



Vragen van Zembla over rubbergranulaat en antwoorden van het RIVM

- Set 1

In 2007 heeft het RIVM onderzoek gedaan naar de risico's van zinkuitloging bij het gebruik van SBR rubbergranulaat in kunstgrasvelden ('Leaching of zinc from rubber infill on artificial turf' van Anja Verschoor).

Onderschrijft het RIVM de conclusies uit bovenstaand onderzoek vandaag de dag nog steeds?

Antwoord:

De belangrijkste conclusie van de studie was dat milieunormen voor water en grondwaterkwaliteit op termijn kunnen worden overschreden. De zink-concentraties blijven ver onder de normen voor drinkwaterkwaliteit. Wij staan nog steeds achter deze conclusie.

Men moet zich realiseren dat de actuele zink-concentraties bij kunstgrasvelden kunnen afwijken van de schattingen, omdat de concentraties variëren in de tijd en er ook andere bronnen van zink zijn. Bovendien zijn de lokale bodemsamenstelling, de diepte van het grondwater, de afstand van het kunstgrasveld tot de sloot en de zink-concentraties in rubbergranulaat niet overal hetzelfde, hetgeen van grote invloed is op verblijftijd van zink in de bodem en de geschatte zink-concentraties in water.

Er is berekend dat het tientallen jaren duurt voordat zink het grond- of oppervlaktewater bereikt. Zink wordt namelijk vertraagd doordat het bindt aan de lava-laag en de bodem onder het veld. Over de binding van zink aan lava was in 2007 niets bekend, daarom is uitgegaan van een worst-case aanname waarin lava géén zink bindt. Uit latere onderzoeken blijkt dat zink wel aan de lava-laag bindt en dat zou betekenen dat zink langer in de ondergrond vastgehouden wordt en minder snel het (grond) water bereikt dan in onze studie uit 2007 is beschreven. Het zou ook tientallen jaren langer duren voordat waterkwaliteitsnormen worden overschreden. Aan de geschatte maximum concentratie die zink in grond- en oppervlaktewater kan bereiken verandert echter niets.

De minister van VROM heeft destijds de bij de aanleg van kunstgrasvelden betrokken brancheorganisaties, naar aanleiding van de waarschuwingen van het RIVM, opgedragen maatregelen te nemen om

emissie van zink naar bodem en water tegen te gaan. De branche heeft naar aanleiding daarvan een zogenaamde 'zorgplicht' opgesteld, waarbij eisen werden gesteld aan de onderlaag van kunstgrasvelden, die moesten voorkomen dat het zink zich zou verspreiden.

Is die zorgplicht die destijds is opgesteld om de risico's van de zinkuitloging in te dammen volgens het RIVM afdoende geweest?

Wij hebben geen onderzoek gedaan naar en dus ook geen zicht op de effectiviteit van de zorgplicht maatregel.

Is het juist dat het RIVM op dit moment nader onderzoek doet naar mogelijke gezondheidsrisico's van SBR rubbergranulaat in opdracht van het ECHA?

Nee, dit is niet geheel juist. Samen met ECHA werkt het RIVM aan een voorstel voor strengere normen voor PAK's in rubbergranulaat op sportvelden. Het RIVM concludeerde na een uitgebreid onderzoek in 2016 dat de concentratie van PAK's in het rubbergranulaat dat nu op de velden ligt ver onder de toegestane norm valt. Om dit zo te houden en verantwoord sporten op dit materiaal ook in de toekomst mogelijk te houden, worden de normen aangescherpt. Staatssecretaris Dijksma van het ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft het RIVM hiertoe opdracht gegeven.

Wordt er op dit moment door het RIVM ook nieuw onderzoek op het gebied van de milieurisico's gedaan?

Wij zijn met het ministerie van Infrastructuur en Milieu in gesprek over eventueel vervolgonderzoek naar milieu-effecten.

Kan Zembla over bovenstaande vragen ook een medewerker van het RIVM voor de camera interviewen?

Het RIVM heeft geen nieuwe informatie over mogelijke effecten van zink uit rubbergranulaat op het milieu. Daarom zien we op dit moment geen reden voor een interview op camera.

- Set 2

Naar aanleiding van de antwoorden op onze vragen, die het RIVM op 31 augustus jongstleden naar ons heeft gemaild, en naar aanleiding van nader onderzoek dat wij sindsdien hebben gedaan, hebben wij nog een aantal vragen.

Het RIVM stelt dat zij nog steeds achter de conclusies van het onderzoek van Anja Verschoor uit 2007 staat. Betekent dat ook dat het RIVM nog

steeds achter de volgende berekening staat: 'Op grond van berekeningen is de geschatte zinkuitloging uit rubbergranulaat ongeveer 800 mg/m²/jaar.'

In 2007 hebben wij ingeschat dat de zinkuitloging uit rubbergranulaat gemiddeld 800 mg/m²/jaar was met een range van 600-1000 mg/m²/jaar,. Deze schatting was gebaseerd op het beperkt aantal metingen dat toen beschreven was in de literatuur. De range werd toegevoegd omdat er variatie is in de zinkconcentraties in rubber, en omdat er onzekerheid bestaat over het effect van veroudering van rubber op de zinkuitloging. Door ons eigen onderzoek in november-december 2016 weten we nu meer over de variaties in zinkuitloging uit rubbergranulaat in Nederland, afkomstig van velden met een ouderdom variërend van 1 jaar tot 15 jaar oud.

Het rubbergranulaat van de 100 velden die vorig jaar zijn bemonsterd laat een grote variatie van de uitloging zien van minimaal 5 tot maximaal 75 mg zink/kg rubbergranulaat in laboratorium schudproeven, wat in het veld neerkomt op ongeveer 80 tot 1100 mg/m²/jaar (gemiddeld 230 mg/m²). Met de kennis van nu schatten we dat 95% procent van het rubbergranulaat op de velden een uitloging heeft lager dan 800 mg/m²/jaar.

Bioassays kunnen een belangrijke indicatie zijn voor de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen in oppervlaktewater. In haar onderzoek uit 2007 wijst Anja Verschoor hier ook op. (Pag. 45: 'Bioassay is recommended to assess the toxicity of the drainage water. Bioassays show the effect of the total cocktail of leached substances as well as information on the effects of individual substances'.)

Zijn er door het RIVM of andere onderzoekers ooit zulke bioassays in het water rondom kunstgrasvelden gedaan? Zo ja, wanneer en door wie? Zo nee, waarom niet?

Het RIVM heeft zelf geen bioassays uitgevoerd naar de effecten van rubbergranulaat. Ons onderzoek uit 2007 en de bijbehorende aanbevelingen hadden betrekking op de mogelijke risico's van rubbergranulaat dat op het veld ligt. Er zijn vervolgens maatregelen opgesteld om de uitloging van zink en eventuele andere stoffen te beheersen en controleren. Uit recent onderzoek van de (Branchevereniging Sport en Cultuurtechniek (BSNC) blijkt dat een deel van het rubbergranulaat onbedoeld verspreid wordt naar bodem en water in de omgeving van het veld. De effecten daarvan zijn onbekend.

Andere onderzoekers hebben wel bioassays gedaan, zoals Jacob de Boer die in de vorige Zembla uitzending over rubbergranulaat effecten op zebravissen liet zien. Hij testte echter een extreme blootstellingssituatie (extracten van rubbergranulaat) waarvan niet duidelijk is hoe deze zich verhoudt tot de omstandigheden nabij sportvelden. Ook zijn diverse andere onderzoeken bekend waarin organismen worden blootgesteld aan extracten van bandenrubber. De bioassays laten zien dat uit rubber stoffen vrij kunnen komen die schadelijk zijn. Het is echter niet duidelijk of de waargenomen effecten ook daadwerkelijk optreden bij realistische concentraties in bodem en water rondom de velden.

Het RIVM stelt dat het in gesprek is met het ministerie van Infrastructuur en Milieu over eventueel vervolgonderzoek naar milieueffecten. Waar zou dat onderzoek op gericht zijn? Gaat dat over de mogelijke zinkuitloging of komen ook andere aspecten aan de orde?

We zijn in gesprek over een onderzoek dat verder gaat dan alleen de effecten van zink. Wij stellen een onderzoeksstrategie voor die bestaat uit chemische analyses (breder dan zinkuitloging) en effectgerichte bioassays met bodem- en watermonsters rondom sportvelden.

- Set 3

Vanaf 2007 zijn er door onderzoeksbureau (SGS) Intron verschillende onderzoeken uitgevoerd naar mogelijke adsorptie van zink aan zand in onderlagen onder kunstgrasvelden. Dit om te zien of het aanleggen van zulke onderlagen vervuiling van bodem en water door zinkuitloging zou kunnen voorkomen. Volgens brancheorganisatie RecyBEM is het RIVM steeds bij deze onderzoeken betrokken geweest als adviseur/begeleider.

In onze uitzending stelt bodemkundige Theo Edelman (en ook andere bodemkundigen bevestigen hem daarin) dat zink niet aan zand kan adsorberen. Daarom, stelt hij, kloppen de berekeningen van Intron over hoe lang het zand zink zou kunnen vasthouden, niet.

Is het juist dat het RIVM bij deze onderzoeken van (SGS) Intron betrokken is geweest?

Het RIVM was betrokken bij Intron onderzoeken in de periode 2007-2009. Het RIVM zat in de begeleidingsgroep van twee onderzoeken en heeft bij een onderzoek meegewerkt aan de technische specificaties van het onderzoeksmodel voor adsorptiemetingen. De verantwoordelijkheid voor de eindconclusies van deze rapporten lag en ligt bij Intron.

Zo ja, heeft het RIVM dan geen bezwaar gemaakt tegen de veronderstelling dat zink aan zand adsorbeert?

De onderzoeken van Intron leverden kennis op over de uitloging van zink en mogelijke effecten op het milieu. Het RIVM heeft in een studie in 2007 berekend dat zink uit rubbergranulaat risico's kan opleveren voor het milieu. Bij de berekeningen is uitgegaan van een worst-case aanname waarin de ondergrond géén zink bindt. Dit leverde mogelijk een overschatting van de hoeveelheid zink die in het milieu terecht kan komen. Het onderzoek van Intron richtte zich vervolgens op het verkrijgen van meer duidelijkheid over de manier waarop zink in het milieu kan komen. Het RIVM is niet verantwoordelijk voor de eindconclusies van de Intron rapporten.

Het klopt dat zink niet of nauwelijks bindt aan zuiver zand. Intron heeft de adsorptie van zink aan zand gemeten met typen zand die in praktijk gebruikt worden bij onderlagen van kunstgrasvelden. Uit deze metingen bleek dat zink in bepaalde mate wel adsorbeert aan zand. Dat zou betekenen dat zink langer in de ondergrond vastgehouden wordt en minder snel het (grond) water bereikt dan in onze studie uit 2007 is beschreven. Het zou ook tientallen jaren langer duren voordat waterkwaliteitsnormen worden overschreden. Aan de geschatte maximum concentratie die zink in grond- en oppervlaktewater kan bereiken verandert echter niets.

Het RIVM is in gesprek met het ministerie over een onderzoek dat verder gaat dan alleen de effecten van zink. Wij stellen een gefaseerde onderzoeksstrategie voor die bestaat uit chemische analyses breder dan zinkuitloging.