoor? RETHINK! REduce, REuse, REcycle, REnew! En (SAFE by) REdesign (for SUSTAINABILITY)!

Heeft u vragen? We blijven u van dienst!

Kees van Oostenrijk, Bestuurder Band&Milieu-organisatie



# In dit magazine

# 4



**Focus** op mogelijkheden



A call to **action**



**Winter**banden

## COLOFON

Vormgeving: Artin Advertising  
Teksten: Arjen van der Sar en RecyBEM

RecyBEM B.V., Loire 150 | 2491 AK Den Haag | Postbus 418 | 2260 AK Leidschendam  
Telefoon (070) 444 06 32 | e-mail bem@recybem.nl | website www.recybem.nl

- 4 **Kees van Oostenrijk** blikk vooruit: Ruim baan voor chemische recycling
- 8 **Van Glasgow** via Amsterdam naar 2030 en 2050
- 10 **Grondstoffen** binnen de EU houden
- 11 **ETRMA**: De Europese bandenmarkt
- 12 **Wouter Rietdijk**: "Focus op mogelijkheden brengt ons naar de toekomst"
- 14 **Green Deal**, bijdrage van de bandenindustrie aan het klimaat
- 16 **Pirelli lanceert** eerste FSC-gecertificeerde band
- 18 **Meertend Trip** enthousiaste nieuwe eigenaar van Autobandrecycling.nl
- 20 **RecyBEM**: Inzameling van gebruikte autobanden voor een schoner milieu
- 22 **Joost Kester** over de acties om de bandenbalans in evenwicht te brengen
- 24 **Kwaliteitslat** ligt hoog volgens auditor Jan Pepers (SGS)
- 26 **Brandveiligheidscontrole** toont professionaliteit volgens inspecteur Emiel van Wassenaar (LBP|Sight)
- 28 **Registratie** van ingenomen autobanden verplicht: hoe dan?
- 29 **Wettelijke afvalbeheersbijdrage** autobanden 2021 en 2022
- 30 **Banden kopen** via het web: het gebeurt steeds vaker
- 31 **Erwin Hymer Group** kiest voor ontzorging dealers bij afdracht verplichte afvalbeheerbijdrage
- 34 **97 procent** duurzaam product- en hoogwaardig materiaalhergebruik in 2020
- 36 **John Kuppens (RRO)** over het verfijnen van de output
- 38 **Kraiburg Relastec** gaat de wereld over met granulaat-innovatie
- 40 **Granuband**: groeiende kansen voor circulaire rubberproducten
- 42 **Onderzoek Haopeng Wang** ondersteunt kansen asfaltrubber
- 44 **Indosole**, modieuze slippers van gerecycled bandenrubber
- 46 **Functionalised Micronised Rubber Powder**: nieuw, veelbelovend spoor voor Kargro
- 48 **Bridgestone en Michelin** zetten zich samen in voor teruggewonnen Carbon Black
- 50 **Maarten van Randraat** over 'decrosslinking' door ReRun Rubber Products
- 53 **Margie Topp**: Twee prijzen voor onderzoek naar recyclingmogelijkheden
- 54 **Apollo Tyres** vergroot biodiversiteit en verkleint water- en warmtestress
- 56 **Rubriek Bandennieuws** over de grens
- 60 **Kies de Beste Band** gaat door
- 61 **Michiel van Koeverden**: "Maandelijkse bandenspanningcheck levert grote stikstofwinst op"
- 62 **Winterbanden in wintertijd**: beter voor de veiligheid en het milieu
- 64 **Actuele** Europese wetgeving winterbanden
- 65 **Column** Kees van Oostenrijk - De band na de gebruiksfase steeds waardevoller
- 67 **Gecertificeerde** inzamelaars

Oude  
banden,  
nieuw  
leven.

**RecyBEM B.V.**



**BAND & MILIEU**

# Ruim baan voor chemische recycling

Het besluit tot de opzet van het RecyBEM-systeem kwam als oplossing van een logistieke uitdaging en moest zorgen voor een gestructureerde inzameling van autobanden uit de vervangingsmarkt. Kees van Oostenrijk, bestuurder van de Band&Milieu-organisatie, analyseert: “Onze taak vanaf de start in 2004 is om de inzameling en recycling van gebruikte banden uit de vervangingsmarkt te organiseren. Dat doen we nu dus al jaren en dat doen we gestructureerd. We hebben een efficiënt en effectief systeem, waardoor we nu ook verder kunnen kijken dan onze initiële opdracht”. Hij neemt ons mee in de huidige stand van de recycling en de toekomst zoals die voor ons ligt, waarin, na het succes van mechanische recycling, chemische recycling ruim baan krijgt.

## Een volwassen markt

Mechanische recycling heeft zich in de jaren flink ontwikkeld. “We hebben de overheidsdoelstelling van 20 procent materiaalhergebruik royaal gehaald en mechanische recycling is een volwassen markt geworden”, zegt Van Oostenrijk. Oude banden worden door recyclers geschikt gemaakt voor hergebruik door er nieuwe grondstoffen van te maken. Daarvoor worden de banden eerst versneden, shredding. De ruwe repen van die banden zijn circa 40 tot 300 millimeter en de restanten van de staalgordels en de textielvezels zitten nog in de shreds. Om aan de definitie van materiaalhergebruik te kunnen voldoen moeten de banden nog verder verkleind worden. In dit proces van granuleren worden de metalen deeltjes magnetisch verwijderd en de textielvezels worden met behulp van perslucht afgezogen. Recyclers innoveren hun bedrijfsprocessen, waardoor ze steeds fijner rubbergranulaat kunnen produceren dat steeds meer natuurlijke grondstoffen kan vervangen. “Het granulaat dat met deze mechanische techniek gemaakt wordt, is heel geschikt voor gebruik in allerlei toepassingen, van sportvloeren tot speeltuintegels en van daktegels tot asfalt. Ons doel is om steeds hogere recyclingdoelen te halen door terugwinnen van nog hoogwaardiger grondstoffen. We willen dat de grondstoffen uit banden steeds meer virgin grondstoffen gaan vervangen. Hiervoor moeten we naar de volgende fase

chemische recycling”, blikt Van Oostenrijk vooruit.

## Grootste CO2-reductie

Van Oostenrijk ziet dat zijn visie op de volgende fase gesteund wordt in het recent gepubliceerde onderzoek van CE-Delft waarin zij verduurzamingsroutes richting 2030 hebben geanalyseerd. CE-Delft concludeert dat in Nederland de toevoer van de potentiële grondstoffen goed geregeld is omdat vrijwel alle banden (en daarmee het grootste deel van het gebruikte rubber) aan het einde van de levensduur worden ingezameld. Om de klimaatimpact te verlagen liggen de kansen dan ook vooral in het nog hoogwaardiger verwerken en meer inzet van rubbergranulaat. Van Oostenrijk: “Volgens CE-Delft komt dit doordat chemische recyclingtechnieken zoals devulkanisatie en pyrolyse nog onvoldoende ontwikkeld zijn. In het rapport staat dat met de verdere ontwikkeling van deze technieken voor rubber dan ook nog de grootste CO2-reductie valt te behalen.”

## Upscaling een must

Er lopen volgens Van Oostenrijk verschillende initiatieven om de technieken verder te ontwikkelen. “Ik zie veel drive, ambitie en inzet! Ik was aanwezig bij een conferentie over pyrolyse waaraan ook bandenfabrikanten, aanbieders van vCB (virgin CarbonBlack), partijen in rCB (recycled CarbonBlack), technologen, consultants en veel start-ups

van pyrolyse-projecten voor rCB en olie deelnamen. De wil is er. Maar er zijn nog veel problemen bij inzet van rCB in banden: Technisch, procesmatig, kwaliteit, standaarden, consistency, purity, vervuiling. Opscaling is echt een puntje. Er is minimaal 3 tot 5 jaar nodig om doorbraken te zien in nieuwe, grote plants. En dan pas kunnen ze echt zien of rCB vCB in groot volume kan vervangen/aanvullen in toepassing in banden. Upscaling van pyrolyse-technologie is een must, maar er zijn heel veel vraagtekens en dus is er heel veel werk te doen! Maar het gaat gebeuren. Dit is namelijk het duurzaamheidstraject, waarin de bandenindustrie echt kan scoren met CO2-vermindering binnen de doelstellingen van klimaattransitie”.

## Circulariteit bevorderen, hoe dan?

RecyBEM wil duurzaam hergebruik, herverwerking en recycling optimaliseren naar een zo hoog mogelijke bijdrage aan de circulaire economie door middel van (meten en weten van) het Ecotest-model. Volgens Van Oostenrijk begint het verbeteren van de milieuprestaties met een eenduidige meting van de stand van zaken: “Daarbij gaat het om besparing op CO2-emissie, energiegebruik, gebruik van al of niet ‘fossiele en/of natuurlijke’ grondstoffen en op kosten van het gebruik van op deze wijze geproduceerde producten en materialen. En het gaat ook om het beperken van de toxicologische impact van het gebruik van grondstoffen voor en



# “Het kost effe tijd, maar meer circulariteit van banden dankzij chemische recycling: het gaat gebeuren!”

Kees van Oostenrijk  
Bestuurder Band&Milieu-organisatie

van het gebruik van het product Band (element van Safe bij Design, plus by Recycling).” Vanuit deze kennis wil RecyBEM aanjager zijn en onderzoek en innovatie in rubberrecycling een ‘boost’ geven.

## Samenwerking: 1+1+1=5

“Voor echte, concrete en meetbare vooruitgang is samenwerking tussen verschillende partijen nodig, samen innoveren is effectiever. Samenwerking tussen wetenschap, bedrijfsleven, brancheorganisaties en overheid brengt alle kennis- en ervaringsniveaus samen. 1+1+1=5 zeg maar.” Kees van Oostenrijk pakt hier zijn rol concreet op.

“In het Mooier-consortium hebben we een eerste samenwerking tussen verschillende partijen opgezet. En nu doen we ook mee in het plan van de materialentransitie. Het Nationaal Platform Plastic Recycling moet het Duurzame Materialenplan.NL (wat absoluut noodzakelijk is voor de klimaattransitie) mede vorm gaan geven en dat koppelen aan – ik citeer de geformuleerde doelstelling – (nieuw) verdienvermogen om zo het economisch potentieel van BV Nederland duurzaam te vergroten en maatschappelijke impact te genereren in duurzame energie en duurzaam materiaalgebruik. Onze inbreng is deels gehonoreerd en gewaardeerd. Dat is goed nieuws, want hiermee krijgen we een serieuze plek in het NPPR plan Circulaire Kunststoffen en kunnen we concreet met steun aan de slag om virgin fossiele grondstoffen te vervangen door gerecyclede grondstoffen uit gebruikte banden, met de doorontwikkeling en upscaling van chemische recyclingstechnieken. En die beweging is echt in gang gezet in 2021 met bijvoorbeeld de Alliantie “Black Cycle” en de samenwerking van Bridgestone en Michelin die hun visie delen in de verduurzaming van het product Banden en stakeholders uitnodigen om aan te sluiten. Of zoals de twee grootste bandenfabrikanten in deze wereld het samenvatten: Create a circular economy of ELT’s into technical applications by producing high technical second raw materials from ELT’s (is gebruikte banden).” Van Oostenrijk besluit hoopvol: “Het kost effe tijd, maar meer circulariteit van banden dankzij chemische recycling: het gaat gebeuren!”



# WAT ZIJN DE DOELSTELLINGEN, PROGNOSES EN ACTIEPUNTEN VAN RECYBEM?

Kees van Oostenrijk geeft inzicht in de doelstellingen in twee termijnen, namelijk 2030 en 2050: “Weet u wat nu zo interessant is? 100 jaar geleden zaten we in de voorbereiding van de industrialisatie van virgin Carbon Black als industriële grondstof voor banden en andere rubberproducten. En nu, bijna 100 jaar later, staan we vóór de opgave om binnen 10 jaar van deze op twee na belangrijkste industriële grondstof wereldwijd in onze tijd een duurzamere recycelaatversie op de markt te brengen?! Gaat dat lukken? Ja, dat gaat zeker lukken!” En met deze doelstellingen:

## DOELSTELLING VOOR 2030: 50% RECYCLING ALS EU-DOELSTELLING

BEM-prognose van inzameling en verwerking gebruikte autobanden:

100% duurzaam product- en hoogwaardig materiaalhergebruik en dat zoveel mogelijk binnen de EU om onze waardevolle grondstoffen te behouden; geen verbranding! Wat wel?

- 25% duurzaam producthergebruik als occasionband (refurbishing/re-use vlg. NL-UPV/NMP/Circulaire Loop).

- 75% recycling en circulair hergebruik, waarvan:

- 10% circulair materiaalhergebruik in banden, middels devulcanisatie/chemische recycling (anno 2020 3-5%).
- 10% circulair materiaalhergebruik in andere producten dan banden, middels devulcanisatie/chemische recycling.
- 55% hoogwaardig mechanisch materiaalhergebruik voor bestaande rubbertoeepassingen zoals tegels, asfalt, componenten, technisch, granulaat, e.a.

## DOELSTELLING VOOR 2050: 100% VERVANGING VAN ‘VIRGIN’ FOSSIELE GRONDSTOFFEN ALS EU-DOELSTELLING, DOOR BIOBASED EN/OF GERECYCLEDE GRONDSTOFFEN (RECYCLAAT), INCLUSIEF BIOCHEMISCHE ALTERNATIEVEN. BEDRIJVEN FUNCTIONEREN CO<sub>2</sub>-NEUTRAAL!

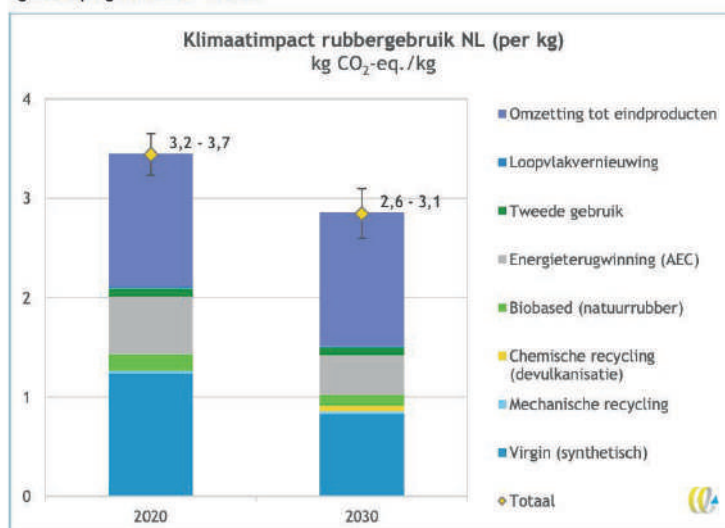
De huidige basis van grondstoffen voor banden daarin is:

- Biobased Rubber als natuurrubber varieert nu tussen 20 tot 30% (autobanden) en 40% (truckbanden). Dit zal in 2050 variëren tussen 40% en 50% natuurrubber als Biobased grondstof.
- Consequentie daarvan voor verwerking van ingezameld en gerecycled volume van gebruikte banden is dat 50% (of meer) uit gerecyclede grondstoffen van banden moet komen. De enige beschikbare technologieën lijken nu chemische recycling/devulcanisatie en pyrolyse.

*De grote vraag is:* zijn we snel in staat deze technologieën door te ontwikkelen tot een technologie die ook autobanden (dus met alle specifieke stoffes daarin, waaronder silica) kan herverwerken tot een gerecyclede grondstof voor autobanden, en niet alleen voor truck- en andere banden (bus-, agrarische banden, etc.), zoals nu het geval is?

*Conclusie:* in 2050 moeten we 50% van de gerecyclede grondstoffen voor banden door middel van chemische recycling/devulcanisatie en pyrolyse halen uit de gebruikte banden. Het alternatief? Dat we daarvoor een nieuwe herverwerkingstechnologie ontwikkelen die voor een deel dit percentage van 50% gaat invullen. Dus laten we kiezen voor het doorontwikkelen van de nu reeds bestaande technologieën!

Figuur 11 - Klimaatimpact per kg rubber in Nederland (productie, omzetting tot eindproducten en afdanking), kg CO<sub>2</sub>-eq./kg voor 2020 en 2030





# Op onze band in 2021 en een nog mooiere band in 2022.

We sluiten 2021 af. Wederom een jaar waarin de betekenis van De Band in verschillende opzichten naar voren kwam: De Band met elkaar in Covid-19-omstandigheden en de verbinding die we met elkaar kunnen behouden in de polarisatie tussen mensen en meningen. Hoe houden we Onze Band goed met de zorg, het onderwijs en de rechtsstaat. En hoe behouden we het vertrouwen in Onze Band met elkaar, met volgende generaties, op basis van Onze Band met milieu en klimaat, nu vandaag. Alle Banden moeten veilig blijven rijden. Zo dus ook onze bekende oud-voor-nieuw RecyBEM-Band met Band tussen de Band en ons Milieu in veiligheid voor een ieder.



**RECYBEM WENST IEDEREEN UIT DE BANDENKETEN FIJNE FEESTDAGEN EN EEN VOORSPOEDIG 'OUD VOOR NIEUW' IN 2022 IN GOEDE GEZONDHEID!**

Namens RecyBEM,  
Kees van Oostenrijk



Kees van Oostenrijk

# Van Glasgow via Amsterdam naar 2030 en 2050

Na 2020 is ook 2021 een markant jaar geworden. En zeker in termen van Band en Milieu. 2021 kan nu reeds het jaar van een “omslag in het klimaatdenken” worden genoemd. Kees van Oostenrijk geeft een betoeg over zijn verdiepende visie op de toekomst en de circulariteit van banden.

Laten we beginnen met de Klimaattop in Glasgow. Kort maar krachtig zou je kunnen zeggen dat daar duidelijk is geworden dat CO2-beperkingen in de mate, die nodig is voor de gewenste klimaatverbeteringen, absoluut niet zonder de realisering van een circulaire economie kunnen. Fossiele en andere grondstoffen dienen vervangen te worden door recycleat (van gebruikte en gerecyclede producten en materialen), bio-based of vervangende bio-chemische grondstoffen van plantaardige afkomst. Altijd in de goede balans tussen het ruimtebeslag van grond, lucht en water, en hetgeen nodig is voor de voedselvoorziening van ons allen (food) en al het andere (non-food). Want het aantal vierkante (kilo-)meters vruchtbare grond en aanverwanten op aarde is niet onbeperkt. Niet uit het oog verliezen, heren wereldleiders en “environmental experts”.

De les? Wat je nu niet weet of ziet, niet wil zien of nog niet ziet aankomen, kan van heel veel invloed zijn op toekomstige ontwikkelingen! Dat zou pleiten voor scenario-denken in gebruikt areaal op aarde voor plantaardige, food-productie en non-food-grondstoffen. Naast de afweging van fossiel en niet-fossiel. Hebben we nog meer dat soort opkomende vragen?

NB. Refereerde hoogleraar transitiekunde, Jan Rotmans, bij zijn promotie 30 jaar geleden niet reeds aan een op komst zijnde “klimaatcrisis”, waarvoor hij een meetmodel had ontwikkeld om dat te kunnen zien aankomen?! Anno 2021 heeft hij er een collectie van mooie whiskyflessen aan overgehouden. Gewonnen bij zijn klimaatweddenschappen in de afgelopen 30 jaar!

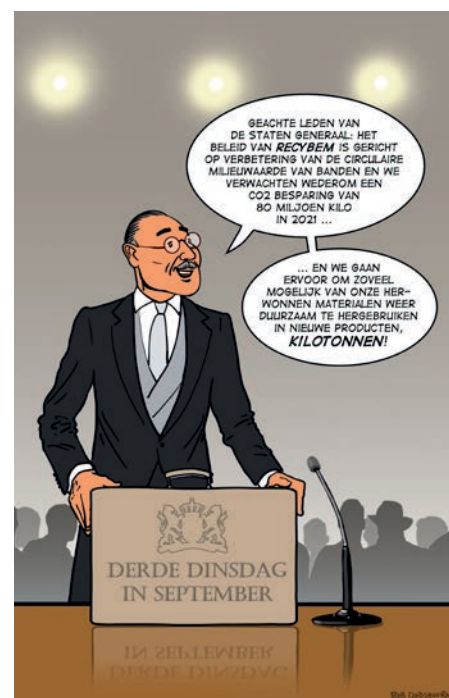
Goed, Glasgow begin november 2021. Drie majeure conclusies: 1. Klimaattransitie gaat niet zonder circulaire economie. Daar moet meer aandacht en druk ter versnelling op komen. 2. Fossiele brandstoffen “willen” we met z'n allen beperken/terugdringen. Eigenlijk zouden we dat veel sterker moeten en willen afspreken, maar dat kost nog even tijd. En 3. Het was niet makkelijk om die afspraken te kunnen maken met 5 tot 10.000 afgevaardigden, rondom een kern van 1500 officiële “delegates”, ook nog omringd door 30 tot 40.000 gedreven en gemotiveerde vrijwillige en beroepsmatige “klimaat- en milieutijgers”.

Het is geen toeval dat Bridgestone en Michelin, wereldwijd de twee grootste bandenproducenten, de handen in elkaar hebben geslagen en het voortouw hebben genomen om het product Band duurzamer te maken - en nog belangrijker - gebruikte banden zo duurzaam mogelijk te gaan recycleren en daarmee zoveel mogelijk teruggewonnen grondstoffen te kunnen hergebruiken voor hun productie van nieuwe, duurzamere banden en andere producten.

Natuurlijk liggen daar ook de klimaatdoelstellingen uit de EU-GREEN DEAL aan ten grondslag. Beide bedrijven moeten daaraan voldoen richting 2030 en 2050. Wat zijn die doelstellingen, waaraan we met RECYBEM en onze bandenfabrikanten en partners in Nederland en Europa natuurlijk ook reeds bijna 20 jaar werken? U leest het in deze BEM-circle. Maar eerst even terug naar Bridgestone en Michelin. Zij presenteerden hun gedeelde perspectief om het gebruik van teruggewonnen Carbon Black in banden te vergroten op 22 november 2021, tegelijkertijd in Frankrijk, voor Michelin op eigen grond, en in Amsterdam op de “rCB Conference”.

Een tweedaagse conferentie van bijna 300 (bijzonder in deze Covid-19-periode) experts en professionals wereldwijd - 130 fysiek aanwezig plus 170 online, die zich bezighouden met de productie, recycling, R & D, duurzame ontwikkeling en toepassing van Carbon Black, de belangrijkste basisgrondstof voor alle soorten banden op aarde. Een fossiele grondstof ook, in gebruiksvolume de derde industriële grondstof op aarde, die veel verduurzaming en CO2-vermindering kan opleveren, indien we de gerecyclede generatie CB qua samenstelling, kwaliteit en performance in proces en Band op het juiste niveau kunnen brengen!

Dit is misschien wel de belangrijkste en moeilijkste uitdaging die de bandenindustrie heeft!





# WAT IS EN WAT DOET CARBON BLACK? EN HOE REALISTISCH IS EEN GERECYCLEDE VERSIE, RCB? VAN OOSTENRIJK GEEFT INZICHT

Carbon Black is in feite een koolstofpoeder, in de volksmond ook wel “zwartsel” genoemd, dat ontstaat door onvolledige verbranding van koolstofhoudende, fossiele, grondstoffen. Voor de productie van 1 ton Carbon Black is ongeveer 1,8 ton ruwe olie nodig.

De eerste industriële productie vond plaats in 1924 in de USA en bedroeg 168 kiloton. In 2006 bedroeg de wereldproductie 8,1 miljoen ton en in 2020/2021 was dat 14 miljoen ton. 75% van dit productievolume wordt verwerkt in banden, 18% in andere rubberproducten, meestal voor kort- of langcyclische toepassingen in automotieve onderdelen (de gemiddelde auto heeft 600 onderdelen van rubber), technische- of machineconstructies, en bijvoorbeeld aardbevingsbestendige utiliteits- en infrastructurele bouwwerken met instabiele ondergrond. Tenslotte wordt dan nog 7% toegepast in pigmenten, inkt en coatings e.d.

Voor alles wat de kleur “zwart” moet krijgen of een verdiepende kleurwerking van materialen moet geven, wordt Carbon Black toegevoegd. Dat is ook het geval voor banden. Daarnaast is Carbon Black een vulmiddel, dat de band sterker maakt en bijdraagt aan de slijtvastheid, in de combinatie met natuur-, synthetisch rubber en chemische additieven, staal en textiel. Carbon Black is ongeveer 25% van een band in volumegewicht, naast de combi van natuur- en synthetisch rubber, die varieert rond de 50%, afhankelijk van het type band.

Ongeveer 1 miljard banden worden op jaarbasis wereldwijd vervangen. Dat is ongeveer 13,5 miljoen ton materiaal van voertuigbanden. Dat aantal en gewicht vertegenwoordigen daarmee in potentie een gigantisch recyclingvolume aan waardevolle recycleerbare grondstoffen voor hernieuwd gebruik in rubber- en andere producten. Indien we 10% van de “virgin Carbon Black” in een band zouden kunnen vervangen door “recycled Carbon Black” dan zouden we 2,5 miljoen ton aan ruwe olieconsumptie kunnen besparen, en daarmee 2 miljoen aan CO<sub>2</sub>-emissies. Daarmee vertegenwoordigt “recycled Carbon Black” ook een gigantisch volume aan besparingen op fossiele grondstoffen als ruwe olie, maar ook op besparingen in CO<sub>2</sub>-emissie door de vervanging van “virgin Carbon Black”.

Daar is de bandenindustrie zich al langer van bewust. Achter de schermen wordt al jaren gewerkt, samen met de CB-fabrikanten, ontwerpers van chemische processen en “plants”, en inmiddels ook door chemische bedrijven die zich op de ontwikkeling en productie van rCB richten. Met de toenemende focus van de chemische industrie en haar klanten, de fabrikanten van gebruiksproducten, etc., op duurzaamheid en “sustainability” en de scherper wordende druk vanuit wet- en regelgeving op basis van de gewenste klimaat- en circulaire transitie, waaronder primair forse beperking van de CO<sub>2</sub>-emissie, zal ook de snelheid toenemen in de transitie van vCB naar rCB in rubber- en andere producten.

De verwachting is dat de komende jaren belangrijke technologische doorbraken worden gerealiseerd, die tegen 2030 zullen leiden tot grootschaliger productiecapaciteit die nodig zal zijn voor brede inzet in de beoogde volumetoepassingen van banden en andere producten. Tussen nu en 2030 zullen ook de (nog steeds grotere) technische problemen van het verbeteren en afstemmen van de kwaliteit van rCB als vervanger van de heersende kwaliteitsnormen voor vCB, moeten worden opgelost. En dan hebben we het over kwaliteit inclusief standaarden daarvoor van feedstock-aanlevering en recycle-output, consistenty, vervuiling/purity, betrouwbare procesvoering in continu-productie. En tenslotte is de opschaling in productievolume in dit soort processen “altijd een dingetje”, wat voor forse vertraging kan zorgen. Kortom, veel drive, ambitie, inzet en zoektochten in proces en beoogde rCB zelf, of het nu om een volumeproduct gaat of om een specialty.

In de periode tussen 2030 en 2050 moet dan de ontwikkeling plaatsvinden in productie en markt, die moeten leiden tot realisatie van de klimaat- en circulaire doelstellingen in 2050. De initiatieven, die nu door de bandenindustrie en haar partners worden genomen, zijn belangrijke pijlers voor die succesvolle transitie. Waar we 100 jaar over hebben gedaan om zover te komen met het huidige Carbon Black-product, gaan we dus in de komende 10 jaar overdoen om een geheel gereviseerde rCB-versie te maken. En dat gaat ons als industrie zeker lukken.

# Grondstoffen binnen de EU houden

Het Europese parlement vindt duurzame voorraden van essentiële grondstoffen cruciaal voor de Europese industrie. Er zijn meer essentiële grondstoffen nodig om energie-efficiënter en klimaatneutraler te worden. En daarvoor moet de EU-afhankelijkheid van import omgekeerd worden. RecyBEM pakt hierin haar rol door grondstoffen samen te brengen en waar mogelijk binnen de EU te houden.

**E**nerzijds hebben we meer grondstoffen nodig, maar anderzijds zorgt de afhankelijkheid van wereldwijde toeleveringen voor tekorten aan grondstoffen. De EU is op dit moment nog sterk afhankelijk van de import van grondstoffen uit slechts enkele toeleveringsbronnen. Bijvoorbeeld: China is verantwoordelijk voor 98% van de EU-toevoer van zeldzame aardmetalen, Turkije voor 98% van boraat en Zuid-Afrika voor 71% van de platina-toevoer. Voor de aanvoer van natuurrubber is de EU volledig afhankelijk van landen buiten de EU. En dat moet anders, gebaseerd op strenge normen voor het milieu, sociale rechten, mensenrechten en duurzame bevoorrading.

## Grondstoffen in de EU recycleren

Om minder afhankelijk te worden van import van grondstoffen en om bij te dragen aan de circulaire economie levert met name het recyclen van grondstoffen in de EU grote winst op. De EU wil meer van haar afvalstoffen binnen de EU houden. De procedures voor export voor recycling en voorbereiding voor re-use binnen de EU worden makkelijker (of althans veel minder moeilijk dan exporten naar buiten de EU). Daarnaast wil de EU een aanscherping voor de export van ongevaarlijke afvalstromen die voor recycling naar landen buiten de EU worden gestuurd.

## RecyBEM beoordeelt verwerking

RecyBEM werkt samen met gecertificeerde recyclingbedrijven. Zij realiseren de hoogwaardige verwerking van de ingezamelde gebruikte banden. Al het materiaalhergebruik



wordt op dit moment binnen de EU gerealiseerd. De markt is hier echter krap, waardoor er ook aanvragen voor verwerking buiten de EU binnenkomen. Die aanvragen beoordeelt RecyBEM aan de hand van de criteria zoals die ook gelden voor de Europese verwerkers. De tonnages worden door RecyBEM beperkt om enerzijds wel ruimte te geven in een krappe markt, maar om anderzijds ook het signaal af te geven dat de visie ligt in het in de EU houden van waardevolle grondstoffen.

Scan voor meer informatie de QR-code





# ETRMA: gelijkblijvende of afnemende verkopen in Europese vervangingsmarkt

Onlangs publiceerde de ETRMA de verkoopcijfers van haar leden in de Europese vervangingsmarkt, gemeten over het derde kwartaal. Conclusie: de vervangingsmarkt profiteert nog niet van het economische herstel in Europa.

## Personenwagenbanden

De verkopen in de vervangingsmarkt van personenwagenbanden, inclusief banden voor lichte bestelwagens, waren in het derde kwartaal nagenoeg gelijk aan het derde kwartaal van 2020. Uitgesplitst naar seizoenscategorie zijn de verschillen groot. De verkopen van vierseizoenenbanden groeiden met 20% ten opzichte van een jaar geleden. Dat ging ten koste van de afzet van zomerbanden (-11%). De verkoop van winterbanden in de Europese vervangingsmarkt bleef constant.



ETRMA vertegenwoordigt de belangen van de Europese banden- en rubberfabrikanten wat betreft regelgeving en aanverwante onderwerpen op zowel Europees als internationaal niveau. Ze zijn betrokken bij een continue dialoog met Europese- en internationale instellingen, nationale agentschappen en andere industriële sectoren.

Als de stem van de producenten van banden en rubberproducten richten de activiteiten zich op het vertegenwoordigen, communiceren en promoten van de industrie bij beleidsmakers, en op het geven van technisch advies aan haar leden.



4386

EUROPEAN COMPANIES



368980

INDIVIDUALS



75

BN EUR TURNOVER



10.1

BN EUR IN EXPORTS

Meer informatie: <https://www.etrma.org>



Wouter Rietdijk

# Focus op mogelijkheden brengt ons naar de toekomst

Wouter Rietdijk, directeur van RIS Rubber, ziet dat er vanuit het hogere segment in technische rubberartikelen steeds meer vraag komt naar toepassing van gerecyclede grondstoffen in rubberproducten. “Daar kunnen producttechnische haken en ogen aan zitten, zoals garanties op de specificaties, maar met discussie over onmogelijkheden komen we er niet. Die kennen we inmiddels wel. Focussen op wat wel kan en mogelijk is, daar ligt onze toekomst en tegelijk onze kracht”. Rietdijk spreekt zich uit over zijn visie op de toekomst voor de toepassing van gerecyclede grondstoffen.

**R**IS Rubber ontwikkelt en produceert op maat rubberartikelen en rubbermetaalverbindingen en noemt zichzelf als gevolg van de hoge kwaliteit producten een betrouwbare en flexibele partner van industriële toeleveranciers. Volgens Rietdijk zit de kracht van zijn bedrijf in de combinatie van research & development met moderne testfaciliteiten en snelle productie tegen een concurrerende prijs. “Wij maken heel gespecialiseerde rubberproducten, van afdichtingen tot rubbervormartikelen voor de agrarische sector en van silentblocks in de automotive tot onderdelen voor sorteermachines om bijvoorbeeld asfalt te scheiden. Het ene moment zijn we bezig met een product van een paar gram en het volgende moment met een product van een paar honderd kilo”.

## Vraag naar gerecyclede grondstoffen

Grondstoffen voor zijn producten zijn op dit moment duur en schaars. “We zijn afhankelijk van niet-Europese leveranciers voor de grondstoffen. De vraag is groot en de grondstoffen schaars, waardoor de prijzen worden opgehoogd”. Rietdijk wil echter hier graag de mogelijkheden van zien. “Die

afhankelijkheid laat ons ook zien dat we over alternatieven moeten gaan nadenken. Dat doen klanten ook, maar juist niet alleen vanwege de prijs. Er komt steeds meer vraag naar gebruik van gerecyclede grondstoffen, juist in het hogere segment. Die klanten zijn zich bewust van waar grondstoffen vandaan komen en hoe we producten circulair kunnen maken.” Met materiaalpaspoorten van producten willen klanten weten waar grondstoffen vandaan komen en worden LCA's (Life Cycle Analyses – metingen van de milieubelasting tijdens de levensduur van een product) gemaakt. Rietdijk ziet hier dan ook de kansen om gerecyclede grondstoffen te gaan toepassen.

## Bottlenecks loslaten

Maar om dat ook op grotere schaal te gaan doen, pleit Rietdijk voor het vinden van oplossingen voor bottlenecks. “Natuurlijk zijn er nog heel veel technische uitdagingen. Maar dat is niet het enige. Het is ook de gezamenlijke verantwoordelijkheid die we moeten willen nemen. Voor een compoundeur is het bijvoorbeeld lastig om garanties op benodigde specificaties af te geven voor het samenstellen van een rubbermix waar

gerecycled materiaal aan toegevoegd moet worden. Dat kan ik begrijpen, maar als we ons focussen op de mogelijkheden dan moeten we een manier verzinnen om met behoud van kwaliteit gerecycled materiaal toe te kunnen passen.”

## Samenwerken

Rietdijk stuurt hierin vooral op samenwerking. Enerzijds moet volgens hem de aanvoer van de gerecyclede rubbermaterialen goed georganiseerd zijn en anderzijds moet de verwerking hoogwaardig zijn waarbij de betrouwbaarheid van de specificaties inzichtelijker en stabiel wordt. “RecyBEM is een goed voorbeeld van het oplossen van het logistieke vraagstuk. Om circulair te zijn zou de inzameling niet alleen voor autobanden zo goed geregeld moeten zijn, maar bijvoorbeeld ook voor fietsbanden en andere rubberartikelen.” Rietdijk vindt dat door een systeem als RecyBEM - naast de voordelen op het gebied van het verzamelen van grondstoffen – ook de verwerking een boost kan krijgen. “Als producent van producten ben ik me heel bewust van de grondstoffen die ik gebruik.



Die kennis kan ik ook weer gebruiken om in de recyclefase van het product bij te dragen aan een zo hoog mogelijke verwerking.” Hij voegt er wel gelijk aan toe dat dat voor zijn eigen producten nog niet zal gelden, omdat rubber juist zo lang meegaat. “Onze producten hebben een levensduur van zomaar honderd jaar.”

### Stabiele grondstof

Desalniettemin ziet hij hierin wel de kansen, ook voor zijn eigen gebruik van gerecyclede grondstoffen, mogelijk ook banden. “Nu wordt een band in z’n geheel gegraneerd. En een band alleen al bestaat uit wel tien tot vijftien componenten die ieder bestaan uit twee tot drie verschillende rubbermengsels, waarbij iedere mix weer bestaat uit tien tot vijftien verschillende grondstoffen. Als we in samenwerkingsverbanden kunnen verzinnen hoe we hier een stabiele grondstof van kunnen maken, waarbij inzichtelijk is wat erin zit, dan komt die gewenste circulariteit heel dichtbij. Zo’n focus op wat wel kan brengt ons naar een gezamenlijke toekomst.”

RIS Rubber is in de jaren 50 van de vorige eeuw opgericht als internationale specialist en maakbedrijf van rubbervormartikelen en rubber-metaalverbindingen. In 1996 nam Henk Rietdijk de aandelen over. Inmiddels is zijn zoon Wouter Rietdijk al enige jaren directeur van het bedrijf. Het product rubber én de technische mogelijkheden ervan spreken hem aan. “Hoewel ik geen echte technicus ben, past het vinden van technische oplossingen wel bij mij. Invulling geven aan de wensen van de klant, dat is wat mij zo boeit.”

De samenwerking in het vinden van een oplossing staat centraal bij RIS Rubber. Op twee locaties beschikt RIS Rubber over productiepersen met uiteenlopende afmetingen en sluitkracht. In Lelystad staan specifieke machines voor kleinere series en hoogwaardige niche producten en in Kula, Bulgarije, fabriceren ze vooral grotere series.

Meer informatie: [www.risrubber.com](http://www.risrubber.com)



# Green Deal, bijdrage van de bandenindustrie aan het klimaat



Alex van Gelderen

Als we de klimaatverandering willen tegenhouden, dan zullen we dat samen moeten doen. Ook het bedrijfsleven zal dus z'n bijdrage moeten leveren en die wil is er. En het liefst zo concreet mogelijk, met duidelijke doelen. De Europese bandenindustrie, de ETRMA, heeft die bijdrage concreet gemaakt in de door Frans Timmermans gelanceerde Green Deal. Wat zijn de voornemens en beloften van de industrie om met name de CO2-uitstoot van de eigen processen én van het gebruik van autobanden terug te brengen? Alex van Gelderen, adviseur technische dossiers bij RecyBEM en manager ELT bij de ETRMA, licht de beloftes toe.

## DE INDUSTRIE DOET CONCRETE BELOFTES

### ROLWEERSTAND

De eerste belofte betreft de rolweerstand van autobanden. Een belangrijk gegeven, vanwege de directe relatie hiervan met brandstofverbruik. De industrie heeft zich gecommitteerd om na 2024 alleen nog nieuwe banden met een rolweerstand uit de categorie C of beter op de markt te brengen. Daarbij zullen de meeste banden met een hogere rolweerstand geleidelijk van de markt verdwijnen. De Europese bandenindustrie roept de wetgever op om hierin te ondersteunen met regelgeving waardoor slechter presterende banden geweerd kunnen worden. Op dit moment zijn er namelijk al betere banden, maar de gemiddelde prestaties van een band zijn niet verbeterd doordat de consument nog te weinig de keuze voor de beste band maakt. En dat terwijl de impact hiervan op de CO2-uitstoot groot is. Deze staat gelijk aan de impact van het verwijderen van 1 miljoen voertuigen van de weg.

### VERKEERSVEILIGHEID

De tweede belofte gaat over het verder verbeteren van de verkeersveiligheid. Zo zetten de fabrikanten zich in om de prestatielimieten voor grip op nat wegdek voor nieuwe banden met 10 tot 20 procent te verhogen, afhankelijk van de bandencategorie. Daarnaast ondersteunt de industrie de ontwikkeling van een testmethode om de grip van versleten banden van personenauto's (C1) op nat wegdek te evalueren. Dit maakt het mogelijk om tegen 2024 nieuwe limieten voor de grip van deze banden op nat wegdek te kunnen invoeren. De bandenindustrie ondersteunt ook bij het vinden van een geschikte aanpak voor C2- en C3-banden.

### BANDENSLIJTAGE

Als derde belofte wil de industrie zich inzetten om de slijtage van banden aan te pakken. De bandenindustrie heeft veel technische kennis en is bereid met deze expertise bij te dragen aan de ontwikkeling van een testmethode om de slijtage van banden vast te stellen.

### LOOPVLAKVERNIEUWING

Tot slot zal de industrie zich inzetten voor loopvlakvernieuwing van vrachtwagenbanden. Hiermee worden namelijk waardevolle grondstoffen bespaard. Alle nieuwe banden zijn voorzien van een bandenlabel waarmee de prestaties van een band vergeleken kunnen worden. Voor loopvlakvernieuwde banden bestaat geen label. Dat moet veranderen en daarom willen de bandenproducenten technische ondersteuning bieden bij de introductie van een labelverordening voor vernieuwde vrachtwagenbanden.



# DE BIJDRAGE VAN DE BANDENINDUSTRIE AAN EEN GROENER EUROPA

Vertaald



1

## Inzet voor de doelen van de Europese klimaat- en milieugenda

De bandenindustrie ondersteunt de transitie naar emissiearme en emissievrije voertuigen door de prestaties van de banden te verbeteren. Vanaf 2024 verdwijnen de meeste banden met een rolweerstand onder C<sup>1</sup> geleidelijk van de markt.



2

## Inzet voor verkeersveiligheid

De EU-bandenindustrie zet zich in om de prestaties van nieuwe banden wat betreft grip op nat wegdek te vergroten met 10-20% afhankelijk van de bandencategorie. Daarnaast ondersteunt de bandenindustrie de ontwikkeling van een testmethode om de grip op nat wegdek-prestatie van een versleten autobanden van personenwagens (C1) te evalueren, zodat nieuwe prestatiegrenzen voor grip op nat wegdek in 2024 kunnen worden geïntroduceerd. De bandenindustrie zal ook helpen bij het vinden van een geschikte aanpak voor C2- en C3-banden.



3

## Inzet om bandslijtage aan te pakken

De bandenindustrie wil in 2023 de mogelijkheid bieden om bandslijtage te meten door middel van een nieuwe en robuuste test methode. De industrie vraagt zeker van de Commissie om de ontwikkeling van testmethode open te stellen voor expertise en knowhow van de industrie.



4

## Inzet voor de circulaire economie

De industrie wil in 2022 de nodige technische en specialistische ondersteuning bieden bij de invoering van de labelverordening voor loopvlakvernieuwde vrachtwagenbanden op basis van een degelijke technische beoordeling, die de materiaal besparing inzichtelijk maakt, waardoor een eerlijke vergelijking met nieuwe banden op brandstofverbruik mogelijk wordt.



5

## Compromissen op het gebied van prestaties zorgen dat de bandenindustrie prioriteiten moet stellen - Band / Weggeluid

De prestatie-eisen zijn het resultaat van een gedegen technische verbetering waarin ook afwegingen en gelijklopende uitdagingen uit andere beleidsoverwegingen in het algemeen worden meegenomen, zoals voorgeschreven in Better Regulation principles.

1 Volgens de EU-bandenlabelverordening 2020/740.





# Pirelli lanceert FSC-gecertificeerde



Pirelli is de eerste producent ter wereld die een FSC-gecertificeerde band op de markt brengt. Deze band, de Pirelli P Zero band, bevat FSC-gecertificeerd natuurrubber en rayon. Het bandenmerk produceert de banden speciaal voor de BMW X5 xDrive45e Plug-in-Hybrid.

**D**e FSC-certificering voor bosbeheer garandeert dat de plantages worden beheerd op een manier die de biologische diversiteit in stand houdt, het leven van de plaatselijke bevolking en arbeiders ten goede komt, en tegelijk de economische levensvatbaarheid waarborgt. FSC controleert of het gecertificeerde materiaal is geïdentificeerd en gescheiden van niet-gecertificeerd materiaal op zijn weg door de toeleveringsketen, van de plantages tot de bandenfabrikant.

Pirelli gebruikt voor de band gecertificeerd natuurlijk rubber en rayon afkomstig van FSC-gecertificeerde plantages. De P Zero

band beantwoordt aan de hoge prestatie-eisen van BMW voor dit populaire model. Tegelijk draagt de band bij aan de 'groene' filosofie van dit hybride voertuig. De nieuwe band wordt exclusief geproduceerd in Pirelli's fabriek in Rome (Georgia) in de Verenigde Staten en is speciaal ontworpen met het oog op milieuduurzaamheid, samen met een lage rolweerstand (die 'A' scoort op het Europese bandenlabel). Dat verbetert het brandstofverbruik en vermindert de daaruit voortvloeiende schadelijke emissies. Bovendien is het geluidsniveau lager, wat het milieu nog meer ten goede komt. De FSC-certificering voor het natuurrubber, dat voor de nieuwe P ZERO-band wordt

gebruikt, is een vervolg op het opstellen van de Pirelli Sustainable Natural Rubber Policy in 2017. Pirelli was ook een van de founders van het wereldwijde platform voor duurzaam natuurlijk rubber (GPSNR). Dit multistakeholderplatform werd in 2018 opgericht met als doel de duurzame ontwikkeling van de natuurrubberbusiness wereldwijd te ondersteunen, ten voordele van de volledige toeleveringsketen.







# eerste erde band





# “Ik zit vol energie en adrenaline, enthousiast om er iets van te maken.”

Autobandrecycling.nl BV in Stadskanaal heeft in Meertend Trip (30) een nieuwe directeur-eigenaar. Na het vertrek van Derk Petersen nam Trip het bedrijf over waar hij negen jaar geleden ‘onderaan’ begon, als magazijnhulp. “Daarna heb ik alles gedaan van banden sorteren tot de export organiseren en het klantcontact. Ik was klaar voor deze nieuwe taak. Al is het wel spannend en uitdagend”, zegt de nieuwe directeur van het elf medewerkers tellende bedrijf.

**D**erk Petersen bouwde in vele jaren behalve een inzamel- en recycle-bedrijf van autobanden ook een autobedrijf en een garage met bandenservicepunt op. Toen hij besloot actief te worden in de camperbouw, kwam hij bij de zoektocht naar een opvolger al snel uit bij Meertend Trip. De nieuwe directeur-eigenaar: “Ik heb natuurlijk wel even nagedacht over de vraag of de autobandenrecycling voldoende toekomst heeft. Er verandert veel, aan auto’s en aan banden. Maar ik zie de auto tussen nu en tien jaar nog niet vliegen. Zolang de auto rijdt, blijven banden nodig. En slijten doen ze ook. Ik heb de sprong gewaagd.”

## ‘Het leukste spelletje’

De veranderingen waar de jonge ondernemer op doelt betreffen onder meer de elektrische auto’s. De banden die daar onder zitten, zijn niet of nauwelijks geschikt voor export, wat de nieuwe ondernemer ziet als ‘het leukste spelletje’. “De meeste afzetgebieden lopen wat achter op wat in Nederland gangbaar is. De specifieke bandenmaten die mijn afnemers in onder meer Afrika vragen, zien we hier steeds minder. Hun vraag en

ons aanbod passen niet naadloos op elkaar. Ik vermoed dat de export hierdoor op den duur wel wat gaat teruglopen.”

## Creatieve oplossing

Meertend Trip vond onlangs een creatieve oplossing voor een afnemer: “Ik heb een halve container met wat grotere velgen – vijftien in plaats van dertien inch – aan een Afrikaanse afnemer gestuurd, wat groter en dus prima passend voor de lokale markt. De klant was er blij mee.” Trip zet dezelfde creativiteit in waarmee Derk Petersen zijn bedrijf opbouwde. “Stilzitten helpt niet. Ik zal op zoek moeten naar andere afzetmarkten. We waren al actief in export naar Miami, misschien kunnen we daar uitbreiden, mogelijk ook meer richting Zuid-Amerika. Zo sta ik er in: van een probleem een uitdaging maken, een oplossing vinden. Dat vind ik het leuke aan ondernemen.”

## Uitdagingen

Zo zijn er meer uitdagingen. Een deel van de banden van het bedrijf van Trip gaat naar verwerkers in Duitsland. “Het transport wordt steeds meer een probleem. Wij rijden zelf niet met grote vrachtwagens, maar ik

heb moeite om transportbedrijven te vinden die onze containerbakken van Stadskanaal naar de fabrieken in Duitsland kunnen brengen. De capaciteit is er gewoon niet, de transporteurs hebben het druk. En de prijs van het transport is navenant omhoog gegaan.”

## Zo weinig mogelijk mensenhanden

Heeft Trip de bedrijfsvoering onveranderd overgenomen van zijn voorganger, of heeft hij accenten verlegd?: “Er waren plannen om in het hele proces van lossen en sorteren de handmatige acties terug te dringen. De gedachte was om zo weinig mogelijk mensenhanden bij het werk te gebruiken. Dat was het plan in 2019. Het nieuwe lossysteem: als ik uit het raam kijk dan zie ik het staan. Het is er door corona nog niet van gekomen om het systeem goed in gebruik te nemen. Het is een van de eerste dingen waarin ik wil investeren als we wat meer vlees op de botten krijgen. Maar dan wel goed, met aanvullende investeringen in bijvoorbeeld een lopende band. De kosten van invoering houden niet op bij tienduizend euro.”







### De kunst afgekeken

Het tekent de aanpak van de nieuwe directeur-eigenaar: voortvarend waar het kan, behoedzaam waar het moet. “Ik heb de kunst kunnen afkijken bij Derk, die mij in 2018 zijn rechterhand maakte. Ik heb het hele proces bij dit bedrijf gedetailleerd leren kennen, ik weet goed hoe het werkt. Mijn medewerkers zag en zie ik nog steeds als collega’s, aan de samenwerking is niets veranderd, ook al ben ik nu formeel hun baas. Ik wil het woord werkgever of baas eigenlijk niet horen. Ik ben ‘one of the guys’ en ik heb ze hard nodig. En Derk, die komt elke vrijdag aan voor koffie en om even te brainstormen. Hij wil dat het bedrijf goed blijft draaien en mag graag meedenken – en ik juich dat toe. Dat is Derk hè, hij blijft meedenken en sparren.”

Ook met RecyBEM – in de persoon van Joost Kester – maakte Meertend kennis. “Ik heb me de laatste tijd vooral gefocust op de certificering, dat was belangrijk. Met goed resultaat overigens. Het is even iets waar je doorheen moet. Ik ben blij dat het er is, ik zie het als een check van de kwaliteit. Het zorgt ervoor dat de bedrijven in deze branche ergens voor staan, dat ze goed zijn in wat ze doen.

Dat houdt avonturiers buiten de deur en houdt de drempel hoog.”

Hoe staat het in Stadskanaal met het plan om zelf banden te verwerken tot granulaat? “Daar ga ik werk van maken, want daar is naar mijn idee op den duur geen ontkomen aan. De verwerkers aan wie ik lever, hebben een sterke positie. Wij zijn verplicht om te leveren, daar hebben wij geen keuze in: hebben ze veel aanvoer, dan gooien zij de prijs omhoog en dat voelen wij. En het gaat niet goedkoper worden. Die afhankelijkheid, daar wil ik vanaf. Banden alleen afvoeren is op termijn geen optie meer, ik moet werken aan een alternatief. Daar moeten wij goed aan rekenen en ook moeten we afnemers zoeken. Gelukkig kan ik voor goede ideeën op dat vlak nog steeds een beetje steunen op Derk Petersen.”

### Geen gespreid bedje

Het is dus al met al geen gespreid bedje waar Meertend Trip is ingestapt. “Zoals bij elk bedrijf hebben we ook hier keuzes te maken en oplossingen te vinden. Dat is geen probleem. Ik zit vol energie en adrenaline en ben enthousiast om er iets van te maken.

Ik weet zeker dat dit gaat lukken – al zal ik voortdurend 120 procent moeten geven. Die stop ik voor een groot deel in klanttevredenheid. Van mijn Afrikaanse klanten, maar ook van de garagebedrijven hier in de regio. Ik praat met ze, probeer ervoor te zorgen dat we allebei voordeel halen uit de relatie.”

Trip vindt het in een relatie met een garagebedrijf belangrijk om service te bieden en om de afspraken na te komen. Hij ziet dat dat ook gewaardeerd wordt. “Mijn stelregel is: werk je met ons, dan weet je zeker dat binnen vijf werkdagen de banden worden opgehaald. Daar kun je op rekenen. Ik heb goede hoop dat dat soort betrouwbaarheid, die mate van ontzorgen, toch beslissend is.”

# RECYBEM

INZAMELING VAN GEBRUIKTE AUTOBANDEN VOOR EEN SCHONER MILIEU

RecyBEM is de uitvoeringsorganisatie van het Besluit beheer autobanden. Sinds 1 april 2004 organiseren we in Nederland de inzameling en recycling van gebruikte autobanden uit de vervangingsmarkt. Voor iedere autoband (nieuw of gebruikt) die voor de eerste keer op de Nederlandse markt gebracht wordt, zamelen we een oude band in. De gebruikte 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 CO2 vermeden. RecyBEM is een initiatief van de bandenleveranciers.



Kees van Oostenrijk,

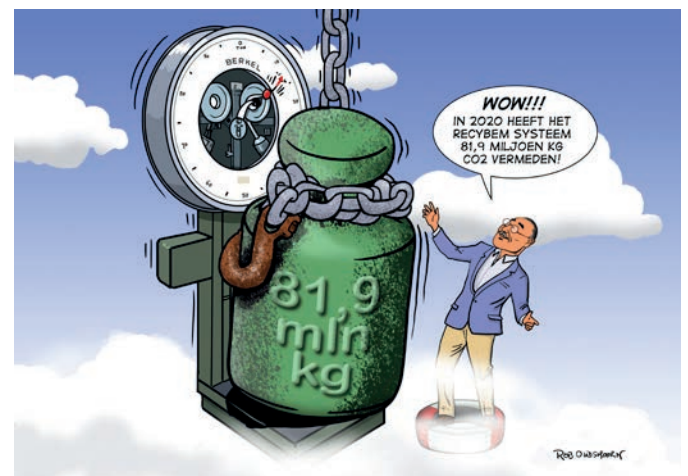
*“We hebben zoveel banden in gebruik, met zo’n gigantische grondstoffenwaarde, daar moeten we het maximale uithalen in de vorm van grondstoffenrecycling. Met de gestructureerde inzameling van de autobanden in Nederland maakt RecyBEM dit mogelijk.”*

## 9,5 MILJOEN INGEZAMELDE AUTOBANDEN IN 2020



Op 31 juli jl. heeft RecyBEM de resultaten van de uitvoering van het Besluit beheer autobanden gerapporteerd aan het ministerie. De marktdekking is 118 procent, omdat er zo’n anderhalf miljoen autobanden meer kosteloos door RecyBEM zijn ingezameld dan dat er op de Nederlandse markt geplaatst zijn. De milieuscore is onveranderd hoog gebleven. Bijna zeventig procent van de ingezamelde banden is verwerkt ten behoeve van materiaalhergebruik. Daarnaast was ongeveer 28 procent nog geschikt voor een tweede leven als band (met inachtneming van de daarvoor geldende verkeerstechnische en productkwaliteitspecificaties), waarmee het totaalpercentage voor product- en materiaalhergebruik in 2020 op meer dan 97 procent uitkwam. Met dank aan alle bedrijven die hieraan hebben bijgedragen!

## 81,9 MILJOEN KILO CO2-UITSTOOT VERMEDEN



Dankzij het RecyBEM-systeem wordt de uitstoot van CO2 vermeden en worden waardevolle grondstoffen bespaard. De inzameling en hoogwaardige verwerking van bijna 9,5 miljoen gebruikte autobanden in 2020 heeft 81,9 miljoen kilo CO2-uitstoot vermeden. Dat is gelijk aan de uitstoot van 543 miljoen autokilometers (13.575 keer de aarde rond) of de aanplant van 543 duizend bomen.

37.500.000  
kilo rubber



6.900.000  
kilo staal



1.600.000  
kilo textiel



81.900.000  
kilo CO2-uitstoot





## OVER BAND EN MILIEU EN RECYBEM

Bandenleveranciers hebben in 2004 samenwerking met elkaar gezocht om efficiënt en gestructureerd autobanden uit de vervangingsmarkt in te zamelen. Kees van Oostenrijk: "Daarmee voorkomen we dat er autobanden rondslingeren in de natuur, dat grondstoffen worden bespaard en de uitstoot van CO2 wordt vermeden. We zijn de ketenregisseur en werken samen met alle schakels in de bandenbranche om deze missie te vervullen. We hebben level playing field hoog in het vaandel en we betalen inzamelaars een fair price. Want we doen het samen op weg naar een circulaire economie."



### SINDS 2004 HEBBEN WE ALS RECYBEM DE VOLGENDE BIJDRAGE GELEVERD AAN DE DOOR IEDEREEN GEWENSTE CIRCULAIRE ECONOMIE:

Duurzame band met de circulaire economie. Continue verbetering van de circulaire milieuwaaarde van gebruikte banden, powered by RecyBEM. Een initiatief van uw bandenleverancier.



# CERTIFICAAT

## CO<sub>2</sub>-REDUCTIE EN GRONDSTOFFENBEHOUD

Milieucertificaat van:

# RecyBEM B.V.

voor een positieve bijdrage aan de circulaire milieuwaaarde van autobanden.  
Als initiatiefnemer heeft dit bedrijf bijgedragen aan de ecologische besparingen van RecyBEM:

463.023 ton rubber	100.489 ton staal	1.138.610 ton CO <sub>2</sub> -uitstoot
-----------------------	----------------------	--

Bron ecotest 2011 en 2018.



EENMAAL OUD  
SINDS 2004  
VOOR EENMAAL NIEUW

Oude banden, nieuw leven.

Het RecyBEM-systeem is door het ministerie van I&M algemeen verbindend verklaard (AVV). Hierdoor heeft RecyBEM kracht van wet.



RecyBEM B.V.  
BAND & MILIEU



# De acties om de **ban** in evenwicht te bren



Joost Kester

Naast de uitdagingen rondom de wereldwijde pandemie was vorig jaar voor RecyBEM een jaar waarin de bandenbalans meer dan ooit werd verstoord en uit evenwicht werd gebracht. Het principe van het RecyBEM-systeem is 'éénmaal oud voor éénmaal nieuw', maar in 2020 zijn er 1,5 miljoen banden meer onder de RecyBEM-regeling ingezameld, dan dat er banden op de markt gebracht zijn met betaling van de wettelijke afvalbeheersbijdrage. Joost Kester, verantwoordelijk voor de dagelijkse gang van zaken bij RecyBEM, blikt terug op de acties in 2021 die ervoor moeten zorgen dat de bandenbalans weer meer in evenwicht komt.

**S**amenwerking, levelplaying field en verantwoordelijkheid zijn volgens Kester de basis om de balans weer sluitend te krijgen: "Ons systeem valt of staat met de wil om het samen te doen. We werken voor het gestructureerd inzamelen van banden samen met professionele inzamelingsbedrijven die voldoen aan strenge kwaliteitseisen. Die eisen zijn het afgelopen jaar weer getoetst en ik wil heel graag ook de komende jaren weer vooruit met de gecertificeerde bedrijven." Maar om de samenwerking tot een succes te maken, wijst hij ook op het belang van het nemen van verantwoordelijkheid. "Op hun beurt werken de inzamelaars weer samen met bedrijven waarvoor zij inschatten dat de oud-voor-nieuw sluitend is. Als we allemaal onze verantwoordelijkheid nemen, kunnen we de gestructureerde en kosteloze inzameling van alle autobanden uit de vervangingsmarkt blijven garanderen en de weg naar de circulaire economie vervolgen."

## Controles verscherpt

Om samen verder te kunnen, is het – naast dat iedereen voldoet aan de kwaliteitsstandaarden - ook belangrijk om levelplaying field te waarborgen. "We hebben dit jaar nog meer werk gemaakt van dossieronderzoeken. We hebben op inzamelingsniveau de analyses verdiept en – met de ervaringen van de in Covid-tijd vernieuwde procedure van ontdoenercontrole – gerichtere onderzoeken uitgezet." Dat heeft ertoe geleid dat in een aantal gevallen de inzamelaar de ver-

gereguleerde inzamelingsvergoeding heeft moeten terugbetalen. "Ik begrijp heel goed dat dat vervelend is. Niet altijd kan een inzamelaar zien of de oud-voor-nieuw bij een ontdoener sluitend is. Maar wat een inzamelaar wel kan, is onze 'eyes and ears on the road' zijn. En door een duidelijke grens te trekken dat onterecht verkregen inzamelingsvergoeding wordt teruggevorderd, ontstaat voor iedereen de ruimte om met een gelijk speelveld door te kunnen."

## Grotere bewustwording

Maar de acties richtten zich niet alleen op de inzamelkant. Ook de aanpak van freeriders is geïntensiveerd. "Natuurlijk hebben ook bedrijven die banden als eerste op de vervangingsmarkt plaatsen de verantwoordelijkheid om bij te dragen aan de circulaire economie en de afvalbeheersbijdrage te betalen." Kester geeft als voorbeeld de caravan- en aanhangwagenbranche. "Al jaren



# denbalans gen

verspreiden we via verschillende communicatiekanalen inhoudelijke en relevante informatie voor deze doelgroep. Maar we zijn nu alle bedrijven die in beeld kwamen ook echt gaan bellen. En met resultaat, want de bewustwording en de afdracht van de wettelijke afvalbeheersbijdrage autobanden is in deze branche enorm gestegen. Bedrijven zijn zich nu bewust van hun verantwoordelijkheden en geven daar ook met terugwerkende kracht invulling aan.”

het principe 'éénmaal oud voor éénmaal nieuw' zou moeten, maar het verschil is beduidend kleiner dan in 2020.

#### Aandachtsgebieden in 2022

Wat zijn dan nog uitdagingen? “Uitdagingen zijn er altijd”, zegt Kester. “Maar voor de komende periode focussen we ons met name op de bewustwording onder autodemontagebedrijven, handelen in gebruikte banden, gemeenten en webaankopen. Daar



“Bij een systeem als RecyBEM is 1+1 nooit automatisch 2. Er zijn veel factoren die een rol spelen, maar de verwachting is dat de balans dit jaar meer in evenwicht is dan in 2020. We lijken voor 2021 uit te komen op een inzamelaantal van zo'n 9,2 à 9,3 miljoen banden en een marktplaatsing van zo'n 8,8 miljoen banden.” Er worden dus nog steeds meer banden ingezameld dan dat volgens

zitten nu de grootste gaten tussen enerzijds geen afdracht van de afvalbeheersbijdrage autobanden en anderzijds wel inzameling onder de RecyBEM-regeling. Dit laatste zowel direct – door onrechtmatig gebruik te maken van het RecyBEM-systeem – als indirect – door plaatsing op de markt van banden die in een later stadium alsnog onder de RecyBEM-regeling worden ingezameld.”

## OP NAAR EEN NIEUWE CONTRACTPERIODE

Zestien bandeninzamelingsbedrijven voldoen opnieuw aan de kwaliteitseisen. Zij ontvangen het RecyBEM-certificaat 2022-2024. SGS en LBP|Sight hebben de afgelopen maanden de bedrijven gecontroleerd.

De RecyBEM-inzamelingsbedrijven zijn ISO-gecertificeerd volgens de norm 9001:2015 en voldoen daarnaast aan aanvullende kwaliteitseisen van RecyBEM op gebieden als administratie, uitvoering en procesbeheer, Arbo en brandveiligheid en brandpreventie. Alleen RecyBEM-gecertificeerde bandeninzamelingsbedrijven kunnen onder de RecyBEM-regeling banden inzamelen. "Graag werken we in de aankomende contractperiode weer samen met de gecertificeerde en professionele bandeninzamelingsbedrijven," zegt Kester, COO van RecyBEM.

Gefeliciteerd AT Bandenexport, Autobandrecycling.nl, Berkvens Banden, Euroband, FT.S. Trading, Granuband, Groothandel Kranenburg, Limado Autobanden Recycling, Lintire, Reedijk Used Tyres, Rubber Recycling bvba (RRO), Siba Autobanden Uden, Bandenhandel A. Tielemans, Total Recycling Industries en De Zwarte Band.

KWALITEIT VOLGENS AUDITOR JAN PEPERS (SGS):

# “De lat ligt *hoog* en dat moet ook”

RecyBEM is ISO-gecertificeerd en stelt diezelfde kwaliteitsstandaard aan de inzamelingsbedrijven en herverwerkingsbedrijven die zich bij de organisatie hebben aangesloten. Wil een ondernemer volwaardig meedraaien in het systeem, dan moet deze naast de ISO-certificeringseisen 9001:2015 ook voldoen aan aanvullende kwaliteitseisen die RecyBEM stelt. “De lat ligt hoog en dat moet ook”, stelt auditor/inspecteur Jan Pepers van SGS, naar eigen zeggen wereldleider op het gebied van inspectie, controle, analyse en certificering.

**J**an Pepers gaat in opdracht van RecyBEM minstens elke drie jaar bij inzamelaars en verwerkers langs om vast te stellen of bedrijven voldoen aan de kwaliteitseisen op gebieden als administratie, uitvoering en procesbeheer en Arbo. Een belangrijk deel van het werk kan een inzamelingsbedrijf al doen voordat de audit op locatie plaatsvindt, namelijk door alle relevante documenten te verzamelen en met Jan Pepers te delen. “Het gaat om een aantal verplichte documenten die elk bedrijf paraat moet hebben. Hoe completer, hoe beter. Door het proces zo in te richten, is de audit efficiënter en is de administratieve lastendruk lager.”

## Checklist voor toetsing

Bij zijn bezoeken, die doorgaans een halve tot een hele dag duren, gaat Pepers zeer systematisch te werk. “We hebben een checklist voor systematische toetsing. Van een bedrijf dat louter vinkjes en plusjes scoort, kan je zeggen: deze ondernemer heeft de zaken goed voor elkaar. De optelsom van dit alles is kwaliteit: het bedrijf zit goed in elkaar, is zich bewust van eventuele risico's, houdt zich aan de wet- en regelgeving en is stabiel en goed georganiseerd. Er wordt volgens de regels gewerkt, aan alles is gedacht.

Kortom: een bedrijf dat het kwaliteitsniveau haalt en zich als professioneel onderdeel van het RecyBEM-systeem in de markt kan presenteren.” Waar let Jan Pepers op bij zijn bezoeken? “In het algemeen: zit er systeem in, is het consistent, is het bedrijf goed georganiseerd? Ik kijk bijvoorbeeld naar orde en netheid. Zit er systeem in het sorteerproces, kijken de keurmeesters naar het profiel en is de opslag netjes gesorteerd?”

## Gestructureerde organisatie

En: wat wordt nog meer beoordeeld? “Een belangrijk onderdeel is het administratieve proces. Hoe worden afspraken met klanten vastgelegd. Kloppen de aantallen die bij het sorteerproces worden vastgesteld. Wij nemen steekproeven in de administratie om te zien of de aantallen in de administratie kloppen.” Pepers kijkt ook naar de archivering, of de backup goed geregeld is en of de medewerkers goed overweg kunnen met de systemen. Een onderdeel dat in de certificering ook aan bod komt is de verzekering. De bedrijven dienen adequaat verzekerd te zijn. Jan Pepers checkt secuur of de polissen in orde zijn en niet alleen met focus op de bedrijfsprocessen. “Ook de zaken rond medewerkers moeten goed geregeld zijn. Ik wil zien wat het bedrijf heeft geregeld op

arbo-gebied en ik kijk naar de resultaten van de risico-inventarisatie en -evaluatie, de RI&E, met de acties die er op genomen zijn. Veilig werken is belangrijk en daarom check ik ook altijd of de werkomstandigheden goed zijn en of de medewerkers kunnen beschikken over de vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen. Ook bedrijfshulpverlening hoort erbij. Als ondernemer moet je dat gewoon goed geregeld hebben.”

## Duurzame inzetbaarheid van medewerkers

Goed ondernemerschap, daar gaat het dus om. Vanuit de maatschappelijke verantwoordelijkheid en met het oog op duurzame inzetbaarheid van medewerkers heeft RecyBEM ook eisen gesteld met betrekking tot het personeelsbeleid. Daarom let Pepers speciaal op de personeelsdossiers, de arbeidscontracten – zijn het nulurencontracten of parttime contracten. “Ik controleer of de medewerkers deugdelijk worden betaald”, zegt Pepers die ook let op rechtsvormen en op de beschikbaarheid van jaarrekeningen.

## Aandacht voor verzekeringen en Arbo

En? Hoe doen de inzamelaars het volgens Pepers? “Ik denk dat verzekeringen best wat meer aandacht verdienen. Verzekeraars zijn



wat voorzichtig geworden – er zijn wat branden geweest. En hoewel de risico's naar mijn idee niet overdreven moeten worden, lijken verzekeraars inzamelaars op de korrel te nemen. Met hoge premies als gevolg. Als je ziet hoe deze bedrijven georganiseerd zijn en er zelfs naast mijn controle ook een specifieke controle is voor brandveiligheid, dan zijn de RecyBEM-bandeninzamelingsbedrijven een voorbeeld." Naast voldoende verzekerd zijn vindt Pepers ook Arbo, RI&E en het goed opleiden van personeel een aandachtspunt bij sommige bedrijven.

### Waarde van kwaliteitsstrevens

Jan Pepers ziet met zijn uitgebreide ervaring vrij snel waar verbeterpunten liggen. Gele kaarten ('minors') deelt hij geregeld uit en ondernemers krijgen de tijd om zaken aan te passen. " 'Majors' zijn gelukkig zeldzaam, maar als ze voorkomen dan moet een ondernemer serieus aan de bak om snel te verbeteren. Door de bank genomen merken we in de gesprekken met directie en medewerkers meestal vrij snel dat het met de grote lijn wel goed zit. Bij de meeste bedrijven zijn wij al eerder over de vloer geweest – zij bouwen voort op de basis die ze eerder hebben gelegd."

En, belangrijk volgens Pepers: ze zien het belang en de toegevoegde waarde van het kwaliteitsstrevens en de certificering. "Sluit je je aan bij RecyBEM, dan hoort dit erbij. Kom je door de check, dan heb je het goed voor elkaar. Niet iedereen kan erin mee, zo is gebleken. Het aantal inzamelaars dat is aangesloten bij RecyBEM is in de loop van de jaren teruggelopen van circa 30 naar ongeveer 20. Kwaliteitszorg en certificering zijn als het ware manieren om het kaf van het koren te scheiden. Een examen. Bedrijven die slagen, die zijn goed en deugdelijk georganiseerd. Fijn om vast te stellen, voor RecyBEM, maar ook voor de ondernemers."





Emiel van Wassenaar

# “Bewustzijn bij ondernemers sterk verbeterd”

Hoe groot is de kans dat bij uw inzamelingsbedrijf een bandenbrand ontstaat? En als het dan onverhoopt gebeurt, kan de brand dan in de kiem worden gesmoord of zal deze snel uit de hand lopen, met schade aan andere bedrijven als gevolg? “De RecyBEM-certificering voor brandveiligheid en brandpreventie heeft het veiligheidsbewustzijn onder ondernemers in korte tijd sterk verbeterd”, is de stellige overtuiging van Emiel van Wassenaar, die voor RecyBEM de periodieke kwaliteitscontrole uitvoert voor de brandpreventie en veiligheid.

**W**ie een professioneel bandeninzamelingsbedrijf runt dat gecertificeerd wil zijn door RecyBEM voor de inzameling van gebruikte banden uit de vervangingsmarkt, moet aan bepaalde eisen voldoen. Tot voor drie jaar geleden waren dat met name kwaliteitseisen. Naar aanleiding van een aantal grote bandenbranden bij bedrijven heeft RecyBEM in 2018 specifieke eisen opgenomen in een aparte certificering voor brandveiligheid en brandpreventie. “Een bandenbrand ontstaat niet heel snel. Maar als er brand is, is hij moeilijk te bestrijden. Een kleine brand kan heel groot worden en kan dan lang branden en voor veel rookontwikkeling en onrust zorgen bij omwonenden.”

#### Zaken goed voor elkaar

Of bedrijven hun zaken goed voor elkaar hebben, dat is ter beoordeling van LBP|Sight, een advies- en ingenieursbureau op het gebied van bouw, ruimte en milieu. Expert Emiel van Wassenaar komt bij veel bedrijven

over de vloer om de situatie op het gebied van brandveiligheid te beoordelen. Niet met het wijzende en bestraffende vingertje of met boetes, benadrukt hij. “Ik bekijk de situatie aan de hand van de duidelijke beoordelingscriteria van RecyBEM. Bij een kleine twintig heb ik zo bepaald of ze hun certificering voor de komende drie jaar krijgen. Als kleinere zaken niet in orde zijn – in audit-taal: een minor – dan krijgt de ondernemer de gelegenheid om verbeteringen door te voeren.”

Als er onveilige situaties – majors – worden geconstateerd dan moeten die in een korte periode verholpen zijn. “Ik heb dat nu een aantal keer meegemaakt, bijvoorbeeld bij een bedrijf waar de binnenopslag een doolhof was en de brandweer niets zou kunnen uitrichten. De betrokken ondernemers hebben adequaat op de ‘majors’ gehandeld. In één geval besloot een bedrijf naar een andere locatie te verhuizen, waar de veiligheid beter georganiseerd kan worden.”

#### Driejaarlijkse check

De criteria voor de driejaarlijkse check komen voor een deel uit het Bouwbesluit, uit milieu- en uit arbowetgeving, geactualiseerd naar de meest recente eisen. Daarbij gaat het onder meer om persoonlijke veiligheid van medewerkers (hoe kunnen zij bij een brand veilig vluchten?). Ook zijn er eisen aan de wijze van opslag van banden. “In het algemeen geldt dat banden bij voorkeur gecompartmenteerd worden opgeslagen, dus in niet te grote stapels en brandwerend van elkaar gescheiden door onderlinge afstand of een brandwerende voorziening. Als er dan een brand ontstaat, dan is de kans op het uit de hand lopen kleiner en zal de brand ook niet overslaan naar andere compartimenten of percelen”, zegt Van Wassenaar, die aangeeft dat er richtlijnen zijn ontwikkeld voor het aantal banden en de afstand tussen compartimenten. Zo wordt de hitte beperkt en is de kans op overslaan naar andere compartimenten of percelen verkleind.

Dat lijkt complex, maar dat hoeft het volgens Van Wassenaar in de praktijk niet te zijn. “In een goed gesprek met de ondernemer probeer ik vooral praktische oplossingen aan te dragen. Samen kijken we hoe we het de brandweer mogelijk kunnen maken om te blussen en hoe eventueel vervuild bluswater kan worden opgevangen en afgevoerd. Dat laatste is overigens geen afkeurcriterium, maar het onderwerp komt wel altijd ter sprake.”

#### Zelden ‘rode kaarten’

Zo deelt Emiel van Wassenaar tijdens zijn bezoeken goede adviezen, maar zelden ‘rode kaarten’ uit. “De insteek is zoeken naar mogelijkheden voor preventie en voor brandbestrijding. Compartimentering, het organiseren van aanvullende bluswatervoorziening: we praten erover en komen tot werkbare maatregelen waar de ondernemer echt wel oren naar heeft. Ik zie nu al dat de gesprekken daadwerkelijk het veiligheidsbewustzijn in korte tijd sterk hebben verbeterd. Ik zie ook dat er minder aanpassingen nodig zijn: RecyBEM-gecertificeerde inzamelaars hebben het goed voor elkaar. De sector heeft het beter voor elkaar dan drie jaar geleden. Ondernemers zien het, zo lijkt het, als goed ondernemerschap om bewust met brandveiligheid bezig te zijn.”



## CASE: RRO, PELT BELGIË

# RRO: MINDER HOOG STAPELEN

John Kuppens kreeg bij zijn bedrijf RRO in Pelt (België) bezoek van inspecteur Emiel van Wassenaar. “Drie jaar geleden was hij hier voor het eerst en onlangs opnieuw. Het was keigezellig. Het gaat heel realistisch en de opmerkingen die hij plaatste over brandveiligheid kwamen mij als heel logisch en redelijk voor.”

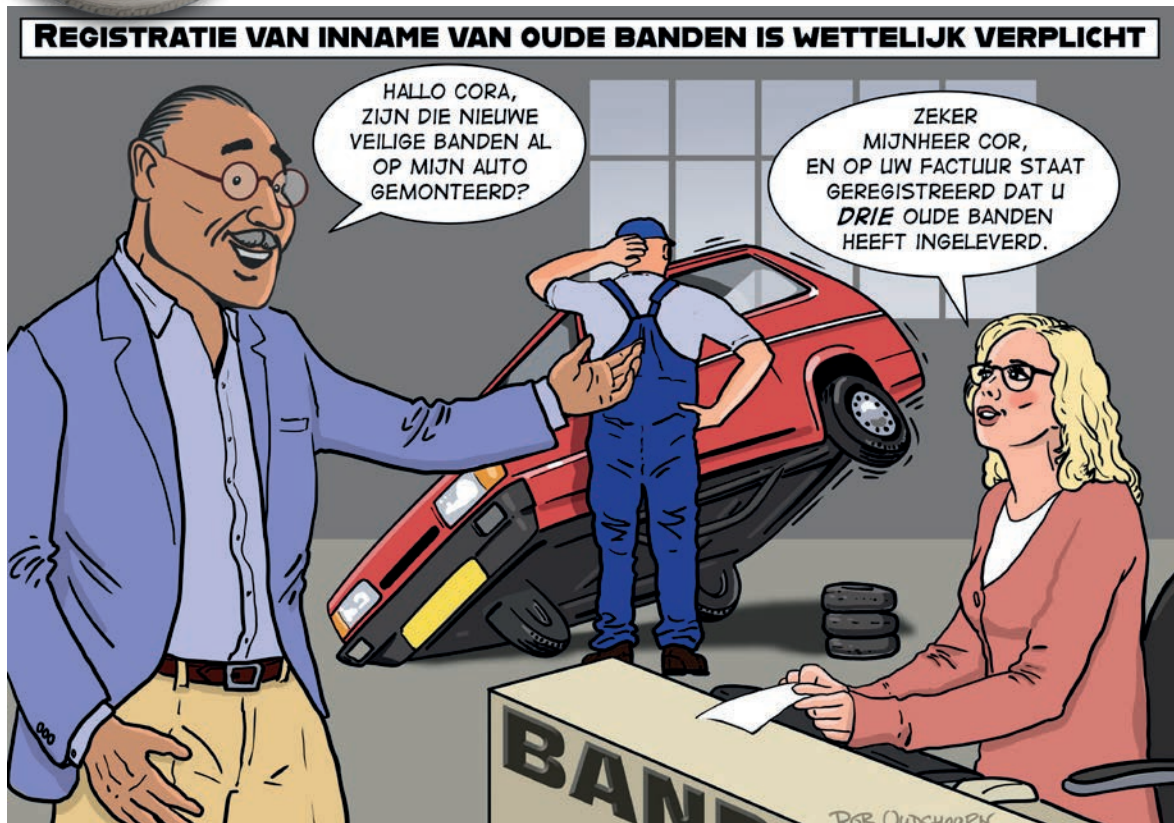
Kuppens kocht onlangs een terrein naast zijn bedrijf dat hij gebruikt voor opslag. “Daar moet ik een paar kleine aanpassingen doen. Ook moet ik nog een stuk of acht brandblussers ophangen. Belangrijk is wel dat ik de opslag in rekken niet meer driehoog, maar tweehoog kan doen. Dat is al klaar. Geen probleem, we hebben plek genoeg. Onze heftruckchauffeurs weten het: het bovenste rek gebruiken we niet meer.”

Inspecteur Emiel van Wassenaar: “Waar het om ging is dat bij brand in een van die compartimenten de hitte niet te groot zou worden. Dat zou ervoor kunnen zorgen dat de brand overslaat. De hoogte van de stapels was een issue. Door wat lager te stapelen hoefden de compartimenten niet verder uit elkaar te staan.” Uit het voorbeeld blijkt dat veel van de verbeteringen in overleg tot stand komen.





## Cor en zijn Band met het Milieu



### Registratie van de ingenomen autobanden verplicht: hoe dan?

De basis van het Besluit beheer autobanden is: 1x oud voor 1x nieuw. Bij verkoop van een band waarvoor de wettelijke afvalbeheersbijdrage is betaald, kan een gebruikte autoband kosteloos worden ingezameld onder de RecyBEM-regeling. Hiervoor moet de oud-voor-nieuw te verantwoorden zijn in de administratie. Sinds 2004 is het verplicht om het aantal ingenomen banden te registreren. Daarmee is de herkomst van de band die onder de RecyBEM-regeling wordt ingezameld te verifiëren. Een aparte administratie hiervoor opzetten is niet nodig. Hoe kunt u de inname registreren?

RecyBEM probeert de administratieve lasten voor ontdoeners zoveel mogelijk te beperken door voor de verantwoording van de bandenbalans aan te sluiten bij de gevoerde administratie. "Ontdoeners hoeven geen specifieke RecyBEM-administratie op te zetten. Om de betaling van de wettelijke afvalbeheersbijdrage autobanden en de inname van banden in de administratie te verantwoorden, beoordeelt RecyBEM de aanwezige administratie," zegt Joost Kester, COO van RecyBEM. "Vaak kan met kleine aanpassingen de oud-voor-nieuw in de administratie inzichtelijk gemaakt worden. Een aantekening op een aanwezige verkoopfactuur kan bijvoorbeeld al voldoende zijn om te voldoen aan de wettelijke plicht tot innameregistratie."

### Innameregistratie: Registreer de inname van autobanden per klant, bijvoorbeeld op de verkoopfactuur van de gemonteerde banden.

Laat u evenveel RecyBEM-banden inzamelen als waarvoor in uw administratie aantoonbaar is dat de wettelijke afvalbeheersbijdrage is betaald? Registreert u het aantal ingenomen banden? Ondertekent een gemachtigd persoon alle RecyBEM-begeleidingsbonnen voor het juiste aantal ingezamelde RecyBEM-banden overeenkomstig uw innameregistratie? Kortom, is uw oud-voor-nieuw-balans sluitend? Wij bedanken u voor uw bijdrage aan een schoner milieu, want mede dankzij u slingeren er geen oude autobanden rond in de natuur, wordt de uitstoot van CO<sub>2</sub> vermeden en worden grondstoffen bespaard.

Meer informatie? [www.recybem.nl](http://www.recybem.nl). Heeft u vragen? Wij helpen u graag! Wij zijn telefonisch bereikbaar op nummer 070 444 06 32. U kunt ook een e-mail sturen naar [bem@recybem.nl](mailto:bem@recybem.nl).

 voor een circulaire toekomst.

# Betaling van de wettelijke afvalbeheersbijdrage

Koopt u nieuwe of gebruikte autobanden in het buitenland bij bedrijven die geen lid zijn van de Vereniging Band en Milieu? Koopt u autobanden bij websites van bedrijven die niet in Nederland zijn gevestigd? Krijgt u autobanden, caravans of aanhangwagens geleverd uit het buitenland of wordt u vanuit het buitenland gefactureerd? Produceert of assembleert u caravans of aanhangwagens en koopt u de banden in het buitenland bij niet-BEM-leden? Importeert u auto's, campers of bedrijfswagens met een extra set autobanden? Verkoopt u autobanden van sloopauto's? Bent u de eerste die in Nederland de autobanden in de vervangingsmarkt brengt? We verzoeken u om te controleren of u met terugwerkende kracht vanaf 7 juli 2015 de afvalbeheersbijdrage heeft betaald. RecyBEM biedt u twee mogelijkheden om de wettelijke afvalbeheersbijdrage te betalen.

## Lidmaatschap van de Vereniging Band en Milieu

U kunt zich aanmelden als deelnemer van het RecyBEM-systeem door het gratis lidmaatschap van de Vereniging Band en Milieu. Zonder zware administratieve lasten voldoet u hiermee aan al uw verplichtingen uit het Besluit beheer autobanden en betaalt u de afvalbeheersbijdrage. U heeft de keuze uit het doen van aangifte volgens de reguliere aangiftemethodiek, maar u kunt ook kiezen voor een lidmaatschap met de methodiek van 'enkel import of enkel eerste marktplaatsing'.

## 2 Een losse online aangifte

U kunt per import of eerste marktplaatsing online aangifte doen van het aantal banden. U ontvangt dan een factuur van de Stichting Fonds Band en Milieu inzake de afvalbeheersbijdrage voor het aantal aangegeven banden. Deze optie kan interessant zijn als u slechts incidenteel verantwoordelijk bent voor de afdracht van de wettelijke afvalbeheersbijdrage autobanden.

## Meld u bij ons aan

Bent u verantwoordelijk voor de betaling van de wettelijke afvalbeheersbijdrage voor autobanden? Meld u dan bij ons, want wij helpen u graag. U kunt een e-mail sturen naar [bem@recybem.nl](mailto:bem@recybem.nl) dan maken we graag met u een telefonische afspraak om uw mogelijkheden voor invulling van uw wettelijke verplichtingen te bespreken.

## Afvalbeheersbijdrage autobanden in 2021 en 2022

De afvalbeheersbijdrage autobanden die wordt betaald aan de Stichting Fonds Band en Milieu voor iedere eerste plaatsing van een autoband in de vervangingsmarkt is voor 2021 definitief vastgesteld op €1,70 per band. Het betreft hier de afvalbeheersbijdrage autobanden per eerste marktplaatsing. RecyBEM gaat niet over eventuele doorberekeningen aan afnemers.

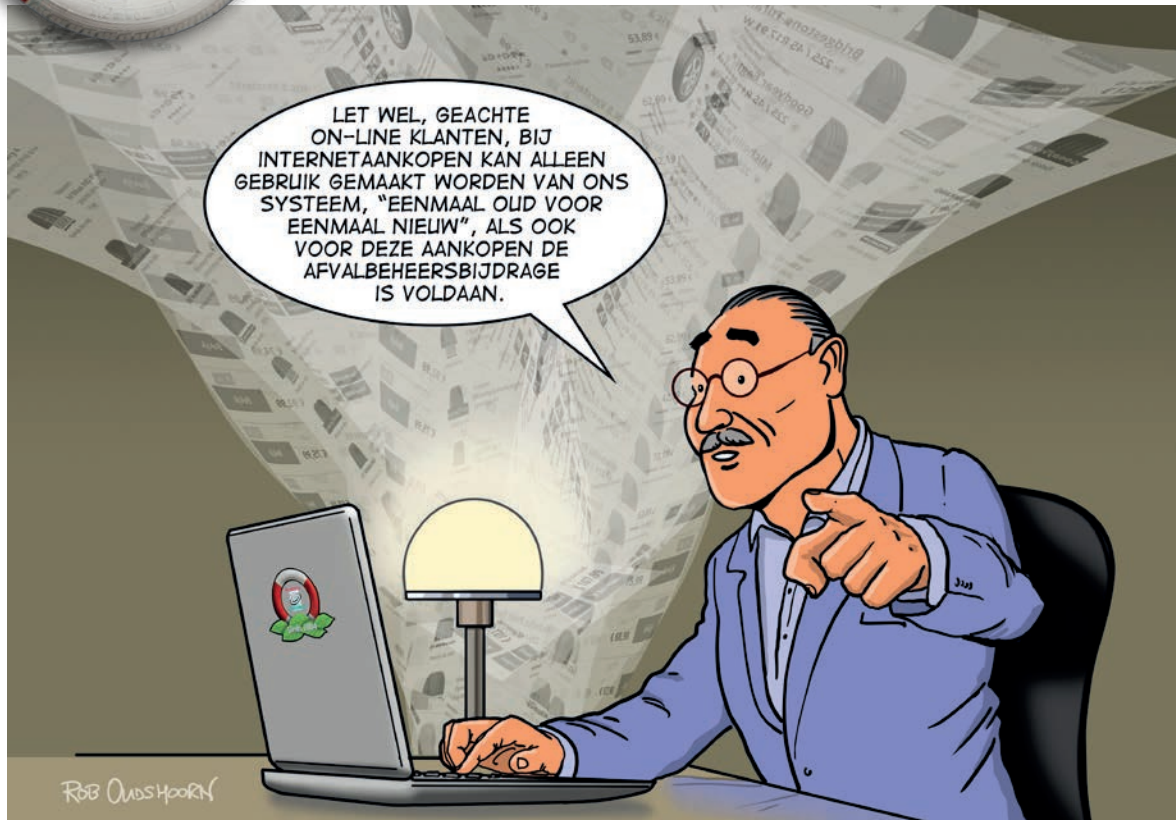
Conform de ABBO stelt de Raad van Toezicht van de Stichting Fonds Band en Milieu een voorlopige afvalbeheersbijdrage autobanden vast,

rekening houdend met verwachtingen omtrent kosten van het afvalbeheerssysteem en het aantal autobanden waarover afvalbeheersbijdrage wordt afgedragen in het betreffende jaar. Op 25 november 2021 heeft de Raad van Toezicht van de Stichting Fonds Band en Milieu met instemming van de ALV en het Bestuur van de Vereniging Band en Milieu de afvalbeheersbijdrage voor 2021 definitief vastgesteld op €1,70 per band. Er verandert dus niets over het afgelopen jaar. En ook voor aankomend jaar verandert er op dit moment niks. Het tarief voor 2022 is voorlopig wederom vastgesteld op €1,70 per band.

PER 1 JANUARI 2022 BEDRAAGT DE WETTELIJKE AFVALBEHEERSBIJDRAGE AUTOBANDEN € 1,70 PER AUTOBAND



## Cor en zijn Band met het Milieu



### Banden kopen via het web: het gebeurt steeds vaker

Bedrijven en ook particulieren bestellen in toenemende mate hun banden via het web. Zolang zij dat doen bij een Nederlands bedrijf kunnen ze er vrijwel zeker van zijn dat de afvalbeheersbijdrage autobanden per band wordt betaald. Dat is anders bij buitenlandse leveranciers. Bij internetaankopen kunnen de banden - zonder dat de koper het doorheeft - uit het buitenland komen. Ook zijn er Nederlandse vertegenwoordigers van buitenlandse bedrijven in de markt actief, waardoor mogelijk niet duidelijk is dat de koper verantwoordelijk is voor de afdracht van de afvalbeheersbijdrage autobanden. Bent u ondernemer en koopt u (onbewust) banden uit het buitenland, dan bent u als ondernemer de importeur van de banden en bent u verplicht de afvalbeheersbijdrage autobanden af te dragen aan de Stichting Fonds Band en Milieu. Doet u dat niet, dan begaat u onbewust een economisch delict en bent u strafbaar. Controleer dus op onze website - [www.recybem.nl/leden](http://www.recybem.nl/leden) - of uw leverancier is aangesloten bij de Band&Milieu-organisatie en of de afvalbeheersbijdrage autobanden is betaald.

#### Hoe zit dat met particulieren die hun banden kopen via het web en laten monteren?

De basis van het Besluit beheer autobanden is 1x oud voor 1x nieuw. Bij verkoop van een band waarvoor de wettelijke afvalbeheersbijdrage is betaald kan een gebruikte autoband kosteloos worden ingezameld onder de RecyBEM-regeling. Dat geldt dus ook voor internetaankopen door particulieren. Als een klant banden bij u laat monteren die zijn gekocht bij een Nederlandse webshop met betaling van de afvalbeheersbijdrage autobanden, dan kunt u de banden die vrijkomen bij de montage kosteloos laten afvoeren onder de RecyBEM-regeling. U moet

de inkoop met afvalbeheersbijdrage wel aantoonbaar maken in uw administratie.

Dat kan bijvoorbeeld met een kopie van de inkoopfactuur van de particulier waarop u een aantekening maakt dat er eenzelfde aantal banden is ingekocht als is ingenomen onder de RecyBEM-regeling. De kosteloze inzameling geldt in principe niet voor de vrijgekomen banden bij montage van door particulieren bij buitenlandse webshops gekochte banden. Het is echter niet altijd duidelijk dat de webshop buitenlands is. Dat een website in het Nederlands is maakt het namelijk niet een Nederlands bedrijf. Wat kunt u dan wel doen om de vrijgekomen banden af te danken? Er is een aantal opties:

1. Uw klant neemt de vrijgekomen banden weer mee en brengt ze naar de milieustraat (dit is niet in alle gemeenten gratis).
2. U neemt de vrijgekomen banden in ter inzameling als niet-RecyBEM-banden omdat er geen oud-voor-nieuw aantoonbaar is. Voor de inzameling dienen deze niet-RecyBEM-banden gescheiden te blijven van RecyBEM-banden.
3. U kunt de afdracht van de afvalbeheersbijdrage overnemen door de aangifte te doen voor het aantal gemonteerde banden. Daarmee vallen ze onder nieuw voor de vervangingsmarkt en wordt de oud-voor-nieuw dus in balans gebracht. Evenveel vrijgekomen banden kunt u dan dus onder de RecyBEM-regeling laten inzamelen.

Meer informatie? [www.recybem.nl/webaankopen](http://www.recybem.nl/webaankopen). Heeft u vragen? Wij helpen u graag! Wij zijn telefonisch bereikbaar op nummer 070 444 06 32. U kunt ook een e-mail sturen naar [bem@recybem.nl](mailto:bem@recybem.nl).

♥ voor een circulaire toekomst.



# Erwin Hymer Group kiest voor ontzorging dealers bij afvalbeheerbijdrage

Ondernemers die caravans importeren, zijn wettelijk verplicht tot betaling van de afvalbeheerbijdrage voor de banden. Maar wie de administratieve afhandeling voor z'n rekening neemt – caravanbedrijven of agenten? – was nog niet voor iedereen duidelijk. Erwin Hymer Group besloot de handschoen op te pakken en om als agent de dealers van de merken Bürstner, LMC, Eriba en Dethleffs te ontzorgen vanaf augustus 2021.

**H**et waren mailingen van RecyBEM aan caravan- en aanhangwagenbedrijven, eerst in oktober 2017 en wederom in oktober 2020, die de bal aan het rollen brachten. Duidelijk werd dat sinds 2007 het Besluit beheer autobanden ook van toepassing is op caravan- en aanhangwagenbedrijven en dat in 2015 het RecyBEM-systeem algemeen verbindend verklaard (AVV) is, ook voor deze bedrijven. Dus zullen ook caravanbedrijven periodiek de aantallen banden moeten doorgeven en de afdracht aan de Stichting Fonds Band en Milieu moeten doen.

Sommige merken – zoals Adria – maken het hun dealers gemakkelijk door de administratie en afdracht te verzorgen. Voor de andere merken zijn de importeurs zelf verantwoordelijk. Dat zorgde soms voor discussie. Bij Erwin Hymer Groep is de knoop nu doorgehakt. De organisatie die diverse fabrikanten van caravans (Bürstner, Eriba, Dethleffs en LMC) verenigt neemt de dealers het werk uit handen door te zorgen voor centrale registratie en administratieve afhandeling van de betaling van de afvalbeheersbijdrage autobanden.

## Zo simpel mogelijk maken

Raymond Lesage, Area Salesmanager, vindt dat een logische zaak. “Wij hebben ons gebogen over de vraag hoe we het voor de dealers en voor RecyBEM zo simpel mogelijk kunnen maken. Met name om het zo simpel en effectief mogelijk te kunnen inrichten. Wij willen ontzorgen en het goed regelen



voor onze merken en onze dealers.” Lesage ziet de afhandeling als onderdeel van een continu proces om de samenwerking met dealers te intensiveren. “Dit hoort daar bij. Het is één van de vele kleine zaken die ondernemers op hun pad krijgen – ze moeten gebeuren. Als je al deze zaken aan de dealer overlaat, dan stapelt het op den duur wel op. Wij willen ervoor zorgen dat dat niet gebeurt.

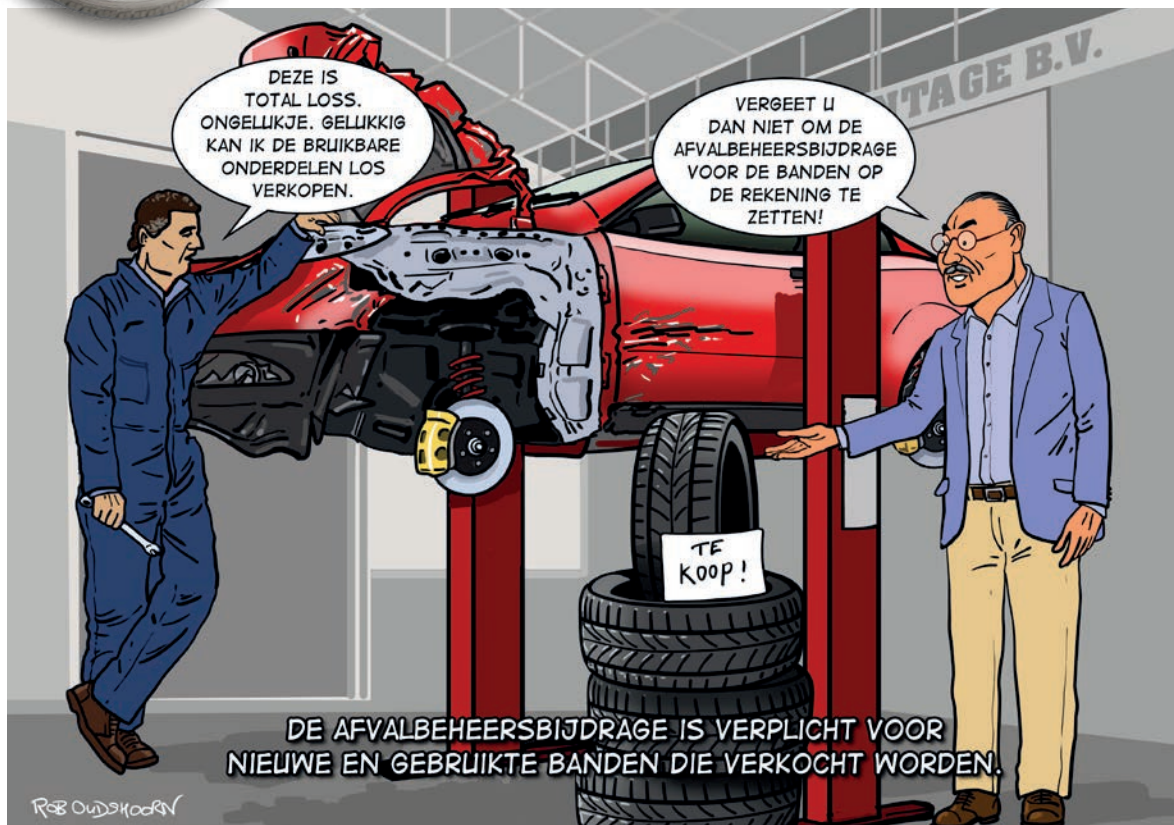
Zo zijn we efficiënt bezig en dat is het doel”, zegt Lesage, die zich zegt te realiseren dat er in de caravanbranche verschillend over de afhandeling van de afvalbeheerbijdrage wordt gedacht. “Dat zegt vooral iets over de manier van samenwerken. Wij nemen hierbij onze verantwoordelijkheid, dit is onze stijl van werken. Zo kunnen de dealers verder met hun core business: caravans verkopen! En wij doen het papierwerk.”

**Goed nieuws voor alle dealers van de merken Bürstner, LMC, Eriba en Dethleffs: EHG NL heeft besloten om per 1-8-2021 de afdracht van de afvalbeheersbijdrage autobanden te gaan regelen voor hun Nederlandse dealers, als vertegenwoordiger van alle dealers.**

Heeft u voor 1-8-2021 caravans van deze merken of andere caravans uit het buitenland ontvangen of gefactureerd gekregen? U dient mogelijk zelf de aangifte voor de betaling van de afvalbeheersbijdrage autobanden te doen.



## Cor en zijn Band met het Milieu



### De regels voor banden van autowrakken

RecyBEM is de uitvoeringsorganisatie van het Besluit beheer autobanden. Sinds 2004 organiseren we de inzameling en verwerking van gebruikte autobanden uit de Nederlandse vervangingsmarkt. Per 7 juli 2015 is het RecyBEM-systeem algemeen verbindend verklaard (AVV) door het ministerie van I&W. Alle producenten en importeurs van autobanden, caravans en aanhangwagens zijn wettelijk verplicht bij te dragen aan de kosten voor inzameling en recycling van autobanden door betaling van de afvalbeheersbijdrage aan de Stichting Fonds Band en Milieu. Die wettelijke verplichting geldt dus ook voor autodemontagebedrijven die gebruikte autobanden afkomstig van autowrakken in de handel brengen, monteren of doorgeven.

Is een auto total loss en klaar voor de sloop? Dat betekent niet dat de banden die eronder zitten dat ook zijn. Regelmatig worden deze banden dan verkocht. Logisch, want iets wat nog in goede staat is moet hergebruikt kunnen worden. Het is dan ook goed dat deze banden een nieuw

leven onder een andere auto krijgen. Maar net als voor alle tweedehands banden moet ook voor deze banden van autowrakken op het moment dat ze in de Nederlandse markt worden gebracht een wettelijke afvalbeheersbijdrage autobanden worden betaald aan de Stichting Fonds Band en Milieu.

#### Vragen?

Meer informatie vindt u op onze website [www.recybem.nl](http://www.recybem.nl). U kunt een e-mail sturen naar [bem@recybem.nl](mailto:bem@recybem.nl). Wij helpen u graag!

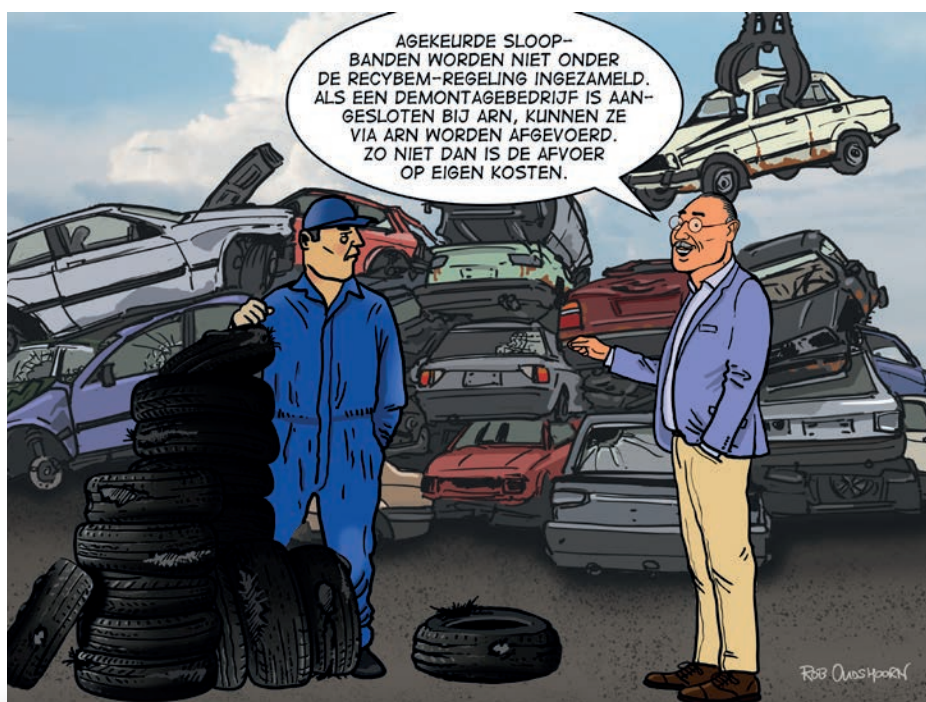
 voor een circulaire toekomst.





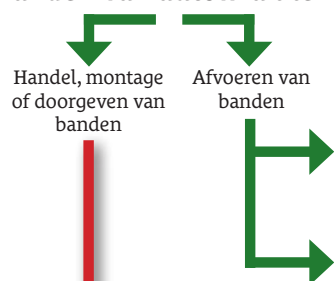
# Één product – de band Twee opdrachten – banden van autowrakken en banden in de vervangingsmarkt

**A**ls een autowrak binnen de auto-demontage-inrichting ontdaan wordt van de banden dan heeft het autodemontagebedrijf (ADB) twee mogelijkheden, het verhandelen van de banden of ze afvoeren. Als het ADB besluit autobanden van autowrakken zelf te verhandelen, te monteren of door te geven dan is de betaling van de afvalbeheersbijdrage autobanden aan de Stichting Fonds Band en Milieu een aandachtspunt. Nog niet alle ADB's zijn zich er van bewust dat verkoop van banden van autowrakken in Nederland een eerste plaatsing in de vervangingsmarkt is en dat vanaf dat moment de banden onder het Besluit beheer autobanden vallen. Banden die door het ADB niet worden verhandeld, gemonteerd of doorgegeven worden afgevoerd. Afgedankte banden afkomstig van autowrakken worden bij ARN-ADB's ingezameld door ARN. Overige ADB's organiseren de inzameling en verwerking van banden van autowrakken voor eigen rekening. Afgedankte banden van sloopauto's vallen niet onder het Besluit beheer autobanden en kunnen niet onder de RecyBEM-regeling worden ingezameld. Volgens het principe 'éénmaal oud voor éénmaal nieuw' worden alleen gebruikte autobanden uit de vervangingsmarkt kosteloos ingezameld onder de RecyBEM-regeling wanneer daar betaalde afvalbeheersbijdrage tegenover staat. Dit zijn dan maximaal evenveel afgemonteerde banden als gemonteerde banden waarvoor de afvalbeheersbijdrage autobanden is voldaan.



## BESLUIT BEHEER AUTOWRAKKEN

### Banden van autowrakken



**ARN-ADB:** ARN zorgt ervoor dat banden zonder velg afkomstig van premierechtigde autowrakken kosteloos bij ARN-ADB's worden ingezameld en op duurzame wijze worden gerecycled. ARN stelt de kwaliteitseis van maximaal 80% schrot- en 20% waardebanden

**niet ARN-ADB:** de kosten voor inzameling en verwerking zijn voor rekening van de ADB

## BESLUIT BEHEER AUTOBANDEN (RECYBEM)

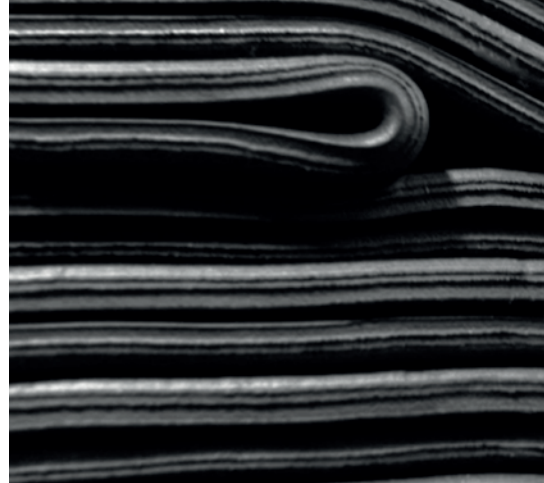
### Banden in de vervangingsmarkt

Betaling van de wettelijke afvalbeheersbijdrage autobanden aan de Stichting Fonds Band en Milieu

Montage van 1 autoband waar de afvalbeheersbijdrage voor is afgedragen

Kosteloze inzameling en recycling van 1 autoband onder de RecyBEM-regeling

**1x oud voor 1x nieuw**



## DE TOEPASSING VAN RECYBEM-BANDEN

# 97 procent duurzaam product- en hoogwaardig materiaalhergebruik in 2020

RecyBEM zorgt ervoor dat autobanden uit de vervangingsmarkt worden ingezameld. Jaarlijks zijn dat er ruim negen miljoen. Volgens het Besluit beheer autobanden moet ten minste twintig procent van deze banden worden gerecycled en bestemd worden als materiaalhergebruik. Wat gebeurt er eigenlijk met de ingezamelde banden?

**R**ecyBEM organiseert de inzameling en verwerking van autobanden, volgens een systeem dat voorop loopt in Europa. "En dat doen we zo duurzaam mogelijk, samen met de inzamelaars, de bandenfabrikanten, de importeurs, de ontdoeners en met partners die met gerecycled materiaal nieuwe toepassingen ontwikkelen en produceren. Alle banden vinden via de oude 70-er jaren 'Ladder van Lansink' en recente duurzaamheidsinzichten hun weg naar een vorm van hergebruik of recycling. Met iedere band gebeurt iets goeds – iets beters dan verbranden voor de industrie," zegt Kees van Oostenrijk. Het doel van RecyBEM sinds de start in 2004 is te zorgen voor duurzaam product- en hoogwaardig materiaalhergebruik met de hoogst mogelijke bijdrage aan de circulaire economie en vermindering van CO2-emissie. Jaarlijks realiseert het RecyBEM-systeem zo'n 95 procent product- en materiaalhergebruik. "Verbranding vinden wij echter een onderschatting van de waarde van de grondstoffen in banden – die bijvoorbeeld door technologieën als pyrolyse en devulkanisatie weer beschikbaar kunnen komen. Ons percentage is ongekend in Europa en elders in de wereld," volgens Van Oostenrijk.

In 2020 zijn alle ingezamelde banden nuttig toegepast. Dertig procent van de ingezamelde banden heeft een verlengd leven als band gekregen met duurzaam producthergebruik als occasionband of door loopvlakvernieuwing. 67 procent van de banden is gerecycled. De banden zijn bestemd als hoogwaardig materiaalhergebruik en gegraneerd. Daarmee is slechts drie procent van de ingezamelde banden verbrand met energieteerugwinning. Goed nieuws dus!

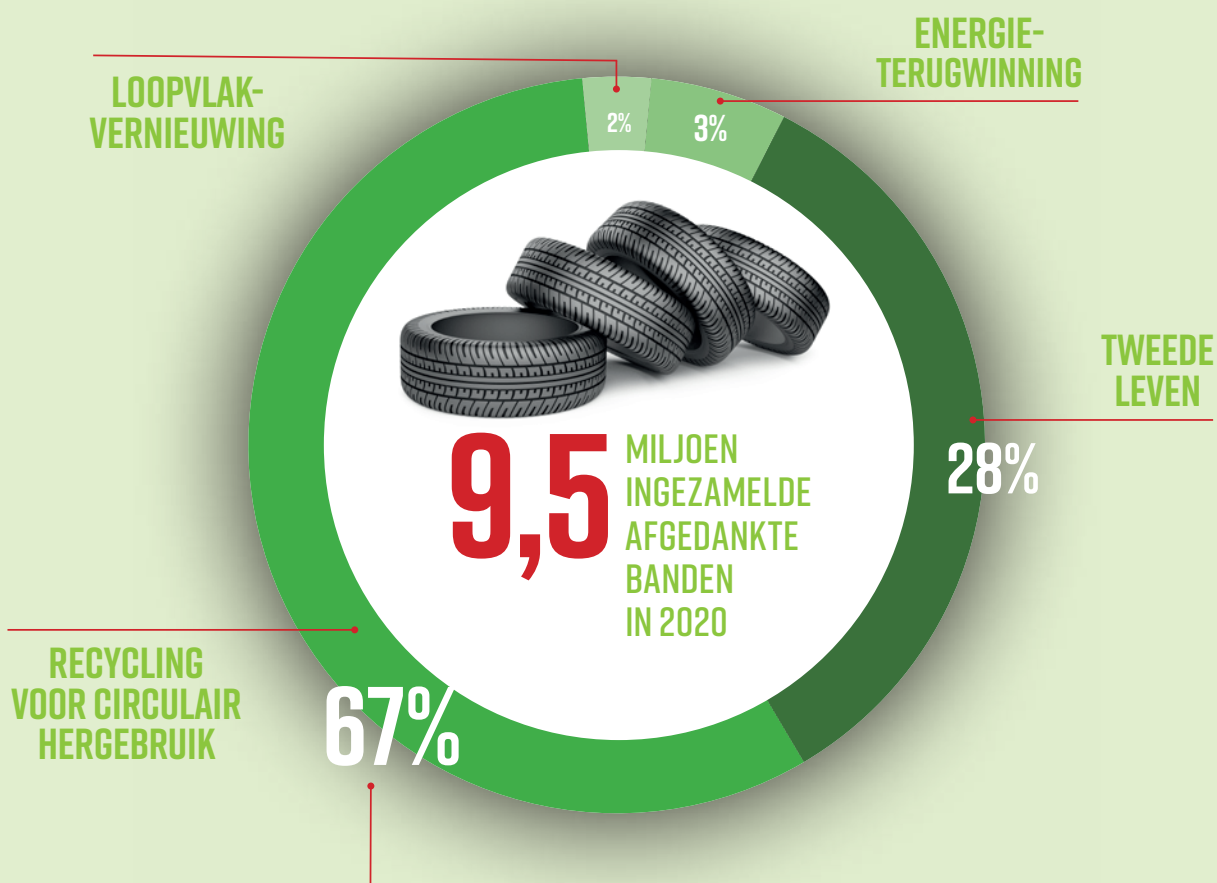
Afvoerstroom	Percentage
Producthergebruik: Tweede gebruik als band	28%
Producthergebruik: Loopvlakvernieuwing	2%
Materiaalhergebruik volgens definitie van VROM (nu ministerie IenW)	65%
Materiaalhergebruik volgens definitie van VROM (nu ministerie IenW) bij niet BEM gecertificeerde verwerkers. (Pilot in 2020)	2%
Hoofdgebruik als brandstof: Thermisch hergebruik met energieteerugwinning	3%





## Van rubbervormproducten tot koematrassen

In Europa wordt elk jaar meer dan drie miljoen ton afgedankte banden ingezameld en verwerkt via verschillende recycling- en terugwinningsprocessen. RecyBEM heeft er in 2020 voor gezorgd dat ruim 6,3 miljoen banden gerecycled zijn. Gecertificeerde recyclers hebben ruim vijftigduizend ton materialen en grondstoffen van autobanden teruggewonnen voor diverse toepassingen, zoals infill voor kunstgrasvelden, dempende onderlaagconstructie voor sportvelden, veiligheids- en daktegels, rubbervormproducten en koematrassen.



Toepassingsstroom rubbergranulaat in 2020	Percentage
Vormproducten	27,25 %
Infill voor kunstgrasvelden	23,58 %
Veiligheidstegels en daktegels	16,95 %
Onderlaag constructie voor demping kunstgrassportvelden	14,01 %
Overige toepassingen	5,97 %
Koematrassen en stalmatten	5,79 %
Industriële rubberpoeders	5,59 %
Rubber in asfalt	0,86%



JOHN KUPPENS (RRO):

*“Verfijnen van **de output**, daar ligt onze toekomst”*

John Kuppens heeft als directeur-eigenaar van de gecertificeerde inzamelaar en verwerker RRO (voluit Rubber Recycling Overpelt) zijn eigen kijk op het heden en de toekomst. “Wij zijn uniek omdat wij zowel inzamelaar, sorteerder als verwerker zijn. Voor één opdrachtgever verwerken wij ons granulaat bij RRO tot een eindproduct, namelijk stalmatten. Meer eigen toepassingen ontwikkelen, daar zien wij geen toekomst in. Wel in het verfijnen van de output van rubbergranulaat, daar ligt onze toekomst.”

In het Belgische Pelt, net over de grens bij Valkenswaard, heeft John Kuppens een flink bedrijf opgebouwd. Daar zijn 32 medewerkers bezig met het inzamelen, sorteren en verwerken van banden. De afgekeurde banden (schrotbanden) worden eerst geshredderd op handgrootte, waarna ze verder worden behandeld in de granuleerlijn van het bedrijf. Het scheiden van rubber, textiel en ijzer levert een flinke stroom materiaal op die wordt verwerkt tot grondstof voor nieuwe producten. In Pelt vermaakt RRO het rubber tot granulaat in verschillende groottes, dat op de markt wordt aangeboden voor diverse toepassingen.

#### **Eindproducten: koematten**

Bijzonder aan RRO is dat het ook eindproducten maakt voor het Canadese Promat, fabrikant van stalvloeren en koematten.

“Promat heeft bij ons een machine neergezet en levert materialen – topcovers, plastic strips, lege matrashoezen enzovoorts – die wij hier met ons rubbergranulaat vullen en verwerken tot koematten. Zij leveren hun spullen vanuit Canada en wij maken het eindproduct hier in Pelt, dat vervolgens in heel Europa wordt verkocht. Dat doen wij inmiddels bijna drie jaar en dat bevalt goed.” Een interessante samenwerking, waarbij RRO zelf het geproduceerde rubbergranulaat uit autobanden verwerkt tot eindproduct. Dat smaakt vast naar meer? “De partner is bezig de machine te vernieuwen, de samenwerking bevalt goed”, zegt Kuppens, die aarzelt om andere toepassingen zelf te maken. Hij wil de relatie met afnemers van granulaat helder houden en niet te veel eigen productie van toepassingen doen.

#### **Poeder maken**

Er zijn wel andere ontwikkelingen. “We werken aan een methode om van personenautobanden poeder te maken en om onze output zo te verfijnen. Dat werkt alleen goed als er absoluut geen textiel in het granulaat meer overblijft. We onderzoeken de markt voor dit poeder, dat in meer toepassingen kan worden gebruikt dan het granulaat dat onze afnemers gebruiken voor voetbal- en hockeyvelden, speelplaatsen, sportvloeren en geluids- en isolatiesystemen. Met poeder zijn we flexibeler en kunnen we meer en andere klanten bedienen.”

Kuppens doelt onder meer op toepassing van poeder in EPDM, asfalt en keringen. “En helemaal mooi: een deel van dat poeder kan terug naar de bandenproductie. Dat is een belangrijk doel. Niet dat de poeders zo





## “Bij RRO worden alle banden voor 100% verwerkt.”

veel meer opleveren dan ‘regulier’ granulaat, maar voor ons is een zekere, stabiele afzetstroom belangrijk en poeder kan daarin een rol spelen. Het is toch weer een nieuwe afzetmogelijkheid, niet seizoensgebonden maar het hele jaar door – we wedden op verschillende paarden.”

### Kaarten tegen de borst

Nu is John Kuppens niet de enige verwerker die nieuwe afzetmogelijkheden zoekt. Hij houdt de kaarten tegen de borst als het gaat om twee projecten met verschillende bedrijven in België. “Ik heb getekend voor een heel strikte geheimhouding”, zegt hij, waarbij hij slechts kwijt wil dat het gaat om een nieuwe toepassing van granulaat. “Als dat doorgaat, dan is het heel interessant als nieuwe afzetmogelijkheid.”

De voorzichtigheid typeert de huidige markt. Zoals John Kuppens het verwoordt: “Je probeert van alles en benadert zo veel

mogelijk partijen om maar van je granulaat af te komen.” Wat bepaalt het succes in deze gespannen markt? “Kwaliteit leveren en dat zo consistent mogelijk, ook als het om grote volumes gaat. De afnemers zijn kritisch en vragen voortdurend om zeeanalyses van het granulaat, om te weten wat er in zit. Niet te grof, niet te klein. Het is soms niet eenvoudig. Je moet goede mensen hebben die daar oog voor hebben.”

### Goed personeel

De bottlenecks? “Goed personeel. Mensen met een technische achtergrond, die in deze business willen werken, zijn moeilijk te vinden. We leiden mensen intern op. Voor de langere termijn investeren we in automatisering, in machines waarbij minder handen nodig zijn.” Nog meer? “Verder zitten we in een markt waar grote afnemers ‘marktbeslissend’ zijn. Dat is soms best lastig.”

En toch ziet John Kuppens de zonzijde. “Ik ben optimistisch. Ik ben er altijd mee bezig en wil altijd vooruit. In de toekomst moet er meer rubber hergebruikt worden, op een fatsoenlijke manier. De afvalberg wordt een grondstof en daar kunnen we een boterham aan verdienen.”





# Innovatie in de paardenstal

De zoektocht naar hoogwaardige toepassingen voor gerecycled rubber van autobanden leverde voor het Duitse Kraiburg-concern tal van succesproducten op. Van sportvloeren tot akoestiek- en trillingsisolatie voor de bouw en de spoorweg-industrie: Kraiburg is er in thuis. Een bijzonder succesnummer zijn de paardenmatten, een specialistisch product van dochterbedrijf Kraiburg Relastec.

**K**raiburg Relastec, gevestigd in Salzwedel, in de Duitse deelstaat Saksen-Anhalt, produceert van bandenrubber producten als geluids- en trillingsisolatie voor de bouw en de spoorwegsector en vloeren voor sportcentra en kinderspeelplaatsen. Alles bij elkaar granuleert en verwerkt het bedrijf voor deze producten ongeveer 85.000 ton recyclinggranulaat per jaar. Een internationaal succesnummer vormen de elastische, waterdoorlatende verhardingssysteem voor paardenstallen.

Het product wordt onder meer toegepast in binnenstallen en looppaden, buitenboxen en hokken, solariums, op wasplaatsen, in paddocks. Ook gebruiken veel klanten het materiaal als stootveilige wandbekleding in stallen.

#### Waterdoorlatendheid als pre

De matten hebben als bijzonder kenmerk dat ze waterdoorlatend zijn. “De waterdoorlatendheid is een belangrijke pre in de markt die Kraiburg Relastec bedient”, zegt Sylvia





Karras, Technical Service & Development Manager Impact Protection bij Kraiburg Relastec. “De meeste Komfortex producten worden buiten geïnstalleerd. Het is dus absoluut noodzakelijk dat de vloer doorlatend is om regenwater af te voeren, zodat de paarden niet in het water staan. Maar ook in de boxen en in de gangen moet het vocht (urine) van de paarden door het plaatmateriaal stromen en via een afschot afgevoerd worden.”

“De waterdoorlatendheid is gebaseerd op het feit dat het materiaal in feite polyurethaan gebonden granulaat is. Daarom hebben de platen open poriën. Gevulkaniseerde producten zijn gesloten. Alle producten op de markt die gebaseerd zijn op granulaat en

polyurethaan hebben dezelfde kenmerken”, aldus Karras, die erop wijst dat de bijzondere eigenschappen worden onderstreept door een DLG-testrapport. “De bewezen kenmerken zijn vrij uniek. Ik denk dat weinig andere producenten daar aan kunnen tippen.”

#### Hoge slipweerstand

Het product van de Duitsers wordt verder vooral gewaardeerd vanwege de hoge slipweerstand, die voorkomt dat de kostbare raspaarden uitglijden en gewond raken. De goede vochthuishouding in de stallen dankzij Komfortex is tevens belangrijk om reumatische aandoeningen bij paarden te voorkomen.

Kraiburg Relastec verkoopt de materialen over de hele wereld, vanwege de hoge vormvastheid, het langdurig bestand zijn tegen urine, de weer- en vorstbestendigheid, de geluiddempende eigenschappen en natuurlijk de duurzaamheid: het feit dat de belangrijkste grondstof, het rubbergranulaat, afkomstig is uit oude autobanden. Het bedrijf heeft een aantal prestigieuze projecten met Komfortex uitgevoerd, onder meer voor grote stallencomplexen in Duitsland, Doha (Qatar), het Verenigd Koninkrijk en in Hong Kong.



## PROFIEL KRAIBURG RELASTEC

Moderne techniek en voortdurende productontwikkeling maken Kraiburg Relastec een partner voor architecten, planning-engineers en systeem-aanbieders. Met rubberrecycling als hoofdactiviteit neemt Kraiburg Relastec per jaar ca. 85.000 ton gerecyclede grondstoffen in en maakt hier hoogwaardige producten van. Gebaseerd op technologie die zich de afgelopen 40 jaar voortdurend heeft ontwikkeld, maakt Kraiburg Relastec van gerecycled rubber nieuwe producten voor de bouwindustrie, speeltuinen en sportfaciliteiten, waarmee het een actieve bijdrage levert aan de bescherming van het milieu en het behoud van natuurlijke hulpbronnen.



# GRANUBAND groeiende circulaire rubberproduc

Granuband is – naast inzamelaar - bekend van een flink aantal producten die zij maken met gerecycled rubber. Dat doen ze onder de merknaam Granuflex. Het ontwikkelen en produceren van toepassingen heeft een vlucht genomen. “We hadden al een mooi productassortiment maar we worden steeds meer een specialistische producent op het gebied van circulaire rubberproducten”, zegt Edwin Kuiper, Sales & Marketing Manager van Granuband.



Edwin Kuiper

**H**et productassortiment van het in het westelijk havengebied van Amsterdam gevestigde bedrijf is in de loop van de jaren enorm gegroeid. De rubberen tegels voor speelplaatsen, daken, paardenstallen, fitnessvloeren, schietbanen en andere doeleinden zijn al langer bekend. Ook past Granuband al heel lang rubbergranulaat toe voor gebruik op kunstgrasvelden, in e-layers (atletiekbanen), sporttechnische onderlagen, ondergronden van speelplaatsen, rail blokken, bitumen dakbedekkingsmaterialen, containerwielletjes en vele andere producten.

## Tachtig procent gebonden product

“Onze ambitie is om in 2024 tachtig procent van al het rubber dat uit onze recyclingactiviteiten komt om te zetten in een ‘gebonden’ product. Dus niet slechts in een granulaat dat we zelf gebruiken en leveren aan afnemers, maar echte toepassingen. Die weg zijn wij twee jaar geleden ingeslagen, waarbij we steeds meer focussen op het ontwikkelen van eindproducten. Wij zien kansen, de markt groeit.”



Zo heeft Granuband tijdens de lockdowns in Nederland kunnen inhaken op de trend dat steeds meer bezoekers van fitnesscentra thuis faciliteiten hebben geïnstalleerd. “Daar passen onze vloertegels bij. We hebben enkele producten specifiek voor deze nieuwe groeiemarkt ontwikkeld. Deze producten hebben wij goed kunnen afzetten via onze specialis-tische afnemers die deze thuisfitness markt bedienen, onder meer via online kanalen. Een mooi voorbeeld van een toepassing in een nieuwe markt, zowel in Nederland als in andere EU-landen.”

## Belangstelling voor duurzame grondstof

Daarnaast begint de belangstelling voor toepassing van een duurzame grondstof te groeien, zo merken ze bij Granuband. “Dat is een onmiskenbare beweging. Steeds meer producenten van (rubber)producten tonen interesse in toepassen van gerecycled rubber in hun productieprocessen. Dat begint soms klein. Het motief varieert sterk. De ene producent wil echt het pad op van circulariteit, de ander wil vergroenen vanwege marketing-motieven: een product heeft betere marktkansen als je kunt zeggen dat er gerecycled rubber in is verwerkt.”

De trend is onmiskenbaar, meent Kuiper. “We hebben klanten die rubber wielletjes maken, dakbedekking, allerlei andere toepassingen. Zij beginnen de mogelijkheden te ontdekken. Voor onszelf hebben we het doel om ons gerecycled materiaal zo hoogwaardig mogelijk terug te zetten in de markt, dus is eigen productie ook belangrijk. Recyclen is ons vak, maar hoe hoogwaardiger, hoe meer het

commercieel interessant is – het geeft extra marge! Toepassingen produceren vormt een interessante business case!”

## Sterke productie-uitbreiding

Om die eigen productie verder aan te jagen, investeert Granuband in 2022 in een sterke productie-uitbreiding, met drie nieuwe machines om tegelvloeren te maken. “Ook gaan we een nieuw product lanceren: bumperplates, de rubberen gewichten die gewichtheffers gebruiken. Deze bumperplates zijn binnen en buiten te gebruiken en zijn in feite een ronde rubberen schijf waarin een extra zware vulstof is verwerkt. Een mooi nieuw product waarvan we hoge verwachtingen hebben.”

De ambitie is stevig: 80 procent van het gerecyclede rubber gebruiken voor vaste producten. Kuiper: “We zullen nog stevig aan de bak moeten, want de teller staat nu op bijna 45 procent. De rest is nog los materiaal in bulk.”

## Goed zicht op kwaliteit

Duidelijk is wel dat Granuband in de afgelopen jaren een flinke transitie heeft doorge-maakt. “Van een grote inzamelaar die ook aan verwerking en recycling doet, zijn we uitgegroeid tot een producent van circulaire rubberproducten die zelf zijn eigen inzameling doet. Dat laatste blijft overigens belangrijk, want het eigen netwerk van zo’n 1.200 inzamelpunten geeft ons goed zicht op de kwaliteit die wij binnen krijgen. Inzicht en zeggenschap over deze stroom is belangrijk als je ook gebruikte banden recyclet en in



# kansen voor ten



een eigen fabriek verwerkt.”

Dat is de nieuwe positie van het bedrijf die in 2022 verder vorm moet krijgen: een producent van hoogwaardige, circulaire rubberproducten. “Dat willen we laten weten ook”, zegt Edwin Kuiper. “Onze nieuwe website, [www.granuband.com](http://www.granuband.com), is in december 2021 gereed en we gaan hiernaast op allerlei manieren zorgen dat ‘de markt’ Granuband nog beter leert kennen.”

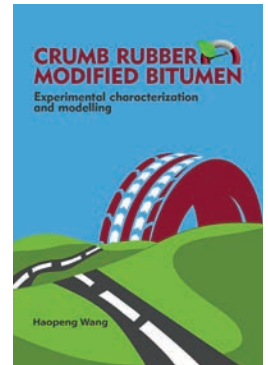


- 2019** Granuband zet ongeveer **24%** van de gerecyclede banden om in producten
- 2021** Granuband zet ongeveer **45%** van de gerecyclede banden om in producten
- 2022** Granuband zet ongeveer **55%** van de gerecyclede banden om in producten
- 2023** Granuband zet ongeveer **65%** van de gerecyclede banden om in producten
- 2024** Granuband zet **80%** van de gerecyclede banden om in producten

*Granuband is naast recycler en producent van circulaire producten ook één van de gecertificeerde RecyBEM-inzamelaars van gebruikte autobanden in Nederland. Edwin Kuiper: “Per jaar krijgen al meer dan 9 miljoen banden, die vallen onder de ‘oud voor nieuw’ regeling, een tweede leven. We zijn goed op weg met z’n allen!”*

# Kosten én duurzaamheid

De toepassing van rubbergranulaat uit afgedankte autobanden (ELT) in asfaltrubber (AR) is duurzamer dan tot nu toe werd gedacht, zo wijst nieuw onderzoek uit. Ook is gebleken dat AR waarin ELT-rubbergranulaat wordt gebruikt goedkoper kan zijn dan polymer-modified asfalt, dat wordt gemaakt van bitumen en in de handel verkrijgbare polymeerproducten. Dat lijkt goed nieuws voor de bandenrecycling in Nederland, omdat daarmee een nieuwe afzetmarkt nadrukkelijk in beeld komt.



**D**e nieuwe inzichten zijn afkomstig uit het recente proefschrift van Haopeng Wang, ingenieur 'Pavement Engineering'. Wang schreef zijn wetenschappelijke verhandeling als promovendus aan de Technische Universiteit Delft (\*). In zijn dissertatie 'Crumb rubber modified bitumen. Experimental characterization and modelling' vat de Chinese expert vijf jaar fundamenteel onderzoek samen naar wat internationaal wel wordt aangeduid als rubber-modified asfalt.

## Nat mengen van ELT-rubber

Bij het maken van AR kan een producent diverse soorten rubber (polymeren) gebruiken, in diverse processen (droog en nat). Haopeng Wang heeft bij zijn onderzoek specifiek gekeken naar nat mengen van ELT-rubber met bitumen (de asfaltcomponent). Hij gaat met name in op de vraag welke rol een polymeer modified bitumen als crumb rubber modified bitumen (CRMB) als bindmiddel in AR kan spelen en wat de interactie is tussen autobandenrubber en bitumen in fysieke en chemische zin. "Het is net als het koken van een gerecht: hoe gaan de ingrediënten samen, onder verschillende omstandigheden en bij verschillende temperaturen? Ik heb aangetoond dat hergebruikt rubber modified bitumen uitstekend kan dienen als het nieuwe bindmiddel."

## Minder bitumen nodig

Op basis van vooral laboratoriumonderzoek kwam Wang erachter dat het nat mengen van crumb rubber met bitumen in AR een

interessant effect heeft: bij de productie is minder bitumen nodig. "Rubber vervangt op zich geen bestanddelen van bitumen. Maar aangezien het rubber het bitumen wijzigt om een gemodificeerd bindmiddel te vormen, zal de vereiste hoeveelheid bitumen kleiner zijn in vergelijking met het gebruik van zuiver bitumen."

Minder bitumen heeft direct invloed op de kostprijs van asfalt, wat met de huidige hoge prijzen voor fossiele brandstoffen (waar bitumen uit wordt gemaakt) een belangrijke factor is. Wie minder bitumen gebruikt en meer hergebruikt rubber, gaat verstandig om met de grondstoffen op aarde. "Gebruik je gerecycled rubber in plaats van commerciële polymeer-producten rubber, dan lever je een belangrijke bijdrage aan duurzaamheid", waarbij Wang aantekent dat ook voor de productie van autobanden grondstoffen zoals rubber zijn gebruikt. Desondanks: "Bijmengen van 5 tot 10 procent van het gewicht van het bitumen – of zelfs nog meer – bandenrubber levert een flink stuk circulariteit op, want je vervangt virgin materiaal door herwonnen grondstof", analyseert Wang.

## 30 procent is de limiet

Er is nog wel een 'catch', waarschuwt de promovendus. "Je kunt niet ongelimiteerd rubber toevoegen. De kwaliteit en de performance van het bindmiddel verschilt naarmate je meer rubber gebruikt. Ik heb gezien dat 30 procent tot dusver de limiet is – daarboven wordt de binder heel visceus,

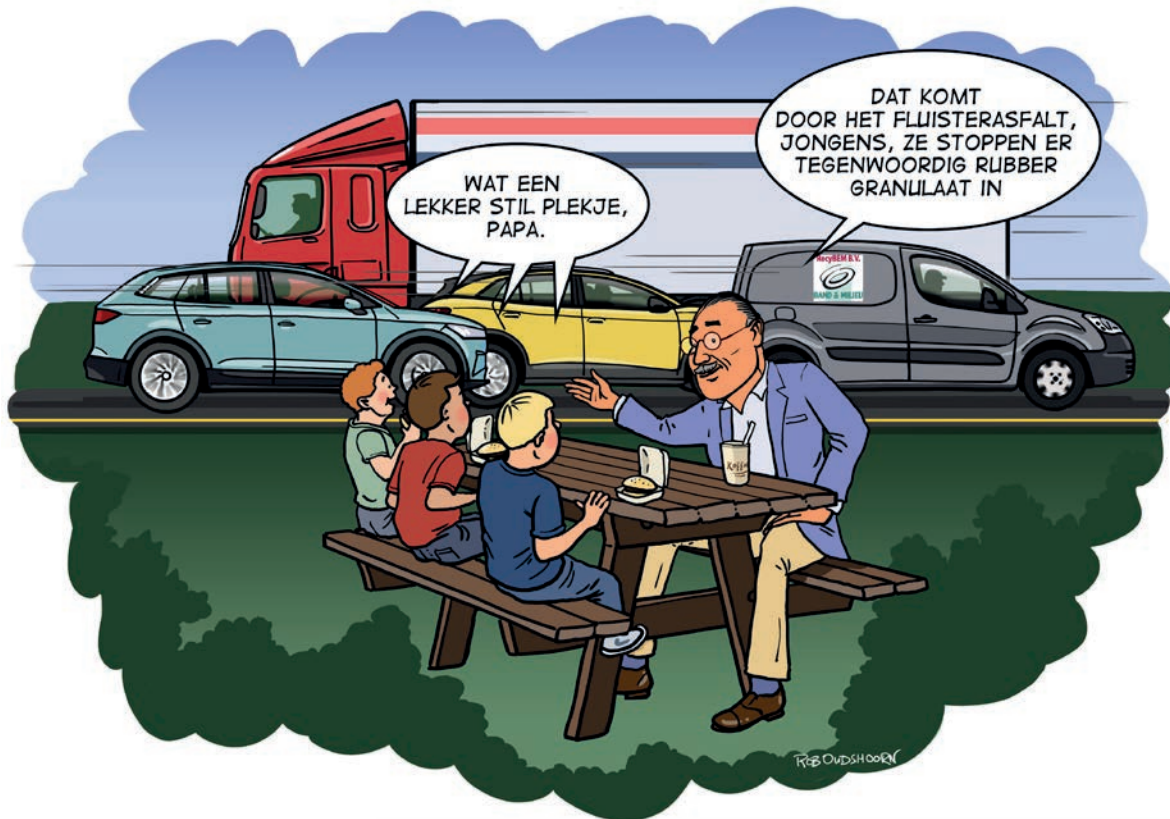
wat productie en gebruik in de praktijk moeilijk maakt. Bovendien: hoe meer rubber je bijmengt, hoe hoger de temperatuur in het proces zal moeten zijn om rubber asfalt te maken. Deze extra warmte vergt uiteraard extra energie voor opwekking. Dat kost geld, maar heeft ook invloed op de mate van duurzaamheid. We hebben hier te maken met een delicate balans."

## Bijdrage aan duurzaamheid

Uit internationaal onderzoek bleek al eerder dat toepassing van rubber in asfalt de levensduur van wegen verlengt (zie kadertekst). Wang vond aanvullend bewijs hiervoor, waarmee gebruik van gerecycled ELT-rubber verder bijdraagt aan duurzaamheid. Uiteraard besparen overheden door toepassing van rubber modified bitumen als binder ook op onderhoud: elk jaar dat een wegtraject door toepassing van ELT-rubber in AR langer meegaat, bespaart de samenleving geld. Wang nuanceert: "Uiteraard hangt een en ander ook af van de eisen die bijvoorbeeld Rijkswaterstaat stelt aan nieuwe binders ten opzichte van de traditionele. Daarbij gaat het vooral om performance bij warm weer, tijdens de zomer, waarbij het rubberasfalt hard genoeg moet blijven. Ook kijkt zo'n organisatie naar de performance bij gemiddelde en bij zeer lage temperaturen. En daarnaast moet het asfalt uiteraard tegen zware belasting door verkeer kunnen. Ik heb gezien dat AR met gerecycled rubber goed presteert ten opzichte van AR met regulier bitumen", aldus de wetenschapper.

(\* Wang is sinds kort 'Marie Skłodowska-Curie Individual Fellow' aan de University of Nottingham)





### Bredere basis voor rubberasfalt

De uitkomsten van het fundamentele onderzoek van Haopeng Wang lijken de basis voor de toepassing van rubberasfalt te verbreden. Het onderzoek bevestigt eerdere conclusies dat AR een afzetmarkt kan betekenen voor rubbergranulaat van gebruikte autobanden. Er zijn echter nog wel wat bottlenecks, stelt de onderzoeker. "Bij de productie en verwerking van AR komt zwavel vrij. En dan bedoel ik niet alleen de typische geur, maar ook de schadelijke dampen waarin we wegwerkers liever niet willen laten werken. Het verwijderen van de zwavel uit het gerecyclede rubber zal – naar het zich laat aanzien – moeten gebeuren door middel van devulkanisering. Mogelijk kunnen de rubberspecialisten van de Universiteit Twente hierin een rol spelen? Helaas zal het ontzavelen wel invloed hebben op de prijs van de oplossing."

Daarnaast acht Wang het noodzakelijk dat de veelbelovende uitkomsten rond de prestaties en performance AR met gerecyclede rubber nadere bevestiging behoeven, onder meer in meerjarig onderzoek in de praktijk van de wegenbouw. "We hebben de extra data nodig om de langetermijnprestaties nog beter te leren kennen. Opdrachtgevers willen natuurlijk het liefst met een bewezen technologie werken en zo weinig mogelijk risico's lopen", aldus Wang, die desondanks verwacht dat rubberasfalt in de komende jaren een grote rol kan gaan spelen in de Europese wegenbouw.

## VOORDELEN VAN RUBBER IN ASFALT

Toepassing van rubber in asfalt heeft talloze voordelen. Denk aan:

- De levensduur zal worden verlengd door de verbeterde prestaties
- Ruisonderdrukking
- Verbeterde slipweerstand
- IJzel indicatie: AR kan chauffeurs helpen ijzel te identificeren om veiliger te rijden

## DE PRAKTIJK VAN AR

Asfaltrubber (AR) is voor een belangrijk deel 'bewezen technologie'. In de VS wordt het al op grote schaal toegepast. Ook in Spanje is asfaltrubber al twintig jaar praktijk: er ligt al 1.600 kilometer snelweg met AR. Nederland is vrij terughoudend met de toepassing op snelwegen; hier zijn het vooral gemeenten en provincies die AR al succesvol inzetten.

Het rubber voor de AR komt in veel gevallen als kant en klare component uit de USA. Bij het toepassen van rubbergranulaat in AR in Nederland lijkt toepassing van materiaal uit eigen land voor de hand te liggen. Daarvoor is wel schaalgrootte nodig en is eventueel samenwerking met Duitsland en België noodzakelijk.





# INDOSOLE, MODIEUZE SLIPPERS VAN **GERECYCLED** **BANDENRUBBER**

Een kort berichtje in het mannenblad Esquire maakte het onlangs duidelijk: slippers en ander schoeisel waarvan de zool is gemaakt met gerecycled autobandenrubber zijn ‘salonfähig’ en volledig van deze tijd. Onder het kopje ‘De mooiste duurzame schoenen voor heren – verantwoord en stijlvol gaan wel degelijk samen’ presenteerde het magazine de slippers van Indosole als nieuw en gewild fashion item. We duiken in de wereld van Indosole, een merk dat al tien jaar verantwoorde schoenmode maakt.



“De slippers van Indosole worden gemaakt in Indonesië en bestaan grotendeels uit gerecyclede materialen”, zo prijst Esquire de producten van Indosole aan. “Zo is de zool van oude autobanden. Alle delen die niet circulair zijn, zijn volledig natuurlijk. Indosole werkt hard aan het volledig recyclebaar maken van hun schoenen.”

#### Kyle Parsons, Bali

Indosole is het bedrijf van oprichter Kyle Parsons, die het meest verantwoorde schoenenbedrijf ter wereld wilde bouwen. In 2004 ging Parsons voor het eerst naar Bali.

Bij een straatverkoper kocht hij een paar sandalen met zolen, gemaakt van motorbanden. Het product was niet bepaald ‘fashionable’ en al helemaal niet met hoogwaardige rubbertechnologie gemaakt. Maar de unieke sandalen zetten Kyle wel aan het denken over het wereldwijde bandenprobleem – en het feit dat er jaarlijks over de hele wereld een miljard afvalbanden zijn.

Zo ontstond in 2009 Indosole, dat haar hoofdkantoor heeft in San Francisco. Parsons ging experimenteren en met vallen en opstaan ontwikkelde hij in de loop van de jaren methoden om bandengranulaat en natuurlijk rubber te combineren. Een eigen R&D-team bij Indosole claimt een eigen technologie voor verwerking van bandenrubber te hebben gevonden en doopte deze met de naam SETT® (sole engineered tyre technology).



#### Natuurlijk en gerecycled rubber

In het kort komt het er op neer dat het bedrijf de band verpulvert tot een fijn poeder en het opnieuw samenstelt met natuurlijk en gerecycled rubber. De vervormbare bandengel die zo ontstaat, “zal een revolutie teweegbrengen in de schoenenindustrie door het maximaliseren van de hoeveelheid gerecycled rubber dat bijdraagt aan het elimineren van afval”, zegt Indosole.

Mirjam Michels, verantwoordelijk voor de marketing van Indosole in Europa, vertelt met enige trots: “Al onze slippermodellen zijn gemaakt met een zool van gerecyclede autobanden – we hebben momenteel 3 basismodellen en enkele platformvarianten van deze modellen. We hebben ook een composteerbare slipper voor hotels ontwikkeld die geen rubberen zool bevat.”

#### Onderzeters en yogamatten

Er is meer. “We staan op het punt om onderzeters van gerecycleerd rubber te lanceren. We hebben ook onze eerste partij yogamatten gemaakt van gerecycleerde sandalen en gerecycleerd evaschuim (ethyleenvinylacetaat).”

Indosole slippers zijn in Europa verkrijgbaar in 28 landen over de hele wereld. In Europa gaat het om Duitsland, België, Nederland, Griekenland, Portugal, Spanje, Turkije, Zwitserland, het Verenigd Koninkrijk, Zweden, Noorwegen en Denemarken. Het bedrijf claimt bij de productie in Jakarta – waar de bandenrecycling én de zoolproductie plaatsvindt – inmiddels meer dan 80.000 banden te hebben gered.

#### B Corporation

Indosole is een gecertificeerde B Corporation – een van de meer dan 2.500 bedrijven ter wereld die zaken doen als een kracht voor het goede. De certificering betekent dat ze Purpose, People en Planet op de voorgrond plaatsen bij alles wat ze doen.

Indosole streeft er – zo zegt het in zijn publicaties – al tien jaar naar om ‘de milieubewakers van de toekomst’ te zijn. “Wij zijn erin geslaagd om ambachtelijke vaardigheden te combineren met sociale impact, door een op maat gemaakt schoenmaakproces te ontwikkelen waarbij autobanden met de hand worden omgevormd tot schoenzolen. Dankzij dit doordachte concept en toekomstgericht denken hebben wij bij Indosole tienduizenden banden kunnen redden van de vuilnisbelt.”

KYLE PARSONS, OPRICHTER EN GEO:

## “NU DOORPAKKEN MET ANDERE PRODUCTEN”

Kyle Parsons is trots op de ontwikkeling, productie en internationale lancering van Indosole sandalen, gemaakt van gerecycled bandenrubber. Maar de oprichter en CEO van Indosole laat het niet bij sandalen.

“We hebben jaren besteed aan het perfectioneren van de technologie voor gerecycled rubber en het proces om sandaalzolen van gerecyclede banden in massaproductie te maken.

Nu willen we dit proces uitbreiden. We willen doorpakken met andere producten, van huishoudelijke artikelen tot tuin- en zelfs bouwproducten en sportartikelen. Onze visie: met zoveel afvalmateriaal dat er al is in de wereld, is er geen reden om nieuwe, virgin materialen te gebruiken in veel van de producten die we dagelijks gebruiken.”

Parsons voegt de daad bij het woord. “Ons eerste nieuwe product dat we maken van gerecycled bandenmateriaal is een onderzetter. Een onderzetter voor een drankfles die op maat kan worden gebrandmerkt, gekleurd en gebruikt voor huishoudelijk of promotioneel gebruik. Deze onderzeters zijn functioneel en kunnen aan het eind van hun levensduur opnieuw worden gerecycled.”

Functionalised Micronised Rubber Powder:

# NIEUW, VEELBELOVEND SPOOR VOOR **KARGRO**



Cryogeen rubberpoeder, verkregen door het vermalen van bandenrubber bij zeer lage temperaturen, staat een grote toekomst te wachten. Dat is de verwachting die leeft bij Kargro Recycling in Nederweert. Door een specifieke nabewerking maakt het bedrijf het poeder geschikt voor gebruik in compounds voor productie van nieuwe autobanden. “Verschillende bandenfabrikanten zijn enthousiast over onze ‘Functionalised Micronised Rubber Powder’, kortweg FMRP”, meldt Rob Zootjes, Manager Director bij Kargro Recycling.

Het is en blijft de heilige graal van de autobandenrecycling. Hoe halen we nuttige bestanddelen in hun zuiverste vorm uit het bandrubber, bijvoorbeeld door pyrolyse en devulkaniseren? Hoe kunnen we autobandenrubber zodanig bewerken dat het in kleine of grotere korrels kan worden hergebruikt in productieprocessen van nieuwe rubberproducten?

Overall in de branche zijn pioniers bezig met het vinden van het ei van Columbus,

meestal door trial en error. Bij Kargro in Nederweert lijkt er een doorbraak te zijn, met FMRP, een bewerkt rubberpoeder dat in relatief grote doses kan worden verwerkt in compounds voor nieuwe autobanden.

Voor de goede orde: het gaat hier niet om het poeder dat als bijproduct ontstaat bij reguliere vermalen van bandenrubber tot granulaat. Rob Zootjes, managing director bij Kargro, legt uit dat vermalen onder lage temperaturen (rond -60 tot -70) veel materi-

alen verpulvert. “Dat is wat wij in feite doen: bandenrubber door gebruik van vloeibare stikstof tot fijn poeder verpulveren.”

#### Bros en glasachtig

De techniek van cryogeen produceren met stikstof wordt al langer toegepast. Het rubber wordt onder de lage temperaturen bros en glasachtig, waarna het in een molen als het ware wordt ‘stukgeslagen’. “Wij verkleinen het rubber naar 180 micron, zeg maar 0,18 millimeter. Echt fijn poeder, een



ge vulkaniseerd geheel van van hoofdzakelijk natuurrubber en Carbon Black. Geen zuiver rubber, maar wel heel fijn.”

Even een stap terug: waarom deze omweg? “We zoeken naar rubber in een vorm die met zo weinig mogelijk moeite kan worden verwerkt in het productieproces van rubberproducten. Het liefst in autobanden. De compound is als het ware het deeg van het brood dat je bakt. Daarin gebruik je normaal gesproken natuurrubber, maar dat wordt zo schaars dat het inmiddels op de EU-lijst staat van kritische grondstoffen. Over de hele linie van de bandenrecycling zijn partijen op zoek naar methoden om natuurrubber te vervangen door materiaal dat is herwonnen uit autobanden. Hoe fijner en zuiverder het materiaal, hoe beter de compounder er mee kan werken.”

### 30 procent van natuurrubber vervangen

Poeder heeft naar het idee van Zootjes veel potentie – het kan mogelijk 20 tot 30 procent van natuurrubber in het productieproces van autobanden vervangen. “Tot dusver zagen compounders het fijne cryogeenpoeder vooral als een filler, een opvulmiddel zonder toegevoegde waarde. Het zou anders zijn, zo geven compounders aan, als het oppervlak van elke poederkorrel geactiveerd werd. Daarmee zou het poeder zich daadwerkelijk gaan gedragen als actief bestanddeel van de rubbercompound.”

Daar hebben ze bij Kargro dus iets op gevonden. De experts van het bedrijf hebben een proces ontwikkeld waarmee het fijne poeder een nabehandeling krijgt en waardoor het de door Kargro gekozen naam Functionalised Micronised Rubber Powder gaat dragen. Zootjes daarover: “We activeren het oppervlak met een additief in het proces.

Het oppervlak wordt zodanig gemodificeerd dat het zich in het compound gedraagt als een volwaardig onderdeel. Vergelijk het met het proces van vulkaniseren: de onderdelen van de compound gaan een verbinding aan en zijn geen los onderdeel meer van het geheel.”

### In eigen huis ontwikkeld

Rob Zootjes is niet scheutig met technische details over dit proces – het is immers in eigen huis ontwikkeld. “Daar kan ik niet over uitweiden. Feit is dat de compounder ons poeder door deze processtap beter kan verwerken in de compound. En in hogere doses, als vervanging van virgin rubber. Dat is goed voor de wereld, maar onze oplossing met nabewerkt cryogeenpoeder zal ook prijstechnisch voor een inkoper interessant kunnen zijn.”

Wat is de toekomst van het Kargro-rubberpoeder? “We zijn samen met onze strategische partner Atlantis Rubber Powders druk in contact met marktpartijen, onder meer bandenfabrikanten. De feedback is goed. Fabrikanten zijn positief over de kwaliteit en performance in de bandenproductie. Dat schept een basis voor de toekomst.”

Bij Kargro is het poederproject de experimentele fase ruim voorbij. Het bedrijf ziet het als één van de veelbelovende sporen naar de circulaire toekomst. Zootjes: “We zetten breed in, ook op loopvlakvernieuwing, op devulkanisatie, op pyrolyse, op alles wat het mogelijk maakt om grondstoffen terug te winnen en te hergebruiken. De ene activiteit lukt op fabrieksschaal, de andere nog niet. De poeders vormen een veelbelovend nieuw spoor.”

### Aandeel cryogeen zal groeien

Kargro produceert op dit moment al 20.000 ton granulaat en poeder per jaar, waarvan zo'n 10 procent cryogeen. Een deel daarvan is het fijne poeder dat de nabehandeling krijgt. “Dat is in feite nog op kleine schaal, maar we voorzien wel dat dit aandeel zal groeien. Snel zal het niet gaan, er is tijd nodig om het vertrouwen bij de bandenindustrie stapje voor stapje te laten groeien. De industrie is behoudend en voorzichtig, soms met reden. Maar wij zijn ervan overtuigd dat we met FMRP een belangrijke troef in handen hebben. Het is onze ambitie én onze verwachting dat dit op den duur zeker de helft van de totale output van Kargro kan omzetten in poeders voor hergebruik in nieuwe autobanden. We gaan in het komende jaar onze cryogeen-capaciteit verder uitbreiden, zodat FMRP echt in volumes geleverd kan worden.” Dat zou Kargro, zo verwacht Zootjes, een mooie alternatieve afzetmogelijkheid opleveren voor het rubber infill dat nu nog op kunstgrasvelden wordt gebruikt.

Daarbij zijn nog lang niet alle vragen beantwoord. Uiteraard wil Kargro het poeder zo veel mogelijk in standaardkwaliteiten leveren, zonder al te veel maatwerk in specs. “Daarnaast is consistentie in kwaliteit en performance een uitdaging. Wij moeten nog meer energie steken in deze en andere facetten. Het zal niet vandaag of morgen geregeld zijn, er gaat nog heel wat water door de Maas voordat hier in Nederweert definitief de vlag uit kan. Maar de vooruitzichten zijn gunstig.”







# Bridgestone en Michelin Carbon Black terug

Op de Recovered Carbon Black Conference die op 22 en 23 november plaatsvond in Amsterdam hebben Bridgestone en Michelin hun visie op circulariteit van materialen gedeeld. Ze hebben de ambitie om het gebruik van teruggewonnen Carbon Black in banden te vergroten.

**E**lk jaar bereiken naar schatting een miljard banden over de hele wereld het einde van hun levensduur. Veel van de technische uitdagingen rond het gebruik van gerecyclede en teruggewonnen materialen van afgedankte banden zijn bekend, maar er blijven belemmeringen bestaan voor het bereiken van materiële circulariteit op de schaal die nodig is om een duurzamer mobiliteitsecosysteem te realiseren. Volgens Bridgestone is op dit moment minder dan 1 procent van al het Carbon Black in nieuwe autobanden afkomstig van gerecyclede banden.

Teruggewonnen Carbon Black biedt de mogelijkheid om de afhankelijkheid van de bandenindustrie van petrochemicaliën te verminderen door een deel van het traditionele Carbon Black te vervangen door een duurzaam en circulair alternatief zonder prestatiecompromissen. Bovendien vermindert het gebruik van teruggewonnen Carbon Black bij de productie van nieuwe banden de CO<sub>2</sub>-uitstoot tot 85% in vergelijking met nieuwe materialen. Op de conferentie hebben Bridgestone en Michelin zich uitgesproken om het gebruik van teruggewonnen Carbon Black in nieuwe banden

en andere rubberproducten te bevorderen en te vergroten. Om dit doel te bereiken, is samenwerking met belanghebbenden in alle aspecten van de waardeketen van de banden- en rubberindustrie nodig. Michelin en Bridgestone willen een coalitie smeden van belanghebbenden, waaronder bandenfabrikanten, leveranciers van Carbon Black, pyrolysepartners en opkomende technologie-startups om de voortgang te versnellen en het aanbod van teruggewonnen Carbon Black te vergroten.



# chelin willen meer gwinnen

**BRIDGESTONE**



"Het toenemend gebruik van teruggewonnen Carbon Black in banden is van cruciaal belang om de visie van Bridgestone op duurzame mobiliteit te verwezenlijken", zegt Jake Rønsholt, vice-president strategie en transformatie, Bridgestone Europa, Midden-Oosten, India en Afrika. "Samen met Michelin en andere belanghebbenden kunnen we een cruciaal momentum genereren voor dit belangrijke initiatief en onze inspanningen voortzetten om de CO2-uitstoot te verminderen en producten te vervaardigen uit volledig hernieuwbare en duurzame materialen."

"Al jaren zijn er discussies gaande over de verschillende beperkingen en hindernissen die de rubberindustrie ervan weerhielden om gerecycleerde en/of teruggewonnen grondstoffen in aanzienlijke hoeveelheden te gebruiken", zegt Sander Vermeulen, vice-president, end-of-life rubber products recycling business, Michelin. "We vonden dat het tijd was om te stoppen met discussieren en actief bij te dragen aan het vinden van oplossingen die de rubberindustrie als geheel in staat zouden stellen meer circulair te worden. De bandenindustrie moet de potentie om meer gerecyclede en/of

teruggewonnen materialen van afgedankte banden te gebruiken gaan vergroten. Ik ben verheugd dat we in Bridgestone een partner hebben gevonden die onze visie deelt, en samen nodigen we belanghebbenden in de banden- en rubberwaardeketen uit om deel te nemen aan de reis naar materiële circulariteit."



# ReRun Rubber 'decrosslinken'

MAARTEN VAN RANDERAAT: MEER HERGEBRUIK BANDENRUBBER DOOR NIEUWE TECHNOLOGIE



Maarten van Randeraat

Twintig jaar wachtte Maarten van Randeraat tot een Britse technologie voor de “next step” in mechanische recycling – zijn term: ‘decrosslinking’ – voldoende doorontwikkeld was. Maar nu zet de Granuband-ondernemer in Amsterdam het sein op groen voor ReRun Rubber Products, met een nieuwe fabriek – capaciteit: 6.000 ton – die hoogwaardige grondstoffen uit banden terugwint. “Een stap vooruit naar nieuwe toepassingen en naar meer hergebruik”, meent Van Randeraat.

**M**aarten van Randeraat is een nieuwe fase van zijn ondernemersloopbaan ingegaan. Nadat hij met Marco Alderlieste een nieuwe general manager had gevonden voor Granuband Recycling, richt Van Randeraat zich nu op de opbouw van ReRun Rubber Products, zijn nieuwste ‘venture’. De vergunningen zijn nagenoeg rond, de handtekeningen zijn gezet. Medio 2022 verwacht Van Randeraat te kunnen starten met een gloednieuwe ReRun ‘decrosslink’ fabriek, die (banden) granulaat op mechanische wijze verwerkt (zie kader) en waarmee hoogwaardig materiaal ontstaat dat bij compounders kan worden ingemengd in nieuw rubber, voor nieuwe toepassingen.

#### Hoogwaardige grondstof

“Met de realisatie van onze nieuwe activiteit ReRun is de cirkel eindelijk rond. Zo voel

ik dat echt, want we produceren straks uit gebruikte banden – waarvan maximaal 50 procent autobanden – hoogwaardige grondstoffen die in allerlei productieprocessen kunnen worden ingevoerd. We zetten weer een stap vooruit. Ooit zijn we begonnen met het inzamelen van autobanden om deze te recyclen. De waardebanden hebben we er uitgevist en die gingen we opnieuw vermarkten, wat ik nog steeds een prachtige vorm van circulair ondernemen vind. We gingen granuleren, waarmee we mooie mono-stromen maken die we zo hoog mogelijk in de markt terugzetten. En best succesvol, al zeg ik het zelf?”

#### Vooruitgang in kwaliteit

Intussen boekt Granuband nog steeds vooruitgang in kwaliteit bij de productie van granulaat van autobanden. Het bedrijf investeert in automatisering en robotisering

om de gebonden rubberproducten zoals bijvoorbeeld de fitnessmat en de hobbytegel met meer nauwkeurigheid te produceren en zo mee te kunnen met de concurrentie. “We zijn ook steeds meer eindproducten gaan produceren. Nu gaan we weer een stukje verder in de cirkel, met ReRun: het nog hoogwaardiger verwerken van bandenrubber met ‘decrosslinking’. Met onze technologie ontknopen we de zwavel-ketens die tijdens het vulkanisatieproces hebben plaatsgevonden. De crosslinks en verbindingen maken we in een mechanisch proces ongedaan, zodanig dat we het oorspronkelijke rubber zo veel mogelijk terug in handen hebben.”

Daarmee is Van Randeraat met zijn ReRun Rubber Products de eerste die de nieuwe technologie van ‘decrosslinken’ in de bedrijfsmatige praktijk brengt. “Volledig





# Products brengt in de praktijk

mechanisch, zonder chemie. Het is klaar om nu op commerciële basis te gebruiken. Ik ben enthousiast over de technologie, waarbij het in hoge mate gaat om de details, de juiste frictie, op de juiste tijd en temperatuur. Het steekt zo nauw, daar is jaren aan tijd en moeite ingestoken. En het resultaat mag er zijn: een hoogwaardige grondstof, zuiver en met een goede performance, die teruggeleverd kan worden aan de rubberindustrie. Een echt circulair product!”

## Op zoek naar alternatieven

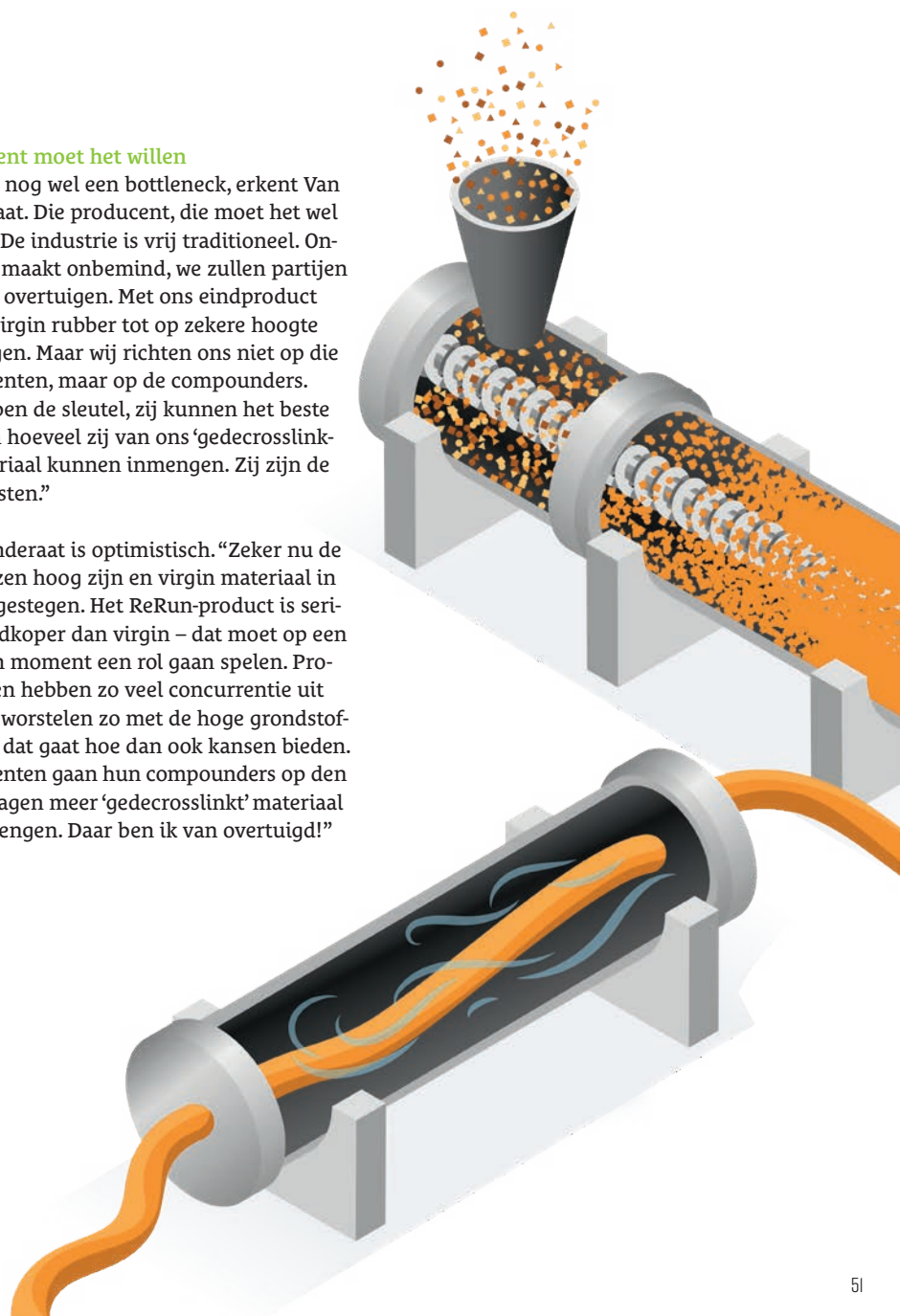
De ontwikkeling is hard nodig in de huidige tijd, vindt Van Randeraat. “Nu de afzetmarkt van het gebruik van rubbergranulaat op kunstgrasvelden krimpt, moeten we op zoek naar nieuwe alternatieven!”

De input voor de nieuwe installaties die ReRun Rubber Products aan de Siciliëweg in Amsterdam gaat neerzetten zal voor een deel bandengranulaat van Granuband zijn. “Daarnaast kunnen we productie-afval uit de industrie verwerken. Dat is nieuw rubber, waar we graag mee werken. SBR, NR, EPDM, we kunnen allerlei kwaliteiten verwerken.” Met de output komt hergebruik van bandenrubber in nieuwe toepassingen concreet in beeld, meent Van Randeraat. “Die miljoenen ton aan rubber die jaar in jaar uit worden toegepast in producten, die moeten na gebruik ergens heen. Die kunnen we niet allemaal zomaar verbranden of storten, daar moeten we iets mee. Die moeten we terugbrengen voor hergebruik, via de compounders, naar de producenten.”

## Producent moet het willen

Daar zit nog wel een bottleneck, erkent Van Randeraat. Die producent, die moet het wel willen. “De industrie is vrij traditioneel. Onbekend maakt onbemind, we zullen partijen moeten overtuigen. Met ons eindproduct kan je virgin rubber tot op zekere hoogte vervangen. Maar wij richten ons niet op die producenten, maar op de compounders. Zij hebben de sleutel, zij kunnen het beste bepalen hoeveel zij van ons ‘gedecrosslinkte’ materiaal kunnen innemen. Zij zijn de specialisten.”

Van Randeraat is optimistisch. “Zeker nu de olieprijs hoog zijn en virgin materiaal in prijs is gestegen. Het ReRun-product is serieus goedkoper dan virgin – dat moet op een gegeven moment een rol gaan spelen. Producenten hebben zo veel concurrentie uit Azië en worstelen zo met de hoge grondstofprijzen, dat gaat hoe dan ook kansen bieden. Producenten gaan hun compounders op den duur vragen meer ‘gedecrosslinkt’ materiaal bij te mengen. Daar ben ik van overtuigd!”



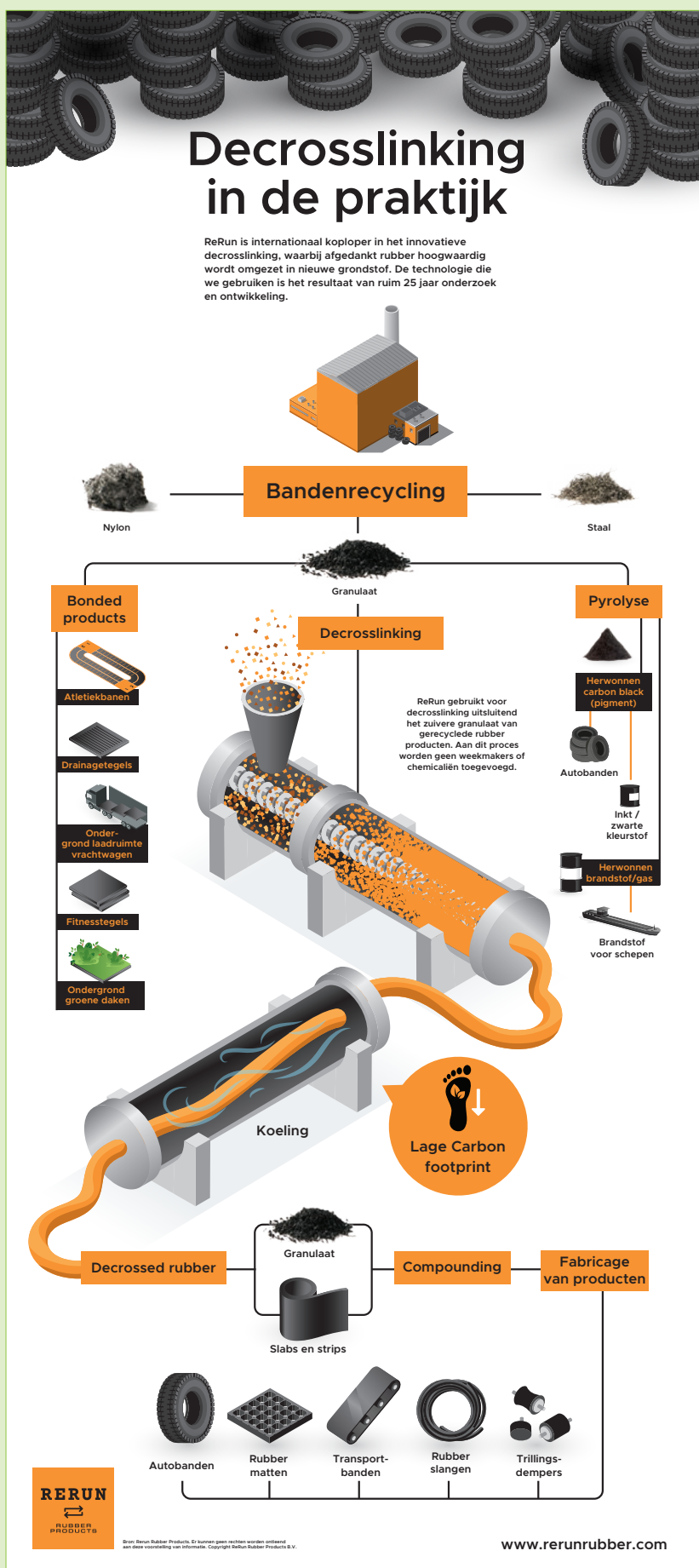
# RERUN, HET DERDE SPOOR

ReRun is een derde spoor van verwerking van rubbergranulaat, dat overblijft nadat nylon en ijzer uit bandenmateriaal is gehaald. Het eerste spoor is de productie van granulaat waarmee bonded products worden gemaakt, zoals stalmatten, drainagematten en vloeren voor fitnessruimtes. Het tweede spoor is pyrolyse, een proces dat onder meer Carbon Black oplevert dat in nieuwe autobanden en in inkt/verf wordt gebruikt en in nieuwe olieproducten.

Het derde spoor, 'decrosslinking' is een proces van mechanisch devulkaniseren, zonder gebruik of toevoeging van bijvoorbeeld deplasticizers. Het ontwarren c.q. ontknopen van de chemische verbindingen van het bandenrubber levert granulaat en slabs en strips op die een compounder kan mengen voor toepassing in nieuwe, hoogwaardige producten. Denk daarbij aan autobanden, rubber slangen en trillingsdempers.

Van Randeraat vertelt dat hij al twintig jaar de vorderingen volgt van de Britten David Brown en Bill Watson (inmiddels overleden), de pioniers op het gebied van nog hoogwaardiger mechanisch verwerken. "Na twintig jaar is hun nieuwe technologie van 'decrosslinking' klaar. En wij gaan er mee aan de slag."

Van Randeraat wil de in jaren opgedane expertise rond verwerking van bandenrubber in de drie sporen niet voor zichzelf houden. Het stroomdiagram toont in grote lijnen de oplossingen waarmee hij, via het Granuband Knowledge Center, andere ondernemers kan ondersteunen. "Ik wil de kennis en ervaring vermarkten die wij in jaren hebben opgedaan, door succes en falen. Daar kan ik nu meer tijd en energie aan besteden."







Margie Topp

## *Twee prijzen voor onderzoek naar recyclingmogelijkheden van moeilijke kunststoffen*

Eind november won Lector Margie Topp van hogeschool Windesheim de Deltapremie, de prijs voor praktijkgericht onderzoek aan hogescholen. Een paar dagen later werd bekend dat 'associate lector kunststoftechnologie' van dezelfde hogeschool, Albert ten Busschen, de RAAK-award, de prijs voor het beste praktijkonderzoek van hogescholen in Nederland, heeft gewonnen. We feliciteerden hen met de prijzen en vroegen wat ze met de prijs willen doen.

**E**en eervolle week was het eind november voor de onderzoeksgroep van de sectie kunststoftechnologie van hogeschool Windesheim uit Zwolle. Lector Topp ontvangt een Deltapremie van 500.000 euro voor haar baanbrekende onderzoek naar het recyclen van 'moeilijke kunststoffen' en associate lector Albert ten Busschen won 10.000 euro voor zijn onderzoek naar het hybride hergebruik van kunststoffen. Ten Busschen: "De RAAK-award sámen met de Deltapremie in precies dezelfde week is een prachtige erkenning voor het onderzoek van het lectoraat Kunststoftechnologie van hogeschool Windesheim en een stimulans om via ons onderzoek blijvend bij te dragen aan een duurzamere wereld, waarin we een stuk slimmer met kunststoffen omgaan."

### **Kennisopbouw mét praktijkresultaten**

Bij de kunststoftechnologiesectie van hogeschool Windesheim wordt al jaren gewerkt aan kennisopbouw binnen de kunststoftechnologie. Dit doen zij op het gebied van nieuwe en disruptieve technologieën, het hoogwaardig hergebruik van materialen en duurzame productieprocessen met als voorbeeld het recyclen van windmolenwieken. Topp: "Er werd lang gedacht dat we niks konden doen met windmolenwieken. Ze zijn namelijk gemaakt van ijzersterke kunststoffen met onbreekbare verbindingen waardoor het eigenlijk één groot molecuul is. Het is vormvast. Het is uitgehard.

Tegelijkertijd worden het er wel steeds meer en worden ze steeds langer. De langste windmolenwieken zijn 107 meter. Dan moet je wat met het materiaal als het aan het einde van de levensduur is. Daarom hebben we vijf jaar geleden een oplossing voor de recycling van deze kunststoffen bedacht. We zijn die windmolenwieken weer klein-groot gaan maken. Daarmee bedoel ik dat we lange stroken of lange vlokken zijn gaan maken. Die lange stukken zijn we weer in gaan zetten in nieuw constructiemateriaal. Het kan goed toegepast worden in de civiele techniek zoals oeverbeschoeiingen en er is zelfs al een fietsbrug mee gebouwd."

### **Doorbraak voor autobanden**

De wieken golden voor de start van het onderzoek als praktisch niet-recyclebaar. Topp trekt hierin een parallel met autobanden: "Ook de band is - net als die windmolenwiek - eigenlijk één groot molecuul. De materialen zitten zo aan elkaar verklonken dat ze niet meer goed te scheiden zijn. Ze zijn volledig vernet. Dat is voor een band logisch, want die moet onder alle omstandigheden z'n vorm en functie behouden zodat we veilig kunnen rijden op de weg." Deze structuur zorgt ervoor dat banden nu nog vooral worden verbrand met energierugwinning of mechanisch worden verwerkt door ze te granuleren. "Daarin zijn we in Nederland al een voorbeeld, want hier recyclen we de banden. In andere landen wordt nog veel meer verbrand," zegt Topp.

Maar voor de circulaire economie kan het nog beter, waarbij Topp verwacht dat het economische omslagpunt dichterbij is dan we misschien denken, omdat we nu voor rubber nog volledig afhankelijk zijn van grondstoffen van buiten Europa. Topp: "We willen naar een circulaire economie en dus uit producten herbruikbare grondstoffen terugwinnen. Dat is voor banden als gevolg van de vernetting lastig, maar wij denken het toch te kunnen. De TU Twente heeft onderzocht hoe je dat vernette materiaal weer terug kunt brengen naar grondstoffen. Die techniek, waarvan het onderzoek door RecyBEM is gefinancierd, willen we nu verder in de praktijk gaan brengen. Nu verwerken we de gehele band nog in één keer en krijg je een grondstof. Maar hoe worden de grondstoffen als je eerst de band uit elkaar haalt bijvoorbeeld? Met gesorteerd devulkaniseren krijgen we veel betere grondstoffen uit banden. Wij gaan hiermee aan de slag met het grofstoffelijke werk en met de machines die het moeten gaan doen - dat doen we samen met de industrie. Hiervoor gaan we de Deltapremie inzetten."



# Apollo Tyres vergroot verkleint water- en wa



## Vergroenen, maar dan letterlijk

Een fabrikant kan zich op talloze manieren inspinnen voor een betere wereld. Het adopteren van de Sustainable Development Goals, van Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen en van het voornemen om in de toekomst CO<sub>2</sub>-neutraal te produceren: veel ondernemingen zijn er mee bezig. Bij Apollo Tyres besloten ze in 2016 om ook lokaal iets te doen. De bandenfabrikant droeg royaal bij aan een project dat onder meer de biodiversiteit in de Stadsbeek in Enschede vergroot.



# biodiversiteit en warmtestress

In Enschede besloot de gemeente met het waterschap en de provincie een nieuwe infrastructuur van waterstromen te realiseren, bekend als de Stadsbeek. Een van de doelen was het herinrichten van de oevers van de beek, om daarmee planten en dieren extra de ruimte te geven.

“Het project heeft onder meer als doel de lokale biodiversiteit te vergroten”, zo verklaart Manfred Rudolf, manager duurzaamheid bij Apollo Tyres Europe. De gemeente deed een beroep op in Enschede gevestigde bedrijven om bij te dragen. Apollo Tyres stak, als enige zakelijke deelnemer onder de stakeholders, in totaal € 40.000 in het project.

“Wij wilden daadwerkelijk iets dóén. Het upgraden van de lokaal bekende Stadsbeek paste ons, ten eerste omdat deze op enkele honderden meters van onze locatie ligt. Het project sprak ons ten tweede ook aan omdat veel van onze werknemers wonen in het gebied dat grenst aan de Stadsbeek. En het is een gebied dat wel een oppepper kon gebruiken.”

Over het resultaat is Rudolf zeer te spreken. “Onze investering heeft lokale milieurorganisaties en academische instellingen geholpen om de oevers van de stroom in te richten met verschillende plantensoorten, die vervolgens vlinders en bijen aantrekken. Die groei in biodiversiteit is mooi om te zien. Je scheidt op ogenschijnlijk eenvoudige wijze de voorwaarden en de natuur reageert vanzelf. Het hele gebied heeft een geweldige make-over gekregen. Prachtig om te zien.”

Er was ook een praktisch doel. Er zijn in het verleden vaak overstromingen geweest. Bij overvloedige regenval stond een groot laaggelegen gebied onder water, inclusief kelders van huizen. “De wateroverlast was echt een probleem in dit gebied. Het project heeft er mede voor gezorgd dat Enschede het water beter kan afvoeren, dan wel opslaan.” Daarmee droeg het project dus bij aan het terugdringen van waterstress door het verbeteren van het lokale waterbeheer. Daarnaast heeft de vergroening ook de ‘warmtestress’ in het gebied verkleind: waar in steden met veel beton en asfalt de temperaturen sterk oplopen, heeft het nieuwe

groen in Enschede het kwik duidelijk doen teruglopen. “Dat is het effect van veel groen en water”, aldus Rudolf.

De balans van het miljoenenproject waaraan Apollo Tyres bijdroeg is voor Manfred Rudolf positief. “Wij hebben ons altijd sterk gemaakt voor ‘corporate social responsibility’, ook wel CSR of maatschappelijk verantwoord ondernemen, MVO. In de vorige eeuwen deden grote ondernemingen dat vooral door te werken aan goede huisvesting en scholen voor hun werknemers. In India, het land van ons moederbedrijf, werkt dat nog steeds zo. Wij als Apollo Tyres in Enschede hebben onze eigen manier gevonden om aan MVO te doen, met dit mooie project. De mogelijkheid om onze eigen bedrijfsdoelstellingen en -waarden af te stemmen op die van de stad is gunstig geweest voor het milieu, voor de bewoners en voor onze eigen werknemers.”

En nu? “We zijn met de gemeente in overleg over een nieuw project. Deze manier van vergroenen smaakt naar meer!”







## 1. ENVIRO PLANT MEGA-BANDENRECYCLING-FABRIEK IN ZWEDEN

Foto: Goh Rhy Yan/Unsplash

Het Scandinavische concern Enviro Systems gaat een enorme bandenrecyclingfabriek bouwen in Uddevalla, Zweden. Volgens Tyre & Rubber Recycling zal de nieuwe mega-fabriek een maximale capaciteit van circa 60.000 ton hebben. Daarmee kan de nieuwe fabriek ongeveer de helft van alle afgedankte autobanden van Zweden verwerken.

Enviro heeft eerder te kennen gegeven dat het in de komende tien jaar uiteindelijk ongeveer vier nieuwe recyclinginstallaties per jaar wil bouwen. Het bedrijf heeft verklaard dat niet alleen West-Zweden, maar feitelijk heel Centraal-Europa de belangrijkste markten zijn.

Enviro exploiteert al sinds 2013 een recyclingfabriek in Mellerud met een capaciteit van maximaal 15.000 ton banden per jaar. Een toekomstige recyclingfabriek in Uddevalla zou niet alleen bijdragen tot een vermindering van de milieu-impact, maar zou ook leiden tot de schepping van een groot aantal nieuwe industriële banen.

Lees verder: scan de QR-code



Bron: <https://www.tyreandrubberrecycling.com/latest-news/posts/2021/june/enviro-plans-new-plant-in-sweden/>



Zo komt Saad Al-Abdullah City er uit te zien. Met dank aan Engineering Consultants Group.

## 2. KOEWIT TRANSFORMEERT ENORM 'BANDENKERKHOF' IN EEN NIEUWE GROENE STAD

Een stortplaats met 42 miljoen autobanden in het zand van Koeweit wordt na enkele decennia eindelijk opgeruimd en gerecycled. De banden bevonden zich in het woestijnachtige Salmiya-gebied, dat lokaal ook wel 'Rubber Mountain' werd genoemd.

Met de opruimactie komt volgens Good News Network een eind aan de overlast voor de plaatselijke bevolking die te lijden had onder de zwarte rookwolven die ontstonden bij branden.

EPSCO Global General Trading heeft een recyclingfaciliteit laten bouwen. Daar worden de banden verzameld, versnipperd en geperst tot andere materialen zoals tegels en speelplaatsvloeren. De leiding van de fabriek, die sinds enige tijd operationeel is, heeft goede hoop om het gerecyclede materiaal te exporteren naar de nabijgelegen Golfstaten.

En wat gebeurt er met de voormalige stortplaats? Op de plaats van 'Rubber Mountain' bouwt de Koeweitse overheid een groene stad van 25.000 woningen met de focus op duurzaamheid en toerisme.

Lees verder: [scan de QR-code](#)



Bron: <https://www.goodnewsnetwork.org/kuwait-tire-mountain-to-be-turned-into-green-city/>



Foto: Irene Kredenets/Unsplash

### 3. SCHOENEN VAN AFGEDANKTE AUTOBANDEN

Een groep van negen Europese ondernemingen heeft onlangs in het kader van het NextLap-programma een aantal projecten gestart om materialen die afkomstig zijn van de recycling van afgedankte autobanden een tweede leven te geven.

Volgens Recycling Magazine gaat het Franse sportbedrijf Decathlon met innovatiepartners Rubberlink en Tintex prototypes lanceren van schoenen die zijn gemaakt van het materiaal van afgedankte banden.

Naast deze drie bedrijven zijn ook Valorpneu, Genan, Infraestruturas de Portugal, Grupo Opway, Pragosa, MOBINOV, recyclagebedrijf Extruplás, schoenenbedrijf Procalçado en sportkledingmerk Houdini bij het programma betrokken.

Het Portugese bedrijf Tintex is er, met behulp van de materialen die door het recyclingbedrijf Genan zijn geleverd, in geslaagd om het

rubberpoeder dat van banden is gemaakt opnieuw te gebruiken om het bovendee van sportschoenen te maken. De nieuwe sportschoenen zullen worden getest door de grootste detailhandelaar in sportartikelen van het land.

Lees verder: scan de QR-code



<https://www.recycling-magazine.com/2021/06/08/footwear-made-entirely-with-materials-from-recycling-end-of-life-tires/>



## 4. CONTINENTAL GAAT GERECYCLEDE PET-FLESSEN GEBRUIKEN IN BANDEN

Continental gaat vanaf 2022 gerecyclede PET-flessen gebruiken in banden. De bandenfabrikant heeft samen met zijn leverancier en vezelspecialist Otiz een technologie ontwikkeld voor het recycleren van polyethyleentereftalaat (PET)-flessen voor de bandenconstructie.

Volgens AutocarPro maakt de technologie het mogelijk om vanaf volgend jaar hergebruikt polyester, verkregen uit gerecyclede plastic flessen, te gebruiken in de bandenproductie. Het nieuwe duurzame polyestergaren zal via een mechanisch proces uit PET-flessen worden verkregen en worden gebruikt bij de constructie van het bandenkarkas. Hiermee kan conventioneel polyester volledig worden vervangen. De nieuwe technologie maakt het polyestergaren functioneel voor de hoge mechanische eisen die aan de band worden gesteld, zonder de voorheen noodzakelijke chemische tussenstappen.

Lees verder: scan de QR-code

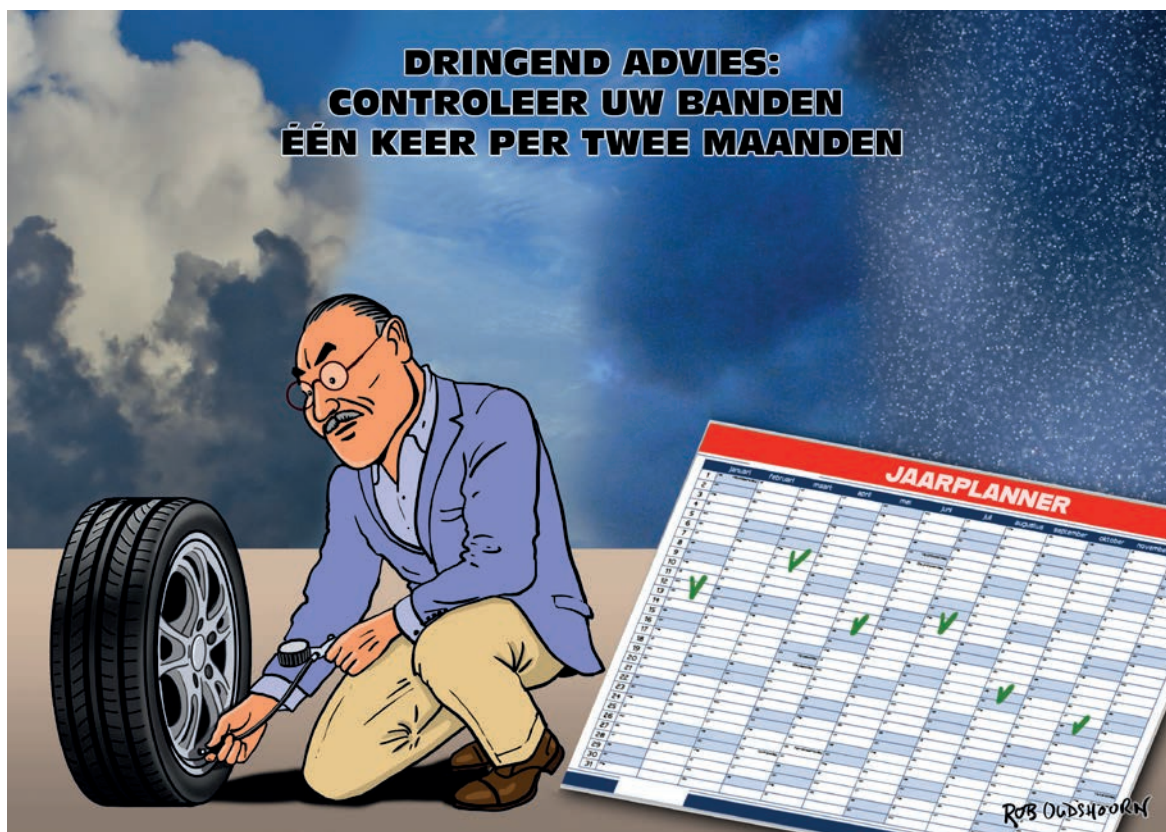


<https://www.autocarpro.in/news-international/continental-to-use-recycled-pet-bottles-in-tyres-from-2022-79764>

Foto: Tanvi Sharma/Unsplash



# Kies de Beste Band gaat door



Kies de Beste Band wordt in ieder geval tot 2024 voortgezet. De campagne om het bandenbewustzijn te vergroten krijgt financiële steun uit een overheidspot voor verduurzaming van mobiliteit.

**E**n dat is goed nieuws vindt Kees van Oostenrijk: "Het is belangrijk dat we aandacht blijven besteden aan bandenbewustzijn. Dankzij de voortzetting van deze campagne kunnen we als branche gezamenlijk onderzoek blijven doen naar het bandengebruik en daarmee het bandenbewustzijn verhogen. Dat is nodig, want zo'n 60 procent van de Nederlandse automobilisten rijdt nog steeds op banden die niet goed op spanning zijn. Gebruik van de juiste band op de juiste ban-

denspanning zorgt ervoor dat er minder CO<sub>2</sub> wordt uitgestoten en dat banden langer meegaan. Check dus minimaal een keer per twee maanden je bandenspanning."

Van Oostenrijk noemt als voorbeeld de campagne om het bewustzijn rondom rijden met de juiste bandenspanning. "Geef je banden elke twee maanden lucht en rij veiliger, zuiniger en schoner", klinkt zijn oproep. "Rijd je niet op de juiste bandenspanning dan rijdt je onveiliger,

verbruik je meer brandstof, zorg je voor meer lawaai en schaad je het milieu".

## Controleer iedere 2 maanden de bandenspanning

Voorkom onnodige slijtage van banden. Dat is goed voor de veiligheid op de wegen, voor uw portemonnee én voor ons milieu! Cor legt uit dat rijden op banden met de juiste bandenspanning voorkomt dat banden onnodig snel slijten. Controleer dus iedere 2 maanden de bandenspanning.

De campagne Kies de Beste Band werd in 2015 opgezet om aandacht te besteden aan het kiezen van de juiste band. Doel van deze publiekscampagne is het bandenbewustzijn bij de Nederlandse automobilist te vergroten. Met het bandenlabel en via elektronische borden boven de snelweg (DRIPS), beeldschermen bij tankstations en onlinecampagnes worden consumenten geïnformeerd.

Bij de campagne zijn naast de overheid ook organisaties als de VACO, ANWB, Bovag, RAI Vereniging, VNA, NSG, NVR en RecyBEM betrokken. Onderdeel van Kies de Beste Band is Geefjebandenlucht, waarbij de focus vooral ligt op bandenspanning. Lekker op Weg richt zich op zuinig rijden. Ook de nieuwe websites vindbandenpomp.nl en watismijnbandenspanning.nl willen de consument bewuster maken van hun omgang met banden.



MICHEL VAN KOEVERDEN (TYRE INFORMATION CENTRE, APOLLO TYRES) BEREKENT:

# “Maandelijks bandenspanning-check levert grote *stikstofwinst* op”

"Als alle automobilisten in ons land hun banden goed op spanning houden, dan levert dat een grote bijdrage aan het terugdringen van het stikstofprobleem." Dat betoogde Michiel van Koeverden, Area Manager van het Tyre Information Centre van Apollo Tyres, onlangs tijdens een bijeenkomst van Kies de Beste Band.

**D**e visie van Van Koeverden is gebaseerd op metingen (zie figuur) en scenario's en met name het effect van lage spanning op de rolweerstand van autobanden. De expert stelde vast dat het teruglopen van de bandenspanning in het algemeen de rolweerstand meer dan proportioneel doet toenemen, met alle gevolgen van dien voor het brandstofverbruik. En dat heeft gevolgen voor de uitstoot van CO2 en stikstof.

Van Koeverden ging voor zijn berekeningen uit van zes veel verkochte banden in standaardmaat met label B (zie figuur). Hij meette de rolweerstand bij een voor deze banden correcte druk van 210 KPa (100 KPa = 1 Bar). Daarna meette hij bij een druk 250, 290 en 330 KPa, waarbij de rolweerstand afnam met respectievelijk 8, 13 en 16 procent.

## Rolweerstand

Bij de metingen bij teruglopende bandenspanning – bij 170 en 130 KPa – nam de rolweerstand naar verhouding veel sneller toe, met respectievelijk 10 en 24 procent. Van Koeverden licht toe: "Bij autobanden loopt de spanning, zoals we weten – over langere tijd langzaam terug, bij de meeste banden met 10 KPa per anderhalve maand. Soms kan het ook sneller gaan, daarom zijn de inspanningen van Kies de Beste Band ook zo belangrijk. Het is zeker niet denkbeeldig dat de spanning in de loop van weken en maanden terugloopt van 210 naar waarden rond 130 KPa. Dat doet nogal wat met de labelwaarde van de band. In feite rijdt de auto niet meer op een label B-band, maar op een label C- of D-band. Met grote gevolgen voor rolweerstand en brandstofverbruik – en uiteindelijk voor de stikstofwaarden in ons milieu."

## Verloop groot

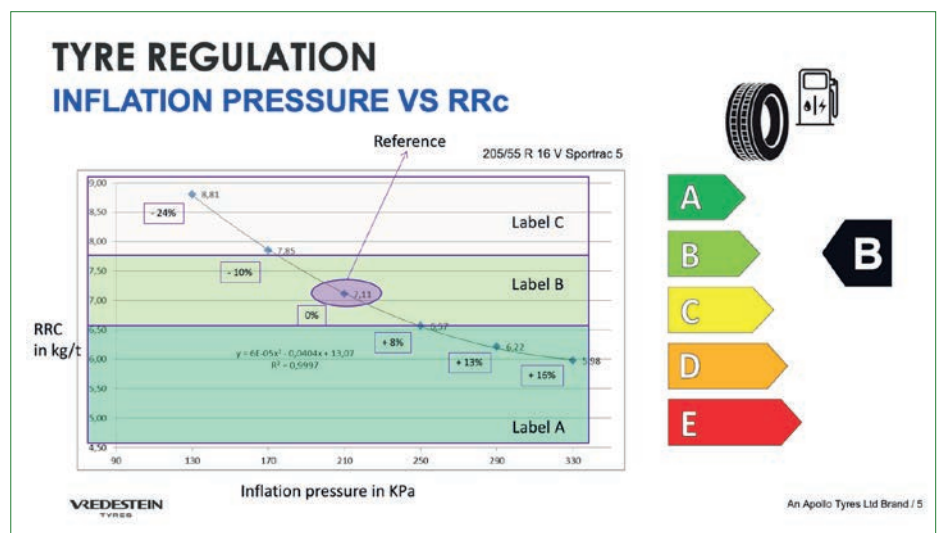
Het verloop in rolweerstand bij verlaging van spanning is dus naar verhouding vrij groot. "En elke 5 à 6 procent extra rolweerstand levert 1 procent extra brandstofverbruik op. Wie dus de bandenspanning op z'n beloop laat, doet z'n portemonnee, maar ook de uitstoot van CO2- én van stikstof geen goed."

Van Koeverden vindt dat er zeker iets te zeggen is voor de maatregel van de overheid om snelheden op de wegen terug te brengen. "Het idee is dat we allemaal ons steentje bijdragen: voet van het gas, minder stikstof in het milieu. Maar door de exercitie met de bandenspanning komt het mij voor dat een andere gezamenlijke inspanning – vaker bandenspanning meten en op niveau brengen – veel kan opleveren."

## Inzicht voor de overheid

Dat alles levert naar het idee van Van Koeverden een belangrijk inzicht op voor de overheid. "Mijn hypothese, voor 'Den Haag' te overwegen, is deze: Stel dat iedereen in Nederland eenmaal per maand z'n bandenspanning controleert en daarbij een spanningsverlies van 20 KPa corrigeert. Dat is 5 procent rolweerstand. En 1 procent brandstofverbruik. En dat voor het hele wagenpark, wat geeft dat mogelijk een geweldig potentieel in het terugdringen van de stikstofuitstoot!"

"Ik weet het", zegt Michiel van Koeverden, "dit werkt alleen als iedereen meedoet. Maar de winst die elke maand checken oplevert voor de wereld, het milieu en het klimaat, die is de moeite waard", betoogt hij.



# Winterbanden

Zomer- en winterbanden verschillen ontzettend van elkaar. Belangrijke verschillen zijn het profiel en de rubbersamenstelling. Deze hebben grote invloed op je remweg, de rolweerstand en het afrolgeluid van je auto. Bij gemiddelde temperaturen onder de 7 °C (meestal vanaf november) is het verstandiger om op winterbanden te rijden. Zodra de wintertijd is ingegaan is het dan ook aan te raden een afspraak te maken om je zomerbanden te vervangen door winterbanden. Dit is beter voor de veiligheid, de kosten en het milieu en zo ben je altijd goed voorbereid op alle, vaak onverwachte, winterse weersomstandigheden.



Bij 100 km/u sta je met winterbanden op een nat wegdek vier meter eerder stil dan met zomerbanden. Op sneeuw is het verschil nog groter. Bij 50 km/u sta je met winterbanden maar liefst 28 meter eerder stil!

Bij sneeuw kun je je auto met zomerbanden beter laten staan. Is dat geen optie of ga je met de auto op wintersport, dan zijn winterbanden sowieso de beste keus en in veel landen zelfs verplicht.

Meer informatie: [kiesdebesteband.nl/banden](https://kiesdebesteband.nl/banden)

Scan de QR code voor een informatie-filmpje over winterbanden



## ALS HET KOUDER WORDT, STA JE VOOR DE KEUS: WINTERBANDEN OF NIET

Ook in ons land, zijn winterbanden verstandiger als de temperaturen onder de 7 °C zakken. Rubber wordt bij lagere temperaturen namelijk harder. Hierdoor verliezen zomerbanden grip op het wegdek. Winterbanden zijn gemaakt van zachter rubber en hebben speciale groeven die zorgen voor extra grip.





## FACTSHEET

### Juiste band op het juiste moment

Een autoband is een hightechproduct. Het deel van de band dat in contact komt met de weg, is ongeveer zo groot als de palm van uw hand. Samen is dit één A4tje. Daarmee moeten alle krachten (remmen, sturen en versnellen) van uw auto overgedragen worden. En dat bij alle weersomstandigheden. Bovendien zorgen banden ervoor dat veiligheidssystemen zoals ABS en ESP goed werken. Het is dus belangrijk dat u de beste band kiest.

### Winterbanden en zomerbanden

Een winterband biedt extra veiligheid bij temperaturen van 7°C en lager. Dit komt omdat het rubber van het loopvlak een andere samenstelling heeft dan bij een zomerband en ook bij lage temperaturen flexibel blijft. Daarom heeft de winterband in koud weer meer grip. Een winterband heeft lamellen, kleine inkepingen in de profielblokken die voor meer grip zorgen bij het optrekken en remmen.

Het voordeel van winterbanden bij koud weer (onder 7°C) is groot. Een auto op winterbanden die 100 km/u rijdt en op een nat wegdek remt, staat vier meter eerder stil dan dezelfde auto op zomerbanden. Dat kan het verschil zijn tussen wel of geen aanrijding. Op sneeuw is het verschil nog groter. Rijdt u 50 km/u op winterbanden en remt u op sneeuw, dan staat u zelfs 28 meter eerder stil.

## WINTER BANDEN

### Afrolgeluid

Banden die over het wegdek rollen maken geluid. De Nederlandse (snel)wegen worden steeds drukker en daarmee neemt ook de geluidsoverlast toe. De keuze voor de beste band op het juiste moment zorgt voor minder afrolgeluid. Winterbanden hebben een zachtere rubbersamenstelling dan zomerbanden. Bij lage temperaturen wordt het rubber van zomerbanden relatief hard. Dit zorgt voor meer afrolgeluid. In de winter maken winterbanden dus minder geluid.



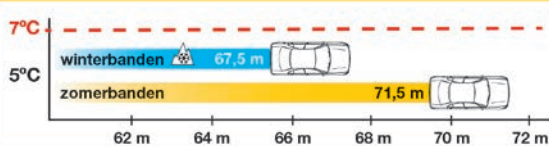
### De vierseizoenenband

Naast de winter- en de zomerband bestaat er ook de vierseizoenen- of allseasonband. Deze band is een compromis tussen een winter- en een zomerband. In de winter presteert volgens bandentests van de ANWB een winterband het best; in de zomer gaat er niets boven een zomerband. De vierseizoenenband scoort in alle gevallen minder dan de zomer- en winterbanden.

### Wat is het verschil in remweg tussen zomer- en winterbanden?

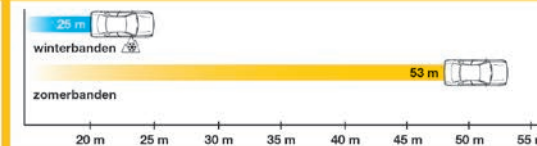
#### REMMEN OP NAT WEGDEK

Onder de +7°C is de remafstand met winterbanden korter. Bij een snelheid van 100 km/u staat u 4 meter eerder stil.



#### REMMEN OP SNEEUW

Met winterbanden is bij sneeuw de remweg meer dan de helft korter bij een snelheid van 50 km/u. U staat 28 meter eerder stil.



**LET OP!** Bij bovenstaande grafieken is geen rekening gehouden met uw reactiesnelheid en de tijd voordat het remsysteem in werking treedt (zwel tijd).

# Actuele Europese wetgeving winterbanden en sneeuwkettingen

Op 14 oktober jl. heeft VACO een nieuwsbericht gepubliceerd over de actuele Europese wet- en regelgeving met betrekking tot winterbanden en sneeuwkettingen. De Europese wet- en regelgeving rond winterbanden en sneeuwkettingen is niet uniform en verandert regelmatig. Van 1 november 2021 tot en met 31 maart 2022 is bijvoorbeeld de Franse wet- en regelgeving over het gebruik van winterbanden en sneeuwkettingen veranderd en moeten voertuigen in berggebieden voorzien zijn van winterbanden of sneeuwkettingen.

Lees meer informatie op [bandveilig.nl](http://bandveilig.nl)

## VACO SCHRIJFT HET VOLGENDE OVER DE ACTUELE SITUATIE IN EUROPA:

### Frankrijk

De wetgeving voor het gebruik van winterbanden en sneeuwkettingen in Frankrijk verandert met ingang van 1 november 2021. De nieuwe wetgeving in het kort: in 48 departementen, gelegen in bergachtige gebieden, is het gebruik van winterbanden of sneeuwkettingen verplicht in de periode 1 november – 31 maart.

De wetgeving geldt voor lichte en zware voertuigen.

### Duitsland

De Duitse winterbanden-wetgeving voor bedrijfswagens > 3.500 kg is vorig jaar gewijzigd. Bedrijfswagens en bussen dienen bij winterse omstandigheden te zijn voorzien van winterbanden op de aangedreven assen en sinds 1 juli 2020 eveneens op de stuurass(en).

### Productieperiode bepalend

De Duitse wetgeving maakt voor lichte en zware (> 3.500 kg) voertuigen een onderscheid tussen banden die vóór en vanaf 1 januari 2018 zijn geproduceerd.

- Banden geproduceerd vanaf 1 januari 2018 krijgen wettelijk alleen het predicaat 'winterband' als ze zijn voorzien van het sneeuwvloksymbool (3PMSF).
- Voor banden met alleen de M+S codering die zijn geproduceerd vóór 1 januari 2018 geldt een overgangsregeling tot 30 september 2024. Tot die tijd worden deze banden wettelijk als winterband aangemerkt.

### Oostenrijk

Oostenrijk hanteert voor lichte en zware voertuigen hetzelfde onderscheid als Duitsland tussen banden die vóór en vanaf 1 januari 2018 zijn geproduceerd.

Let op: de overige wetgeving in Oostenrijk, zoals de wettelijke minimale profieldiepte, wijkt deels af van de Duitse wetgeving. Zie [Bandveilig.nl](http://Bandveilig.nl).

### Noorwegen

Winterbanden zijn verplicht voor alle assen van zware voertuigen, inclusief aanhangers en opleggers. Sinds de vorige winter (2020/2021) moeten winterbanden op de aangedreven assen en de voorste stuurassen van motorvoertuigen >3.500 kg voorzien zijn van het sneeuwvloksymbool. Voor de overige banden volstaat de M+S codering.

### Zweden

Sinds 1 juni 2019 geldt in Zweden de eis dat alle assen van bedrijfswagens en overige voertuigen > 3.500 kg, inclusief oplegger of trailer, bij winterse omstandigheden van winterbanden moeten zijn voorzien.



# De waarde van de band in en na gebruik... ...wordt steeds groter!

Er wordt ons weer een barre winter voorspeld. We hoopten allemaal vurig dat we uit de corona-ellende zouden zijn, maar helaas. Toch weten we zeker dat we ook deze coronagolf weer zullen overwinnen en dat de tijd van maatregelen om het virus te bedwingen weer voorbij zal gaan. Wat zeker niet voorbij zal gaan is de golf van aandacht voor klimaatverbetering, de noodzakelijke CO2-besparingen, energie-vergroening, grondstoffenbeperking door herverwerking en hergebruik. Want: we willen naar een circulaire economie.



Kees van Oostenrijk  
Bestuurder  
Band&Milieu-organisatie

We moeten blijven bewegen, van A naar B, terug, en dan naar C en D. Mooie matrix-bewegingen, waarvoor de automobilititeit de meest geëigende oplossing zal blijven? En daarvoor hebben we de autoband nodig. De eerste autoband was nodig voor de eerste auto, ruim honderd jaar geleden. En we zijn inmiddels tientallen miljarden autobanden verder!

Die band is een bijzonder product dat desalniettemin zo eenvoudig lijkt. Neen, de band is een hoogstaand technologisch product en bestaat uit hoogwaardige grondstoffen en materialen. Vanuit de biobasis van natuurrubber naar SBR-rubber, dus eigenlijk een bioproduct. Met toevoeging van andere noodzakelijke stoffen om de band de eigenschappen te geven, die hem geschikt maakt om als verbinding te functioneren tussen voertuig en wegdek.

Meer of minder snel, meer of minder zwaar, onder iedere omstandigheid van weer en wind, wegdek, verkeer, rijgedrag chauffeur, polder of berg, nat of droog. De band moet in ieder geval zorgen voor drie belangrijke aspecten: Veiligheid, zuinig omspringen met brandstof en weinig geluid opleveren voor de omgeving. Rijcomfort kun je daaraan toevoegen, maar dat laatste meten we niet voor het bandenlabel, waarmee we de kwaliteit van de band in beeld brengen.

Een band wordt in de productie op vijftig kwaliteitsaspecten goedgekeurd, en mag daarna de weg op. Voldoet daarmee aan scherpe milieunormen. En dat alles op basis van kwalitatief hoogstaande materialen.

En toch wordt die gebruikte band in de volksmond gezien als een 'afvalproduct'? Terwijl er nog heel veel hergebruikswaarde in zo'n band zit. Daarom heeft een gebruikte band inmiddels in Italië en Spanje de status 'End of waste' gekregen. In Nederland geldt dat voor een aantal toepassingen. Voor heel Europa wordt gewerkt aan de 'End of waste'-status van de band. Ik ben bang, dat pas dan het besef gaat doordringen, dat gebruikte banden straks de grondstofbasis gaan vormen voor de productie van nieuwe banden in onze wereld. Maar, ik weet zeker dat het zo ver gaat komen. Want ook voor de grondstofbron van natuurrubber, de rubberboomplantages, is de groei in het arsenaal aarde beperkt. Intussen wordt voor iedere meter landbouw-, veeteelt- en bosgrond gevochten voor heel veel grondstoffen.

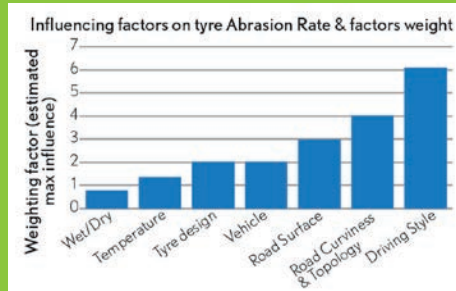
Daarom is rubber en de herverwerking daarvan een heel belangrijk aandachtspunt in het Europese grondstoffenprogramma onder Horizon 2030. En daarom werkt RecyBEM met hart en ziel aan de duurzame inzameling en herverwerking van gebruikte banden.

## BRONNEN VAN BANDENSLIJTAGE EN FIJNSTOF

De bandenindustrie doet samen met de overheid al jaren onderzoek naar de invloed van bandenslijtage op de lucht en het milieu rondom de wegen en daarbuiten.

Dat onderzoek vindt plaats onder de titel TRWP: Tyre and Road Wear Particles. Ofwel, vrij vertaald: band- en wegdekdeeltjes. Ook is er onderzoek gedaan naar de belangrijkste oorzaken voor de mate van bandenslijtage. Met stip op nummer 1 staat de belangrijkste beïnvloedingsfactor: het rijgedrag en de rijstijl van de chauffeur (wegingsfactor 6 in beïnvloeding). Het is veel belangrijker dan de technische aspecten van de weg, zoals het oppervlak van de weg en bochten, etc. Pas daarna komen de technische kwaliteit van band en voertuig.

De conclusie? Ons rijgedrag, de rijstijl van de chauffeur bepaalt in de hoogste mate onze bandenslijtage. Het ontwerp van de band draagt veel minder bij dan vele milieu-doemdenkers vermoeden. Het goede nieuws is dus dat we zelf veel kunnen doen om te zorgen dat onze banden minder slijten.



# HEEFT U ONZE SEIZOENSADVERTENTIES IN 2021 GEZIEN?

**Negen miljoen ingezamelde gebruikte autobanden per jaar...**

...dat zijn alle gebruikte personenwagenbanden uit de vervangingsmarkt in Nederland  
 ...op milieuverantwoorde manier verwerkt  
 ...dit levert 42 miljoen kilo hoogwaardige grondstoffen  
 ...dit betekent bijna 80.000 ton minder CO<sub>2</sub>-uitstoot  
 ...daarmee ecologische besparingen gelijk aan de emissie van 530 miljoen autokilometers (13.250 keer de aardbol rond) of de aanplant van 530.000 nieuwe bomen

**Inzamelen van gebruikte autobanden voor een schoner milieu.**  
 Alle gebruikte autobanden uit de vervangingsmarkt worden in Nederland door RecyBEM ingezameld en op een milieuverantwoorde manier verwerkt. RecyBEM is een initiatief van uw bandenleverancier. Het RecyBEM-systeem is door het ministerie van I&W algemeen verbindend verklaard (AVV). Hierdoor heeft RecyBEM kracht van wet.  
[www.bandenmilieu.nl](http://www.bandenmilieu.nl)

**AVV**  
**RecyBEM B.V.**  
**BAND & MILIEU**

Oude banden, nieuw leven.

**Negen miljoen ingezamelde gebruikte autobanden per jaar...**

...dat zijn alle gebruikte personenwagenbanden uit de vervangingsmarkt in Nederland  
 ...op milieuverantwoorde manier verwerkt  
 ...dit levert 42 miljoen kilo hoogwaardige grondstoffen  
 ...dit betekent bijna 80.000 ton minder CO<sub>2</sub>-uitstoot  
 ...daarmee ecologische besparingen gelijk aan de emissie van 530 miljoen autokilometers (13.250 keer de aardbol rond) of de aanplant van 530.000 nieuwe bomen

**Inzamelen van gebruikte autobanden voor een schoner milieu.**  
 Alle gebruikte autobanden uit de vervangingsmarkt worden in Nederland door RecyBEM ingezameld en op een milieuverantwoorde manier verwerkt. RecyBEM is een initiatief van uw bandenleverancier. Het RecyBEM-systeem is door het ministerie van I&W algemeen verbindend verklaard (AVV). Hierdoor heeft RecyBEM kracht van wet.  
[www.bandenmilieu.nl](http://www.bandenmilieu.nl)

**AVV**  
**RecyBEM B.V.**  
**BAND & MILIEU**

Oude banden, nieuw leven.

**Negen miljoen ingezamelde gebruikte autobanden per jaar...**

...dat zijn alle gebruikte personenwagenbanden uit de vervangingsmarkt in Nederland  
 ...op milieuverantwoorde manier verwerkt  
 ...dit levert 42 miljoen kilo hoogwaardige grondstoffen  
 ...dit betekent bijna 80.000 ton minder CO<sub>2</sub>-uitstoot  
 ...daarmee ecologische besparingen gelijk aan de emissie van 530 miljoen autokilometers (13.250 keer de aardbol rond) of de aanplant van 530.000 nieuwe bomen

**Inzamelen van gebruikte autobanden voor een schoner milieu.**  
 Alle gebruikte autobanden uit de vervangingsmarkt worden in Nederland door RecyBEM ingezameld en op een milieuverantwoorde manier verwerkt. RecyBEM is een initiatief van uw bandenleverancier. Het RecyBEM-systeem is door het ministerie van I&W algemeen verbindend verklaard (AVV). Hierdoor heeft RecyBEM kracht van wet.  
[www.bandenmilieu.nl](http://www.bandenmilieu.nl)

**AVV**  
**RecyBEM B.V.**  
**BAND & MILIEU**

Oude banden, nieuw leven.

**Weer ruim 9 miljoen ingezamelde banden in 2021**

...dat zijn alle gebruikte personenwagenbanden uit de vervangingsmarkt in Nederland  
 ...op milieuverantwoorde manier verwerkt  
 ...dit levert 42 miljoen kilo hoogwaardige grondstoffen  
 ...dit betekent bijna 80.000 ton minder CO<sub>2</sub>-uitstoot  
 ...daarmee ecologische besparingen gelijk aan de emissie van 530 miljoen autokilometers (13.250 keer de aardbol rond) of de aanplant van 530.000 nieuwe bomen

Dus op naar weer een goed oud voor nieuw in:

**Inzamelen van gebruikte autobanden voor een schoner milieu.**  
 Alle gebruikte autobanden uit de vervangingsmarkt worden in Nederland door RecyBEM ingezameld en op een milieuverantwoorde manier verwerkt. RecyBEM is een initiatief van uw bandenleverancier. Het RecyBEM-systeem is door het ministerie van I&W algemeen verbindend verklaard (AVV). Hierdoor heeft RecyBEM kracht van wet.  
[www.bandenmilieu.nl](http://www.bandenmilieu.nl)

**AVV**  
**RecyBEM B.V.**  
**BAND & MILIEU**

Oude banden, nieuw leven.



# GECERTIFICEERDE INZAMELAARS

RecyBEM werkt samen met professionele bandeninzamelingsbedrijven. Zij zorgen voor een gestructureerde en efficiënte inzameling van gebruikte autobanden. De gecertificeerde inzamelingsbedrijven voldoen aan strenge kwaliteitseisen die contractueel zijn vastgelegd. Onderstaande inzamelaars zijn ook te vinden op [www.recybem.nl/inzamelaars](http://www.recybem.nl/inzamelaars)

## AT BANDENEXPORT

Conradstraat 12  
3364 AC SLIEDRECHT  
Tel. (0184) 42 03 33  
[info@atbandenexport.com](mailto:info@atbandenexport.com)

## GRUBA AUTOBANDEN B.V.

Strootsweg 22,  
7547RW ENSCHEDE  
Tel. (053) 436 70 46  
[info@gruba.nl](mailto:info@gruba.nl)

## SIBA AUTOBANDEN B.V.

Industrielaan 22  
5406 XC UDEN  
Tel. (0413) 25 08 03  
[info@siba.nl](mailto:info@siba.nl)

## BERKVEN'S BANDENRECYCLING

Vlechter 3  
5711 LS SOMEREN  
Tel. (0493) 49 12 32  
[pband@xs4all.nl](mailto:pband@xs4all.nl)

## GROOTHANDEL KRANENBURG

Over de Weide 2,  
4115RZ ASCH  
Tel. (0345) 50 17 41  
[groothandel@kranenburgvof.nl](mailto:groothandel@kranenburgvof.nl)

## BANDENHANDEL TIELEMANS V.O.F.

Kruisstraat 126B  
5502 JJ VELDHOVEN  
Tel. (040) 254 53 32  
[info@tielemans-banden.nl](mailto:info@tielemans-banden.nl)

## B.V. AUTOBANDRECYCLING.NL

Voltaweg 1  
9503 GR STADSKANAAL  
Tel. (085) 27 36 759  
[info@autobandrecycling.nl](mailto:info@autobandrecycling.nl)

## LIMADO AUTOBANDEN RECYCLING B.V.

De Stater 10  
5737 RV LIESHOUT  
Tel. (0499) 42 10 14  
[Kantoor@limado.nl](mailto:Kantoor@limado.nl)

## TOTAL RECYCLING INDUSTRIES B.V.

Newtonweg 3  
8912 BD LEEUWARDEN  
Tel. (058) 213 70 66  
[tri@tri.nl](mailto:tri@tri.nl)

## EUROBAND B.V.

Velsenstraat 4  
4251 LJ WERKENDAM  
Tel. (0183) 50 50 47  
[info@euroband.info](mailto:info@euroband.info)

## LINTIRE B.V.

Lange Dreef 2  
4131NH VIANEN  
Tel. (0347) 34 44 01  
[info@lintire.nl](mailto:info@lintire.nl)

## DE ZWARTE BAND

Witte Paal 39  
1742 NL SCHAGEN  
Tel. (0224) 21 71 26  
[info@dezwarteband.eu](mailto:info@dezwarteband.eu)

## FTS TRADING

Industrieweg 77  
1775 PW MIDDENMEER  
Tel. (0227) 50 13 68  
[info@ftstrading.nl](mailto:info@ftstrading.nl)

## REEDIJK USED TYRES B.V. DORDRECHT

Pieter Zeemanweg 200  
3316 GZ DORDRECHT  
Tel. (078) 676 17 10  
[info@reedijkusedtyres.nl](mailto:info@reedijkusedtyres.nl)

## GRANUBAND B.V.

Siciliëweg 20  
1045 AS AMSTERDAM  
Tel. (020) 497 82 01  
[inzameling@granuband.com](mailto:inzameling@granuband.com)

## RUBBER RECYCLING OVERPELT BVBA

Emiel Vlieberghlaan 3  
B-3900 OVERPELT / BELGIE  
Tel. (0032) 11 806 488  
[info@rubberrecycling.be](mailto:info@rubberrecycling.be)

# Weer ruim 9 miljoen ingezamelde banden in 2021

*...dat zijn alle gebruikte personenwagenbanden uit de vervangingsmarkt in Nederland*

*...op milieuverantwoorde manier verwerkt*

*...dit levert 42 miljoen kilo hoogwaardige grondstoffen*

*...dit betekent bijna 80.000 ton minder CO<sub>2</sub>-uitstoot*

*...daarmee ecologische besparingen gelijk aan de emissie van 530 miljoen autokilometers (13.250 keer de aardbol rond) of de aanplant van 530.000 nieuwe bomen*

*Dus op naar weer een goed oud voor nieuw in:*



RecyBEM wenst u fijne feestdagen en een voorspoedig 'Oud voor Nieuw' in 2022.

**Inzamelen van gebruikte autobanden voor een schoner milieu.**

Alle gebruikte autobanden uit de vervangingsmarkt worden in Nederland door RecyBEM ingezameld en op een milieuverantwoorde manier verwerkt.

RecyBEM is een initiatief van uw bandenleverancier.

Het RecyBEM-systeem is door het ministerie van I&W algemeen verbindend verklaard (AVV). Hierdoor heeft RecyBEM kracht van wet.

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



Oude  
banden,  
nieuw  
leven.

**RecyBEM B.V.**



**BAND & MILIEU**