

IN DIT NUMMER:

- Zijn assistent heeft het eigenlijk letterlijk gezegd...
- Brief van SGS
- Milieumythes rubbergranulaat
- Gemeenten houden vast aan SBR-infill
- Kansloze aanklacht
- De velden in Nederland zijn veilig
- Inzamelrecord in 2016!
- Frank Hopstaken geïnterviewd door ZEMBLA

Oude banden,
nieuw leven.

RecyBEM B.V.



- Het frame van Zembla
- SBR-granulaat draagt bij aan de circulaire economie
- BSNC Rapport - verspreiding van rubberkorrels
- Handreiking voor het milieuvriendelijk toepassen van rubbergranulaat
- Kunstgrassytem met infill van rubbergranulaat
- Zand is toch gewoon zand?
- Milieurisico door zinkuitloging?
- Norm voor rubberkorrels

Kunstgras-korreldossier!

Rubbergranulaat is veilig voor mens en milieu



Het bespaart CO₂ en zorgt dat waardevolle grondstoffen behouden blijven

In 2016 heeft RecyBEM een recordaantal van 8,5 miljoen autobanden ingezameld. Hiermee zorgen we dat er geen banden rondslingeren in het milieu en dat de uitstoot van CO₂ wordt vermeden. Maar met de inzameling en verwerking blijven ook waardevolle grondstoffen behouden. RecyBEM stimuleert het recyclen van gebruikte autobanden tot rubbergranulaat en staal en bespaart zo grondstoffen en CO₂-emissies. Rubbergranulaat op kunstgrasvelden is een van de toepassingen waarmee de circulaire milieuwaarde van banden wordt verbeterd. Alle positieve onderzoeksresultaten bieden opdrachtgevers voldoende reden om te kiezen voor het duurzame en veilige rubbergranulaat van autobanden als instrooi materiaal voor hun kunstgrasvoetbalvelden. Ecotest vergeleek de footprint per voetbalveld met infill van SBR, EPDM en kurk (en combinaties daarvan). Wat blijkt: SBR geeft een lage uitstoot van CO₂ door hergebruik van voertuigbanden, SBR heeft de laagste kosten én van SBR is als enige bewezen dat het opnieuw bruikbaar is nadat het al tien jaar als infill gediend heeft.

Infill van SBR-rubbergranulaat is sporttechnisch superieur en draagt bij aan de circulaire milieuwaarde van autobanden!

RecyBEM-gecertificeerde inzamelingsbedrijven hebben in 2016 ruim 8,5 miljoen gebruikte autobanden ingezameld en verwerkt. De inzameling en verwerking heeft in 2016 geleid tot een ecologische besparing* gelijk aan:

23.880.833

kilo rubber



5.799.631

kilo staal



63.966.518

kilo CO₂-uitstoot



13.646.190

kilowattuur



* Deze resultaten zijn berekend door Ecotest. RecyBEM heeft samen met FFact management consultants de Ecotest ontwikkeld. Het is een rekeninstrument om de duurzaamheidsprestaties te meten gericht op de indicatoren kosten/opbrengsten, CO₂-emissie en grondstoffenbehoud.

Het gebruik van rubbergranulaat van gemalen autobanden als infill op kunstgrasvelden is een van de toepassingen voor het hergebruik van het materiaal van gebruikte autobanden.

Een mooie toepassing omdat het gebruik veilig is, sporttechnisch superieur is en bijdraagt aan de circulaire milieuwaarde van autobanden. Het is dan ook teleurstellend dat er wederom een aanval ingezet is op de toepassing van rubberkorrels op kunstgrasvelden.

In dit korreldossier geven we u de onderzoeken en informatie op basis waarvan u de feiten op een rij kunt zetten en zo uw oordeel kunt vormen.

RecyBEM B.V., Loire 150, 2491 AK Den Haag, Postbus 418, 2260 AK Leidschendam.

Telefoon (070) 444 06 32 | fax (070) 444 06 61 | e-mail bem@recybem.nl | website www.recybem.nl

Zijn assistent heeft letterlijk gezegd...



Kees van Oostenrijk, directeur RecyBEM en bestuurder van de Band@Milieu-organisatie

Tallose keren wordt Hopstaken geconfronteerd met uitspraken van derden of zogenaamde feiten, die vooraf niet aan ons waren overlegd. Frank doet het prima, zijn verhaal is simpel: zolang je de geadviseerde voorzorgsmaatregelen neemt, is er niks aan de hand. Het zink komt er bijna niet uit, en wat eruit komt wordt opgevangen door de adsorptielaag onder het veld.

Dan denk je dat je met serieuze journalisten van doen hebt, die de ethische normen en waarden onderschrijven. Ze zijn immers van de VARA - van oudsher toch een beetje de moraalridders van journalistiek Nederland. De mannen en vrouwen die altijd het beste met ons allen voor hadden. De zwakkeren tegen de sterken beschermen enzo. En dan kom je toch van een koude kermis thuis. En vraag je je af: hoe kan deze journalist van Zembla nou beweren dat hij gewoon een objectief verhaal wil maken over het onderwerp rubberkorrels en milieu? Want alles wijst erop dat dit helemaal niet zijn intentie is. Zijn assistent heeft het eigenlijk letterlijk gezegd....

het eigenlijk



Een natte namiddag, ergens halverwege september. Ik zit samen met mijn adviseur aan een tafeltje in het Van der Valk-hotel in Amersfoort. Tegenover ons zitten Roelof Bosma en Frans Glissenaar. Beide heren zijn journalist van het beruchte TV-programma Zembla. Van de VARA ja. Nou ja, tegenwoordig BNNVARA. Zembla blijkt nog even vooringenomen als altijd. De twee heren tegenover ons willen van ons weten wat wij zouden kunnen vertellen over het onderwerp zinkverspreiding in het milieu door toepassing van rubberkorrels. Wij willen van hen weten in hoeverre ons verhaal überhaupt een goede plek krijgt in hun uitzending en of het wel zinvol is om mee te werken. Het wantrouwen is groot, aan weerskanten. Zij hebben een geluidsopname meelopen, wij hebben een geluidsopname meelopen.

De afspraak is tot stand gekomen nadat Glissenaar ons had benaderd: of wij wilden meewerken aan een interview. Waarschijnlijk gingen ze er voetstoots vanuit dat we dat toch niet zouden doen, dus ik had hun reactie wel willen zien toen we ze vertelden dat we dit wel overwogen. Ondanks dat Glissenaar aan de telefoon bevestigde dat Zembla niet die uitzending ging maken om te vertellen hoe tof die rubberkorrels zijn. Nee, het ging erom dat ze wilden laten zien dat er opnieuw groot gevaar blijkt te schuilen in die zwarte rubberdeeltjes. Dus de vooringenomenheid was al uitgesproken. Toch wilden we wel meewerken, omdat we deze keer wilden proberen om in de uitzending zelf een ander geluid, meer feiten, minder emotie te laten horen. Dus zaten we daar, in Amersfoort, en stelde opperjournalist Bosma voor dat er over en weer geen konijnen uit de hoge hoed zouden komen tijdens het interview: wij zouden niet met onverwachte informatie komen, zij zouden niet met onverwachte vragen komen. Dus spraken we af dat wij de vragen zoals ze gesteld gingen worden vooraf te zien kregen en dat zij onze antwoorden voor de opname kenden. Je bent toch zo professioneel mogelijk met elkaar bezig, nietwaar. Die vragen kregen we, en zij onze antwoorden.

Een gure maandagochtend in Amsterdam, anderhalve week later. In de tussentijd is er over en weer wat gesteggeld over de interviewlocatie. Zembla wilde dolgraag een achtergrond van stapels autobanden. Wij vertikten dit natuurlijk: het gaat over rubberkorrels op kunstgras, niet over autobanden in een verwerkingsfabriek. Het compromis was: een voetbalclub. De avond voor de opname bleek dit opeens onmogelijk - het werd een studio ergens op het Java-Eiland in Amsterdam. Onze man die het woord ging voeren: Frank Hopstaken. Als chemisch geoloog bestudeert hij al 35 jaar de verspreiding van stoffen in de bodem. En vanaf het begin betrokken bij het gebruik van rubbergranulaat op kunstgras. Zelf overigens fervent voetballer en voorzitter van een grote club in het Westen van het land. Zoals hij altijd zegt: "ik voetbal heerlijk op kunstgras, mijn passes komen altijd aan". Frank is een absolute topdeskundige op het vlak van rubber, de circulaire economie, de samenstelling en de impact van de korrels op de bodem. Maar hij is wel van ons. Dus verdacht, in de ogen van Zembla. We hadden graag een helemaal onafhankelijke expert naar voren geschoven, maar die mogen niet meer praten over dit onderwerp, van hun werkgever. Te gevoelig. Of Zembla blijkt ze al te hebben gesproken en heeft ze een spreekverbod tot na de uitzending opgelegd. Interessante vorm van objectieve journalistiek, zeg maar.

Enfin, Frank zit daar dus. Die konijnen en de hoge hoed bleek Bosma toch zelf te hebben meegenomen. Talloze keren wordt Hopstaken geconfronteerd met uitspraken van derden of zogenaamde feiten, die vooraf niet aan ons waren overlegd. Frank doet het prima, zijn verhaal is simpel: zolang je de geadviseerde voorzorgsmaatregelen neemt, is er niks aan de hand. Het zink komt er bijna niet uit, en wat eruit komt wordt opgevangen door de adsorptielaag onder het veld. Ieder veld heeft zo'n laag omdat die nu eenmaal nodig is voor drainage. Bosma stelt dezelfde vraag tig keer om te kijken of ie niet toch een ander antwoord krijgt. Ten langen leste vraagt hij dan maar waar al dat zink dan gebleven is, want niemand kan het vinden. Het antwoord van Frank: niemand kan het vinden, omdat het nog steeds in die korrels zit! Nu maar hopen dat de serieuze journalisten van Zembla dit antwoord ook uitzenden. Ik ben bang van niet...

Ondergrond is niet vervuild

College Baarn: "Rubberkorrels op kunstgrasvelden niet vervangen"

Het college van Burgemeester en Wethouders adviseert de gemeenteraad van Baarn om de rubberkorrels die op de kunstgrasvelden in Baarn liggen rustig te laten liggen. Op basis van een eigen bodemonderzoek constateerde het college in Baarn dat de bodem onder hun oude kunstgrasveld schoon is! Het resultaat is in lijn met de verwachting van alle eerdere door INTRON uitgevoerde onderzoeken en voorspellingen.

In februari kreeg het college van Baarn de opdracht van de gemeenteraad om de rubberkorrels op drie kunstgrasvelden en het Cruyff Court zo snel mogelijk te vervangen en om onderzoek te doen naar mogelijke vervuiling van de grond onder de velden als gevolg van uitloging van chemische stoffen uit de rubberkorrels.

Het college heeft laten onderzoeken of de ondergrond onder de velden vervuild is. Conclusie: die is schoon. Dus kunnen de korrels blijven liggen, aldus het college. Alleen als de landelijke of Europese overheid de normen bijstelt, zou hierin verandering kunnen komen. Dat is niet aan de orde tot 2019 en op dat moment staat vervanging van twee velden al in de begroting. Dan kan opnieuw een beoordeling worden gemaakt over de kunstgrasvelden en de infillmaterialen.

De onrust in Baarn kwam in februari in het nieuws. André de Jeu, Vereniging Sport en Gemeenten reageerde in de Regionale Dagbladen Persgroep van 24 februari 2017: André de Jeu vraagt zich wel openlijk af wáárom de volksvertegenwoordigers in Baarn per se een andere vulling willen. „Dit besluit is niet genomen op basis van feiten, maar op basis van een onderbuikgevoel. Want het RIVM-rapport zit goed in elkaar. Het toont aan dat de gezondheidsrisico's écht verwaarloosbaar zijn. En als we alle risico's willen vermijden, moeten we ook maar niet meer in de auto stappen."

Remko Veltien, voorzitter voetbalclub in Baarn heeft meegewerkt aan de informatieve film over de onrust na de eerste uitzending van Zembla: "Toen het RIVM onderzoek naar buiten kwam, waren we erg opgelucht. Dat was voor ons het signaal dat we weer door konden met voetballen. Nu met extra zekerheid." Bekijk de film op onze Facebook pagina.



1. "Door rubberkorrels op kunstgrasvelden komt jaarlijks 10.000 kilo zink in het milieu terecht"

"Wanneer er een drainagesysteem is aangebracht blijft een deel van het zink in de bovenste lavalag zitten. Het meeste zink verdwijnt echter naar de bodem, het grondwater en het oppervlaktewater. Daarnaast brengen de rubbersnippers ook risico's voor milieu en gezondheid met zich mee doordat ze bijvoorbeeld verwaaien naar bermen en sloten en door andere milieuschadelijke stoffen die vrijkomen uit het rubber" zo is de mythe. Nu de feiten: Uit een studie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) blijkt dat jaarlijks 800 mg zink per vierkante meter wordt uitgelooft door de regen. Deze 800 mg geeft volgens INTRON echter geen realistisch beeld omdat dit gemeten is met een verouderde kolomproef. De feitelijke uitloging zal volgens INTRON ruim een factor 10 lager liggen gebaseerd op een realistischer proefopzet (Lysimeter). Daarbij looft het zink niet uit naar het milieu maar naar de zand- lava- of constructielaag die onder het grasveld met rubberkorrels ligt. Het zand of de materialen in deze constructielaag zijn bouwstoffen waarvoor het Besluit beheer bodemkwaliteit geldt. Het zink dat vrijkomt uit de infill adsorbeert aan de materialen in de constructielaag of de drainagelaag. Het zink blijft in deze laag van meestal circa 40 cm dikte volledig geadsorbeerd. Pas na 230 jaar is de maximale adsorptiecapaciteit van een constructie- en drainagelaag van 40 cm dikte bereikt. Tot dat moment blijft het zink dus nog steeds in de zandlaag zitten en is niet beschikbaar voor bodemdieren en komt niet in het oppervlaktewater. Het zand is na 230 jaar nog steeds zo schoon dat het als bouwstof voor alle toepassingen geschikt blijft. Daarmee komt het zink niet in het milieu terecht.

2. "De rubberkorrels op sportvelden is afval van autobanden"

In 2005 is al door het ministerie van VROM vastgesteld dat rubbergranulaat van autobanden geen afval is. Granulaat geproduceerd volgens specificatie, en voor sportvelden is dat ISO-M37a, is een materiaal. Granuleerbedrijven vormen een moderne recycling-industrie. Zij leveren een belangrijke bijdrage aan de circulaire economie die de hele maatschappij nastreeft. Nederland is koploper met beleid omtrent de circulaire economie.

3. "Rubbergranulaat van autobanden is afval dat wordt gestort op kunstgrasvoetbalvelden"

"De bandenindustrie is blij dat ze versnipperde oude banden kan uitstorten op sportvelden, en er nog geld voor krijgt ook" zo vervolgt het onjuiste verhaal, maar de feiten zijn anders. Sinds 1995 geldt in Nederland het stortverbod op banden. Het stortverbod is van kracht geworden omdat volgens de overheid bleek dat herverwerking van autobanden goed mogelijk was. Ook verbranden van autobanden bleek goed mogelijk waardoor storten niet nodig was. "Een bijkomend voordeel voor een stortverbod is het voorkomen van de problemen die het storten van banden met zich mee brengt (veel lucht, weinig massa, instabiele stort). Voorts ontstaat er een enorme belasting voor het milieu indien stapels banden in brand raken." Staatsblad 345, Besluit 27 juni 1995. Het storten van banden is niet verboden omdat het een milieubelasting met zich mee zou brengen. Er zijn gewoonweg betere opties, waarbij de eigenschappen van het materiaal hergebruikt kunnen worden, zoals de hoge calorische waarde en de elasticiteit van rubber.

Milieumythes rubbergranulaat

Op 11 oktober 2017 (21.15 uur, NPO2) zal Zembla opnieuw een uitzending over kunstgras laten zien. De teneur laat zich raden: "grote milieuproblematiek door het gebruik van rubberkorrels op kunstgrasvelden". In de afgelopen periode zien we een aantal mythes de kop op steken ten aanzien van de milieuproblematiek van het gebruik van rubbergranulaat. Hieronder een overzicht.

4. "Rubberkorrels op kunstgrasvelden dragen bij aan de plastic soep. Een deel van de rubberkorrels op sportvelden spoelt uiteindelijk naar zee."

De samenstelling van rubberkorrels is zodanig dat de deeltjes te zwaar zijn om door de lucht te worden getransporteerd. Ze blijven dus grotendeels in de berm liggen. Rubberkorrels zijn ook zwaarder dan water. Als ze in water terecht komen zinken ze naar de bodem. Ze hebben een sedimentair karakter, dat maakt dat afvoer naar rivieren en vervolgens oceanen niet voor de hand ligt. Uit het BSNC-rapport blijkt dat rubbergranulaat vooral 1,5 meter van het veld te vinden is. Uit dit onderzoek blijkt dat een beperkt deel van de rubberkorrels met regenwater in de sloot kan spoelen. Het rubber zinkt daarna naar de bodem van de sloot en wordt bij het baggeren van de sloot verwijderd. De kans dat er rubber van een kunstgrasveld uiteindelijk in de zee terecht komt, is verwaarloosbaar. Door 'good housekeeping' kan verspreiding voorkomen worden.

5. "Rubberkorrels zijn giftig voor vissen"

Onderzoekstraject naar band- en wegdekslijtage laat zien dat er geen acute toxiciteit is als het gaat om zoetwater organismen. De chronische toxiciteitstudie laat gecombineerd met de acute toxiciteitstudie zien dat er een laag risico is ten aanzien van toxiciteit voor aquatische organismen. Ook uit de INTRON studies naar de milieurisico's blijkt dat er geen risico is voor aquatische organismen, waaronder ook vissen. Deze conclusie is ook door het RIVM onderschreven. In het onderzoek van de VU op zebravisjes bleek dat de visjes niet overleefden in water waar veel rubbergranulaat aan toegevoegd is en dat vervolgens langdurig intensief is geschud. Het betreft een aantal testen, van beperkte omvang en van kwalitatieve aard waaruit op dit moment geen kwantitatieve conclusies zijn te trekken. "We hebben nog nooit een dode vis in een sloot naast een veld gevonden als gevolg van de rubberkorrels."

6. "Rubberkorrels op kunstgrasvelden zorgen voor hoge saneringskosten bij gemeenten en terreinbeheerders"

Het onderzoek van BSNC laat zien dat er inderdaad velden kunnen zijn waar teveel rubber ligt in de grasberm direct rond het veld. Het rubber zit daarbij dan vooral in de bovenste 10 cm. Eventuele opruimkosten worden dan bepaald door het oppervlak aan grasberm direct rond een veld (tot ca 1,5 m). Bij de onderzochte velden in Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht is er gemiddeld sprake van circa 160 m² berm rond een veld. Als hiervan de toplaag (10 cm) zou worden verwijderd en afgevoerd is dat 16 m³ grond. De kosten van afvoer en reiniging van deze grond zijn dan circa € 750,- per veld.

7. "Het verwerken van oude autobanden tot rubberkorrels voor sportvelden is een schoolvoorbeeld van foute recycling."

Granuleren is een betere optie milieutechnisch gezien voor hergebruik van oude banden dan verbranden of begraven. RecyBEM test alle opties voor oude banden. En uit Ecotest volgt dat granuleren een betere oplossing is dan verbranden.

Toepassen in een cementoven kan, maar door granuleren behoud je de grondstof, het rubber met de goede eigenschappen en voorkom je uitstoot van broeikasgassen. Recycling van gebruikte autobanden door granuleren en toepassing op sportvelden draagt bij aan de circulaire milieuwaaarde van banden. Infill van rubbergranulaat is sporttechnisch superieur en door de toepassing ervan worden schaarse grondstoffen behouden voor de natuur in tegenstelling tot bij de productie van kurk en TPE, waar virgin materiaal gebruikt wordt.

8. "Zink wordt niet opgenomen door de zandlaag onder de velden en komt daardoor in het milieu terecht"

In het algemeen heeft zand een lagere adsorptiecapaciteit dan grond. Een uitspraak doen over de adsorptie van zand is alleen mogelijk als je weet om welke bestanddelen het gaat, onder welke omstandigheden het zand adsorbeert en wat het kationencomplex is in de matrix. Daarom zijn verscheidene onderzoeken in de praktijk uitgevoerd. Daaruit blijkt dat er minder zink in drainagewater zit dan dat er in regenwater zit. De adsorptiecapaciteit van de zandlaag onder een veld is zo groot dat het 230 tot 1800 jaar duurt voordat deze is verzadigd. En dan nog blijft de zandlaag voor alle toepassingen geschikt en voldoet de uitloging uit de zandlaag aan het Besluit bodemkwaliteit. Naar uitloging is veel onderzoek gedaan. Ten eerste is er vanaf 2006 veel en langdurig onderzoek gedaan naar de uitloging van zink. Uniek in de wereld. Eerst labonderzoek en daarna in de praktijk. Daaruit blijkt dat de hoeveelheid zink die uit rubbergranulaat vrijkomt heel erg laag is. Metingen gedurende 7 jaar laten zien dat het drainagewater van kunstgrasvelden 10x MINDER zink bevat dan de norm die geldt voor oppervlaktewater om er drinkwater van te maken. Het water uit de drainage was schoner dan het regenwater dat in dezelfde periode was gevallen. Ten tweede is er in 2009 door de branche en alle betrokkenen een zorgplichtdocument opgesteld. Dat geeft aan hoe je door eenvoudige maatregelen onder andere kunt voorkomen dat het kleine beetje zink dat vrij kan komen geadsorbeerd wordt. Als je de richtlijn naleeft blijft het zink tussen de 230 en 1800 jaar in de zand of zand-lavalaag (van circa 40 cm dikte) zitten. Deze meest gebruikte ondergrondconstructie geeft dus een hoge veiligheid.

9. "Door het versnipperen van de autobanden wordt het oppervlak van de korrels groter waardoor er meer schadelijke stoffen uitlogen"

Dat het oppervlak van rubbergranulaat groter is dan dat van banden is niet relevant aangezien alle milieuonderzoeken en testen gedaan zijn met rubbergranulaat. In 2007 zijn door Intron kolomproeven uitgevoerd voor de bepaling van de uitloging van rubbergranulaat en Aliapur, de Franse Band&Milieuorganisatie, heeft de uitloging gemeten met lysimeterproeven. Daarnaast zijn er praktijkmetingen gedaan met rubbergranulaat. Dit betekent dus dat de opmerking over een groter oppervlak niet relevant is. Want er is nooit met een ander materiaal getest dan rubbergranulaat. Of met andere woorden; de uitloging van rubbergranulaat is bepaald, en gemeten in velden ingestrooid met rubbergranulaat, waarbij er gemonitord is over een periode van 7 jaar (2006-2013). De zink komt in het rubber voor als zinkoxide en zit, net als de andere stoffen die in het rubber voorkomen, opgesloten in de matrix. Uitloging onder natuurlijke omstandigheden is daarmee niet vanzelfsprekend.

Gemeenten houden vast aan

De rubberkorrels zijn veilig voor mens én milieu

Verschillende gemeenten blijven kiezen voor rubbergranulaat als infill op sportvelden, omdat het 'veilig en sporttechnisch superieur' is. De gemeente Haarlem maakte een vergelijkende analyse en koos opnieuw voor kunstgrasvelden met rubbergranulaat. En ook de gemeente Den Haag herhaalt: je kunt gewoon spelen op dit materiaal. De gemeente Arnhem ziet geen reden om kunstgrasvelden met rubberkorrels te vervangen. Sportwethouder Elfrink zegt dat paniek over kunstgras echt niet nodig is. In Montfoort koos de gemeenteraad weloverwogen en unaniem voor de aanleg van drie nieuwe kunstgrasvelden die gevuld gaan worden met SBR-korrels.

Het nieuwe voetbalseizoen is van start en daarmee loopt het seizoen voor de aanleg van nieuwe kunstgrasvelden op z'n eind. De overgrote meerderheid van gemeenten en clubs heeft het hoofd koel gehouden en is gewoon doorgeshaald met rubbergranulaat. Ook zijn er nieuwe velden mee aangelegd, bijvoorbeeld in Haarlem, Montfoort, Zwolle en Oldenzaal. De overgrote meerderheid van experts en ouders vindt eveneens dat er veilig op het materiaal gesport kan worden. Zij zien de branche voor wat deze is: een sector waarin veel onderzoek is gedaan -en nog steeds wordt gedaan- naar de veiligheid van de stoffen waarmee wordt gewerkt. En laten we het nog maar eens herhalen: uit geen van die onderzoeken blijken problemen, ook niet de vele studies die zijn gedaan naar de gezondheid van werknemers in deze branche.

Zembla is nu bezig met een derde uitzending over de milieueffecten van het gebruik van rubberkorrels. Het laat zich raden met welk 'nieuws' Zembla naar buiten zal komen: grote milieuproblemen, de grond wordt vergiftigd! Ook hier is de waarheid goed vindbaar voor wie deze wil vinden. Langetermijnstudies laten zien dat de zware metalen, en dan met name zink, niet naar de bodem en grondwater uitlogen. Voorwaarde is dan wel dat bij de aanleg de regels voor kunstgrasvelden in acht worden genomen: het veld moet worden voorzien van een voldoende dikke laag van zand of zand met lavasteen, ook om constructieve en speeltechnische redenen. In 2008 hebben VACO en BEM een zorgplichtdocument opgesteld voor de branche van aanleg en onderhoud van kunstgrasvelden, want met goede aanleg en 'good housekeeping' is en blijft rubbergranulaat een veilig infillmateriaal voor gezondheid en milieu.

Geen milieurisico's bij juiste aanleg van sportvelden

Voor alle stoffen die in het Besluit bodemkwaliteit genoemd worden is er geen sprake van een milieurisico

Nederlandse kunstgrasvelden met rubbergranulaat worden gebouwd volgens een door de Nederlandse overheid geaccepteerde stand der techniek waarvan is vastgesteld dat er geen milieurisico is en wordt voldaan aan de zogeheten zorgplicht volgens de Wet Milieubeheer. Bij correcte aanleg worden kunstgrasvelden aangebracht op een voldoende dikke onderlaag van lava en zand. Uit het rubbergranulaat kan een zeer beperkte hoeveelheid zink vrijkomen, maar die wordt in de lava- en zandlaag geadsorbeerd. Meerjarige metingen van velden laten zien dat het drainagewater uit deze velden minder zink bevat dan er in regenwater aanwezig is.

In 2009 hebben de Vereniging Band en Milieu en de VACO de wettelijke verplichtingen van overheden om te voldoen aan hun zorgplicht in het kader van de Wet Milieubeheer uitgewerkt tot een branchebreed zorgplichtdocument. Daarin is exact beschreven hoe een veld aan te leggen zodat er geen milieurisico is. Het Rijk heeft dit document bestempeld als de 'stand der techniek'. Dit betekent dat iedere opdrachtgever die een veld laat aanleggen deze regels over de bouwwijze van een veld moet volgen. Hij mag alleen afwijken als hij kan aantonen dat het alternatief tenminste gelijkwaardig is. Kees van Oostenrijk: "We doen al tien jaar onderzoek naar de milieurisico's van rubbergranulaat op kunstgrasvelden. De uitloging van zink uit het rubbergranulaat blijft constant, ook na 10 jaar veroudering in het veld. Als velden correct zijn aangelegd volgens de

voorschriften uit het zorgplichtdocument dan is er geen milieurisico voor alle stoffen die in het Besluit bodemkwaliteit genoemd worden. Na minimaal 230 jaar zal zink uit het kunstgrassysteem (op een onderlaag van lava en zand) pas in de onderliggende bodem terecht kunnen komen. Na minimaal 30 jaar zal zink uit de lavalaaag gaan doorsijpelen naar de zandlaag en daar nog tenminste 200 jaar geadsorbeerd blijven. Maar waarschijnlijk is de adsorptie nog hoger waardoor het zink nog langer gebonden blijft in de onderlaag."

De onderzoeken naar de milieurisico's kunt u terugvinden op onze website: www.bandenmilieu.nl/kunstgrasinfill

SBR-infill



“ veilig en sporttechnisch superieur ”



Kansloze aanklacht

De aanklacht door Recycling Netwerk is “kansloos en een nieuw hoofdstuk in de hetze”

Donderdag 21 september kwam in het nieuws dat Milieuorganisatie Recycling Netwerk bij het Openbaar Ministerie aangifte gedaan heeft tegen gemeentes, sportclubs en bandenverwerkers. Volgens Recycling Netwerk is er sprake van grootschalige milieu-overtredingen met autobandenafval: “Het bedekken van duizenden sportvelden met vele miljoenen kilo’s versnipperde autobanden leidt tot uitloging van grote hoeveelheden zink en diverse andere milieurisico’s”.

“Te bizar voor woorden. Een kansloze aangifte die alleen bedoeld is om wederom de hetze tegen rubberkorrels te beginnen. Het is triest om te zien dat niet alleen media, maar ook het rechtssysteem daarvoor worden misbruikt”.

Kees van Oostenrijk, bestuurder van de Band&Milieu-organisatie

Band&Milieu heeft de wettelijke taak het Besluit beheer autobanden uit te voeren en te monitoren. Reeds in 2005 is door het toenmalige ministerie van VROM vastgesteld dat granulaat afkomstig van autobanden en dat aan bepaalde ISO-normen voldoet, geen afval is maar een materiaal dat onderdeel mag zijn van kunstgrasveldconstructies.

In 2007 en 2009 zijn laboratoriumproeven gedaan naar de eventuele verspreiding van het zink dat in de rubberkorrels zit opgesloten. Hieruit bleek dat dit zink in slechts heel kleine hoeveelheden vrijkomt. Om te voorkomen dat dit zink ook in de bodem onder de velden terecht komt, geldt vanaf 2009 de richtlijn dat onder de velden een adsorptielaag van 40cm zand en lavasteen of vergelijkbaar moet worden aangebracht. Een zevenjarig praktijkonderzoek heeft laten zien dat deze laag uitstekend werkt om het zink op te vangen: het drainagewater onder de velden bevatte tien keer minder zink dan de eis aan oppervlaktewater in Nederland om er drinkwater van te maken.

“Het is zonde van de schaarse tijd die het OM heeft. Maar ergens hoop ik dat zij hier toch in gaan duiken omdat we de zoveelste hetze tegen rubbergranulaat nu spuugzat zijn. Laat een officier of een rechter zich hier dan maar eens over uitspreken - dan houdt dit gedoe hopelijk eindelijk eens op,” zegt Kees van Oostenrijk van Band&Milieu. “We hebben sinds vorig jaar te maken met een structurele hetze tegen rubberkorrels die keer op keer nergens op blijkt te zijn gebaseerd. Wij betreuren het dat sporters telkens op het verkeerde been worden gezet. Vorig jaar bleek Zembla geen deugdelijk verhaal te hebben en nu zal blijken dat de heer Van Duin geen deugdelijk verhaal heeft”.

De velden in Nederland zijn veilig

Onderzoeksbureau SGS onderzocht 947 Nederlandse kunstgrasvelden

Onderzoeksbureau SGS heeft tussen november 2016 en januari 2017 947 Nederlandse kunstgrasvelden onderzocht. Dat is bijna de helft van alle kunstgrasvelden met rubbergranulaat in Nederland. En de conclusie is duidelijk: het rubbergranulaat zit binnen de veiligheidsmarges. Naast de analyse van de gehalten PAKs en zware metalen is samen met de eigenaren en de aanleggers van de velden onderzocht wat de herkomst is van het granulaat. Daarbij is geen enkele bijzonderheid gevonden. Er kan veilig en verantwoord gesport worden op de Nederlandse velden. De resultaten van de onderzoeken zijn individueel teruggekoppeld aan de gemeenten en sportverenigingen.

Ons onderzoek sluit aan bij de bevindingen van het RIVM: "Er kan veilig en verantwoord gesport worden op kunstgrasvelden met rubberkorrels"

Onderzoek naar PAKs gehalten

Naar aanleiding van de onrust die in oktober 2016 ontstond over de veiligheid van rubbergranulaat, hebben de Vereniging Band en Milieu en VACO gemeenten en sportbesturen aangeboden om hun kunstgrasvelden met rubberinfill onafhankelijk te laten testen op het gehalte PAKs in het granulaat. In totaal zijn bijna negenhonderdvijftig velden onderzocht. SGS voerde het onderzoek naar het gehalte PAKs uit en heeft de regierol voor de onafhankelijke monsterneming en analyse op de velden genomen. SGS is een wereldwijd vooraanstaand onderzoeksbureau. Het bureau rapporteerde de resultaten van de analyse zonder verdere tussenkomst van de branche aan de gemeente of sportvereniging die zich heeft opgegeven. De onderzochte kunstgrasvelden laten lage concentraties PAKs zien.

Dr. Ulbert Hofstra, coördinator van de onderzoeken bij SGS: "De gemeten gehalten vallen ruim binnen de veiligheidsmarges."

98,7%

van de velden heeft minder dan 20 mg/kg 8 PAKs

97,0%

van de velden heeft minder dan 75 mg/kg 18 PAH's

100%

van de velden heeft lage gehalten PAKs. Op alle velden kan veilig en verantwoord worden gesport

Meer PAKs in voedsel dan in rubbergranulaat

De afkorting PAKs staat voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen. PAKs zijn kankerverwekkende stoffen die kunnen ontstaan bij bijvoorbeeld barbecueën en verbrandingsprocessen. Ze ontstaan ook in lage concentraties bij de productie van sommige grondstoffen voor autobanden. Overigens zitten de PAKs natuurkundig gezien 'gevangen' in de matrix van het autobandenrubber. Zij kunnen hieruit niet zomaar weglekken of opgenomen worden via bijvoorbeeld huidcontact. Het RIVM concludeert eind 2016 dat sporten op kunstgrasvelden met rubbergranulaat veilig is. Het RIVM vergelijkt de blootstelling aan de veelbesproken Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAKs) via sporten op rubbergranulaat met de dagelijkse blootstelling via eten. Daaruit blijkt dat je via voedsel veel méér PAKs in je lichaam krijgt (1.800-4.900 nanogram per dag) dan via sporten op de rubberkorrels (37-98 nanogram per dag).

De huidige velden zijn veilig

Kees van Oostenrijk: "De rubberkorrels op de velden zijn veilig. De velden hebben lage gehalten PAKs, meer dan tien keer lager dan de wettelijke norm. Bijna 99 procent van de velden heeft minder dan 20 mg/kg 8 PAKs en 97 procent heeft minder dan 75 mg/KG 18 PAKs. Bij de velden met een gehalte boven onze nieuwe branchenorm was sprake van een lichte verhoging. De samenstelling en verificatie van de herkomst gaf geen reden tot verder onderzoek voor deze velden. Als het moet, eet ik gemalen autoband. Het Nederlandse granulaat voor kunstgras komt alleen van gebruikte auto- en vrachtwagenbanden en wordt niet vermengd met ander materiaal. In autobanden zitten ook kankerverwekkende stoffen, zoals PAKs, maar de percentages zijn heel laag. En de PAKs zitten natuurkundig gezien 'gevangen' in de matrix van het autobandenrubber. Zij kunnen hieruit niet zomaar weglekken of opgenomen worden via bijvoorbeeld huidcontact".

Onderzoek zware metalen

Uit het INTRON-onderzoek van 2006 (Milieu- en gezondheidsaspecten van instrooirubber) is bekend, dat in rubbergranulaat van gemalen autobanden sommige zware metalen voorkomen. Uit dit onderzoek bleek dat de aangetroffen zware metalen met een gevaarsaanduiding als het oxide (cadmium en nikkel) in zeer lage gehalten voorkwamen. Daarnaast werd zinkoxide aangetroffen in relatief hogere gehalten. Zinkoxide heeft een gevaarsaanduiding voor giftigheid voor in het water levende organismen, echter niet voor de mens. Band&Milieu heeft daarom 103 monsters ook laten analyseren om de gehalten zware metalen te bepalen. Zoals bekend is uit eerdere onderzoeken, blijkt ook uit de onderzoeksresultaten van SGS dat in rubbergranulaat verschillende metalen zitten. Het RIVM heeft in het onderzoek van 2016 gemeten dat alleen de uitloging van zink de norm voor niet-vormgegeven Bouwstoffen overschrijdt. Juiste aanleg van het kunstgrasveld met een voldoende dikke onderlaag van zand en/of lava voorkomt echter uitloging naar het milieu.



Inzamelrecord in 2016!

Een schoner milieu dankzij de inzameling en hoogwaardige verwerking van autobanden door RecyBEM

Volgens het principe 'éénmaal-oud-voor-éénmaal-nieuw' zamelen RecyBEM-gecertificeerde inzamelingsbedrijven jaarlijks tussen de 7,5 en 8 miljoen gebruikte banden in. In 2016 hebben we een inzamelrecord behaald. Niet eerder werden er in een jaar zoveel gebruikte autobanden ingezameld, ruim 8,5 miljoen! Sinds de oprichting in 2004 hebben onze gecertificeerde inzamelingsbedrijven nog nooit zoveel banden in een jaar opgehaald bij onder andere garagebedrijven, handelaren in autoaccessoires, autodealers en gemeentelijke milieustraten. Het inzamelrecord van 2010 van 8,4 miljoen ingezamelde banden is zelfs ruim overschreden. Alle banden verwerken we zo hoogwaardig mogelijk.

De milieuprestaties van RecyBEM blijven stabiel dankzij de inzet van de gecertificeerde inzamelingsbedrijven. Het percentage van hergebruik en recycling samen was in 2016 wederom zo'n 95 procent. Daarmee is het milieu de grote winnaar als we de verwerkingsmethodes van best naar minder goed voor het milieu rangschikken aan de hand van de Ladder van Lansink. De ladder van Lansink geeft aan hoe we het beste om kunnen gaan met gebruikte banden in Nederland. Hoe hoger de verwerking op de ladder staat, des te beter de verwerkingsmethode is voor het milieu. De ladder is dé standaard voor het optimale beheer van afvalstromen.

Een trede hoger op de ladder met RecyBEM

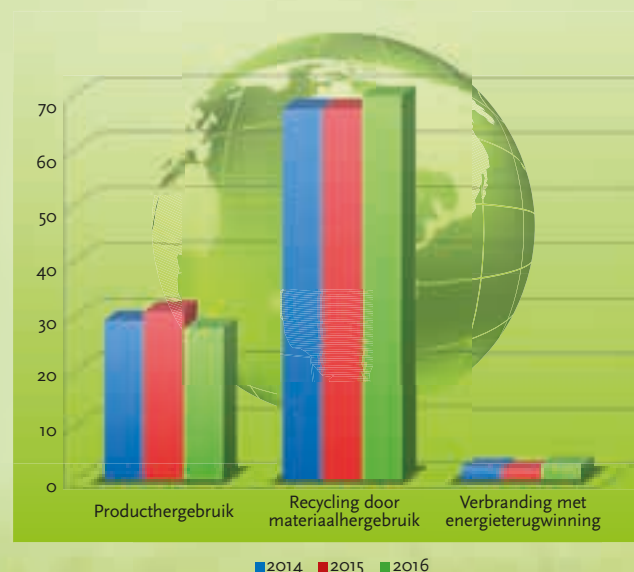
Preventie van het ontstaan van afval heeft de hoogste prioriteit op de Ladder van Lansink. Daaronder staat producthergebruik. Door middel van hergebruik wordt een band opnieuw in de markt gebracht. Een trede lager staat recycling. Bij recycling worden grondstoffen teruggewonnen uit gebruikte autobanden. Als hergebruik en recycling niet mogelijk zijn, is verbranding van afval met energierecuperatie het streven (verbranding +). De minst gewenste oplossingen zijn verbranding zonder energierecuperatie, storten en dumpen. Deze laatste methodes komen niet meer voor in Nederland.

RecyBEM scoort hoog op diverse milieuprestaties

Het RecyBEM-systeem heeft in 2016 bijna 24 miljoen kilo rubber en bijna 6 miljoen kilo staal opgeleverd door recycling. Daarnaast heeft het RecyBEM-systeem energie opgeleverd door verbranding met energierecuperatie. In 2016 heeft het RecyBEM-systeem geleid tot bijna 64.000 ton minder CO₂-uitstoot.

Bijna alle banden krijgen een nieuw of verlengd leven

In 2013 zorgden we ervoor dat bijna 91 procent van de ingezamelde banden werd hergebruikt en gerecycled. Dat was een record. Maar in 2014 en 2015 lag dat percentage nog hoger. Tweederde van de oude banden is in 2014 en 2015 gerecycled en dertig procent is hergebruikt als occasionband. In 2016 zijn de afvoercijfers vergelijkbaar. Het percentage van hergebruik en recycling samen blijft in 2016 zo'n 95 procent.



Frank Hopstaken geïnterviewd door ZEMBLA

Hoor en wederhoor óf tendentieuze beeldvorming?

Zembla is bezig met de derde uitzending over rubberkorrels op kunstgrasvelden. Het onderwerp is de vermeende milieueffecten en de uitloging van zink uit rubbergranulaat. Frank Hopstaken is sinds de oprichting van de Band&Milieu-organisatie als adviseur betrokken bij RecyBEM. Maar hij is ook bodemdeskundige en voorzitter van de voetbalvereniging Vitesse Delft. Zembla heeft hem geïnterviewd over de milieueffecten van het gebruik van rubbergranulaat op kunstgrasvoetbalvelden. Hier voor u alvast de vragen en antwoorden, omdat het nog maar de vraag is of deze tot hun recht komen in de uitzending.



Frank Hopstaken

Hopstaken: “Granuleren is milieutechnisch gezien een betere optie voor hergebruik van oude banden dan verbranden of begraven. Ik ben geoloog en al 35 jaar actief om milieuproblemen aan te pakken en duurzame oplossingen te realiseren. RecyBEM test echt alle opties voor oude banden. Uit onze Ecotest volgt dat granuleren een betere oplossing is. Toepassen in een cementoven kan, maar door granuleren behoud je de grondstof, het rubber, met de goede eigenschappen en voorkom je uitstoot van broeikasgassen.”

Wat is precies de functie en taak van RecyBEM?

RecyBEM zorgt voor de uitvoering van het Besluit beheer autobanden. Een wet uit 2004. Voor iedere band die je koopt mag je sindsdien je oude band afgeven. Oud voor nieuw. RecyBEM zorgt zo dat jaarlijks alle 8 miljoen afgedankte banden ingezameld worden. 95% wordt hergebruikt. Dit bespaart nieuwe grondstoffen en CO₂-emissie.

Wat is de betrokkenheid van RecyBEM bij het gebruik van rubbergranulaat uit oude autobanden in kunstgrasvelden?

RecyBEM zorgt voor de inzameling en de recycling van de gebruikte banden. Een belangrijke vorm van recycling is dat gecertificeerde specialistische bedrijven de banden granuleren en het metaal en textiel uit de band afscheiden. Zo worden alle materialen optimaal hergebruikt. Alleen bedrijven die RecyBEM-gecertificeerd zijn, mogen de oude banden verwerken. Ze moeten aan strenge eisen voldoen op het gebied van veiligheid en milieu. RecyBEM controleert het proces en volgt het materiaal. Na gebruik in het kunstgras kan het rubber nogmaals hergebruikt worden. Rubber is een uniek, deels natuurlijk product, dat zeer lang de specifieke eigenschappen zoals elasticiteit behoudt.

Als rubbergranulaat niet meer in kunstgrasvelden zou kunnen of mogen worden gebruikt, wat is dan het gevolg?

Dit is helemaal niet aan de orde – rubbergranulaat is veilig en milieuverantwoord in te zetten. Ik voetbal zelf al mijn hele leven en al 12 jaar op deze velden. Verder ben ik voorzitter van Vitesse Delft. Rubbergranulaat geeft een zeer goede speltechnische kwaliteit en lage kosten. Zo kunnen duizenden sporters ook bij slecht weer spelen. Super! En mijn passes komen altijd aan.

RecyBEM stelt dat rubbergranulaat uit autobanden geen afval meer is, maar een herbruikbaar product. Uit welk document of welk overheidsbesluit blijkt dit volgens RecyBEM?

Dit is al in 2005 vastgesteld door het ministerie van VROM. Laat daar geen misverstand over bestaan! Granulaat geproduceerd volgens specificatie, en voor sportvelden is dat ISO-M37a, is een materiaal. Granuleerbedrijven vormen een moderne recyclingindustrie. Zij leveren een belangrijke bijdrage aan de circulaire economie die de hele maatschappij nastreeft. Nederland is koploper met beleid omtrent de circulaire economie.

Is het granuleren van oude autobanden milieutechnisch gezien een betere oplossing voor het hergebruik van oude autobanden, dan bijvoorbeeld het verbranden in cementovens of het begraven ondergronds?

Absoluut. Ik ben geoloog en al 35 jaar actief om milieuproblemen aan te pakken en duurzame oplossingen te realiseren. RecyBEM test echt alle opties voor oude banden. Uit onze Ecotest volgt dat granuleren een betere oplossing is. Toepassen in een cementoven kan, maar door granuleren behoud je de grondstof, het rubber met de goede eigenschappen en voorkom je uitstoot van broeikasgassen. Verwerken in een cementoven kan altijd nog als het rubber de eigenschappen heeft verloren. De opwarming van de aarde, orkanen, afsmeltende gletsjers, daar maak ik me zorgen over. Toepassen van rubbergranulaat is positief.

Om de mogelijke risico's van zinkuitloging uit het rubbergranulaat te verkleinen heeft RecyBEM in 2009 een zogenaamd zorgplicht document opgesteld. Daarin staat onder andere dat er een laag lava en zand, of alleen zand, onder een kunstgrasveld moet liggen van minstens 40 centimeter. Denkt u dat deze zorgplicht garandeert dat er geen milieuvontreiniging plaatsvindt?

Daarover wil ik drie dingen zeggen. Ten eerste hebben wij vanaf 2006 veel en langdurig onderzoek gedaan. Uniek in de wereld. Eerst labonderzoek en daarna in de praktijk. Daaruit blijkt dat de hoeveelheid zink die uit rubbergranulaat vrijkomt heel erg laag is. Metingen gedurende 7 jaar laten zien dat het drainagewater van kunstgrasvelden 10x MINDER zink bevat dan de norm die geldt voor drinkwater. Het water was schoner dan het regenwater. Ten tweede: We hebben met de branche en alle betrokkenen een zorgplichtdocument opgesteld. Dat geeft aan hoe je door eenvoudige maatregelen onder andere kunt voorkomen dat het kleine beetje zink dat vrij kan komen, geadsorbeerd wordt. Als je de richtlijn naleeft, blijft het zink tussen de 230 en 1800 jaar in de zand- of zand-lavalaag zitten. Deze meest gebruikte ondergrondconstructie geeft dus een hoge veiligheid. Ten derde en belangrijk: Op de aanleggers en beheerders van de sportvelden rust de wettelijke zorgplicht. Het is aan hen om bij aanleg, renovatie en gebruik van de velden de richtlijnen toe te passen.

Uit verschillende onderzoeken in opdracht van RecyBEM en VACO zou blijken dat er geen zink in het drainagewater onder kunstgrasvelden terecht komt. De conclusies van deze onderzoeken luiden dat er dus geen risico bestaat dat het zink in het oppervlaktewater terecht komt. Critici stellen dat er bij deze onderzoeken naar te weinig velden is gekeken en dat onduidelijk is op welke momenten en op welke plekken er monsters zijn genomen van het drainagewater. Wat vindt u van die kritiek?

Wat wij echt niet begrijpen, is dat mensen nu doen alsof er een probleem met zink is, zoals eerder werd gedaan alsof er een gezondheidsprobleem is. Dat is er niet. Een gerenommeerd instituut heeft 7 jaar gemeten en gerapporteerd. Daarnaast is er nooit een melding gemaakt van dode vissen of waterorganismen in de buurt van kunstgrasvelden. Wij kennen deze kritiek ook niet. Zink komt slechts in hele kleine hoeveelheden vrij uit het rubbergranulaat. Rubber is solide en sterk en gaat lang mee.

Het is gemeengoed dat je eerst labproeven doet om een beeld te krijgen van wat er zou kunnen gebeuren. Dit onderzoek kan dan gevolgd worden door langdurig praktijkonderzoek. De onderzoeken zijn met medewerking en goedkeuring van alle betrokken partijen gedaan, inclusief het ministerie, RIVM, KNVB, NOC*NSF, aannemers en gemeenten. Dus niet alleen in opdracht van RecyBEM en VACO. Experts hebben de onderzoeken uitgevoerd. En nu, 10 jaar na de start van de onderzoeken, zijn er opeens mensen die zeggen dat die onderzoeken niet goed zouden zijn. De onderzoeken zijn uniek in de wereld. Geen enkel land heeft zoveel expertise opgebouwd. Door het onderzoek hebben wij alle gebruikers en aannemers simpele richtlijnen kunnen meegeven die ervoor zorgen dat er geen zink in de bodem terecht kan komen, laat staan in het oppervlaktewater. Als u vanochtend uw tanden heeft gepoetst dan heeft u waarschijnlijk meer zink weggespoeld. Een goede tandpasta bevat 0,25% zink.

In de onderzoeken die in opdracht van RecyBEM gedaan zijn naar uitloging van rubbergranulaat is steeds gekeken naar rubbergranulaat dat óp de kunstgrasvelden ligt. Er is echter nauwelijks gekeken naar rubbergranulaat dat ónder de kunstgrasvelden ligt. Terwijl er in Nederland rond de duizend velden zijn waar dit het geval is. Kunt u uitleggen waarom daar nooit serieus onderzoek naar is gedaan?

Ik weet niet waarop u die duizend velden baseert. Dat getal is volkomen uit de lucht gegrepen. Nu velden van voor 2006 vervangen worden, blijkt in sommige gevallen rubber als component te zijn gebruikt in onderlagen (waarschijnlijk uit bouwtechnische of sporttechnische overwegingen). Als daar een drainagelaag van zand onder aanwezig is dan is er geen risico.

Afgelopen voorjaar en zomer zijn deze onderlagen met rubbergranulaat op veel plekken onder kunstgrasvelden te voorschijn gekomen. Vaak moesten deze onderlagen worden verwijderd omdat ze milieutechnisch of sporttechnisch niet meer konden blijven liggen. Dat heeft tot hoge kosten geleid, waar gemeenten niet op hadden gerekend. Wat vindt u daarvan?

Ik denk dat gemeenten zich prima bewust zijn dat het opruimen, vernieuwen of renoveren van een bouwwerk of constructie wat kost. Stadsvernieuwing doen ze al jaren. Een sportveld is vergelijkbaar. Het is bekend dat een constructie circa 25 jaar meegaat en dan opnieuw beoordeeld moet worden. En eisen en inzichten kunnen in de loop der jaren wijzigen. Het is dan ook verstandig om middelen te reserveren.

Afgelopen voorjaar is er een onderzoek verschenen naar de verspreiding van rubbergranulaat buiten de kunstgrasvelden, in opdracht van de BSNC en de vier grote steden. Geconcludeerd wordt dat er grote hoeveelheden rubbergranulaat in de berm rond de velden terecht komen. Wat vindt u daarvan?

Goed dat er onderzoek is gedaan. Wij hebben zelf meebetaald. Het gaat om zorg tijdens het gebruik van het veld. Het rapport geeft nogmaals aan waar je op moet letten. Dat je alert moet zijn. Net zoals je thuis het huis opruimt en het aanrecht schoonhoudt, moet je ook een sportcomplex beheren. Met goed huisvaderschap beperk je de verspreiding van de infill.



De onderzoekers geven zelf aan dat de hoeveelheid infill die van de velden verdwijnt niet goed is onderbouwd. Het is een rekensom. Daarom moeten we oppassen om niet van een mug een olifant te maken. Bij mijn sportvereniging is er aandacht voor de verspreiding, onder andere door uitloopmatten en verharde stroken langs het veld. We vegen regelmatig en bergen overtollig infill op in big bags. Dan komt er weinig in grasbermen terecht, laat staan in het water. Laat ook helder zijn dat rubbergranulaat zwaarder is dan water en geen bijdrage levert aan plasticsoep in de oceanen. In het zorgplichtdocument is duidelijk omschreven dat er eenvoudige maatregelen zijn om verspreiding tegen te gaan. Laten we die nemen. Sporters en beheerders hierop attent maken en samen naleven. Ik zelf ken geen sportparken waar het een bende is en ik kom toch op heel veel plekken.

Als er inderdaad grote hoeveelheden rubbergranulaat in de berm rond kunstgrasvelden liggen, betekent dat dan niet dat er op die plekken ook een risico bestaat op bodemverontreiniging door uitloging? Op een aantal plekken in Nederland is zulke verontreiniging daadwerkelijk gevonden. Vindt u dat dit nader onderzocht zou moeten worden? Weet u waarom dat in het BSNC-onderzoek niet is meegenomen?

Laat ik voorop stellen dat rubbergranulaat volkomen veilig en milieuverantwoord is. Ik ken dergelijke situaties niet. Ik kom bij veel voetbalclubs en heb nergens bergen infill gezien. De Nederlandse cultuur is er een van netjes opruimen. Daarbij blijkt uit onze langjarige praktijkmetingen dat zink nauwelijks vrijkomt onder de velden. We hebben het niet over suikerklontjes. Rubber is solide materiaal met een lange levensduur. Het drainagewater onder een veld is schoner dan regenwater, 10x onder de norm voor oppervlaktewater om er drinkwater van te mogen maken, 500x onder de WHO-norm. RecyBEM vindt het prima om de onderzoeken nog eens te doen en aandacht te schenken aan het schoonhouden van berm en het opruimen van infill. Wij willen immers een verantwoord gebruik van het materiaal. En als we dan gaan meten, dan ook maar meteen het effect meenemen van de verzinkte hekwerken en lichtmasten rond de velden. Daar zit meer zink in dan in de rubberkorrels.

In het najaar van 2016 heeft RecyBEM contact gezocht en een gesprek gevoerd met Robbert van Duin van Recycling Netwerk. Wat was het doel van dit gesprek? En wat was het resultaat daarvan?

Wij hebben de heer Van Duin benaderd nadat er een artikel op zijn website verscheen, met veel suggestie en weinig onderbouwing. We waren benieuwd naar zijn verhaal. Wij zijn toen het gesprek met hem aangegaan. Ter sprake is gekomen dat er een zorgplichtdocument is en dat wij in contacten met aannemers, heel helder uitleggen hoe je velden zo kunt aanleggen dat mogelijke verspreiding van zink wordt voorkomen. Het is uiteindelijk aan de aannemers en eigenaren om dit te doen.

Recycling Netwerk gaat aangifte doen bij het OM, oa tegen RecyBem. Wat vindt u daarvan?

Wij vinden dit bizar. Laten we heel duidelijk stellen: wij voeren een wet uit en overtreffen de doelstellingen. We krijgen complimenten vanuit de hele wereld. Wij overtreden op geen enkele manier wetgeving. Het OM kan zijn tijd beter benutten denk ik.

Het frame van Zembla

Voetbalveld of industrie op de achtergrond?

De derde uitzending van Zembla gaat over de milieueffecten van rubbergranulaat op en buiten kunstgrasvelden. Het interview van Frank Hopstaken door Roelof Bosma zou daarom op verzoek van de Band&Milieu-organisatie plaatsvinden op een voetbalveld. Maar de avond ervoor berichtte Zembla ons dat filmen op het voetbalveld niet mogelijk was. Uitgeweken werd naar de studio van Zembla.

Zembla had het interview met Hopstaken graag gehouden met de granuleerinstallatie van een bandenverwerker op de achtergrond. Met de Band&Milieu-organisatie als woordvoerder om de industrie aan het woord te laten. De Band&Milieu-organisatie is echter geen woordvoerder van de verwerkingsindustrie en stemde daarom niet in met dit verzoek.

Als Band&Milieu hebben wij meegewerkt aan de uitzending van Zembla om bij te dragen aan een evenwichtige uitzending. Wij delen onze visie niet zozeer omdat wij rubbergranulaat willen verkopen. Wij zijn namelijk als Band&Milieu verantwoordelijk voor het verantwoord hergebruik van Nederlandse voertuigbanden – en waarvóór de banden dan worden hergebruikt, maakt voor ons commercieel gezien niet uit. Het gaat ons erom dat er allerlei mythes de ronde doen over een zeer goed product dat uitstekend is onderzocht. Dat gaat ons aan het hart.

RecyBEM zorgt als uitvoeringsorganisatie van het Besluit beheer autobanden voor de inzameling en verwerking van afgedankte autobanden. RecyBEM werkt samen met gecertificeerde recycling-bedrijven. Zij voldoen aan strenge kwaliteitseisen die door en namens RecyBEM worden gecontroleerd.

De gecertificeerde recyclers scheiden de banden in de basiscomponenten rubber, staal en textiel. Hierdoor kunnen zij de volledige band verwerken en de grondstoffen hergebruiken. Het granulaat van oude banden is in tal van toepassingen terug te vinden, zoals in koematten, in asfalt, in speeltuintegels en in kunstgrasvelden.

Wij staan achter onze band met het milieu. We onderzoeken de milieueffecten van verwerkingsmethodes op tal van gebieden. Ook aan het onderzoek naar de verspreiding van rubberkorrels buiten kunstgrasvelden hebben wij meegewerkt en meebetaald met oog voor de onafhankelijkheid van de onderzoekers. RecyBEM: inzameling en verwerking van autobanden voor een schoner milieu!

Geen onderzoek naar verspreiding in de bodem?

Tijdens het interview van Zembla werd Hopstaken geconfronteerd met de bewering dat RecyBEM adviseur Frank Kempeneers tijdens een overleg over een onderzoek naar de verspreiding van rubberkorrels in bermen naast de sportvelden (het BSNC-onderzoek), erop gestaan zou hebben dat er geen metingen van zink plaats zouden vinden. Dit bleek een onjuiste beschuldiging van Zembla. Kempeneers heeft ten aanzien van het doel van het onderzoek, kritische vragen gesteld met als doel formulering van een goed, volledig en betrouwbaar onderzoek dat antwoord geeft op de vraagstelling. Kempeneers, ondersteund door anderen in dat overleg, betoogde dat het meten van grond waar de korrels zelf inzitten weinig zinvol is omdat je daarmee het zink in de korrels meet en niet of er zink in de ondergrond is verspreid.

Alle deelnemers (BSNC, KIWA ISA Sport, Gemeente Amsterdam, Gemeente Utrecht, Gemeente Den Haag, Gemeente Rotterdam, CSC Ceelen, Vink Recycling, SWECO en onderzoeksbureau SGS) hebben deze argumentatie gevolgd. Het is ook niet aannemelijk om te denken dat Kempeneers namens RecyBEM/VACO in zijn eentje een deel van een onderzoek zou kunnen tegenhouden. Wij zijn bezorgd dat Zembla niettemin in zijn uitzending zal betogen dat 'de industrie' (via Kempeneers) dit deel van het onderzoek heeft tegengehouden. Laat helder zijn: indien men de grond ónder de toplaag van de bermen langs velden wil meten op zink, werken wij graag aan dat onderzoek mee. Daarbij vinden wij overigens wel dat men ook rekening moet houden met de effecten van de zwaar verzinkte hekken en lichtmasten langs de velden, aangezien hier veel zink in is verwerkt.

Geen onderzoek naar de samenstelling van de rubberkorrels?

De Band&Milieu-organisatie verplicht aan verwerkers om jaarlijks de samenstelling van geproduceerd rubbergranulaat te testen. Het is bekend dat er verschillende stoffen in rubbergranulaat zitten. RIVM zei hierover in het onderzoek van 2016: "In rubbergranulaat zitten heel veel verschillende stoffen. De stoffen blijken in zeer lage hoeveelheden uit de korrels vrij te komen. Dat komt doordat de stoffen min of meer in het granulaat zijn 'opgesloten'. Hierdoor is het schadelijke effect op de gezondheid praktisch verwaarloosbaar."

Zembla stelde dat namens de Band&Milieu-organisatie onderzoek naar de samenstelling van rubberkorrels tegengehouden zou zijn. Een suggestieve en onjuiste stelling, die niet aansluit bij de onderzoeken die RecyBEM laat uitvoeren. Frank Kempeneers heeft in het BSNC onderzoek aangegeven dat hij zich graag zou focussen op de verspreiding van de rubberkorrels buiten de kunstgrasvelden.

SBR-granulaat draagt bij aan de circulaire economie

De rubberkorrels zijn veilig voor mens én milieu

In de discussie over de veiligheid van rubbergranulaat wordt verschillende keren verwezen naar het alternatief om kurk op de kunstgrasvelden te gebruiken, omdat dit een 'milieuvriendelijk alternatief' zou zijn. In opdracht van de Europese bandenorganisatie ETRMA en de Nederlandse bandenorganisaties VACO en NVR onderzocht Ecotest wat de impact van de diverse infills, namelijk SBR, EPDM en kurk en samenstellingen daarvan, is op het milieu. De conclusie van diverse onderzoeken de afgelopen jaren en van de uitgevoerde Ecotest voor infills is duidelijk: SBR draagt bij aan een schoner milieu.*

Els van Schie van het RIVM in het Radio 1 journaal op 20 december 2016: "Sportvelden met SBR-granulaat zijn veilig om op te sporten. Deze velden hoeven niet vervangen te worden. Maar er kunnen natuurlijk gevoelens spelen die door van alles en nog wat gevoed kunnen worden. Ik zou daar alleen bij zeggen dat als er overwogen wordt om andere velden aan te leggen: van rubbergranulaat weten we dat het verantwoord is om op te sporten, van andere infill hebben we dat niet onderzocht en weten we dat niet zeker."

RecyBEM streeft naar het sluiten van de bandenketen

RecyBEM stimuleert het zo hoogwaardig mogelijk verwerken van gebruikte autobanden. Daardoor verbranden we in Nederland nog slechts vijf procent van de gebruikte banden, waarbij de vrijgekomen energie wordt hergebruikt. De meeste gebruikte banden krijgen een tweede leven door hergebruik als band of door recycling. Het recyclen van banden tot rubbergranulaat en staal bespaart nieuwe grondstoffen en CO₂-emissies. RecyBEM wil een stap verder maken en streeft naar het volledig sluiten van de bandenketen. In dat kader ondersteunt RecyBEM de doorontwikkeling van het proces voor devulkanisatie.

SBR-granulaat is veilig voor mens en milieu

Tweederde van de ingezamelde banden wordt in Nederland gerecycled. Van deze ruim vijf miljoen banden krijgt het merendeel een tweede leven als infill op kunstgrasvelden. Meer dan honderd onderzoeken tonen aan dat hier geen gezondheidsrisico's aan vast zitten. Daarnaast zijn er diverse studies die laten zien dat gebruik van SBR-granulaat op de velden ook veilig is voor het milieu. Zo heeft onderzoek aangetoond dat binnen de gebruikelijke technische levensduur van kunstgrasvoetbalvelden geen sprake is van enig milieurisico. Bijvoorbeeld de uitloging van zink uit rubbergranulaat naar de bodem onder het zandpakket van een kunstgrasveld blijft onder de grenswaarden van het Besluit Bodemkwaliteit. Instrooi materiaal van gerecyclede autobanden vormt dus ook op de lange termijn geen gevaar voor de sporter of het milieu. Door gebruikte banden te recyclen en opnieuw te gebruiken als instrooi materiaal in kunstgrasvelden wordt het milieu gespaard en wordt verantwoord omgegaan met de schaarse grondstoffen. Alle positieve onderzoeksresultaten bieden opdrachtgevers voldoende reden te kiezen voor het duurzame en veilige rubbergranulaat van autobanden als instrooi materiaal in hun kunstgrasvoetbalvelden.

Footprint van SBR-granulaat per veld

Rubbergranulaat draagt daarmee bij aan de circulaire milieuwaaarde van autobanden. Maar SBR-granulaat van voertuigbanden draagt ook zelf bij aan een schoner milieu. Ecotest vergeleek de footprint per voetbalveld met infill van SBR, EPDM en kurk (en samenstellingen daarvan). Wat blijkt: SBR geeft een lage uitstoot van CO₂ door hergebruik van voertuigbanden, SBR heeft de laagste kosten én van SBR is als enige bewezen dat het materiaal opnieuw bruikbaar is als het al 10 jaar als infill gediend heeft.

"Er is twee keer het oppervlak van de provincie Utrecht aan productieland nodig om het rubbergranulaat op 2000 kunstgrasvelden te vervangen door kurk."

SBR en kurk zorgen voor veel minder CO₂-uitstoot dan EPDM. SBR onderscheidt zich ook van kurk in agrarisch landgebruik. Kurk neemt zeer veel productieruimte in. Er is 13 ha land nodig voor de benodigde hoeveelheid infill voor een voetbalveld. Dit is een factor 19 van de productieruimte van SBR. Kurk zorgt net als SBR voor weinig CO₂-uitstoot. Kurkeiken zijn goed in het binden van CO₂ en zitten in de biogene cyclus. Maar de productie van kurk vindt met name plaats in Zuid-Europa. Transport vanuit Zuid-Europese landen zorgt voor de CO₂-emissie (ongeveer 40% van het maken van SBR). De suggestie dat kurk het 'milieuvriendelijke alternatief' is voor SBR valt dus te betwisten.

Bron: Ecotest

* Meer informatie in de Ecotest, www.ecotest.nu



BSNC Rapport - verspreiding van rubberkorrels

In 2016/2017 is er onderzoek gedaan naar de verspreiding van rubberkorrels buiten de kunstgrasvelden in opdracht van BSNC en de vier grote steden. De Band&Milieu-organisatie heeft meebetaald aan het onderzoek. Het onderzoek laat zien dat er met name binnen 1,5 meter van het veld rubberkorrels liggen. Met simpele voorzorgsmaatregelen en 'good housekeeping' kan verspreiding voorkomen worden.

Namens de Band&Milieu-organisatie was Frank Kempeneers betrokken bij het onderzoek. Het onderzoek betrof vijf kunstgrasvoetbalvelden en is daarmee statistisch gezien een beperkte steekproef. De uitkomst van het onderzoek is indicatief. Op drie van de velden zijn SBR-rubbergranulaatkorrels als infill gebruikt, in één voetbalveld bestaat het infill uit TPE-korrels en in één veld zijn kurkkorrels gebruikt. In het onderzoek zijn de verspreidingsroutes in kaart gebracht en waar mogelijk gekwantificeerd door een eenmalig kwantitatief onderzoek op vijf velden en in enkele gevallen met aannames van ervaringsdeskundigen cq omschrijvingen van de terreinbeheerders.

De conclusies van het indicatieve onderzoek zijn:

- Infill uit kunstgrasvelden wordt gevonden op de verharding direct rondom het veld. De potentiële oorzaken hiervan zijn verwaaiing, verlies van infill vanaf schoenen door de spelers en onderhoudsmaatregelen, zoals schoonblazen (bladblazen) van het veld naar de verharding. Vanaf de bestrating rondom een veld kan het infill verder verspreiden naar de berm, oppervlaktewater en riolering, afhankelijk van de methode en de frequentie van terreinonderhoud.
- Jaarlijks komt er tussen de 15 en 260 kg infill in de graskanten direct rond het veld terecht.
- Bij één veld waar de straatkolken uitkomen in de sloten rond het veld komt jaarlijks circa 100kg infill in de sloot.
- De hoeveelheid infill die jaarlijks met het veegafval wordt afgevoerd varieert van 0 tot 40 kg per jaar.
- De hoeveelheid infill die per veld per jaar met sokken en schoenen mee naar huis gaat is met 12 kg zeer beperkt.

Ondanks de zorgplicht die oplegt dat het verspreiden van infill in het milieu zoveel mogelijk moet worden voorkomen, blijkt het beheer en onderhoud van de kunstgrasvelden nog te wensen over te laten waardoor verspreiding van het infill plaatsvindt. Uit het onderzoek blijkt dat dit een aandachtspunt is: "‘good housekeeping’ tijdens het onderhoud en het goed naleven van de zorgplicht kan worden verbeterd".

Een aantal vragen en antwoorden naar aanleiding van dit onderzoeksrapport:

Er ligt rubbergranulaat in de berm of de sloot rond mijn kunstgrasveld, heb ik nu als gemeente/ sportclub een acuut milieuprobleem?

De hoeveelheid rubber die jaarlijks buiten het veld komt varieert tussen de 15 en 260 kg per jaar afhankelijk van de situatie, de inrichting en de wijze van beheer.

Het meeste rubber dat buiten het veld komt ligt in de toplaag (bovenste 10 cm) van de bermen direct rond het veld (1-1,5 meter). Hierdoor ontstaat geen acuut milieuprobleem maar verspreiding van infill in het milieu is niet wenselijk. Het is daarom aan te bevelen bij renovatie van oude velden de toplaag (10 cm) van de bermen direct rond het veld af te schrapen en deze grond af te voeren. Ook is het aan te bevelen bij het schonen van de sloot het slib niet op de slootkant te bergen maar af te voeren. Deze aanbevelingen hebben alleen meerwaarde als daarna het beheer is ingericht op het voorkomen van nieuwe verspreiding van rubber infill uit het kunstgrasveld.

Er ligt rubber in de berm of de sloot rond mijn kunstgrasveld. Wat kost het om dit op te ruimen?

Bij nieuwe velden ligt er maar heel weinig rubber rond een veld. Het is dan vooral zaak te voorkomen dat er nog meer infill bijkomt. Dit kan bijvoorbeeld door de aanleg van kantplanken en verharding rondom het veld en door de aanleg van uitloop- en opvangvoorziening bij elke uitgang van het veld. Bij renovatie van oude velden (vervangen van de kunstgrasmat) is het aan te bevelen meteen ook de bermen schoon te maken. Voor het opruimen van het rubber in de bermen rond een veld moet de bovenste 10 cm worden afgeschrapt. Het afschrapen van bermen is een standaard methode langs wegen. Het onderzoek van BSNC laat zien dat er inderdaad velden kunnen zijn waar teveel rubber ligt in de grasberm direct rond het veld. Het rubber zit daarbij dan vooral in de bovenste 10 cm. Eventuele opruimkosten worden dan bepaald door het oppervlak aan grasberm direct rond een veld (tot ca 1,5 m). Bij de onderzochte velden in Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht is er gemiddeld sprake van circa 160 m² berm rond een veld. Als hiervan de toplaag (10 cm) zou worden verwijderd en afgevoerd is dat 16 m³ grond. De kosten van afvoer en reiniging van deze grond zijn dan circa € 750,- per veld.

Is de verspreiding van rubbergranulaat beheersbaar?

Uit het onderzoek blijkt dat er rubberinfill (SBR,TPE, EPDM) buiten de kunstgrasvelden terecht komt. De infill komt terecht op de verharding, graskanten en sloten direct rond het veld. Op de verharding kan het eenvoudig worden opgeveegd. In de berm en op de bodem van de sloot blijft het rubber gefixeerd en zal het niet verder verspreiden. Rubbergranulaat in de berm en op de bodem van de sloot is niet wenselijk maar kan redelijk eenvoudig verwijderd worden. Nieuwe verspreiding uit het veld kan grotendeels voorkomen worden door het aanpassen van de inrichting rond het veld en door 'good housekeeping' tijdens het beheer.

Het gehele rapport kunt u lezen op <https://www.bsnc.nl/6257-2>



Handreiking voor het milieuvriendelijk toepassen van rubbergranulaat

Zorgplichtdocument geeft praktische handvatten voor correcte aanleg

“Nog nooit is een dode vis gevonden rondom sportvelden als gevolg van rubberkorrels in het water”

De resultaten van de verschillende laboratorium- en veldonderzoeken (2007-2009) bevestigen dat de uitloging van zink uit rubbergranulaat van autobanden geen significante milieueffecten heeft voor bodem, grondwater en oppervlaktewater. Een randvoorwaarde is wel dat er een onderlaag van lavakorrels en zandpakket wordt toegepast onder het kunstgrassyteem.

1. Van 5 bestaande kunstgrasvelden is tussen 2008 en 2012 het drainagewater gemonitord op het gehalte aan zink. Op alle velden, inclusief de 10 jaar oude velden, is het gehalte zink in het drainage water lager dan het zinkgehalte in het regenwater.
2. In 2013 zijn 4 kunstgrasvelden van 6 tot 10 jaar oud onderzocht. De zinkuitloging van het 6 tot 10 jaar oude infill is bepaald en vergeleken met 1 jaar oud infill. Verder zijn van de drainagelagen het zinkgehalte en de resterende adsorptiecapaciteit bepaald. De conclusies zijn:
 - de zinkuitloging is na 10 jaar niet verder toegenomen ten opzichte van 1 jaar oud infill,
 - de adsorptiecapaciteit van de lava/zand onderlagen voor zink is groter dan eerder berekend in 2009. De conclusie uit 2009 is daarmee bevestigd dat de adsorptiecapaciteit van de drainagelaag voor zink gedurende tenminste 230 jaar voldoende is,
 - de lava en zand onderlagen kunnen vanuit milieuhygiënisch oogpunt (zinkuitloging, resterende adsorptiecapaciteit) worden hergebruikt als een kunstgrasveld wordt gerenoveerd.

Zorgplicht bij aanleg

- a. Het is van belang dat u zeker weet (en kunt aantonen) dat uw infill uitsluitend is gemaakt van autobandenrubber. Voor alle bij de VACO en RecyBEM aangesloten producenten van infill geldt dat het verwerken van technische rubbers in infill is uitgesloten. RecyBEM controleert de bedrijven hierop door middel van frequente onafhankelijke audits en administratieve controles. Als aanvulling hierop kunt u uw VACO-erkende en RecyBEM-gecertificeerde leverancier om een garantieverklaring vragen waarin de samenstelling en herkomst wordt gespecificeerd.
- b. Draag zorg voor een geschikte drainerende onderlaag onder uw kunstgrasveld. De onderlagen moeten zijn opgebouwd uit zand (minimaal 40 cm) of uit zand en lava (samen minimaal 40 cm) eventueel met een drainage onderin de onderlaag. Het zand moet voldoen aan de eisen voor funderings-drainagezand of onderbouw-drainagezand, zoals weergegeven in de normen van NOC*NSF voor onderlagen van kunstgrasvelden. De lava mag geen SBR bevatten en dient tevens te voldoen aan de normen van NOC*NSF.
- c. Breng een herkenbare scheiding aan tussen het drainagezand en de onderliggende bodem. Bij renovatie of opheffen van het kunstgrasveld kan het drainagezand dan gescheiden verwijderd worden.

- d. Bij gebruik van andere minerale onderlaagmaterialen dan zand en lava moet de pH van het onderlaagmateriaal minimaal $pH = 6,5$ zijn. Tevens moeten de alternatieve onderlaagmaterialen aantoonbaar voldoen aan de eisen voor bouwstoffen of voor grond, functieklassen achtergrondwaarde, uit het Besluit bodemkwaliteit. Tevens moet de adsorptiecoëfficiënt van het onderbouw materiaal voor zink zijn vastgesteld. Bij een laagdikte van 40 cm moet deze minimaal gelijk zijn aan $K_d = 50$ l/kg bij de natuurlijke pH van het onderbouw materiaal.
- e. Er mag geen gebruik worden gemaakt van een systeemopbouw zonder adsorptielaag, waarbij sprake is van een directe afwatering van regenwater naar de omgeving, bijvoorbeeld door gebruik van een niet-drainerende onderlaag die horizontaal afwatert.
- f. Bij gebruik van een dünnere onderlaag dan 40 cm (met een minimale laagdikte van 10 cm) moet door middel van een risicoberekening aangetoond worden dat de laag voldoende capaciteit heeft om zinkuitloging op een termijn van tenminste 30 jaar te voorkomen.

Zorgplicht bij gebruik

- g. Zorg ervoor dat het rubbergranulaat niet verspreid wordt buiten het veld. Voorkom dat rubbergranulaat terecht komt in straatkolken en groenstroken. Zorg voor goede uitloopmatten en veeg de verharding rondom het veld regelmatig. Door het gebruik van bijvoorbeeld een verhoogde kantstrook rond groenstroken buiten het veld voorkomt u dat rubbergranulaat van de verharding in borders en bermën spoelt of waait.
- h. Draag er zorg voor dat het veld vrij is van rottend plantenafval. Dit voorkomt verandering van de zuurgraad in de drainagelagen en zo blijft de adsorptiecapaciteit voor zink op peil.

Zorgplicht bij renovatie

- i. Controleer bij vervanging van de kunstgrasmat (gemiddeld na 10 jaar) of de drainagelagen nog een compacte structuur hebben en herstel zo nodig scheurvorming of onregelmatigheden.
- j. Voorkom bij het verwijderen van de kunstgrasmat vermenging van los rubbergranulaat met de drainagelaag. Hiermee blijft de drainagelaag ook in toekomst voor alle toepassingen (functieklassen) geschikt.
- k. Onderzoek de drainagelagen na 30 jaar op de actuele adsorptiecapaciteit voor zink. Het gehalte zink moet voldoen aan de eis voor de functieklassen achtergrond. De adsorptiecapaciteit bij de natuurlijke pH van het ondergrondmateriaal moet minimaal gelijk zijn aan $K_d = 50$. Indien het zinkgehalte voldoet aan de functieklassen achtergrond en de adsorptiecapaciteit tenminste $K_d 50$ is, kan het lava en/of zand opnieuw worden gebruikt voor toepassing onder het kunstgrasveld. Indien dit niet het geval is, moet het lava en/of zand worden verwijderd en worden vervangen. Het vrijkomende materiaal kan dan in principe elders worden toegepast voor alle functieklassen.
- l. Voor het elders (buiten de inrichting) toepassen van de drainagelagen gelden de regels voor vervoer en toepassen van zand en grond.

Kunstgrassysteem met infill van r

Veilige opbouw met onderlaag van zand en lava gegarandeerd door zorgplicht uit de Wet Milieubeheer en door normering en borging van sportvloeren door NOC*NSF en de KNVB

Clubs kiezen voor kunstgras vanwege de mogelijkheid om met veel teams en onder alle weersomstandigheden hierop te kunnen spelen. Kunstgrasvelden zijn intensiever te gebruiken dan natuurgrasvelden. Om kunstgrasvelden de speltechnische eigenschappen van natuurgras te geven is de constructie van het kunstgrassysteem met bijbehorend infillmateriaal van belang.

Rubbergranulaat is een van de infillsoorten die gebruikt worden op kunstgrasvelden. Er zijn ook alternatieven zoals korrels van kurk en synthetisch rubber (TPE). Vriend en vijand is het er echter over eens dat infill van rubbergranulaat de beste sporttechnische eigenschappen heeft. Nu wordt echter beweerd dat hier een milieurisico aan verbonden is door de aanwezigheid van zink. Regelgeving in de zorgplicht en keuring van de kunstgrassysteem en normering door de KNVB en het NOC*NSF garanderen echter een onderlaag waardoor zink niet in het milieu terecht kan komen.

Onderzoek van het RIVM gaf aan dat zink uit het rubbergranulaat blijkt vrij te komen en dat dit een milieurisico met zich mee zou kunnen brengen. Hierbij is echter niet meegenomen dat het zink vervolgens door de onderlaag wordt geadsorbeerd, zoals in meerjarige monitoring van velden is aangetoond. Via twee sporen wordt het gebruik van een onderlaag van lava en/of zand onder kunstgrasvelden met infill van autobanden geborgd.

Ten eerste valt het gebruik van rubbergranulaat van autobanden in kunstgras onder de zogeheten Algemene Zorgplicht in het kader van de Wet Milieubeheer. Deze zorgplicht is door de BEM en VACO ingevuld door het opstellen van een zorgplichtdocument, dat in de kunstgrasbranche algemeen is overgenomen. Het zorgplichtdocument is door het Rijk tot stand der techniek verklaart waarmee dus feitelijk hier alleen van kan worden afgeweken (door een opdrachtgever die een kunstgrasveld laat aanleggen) als hij kan aantonen dat het alternatief milieuhygiënisch tenminste gelijkwaardig is.

Ten tweede is het gebruik van onderlaag van lava en/of zand geborgd in de sportvloerenlijst van het NOC*NSF. In Nederland staat de kwaliteit van aanleg van sportvloeren en sportaccommodaties al jarenlang op een hoog niveau. Voetbalvelden moeten voldoen aan de wettelijk vastgelegde veiligheidsnormen en aan de speltechnische eisen van de KNVB en NOC*NSF.



rubbergranulaat

Kunstgras voetbalvelden welke aangelegd worden in 2017 moeten staan op de NOC*NSF Sportvloerenlijst. Velden moeten voldoen aan de FIFA One Star, de FIFA Two Star, de FIFA Quality of de FIFA Quality Pro vereisten.

In de keuring wordt het gehele kunstgrassysteem beoordeeld. Het kunstgras-systeem is de gehele opbouw, van topklaag met infill tot drainagelagen van zand. Een onderlaag van lava en/of zand dient te worden toegepast om regenwater onder het kunstgrasveld te draineren. In de sportvloerenlijst is voor systemen met granulaat van autobanden het gebruik van lava/ drainagezand standaard voorgeschreven.



Zand is toch gewoon zand?

Bij zand heeft iedereen wel een beeld. Dat van het strand of van de zandbak. Er zijn verschillende soorten zand en zand is een vrij generieke aanduiding voor een mengsel van mineralen met een textuur van deeltjes tussen 0,05 en 2 mm diameter. Het zand dat voor de ondergrond van de sportvelden wordt gebruikt is in het algemeen Nederlands rivierzand, afkomstig van de erosie van gesteenten in de bovenloop van onze rivieren. Het zand bevat voor een deel kwarts (SiO_2) maar ook diverse andere mineralen.

Adsorptie van zand

Voor de adsorptie van zink aan zand is de samenstelling en textuur van het zand belangrijk. Dit bepaalt wat het adsorberend vermogen van het zand is. Adsorberen betekent dat een positief geladen deeltje dat aan de zandmineralen vastzit uitwisselt met het positief geladen zinkdeeltje dat in oplossing is gekomen. Bij dit proces is de zuurgraad (pH) belangrijk. Hoe zuurder het water des te meer positief geladen waterstofdeeltjes er zijn en deze concurreren met het zink om een plekje aan de zandmineralen.

Zinkadsorptie aan onderlagen

Om de adsorptie van zink aan de onderlagen van kunstgrasvelden te meten zijn in 2009 en 2013 adsorptieproeven gedaan door SGS/INTRON. Er is gewerkt met het zand dat echt als onderlaag wordt gebruikt (zie foto). In de praktijk blijkt dit funderingszand een relatief hoge adsorptiecapaciteit (Kd-waarde) te hebben, zelfs bij licht verzuurde omstandigheden (pH= 6,5). Dit verklaarde dat het zink ook niet in het drainage-water wordt gevonden. Het blijft in het zandcomplex gebonden. Uit de experimenten is berekend dat het voor onderlagen gebruikte zand wel minimaal 230 jaar de verwachte zinktoevoer vanuit het rubbergranulaat kan opvangen.

Wit zand of bodemzand?

Als je bodemkundigen vraagt hoeveel adsorptiecapaciteit ze van 'zand' verwachten dan zullen ze snel antwoorden: 'weinig'. Dat komt omdat ze bodemzand voor ogen hebben dat van nature een andere samenstelling heeft en soms al jarenlang is 'uitgeloofd'. Heel mooi uitgeloofd wit zand kun je gebruiken om glas van te smelten. Het rivierzand dat in het algemeen voor de fundering van de sportvelden wordt gebruikt is relatief jong materiaal. Het is nog nauwelijks uitgeloofd, bevat ook wat fijnere delen en heeft relatief veel positieve deeltjes gebonden in de 'matrix'. Als je een deskundige vraagt naar zijn oordeel over 'de adsorptiecapaciteit' moet je redelijk wat achtergrondinformatie erbij geven om tot een betrouwbaar oordeel te komen.



Nemen van zandmonsters door SGS/INTRON onder de sportvelden in 2013.



Milieurisico door zinkuitloging?

Zink blijft in de zandlaag en komt niet in het milieu terecht

De resultaten van onafhankelijke onderzoeken bevestigen dat rubbergranulaat van gerecyclede autobanden geen gezondheids- en/of milieurisico's veroorzaken, ook niet op de lange termijn.

Uit het onderzoek van het RIVM eind 2016 blijkt dat het risico voor de gezondheid van sporten op kunstgrasvelden die zijn ingestrooid met rubbergranulaat, praktisch verwaarloosbaar is. Dat betekent dat het verantwoord is om op deze velden te sporten. Het RIVM concludeerde ook dat vooral zink uit het rubbergranulaat blijkt vrij te komen. Dit metaal is niet schadelijk voor de mens, "maar kan wel gevolgen hebben voor organismen in de bodem en het oppervlaktewater", zo beschrijft het RIVM. RIVM schrijft echter ook: "de uitloogconcentraties zink in rubbergranulaat voldoen aan de emissienorm voor niet-vormgegeven Bouwstoffen."

Al in 2007 en 2009 zijn laboratoriumproeven gedaan naar de eventuele verspreiding van het zink dat in de rubberkorrels zit opgesloten. Om meer zekerheid te krijgen over de uitloging van zink op de lange termijn werd in opdracht van Vereniging Band en Milieu en Vereniging VACO in vervolg op deze laboratoriumonderzoeken ook een praktijkonderzoek uitgevoerd naar de feitelijke milieurisico's. De onderzoekers concluderen dat binnen de gebruikelijke technische levensduur van kunstgrasvoetbalvelden (15 jaar), ingestrooid met rubbergranulaat van gerecyclede autobanden, geen sprake is van enig milieurisico. De uitloging van zink uit rubbergranulaat naar de bodem onder het zandpakket van een kunstgrasveld blijft onder de grenswaarden van het Besluit Bodemkwaliteit. Hieruit bleek dat dit zink in slechts hele kleine hoeveelheden vrijkomt. Om te voorkomen dat dit zink ook in de bodem onder de velden terecht komt geldt vanaf 2009 bovendien de richtlijn dat onder de velden een adsorptielaag van 40cm zand en lavasteen of vergelijkbaar moet worden aangebracht.

Een zevenjarig praktijkonderzoek heeft laten zien dat deze laag uitstekend werkt om het zink op te vangen: het drainagewater onder de velden bevatte tien keer minder zink dan de eis aan oppervlaktewater in Nederland om er drinkwater van te maken.

Eén autoband bevat ongeveer 1 procent zink, bij vrachtwagenbanden is dat 2 procent. Uit een studie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) blijkt dat jaarlijks 800 mg zink per vierkante meter wordt uitgelooft door de regen. Het zink looft uit naar de zandlaag onder het grasveld met rubberkorrels. Deze zandlaag is een bouwstof waarvoor het Besluit beheer bodemkwaliteit geldt. Het zink dat vrijkomt uit de infill komt daarna in de bouwstof zandlaag. Het zink komt in de zandlaag en blijft daar volledig geadsorbeerd. Na minimaal 230 jaar is de adsorptiecapaciteit van de zandlaag bereikt (en dan blijft het zink dus nog steeds in de zand en lava laag zitten en is niet beschikbaar voor bodemdieren en of oppervlaktewater). Het zand is daarna nog steeds zo schoon dat het als bouwstof voor alle toepassingen geschikt blijft. Daarmee komt het zink niet in het milieu terecht.

Literatuur

Op de website www.recybem.nl/kunstgrasinfill kunt u alle rapporten van Intron en Kempeneers over de zinkuitloging inzien en downloaden.

Wet- en regelgeving kunt u vinden op <https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/wet-regelgeving/bbk/vragen/bouwstof-kunstgras/>

Norm voor rubberkorrels

Band&Milieu legt producenten strenge regels op

Per 1 maart jl. gelden er in Nederland nieuwe normen voor de gehalten Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAKs) in rubbergranulaat voor kunstgrasvelden. Van de acht belangrijkste PAKs mag voortaan maximaal 20 mg/kg in het granulaat zitten. Deze norm is in lijn met de bevindingen van het RIVM dat rubbergranulaat met die gehalten PAKs veilig zijn om op te sporten. Deze nieuwe norm heeft Band&Milieu (BEM) verplicht gesteld en opgelegd aan de BEM-gecertificeerde producenten van rubberinfill van gerecyclede voertuigbanden. De norm moet helderheid voor alle betrokkenen verschaffen en voorkomen dat de 'normendiscussie' over rubbergranulaat blijft voortwoekeren. Ook is er een stringent monitoring- en controlesysteem opgezet dat zorgdraagt voor de naleving van regels voor herkomst en samenstelling.

RIVM en ECHA adviseren specifieke norm voor rubberkorrels

Het RIVM-rapport van vorig jaar december is heel helder in zijn conclusies: sporten op rubbergranulaat van voertuigbanden is veilig. De PAKs die in de korrels besloten zitten, komen nauwelijks vrij. Mensen krijgen volgens de studies van het RIVM tot meer dan honderd keer meer PAKs binnen via het dagelijkse voedsel dan wanneer zij een heel leven lang iedere dag op rubbergranulaat zouden sporten. Een andere recent gepubliceerde studie van het Washington State Department of Health laat eveneens zien dat er geen verband is tussen sporten op rubbergranulaat en kanker. De incidentie van kankervormen lag bij voetballers op rubbergranulaat lager dan bij de gemiddelde bevolking in dezelfde leeftijdscategorie van die staat in de VS, aldus het rapport. Toch is er veel onduidelijkheid en discussie ontstaan over de normen waaraan het rubbergranulaat moet voldoen. De enige norm die momenteel wettelijk bindend is, namelijk de Europese REACH-norm voor mengsels, blijkt erg ruim in vergelijking met de PAK-waarden die daadwerkelijk in het granulaat worden aangetroffen. Dat is onnodig en geeft een verkeerd signaal. Zowel het RIVM als ECHA hebben na hun onderzoek daarom geadviseerd om een specifieke norm op te stellen voor rubbergranulaat dat gebruikt wordt als infill op sportvelden. "REACH geeft te weinig houvast voor het granulaat met zijn specifieke toepassingsgebied", zegt Kees van Oostenrijk, directeur van Band&Milieu. "Daarom komen wij nu met een specifieke norm voor PAKs in granulaat gemaakt van voertuigbanden. Dit moet iedereen meer duidelijkheid en eenduidigheid geven, zodat er geen discussie meer hoeft te ontstaan welke norm nou geldt. Om te kunnen aantonen dat deze norm niet wordt overschreden, richten we een monitoring- en controlesysteem in. Ook dit is erop gericht om twijfels weg te nemen", aldus Van Oostenrijk. Hij benadrukt dat deze nieuwe norm aanmerkelijk lager ligt dan de huidige wettelijke norm.

"Wij leggen ons zelf dus strengere regels op dan de wet vereist. En aangezien Band&Milieu de toevoer van gebruikte autobanden aan de producenten van granulaat beheerst, kunnen wij naleving afdwingen".

De huidige velden zijn veilig

De norm voor het toegestane gehalte stoffen is door Band&Milieu aangepast omdat de huidige REACH-norm te ruim is. Uit onderzoek blijkt dat de concentraties PAKs op de velden in Nederland vele malen lager is dan de eisen in REACH. Vriend en vijand is het erover eens dat de REACH-wetgeving niet aansluit bij de concentraties PAKs in rubbergranulaat. De huidige velden in Nederland bevatten dusdanig lage gehalten van de betreffende stoffen dat ze veilig zijn. Het RIVM bevestigt dit, net als de vele onderzoeken die gemeenten op eigen initiatief hebben laten uitvoeren.

Europees restrictievoorstel voor rubbergranulaat

In juni 2017 heeft de Europese Commissie besloten dat er ook Europees een aanscherping van de REACH-norm specifiek voor rubbergranulaat moet komen. Eind augustus heeft ECHA opgeroepen om informatie te sturen die van belang is bij het opstellen van een Europees restrictievoorstel voor PAKs in rubbergranulaat. ECHA wil informatie verzamelen over PAKs in rubbergranulaat en in alternatieven en wat hun technische haalbaarheid en kosten zijn. De informatie wordt gebruikt voor het onderbouwen van een voorstel voor strengere normen van PAKs voor rubbergranulaat op sportvelden. ECHA heeft Nederland specifiek gevraagd om een voorstel voor te breiden. Dit voorstel dient door Nederland uiterlijk in het voorjaar van 2018 aan ECHA toegezonden te zijn. Onder andere RecyBEM is gevraagd om informatie aan te leveren voor dit voorstel.

ER ZIJN INMIDDELS 20'N HONDERD
WETENSCHAPPELIJKE ONDERZOEKEN
GEDAAN NAAR DE VEILIGHEID EN DE
INVLOED OP DE GEZONDHEID VAN
RUBBERGRANULAAT...

RUBBERKORRE
KUNSTGRAS
1) = 2) = 3) = 4) = 5) = 6) =
7) = 8) = 9) = 10) = 11) = 12) =
13) = 14) = 15) = 16) = 17) = 18) =
19) = 20) = 21) = 22) = 23) = 24) =
25) = 26) = 27) = 28) = 29) = 30) =
31) = 32) = 33) = 34) = 35) = 36) =
37) = 38) = 39) = 40) = 41) = 42) =
43) = 44) = 45) = 46) = 47) = 48) =
49) = 50) = 51) = 52) = 53) = 54) =
55) = 56) = 57) = 58) = 59) = 60) =
61) = 62) = 63) = 64) = 65) = 66) =
67) = 68) = 69) = 70) = 71) = 72) =
73) = 74) = 75) = 76) = 77) = 78) =
79) = 80) = 81) = 82) = 83) = 84) =
85) = 86) = 87) = 88) = 89) = 90) =
91) = 92) = 93) = 94) = 95) = 96) =
97) = 98) = 99) = 100)

100?

DUS ECHT
AFDOENDE
BEWIJS IS
D'R NOG
NIET

HEIN DE KONT



Oude
banden,
nieuw
leven.

RecyBEM B.V., Loire 150, 2491 AK Den Haag, Postbus 418, 2260 AK Leidschendam.
Telefoon (070) 444 06 32 | fax (070) 444 06 61 | e-mail bem@recybem.nl
| website www.recybem.nl

RecyBEM B.V.



BAND & MILIEU