



ALGEMEEN BESTUUR

Vergadering d.d.: 31 oktober 2018 Agendapunt: 13
Betreft: Informerend Programma: 2. Voldoende en gezond water
Portefeuillehouder: Van Zanten
Route: DB-AB

Onderwerp

Effecten van rubbergranulaat bij kunstgrasvelden

Bijlagen

1. Samenvatting bevindingen en acties nav onderzoek naar effecten van rubbergranulaat

Kennisnemen van

Conclusies en aanbevelingen uit onderzoeken naar de effecten van rubbergranulaat op kunstgrasvelden.

Inleiding

Naar aanleiding van een Zembla uitzending (eind 2016-begin 2017) voerde het RIVM –in opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat- een onderzoek uit met de focus op de *gezondheidsrisico's voor mensen* die sporten op velden met ingestrooid rubbergranulaat. Conclusie was dat het schadelijke effect op de gezondheid praktisch verwaarloosbaar is. Er kunnen wel metalen in de omgeving terecht komen, wat gevolgen kan hebben voor organismen in bodem en oppervlaktewater.

Om te verkennen *in welke mate* de omgeving wordt belast, is door het RIVM van diverse milieucompartimenten rondom tien velden van 10 jaar of ouder een *chemische beoordeling* uitgevoerd. Parallel hieraan is door STOWA een onderzoek gedaan naar de *biologische effecten* in drainagewater en waterbodem. Deze onderzoeken zijn afgelopen juli afgerond.

We willen graag het bestuur op de hoogte te stellen van de conclusies van deze onderzoeken en de samenhangende acties, die regionaal rondom deze problematiek zijn uitgevoerd door diverse partijen (zie bijlage voor een uitgebreider overzicht).

Kernboodschap

Algehele conclusie is dat de toepassing van rubbergranulaat milieurisico's voor de directe omgeving van de velden met zich meebrengt. Naast verspreiding van de korrels naar de bermgrond rond de velden, kan er een geleidelijke en moeilijk te beheersen lekkage van stoffen optreden vanuit het veld naar het drainagewater en daarna naar de waterbodem. Dit kan leiden tot effecten op het ecosysteem. In het oppervlaktewater is de invloed van rubbergranulaat op kunstgrasvelden niet waarneembaar als gevolg van verdunning van het drainagewater én binding van stoffen aan (slib)deeltjes.

Onderzoeken naar kunstgrasvelden in de gemeente Groningen tonen tot nu toe slechts op één sportcomplex (in het beheergebied van buurwaterschap Hunze en Aa's) verontreiniging van het drainagewater (zink en kobalt) en de waterbodem (zink) aan. Bij het vervangen van de velden (zomer 2019) zal de verontreiniging worden opgeruimd.

De gemeente Groningen heeft besloten bij het vervangen van kunstgrasvelden geen gebruik meer te maken van rubbergranulaat.

Vervolg

Waterschap Noorderzijlvest wil met gemeenten in haar beheergebied in gesprek gaan over de risico's van het toepassen van rubbergranulaat in de toplaag en het mogelijke aanwezigheid van rubber in de lagen daaronder.

Bijlage 1 Samenvatting acties en bevindingen n.a.v. onderzoek naar rubbergranulaat in kunstgrasvelden

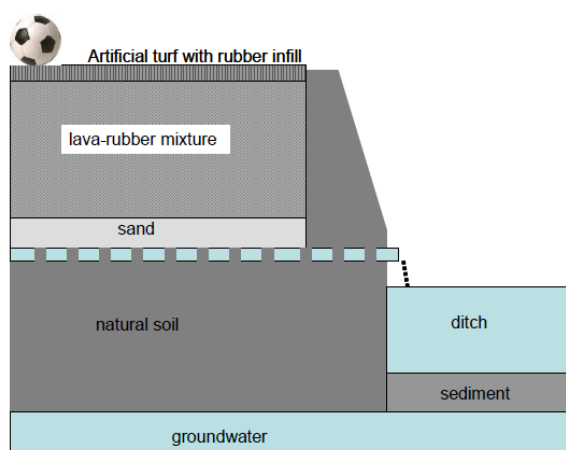
Een RIVM-onderzoek uit 2007¹ naar het uitloggen van zink uit rubbergranulaat van autobanden op voetbalvelden voorspelde (mbv. rekenmodellen), dat er een risico is op overschrijding van de milieunormen in oppervlakte- of grondwater (afhankelijk van de grondsoort). Dit kan dus gevolgen hebben voor organismen in bodem en oppervlaktewater. Vooral de ouderdom (en daarmee de mate van verwerking) van het rubber bleek van grote invloed op de hoeveelheid zink, die uit het materiaal lekt.

In de jaren 2007-2017 zijn er in opdracht van RecyBEM en de Vereniging VACO door SGS Intron (laboratorium voor materiaal-onderzoek) meerdere onderzoeken uitgevoerd naar uitloging van zink en minerale olie en de verspreiding van het rubbergranulaat buiten de voetbalvelden. In 2008/2009 is onderzoek uitgevoerd naar de invloed van veroudering op zinkuitloging (onder laboratorium-condities). Conclusie was dat uitloging van zink niet leidt tot overschrijding van de beleidsnorm voor de immissie van zink in de bodem tijdens de gebruiksduur van het veld (10 jaar).

Ook is tussen 2007 en 2012 het zinkgehalte in het drainagewater van een vijftal kunstgrasvelden gevolgd. Hieruit werd de conclusie getrokken dat er op 6-10 jaar oude velden géén doorslag was van zink.

Onderzoeksinstituut Deltares onderschrijft in 2011 op hoofdlijnen de conclusies van INTRON, dat het lang duurt (>1000 jaar) voordat de verontreiniging door het hele pakket (toplaag, sporttechnische laag en zandpakket) heen is. Scheuren in de ondergrond kunnen wel zorgen voor een lokaal snellere doorbraak.

In de onderstaande figuur wordt de opbouw van een kunstgrasveld weergegeven. De laag boven de oorspronkelijke bodem is niet op werkelijke schaal; deze bestaat uit (van boven naar beneden) :



- Toplaag van 3-5 cm met kunstgrasvezels, instrooizand en infill. Deze infill is in de meeste gevallen granulaat van Styreen-Butadieen-Rubber (SBR; wordt in autobanden gebruikt). De rubberdeeltjes

¹ A.Verschoor, Leaching of zinc from rubber infill on artificial turf (football pitches), RIVM report 601774001/2007, 55 p.

worden vanuit milieukundig oogpunt als microplastics beschouwd.

- Onderbouw, bestaande uit:

- Sporttechnische laag van ca. 7-10 cm voor het dempend vermogen; bestaat vaak uit zand-lava of zand-rubber.

- Drainerende zandlaag van ca. 40 cm

Oktober 2017 komt Zembla met een uitzending over de milieu-effecten van rubbergranulaat op kunstgrasvelden ("Tot op de bodem" dd 11 oktober).

Overzicht onderzoeken en acties landelijk en regionaal

1. De vereniging Waterketen Onderzoek Noord (verder: WON) heeft eind 2017 een oriënterend onderzoek uitgevoerd naar de kwaliteit van drainagewater van vijf kunstgrasvelden in de gemeente Groningen en run-off water van wegen. Het water is geanalyseerd op Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (verder: PAK) en de zware metalen arseen, koper, cadmium, chroom, nikkel en zink. Deze rapportage is reeds 26 april toegezonden. Kankerverwekkende PAK zijn niet aangetroffen in het drainagewater. Er werden wel verhoogde gehalten aan metalen aangetroffen op 2 van de 3 sportcomplexen, waarbij vooral het zinkgehalte opviel in het drainagewater van twee velden op sportcomplex Coendersborg in de stad Groningen in het beheergebied van buurwaterschap Hunze en Aa's. Aangezien eerder onderzoek naar drainagewater elders in Nederland (2007-2012) geen verhoogde zinkgehalten laten zien, lijkt het hierbij om een *heel lokale situatie* te gaan.
2. Tegelijkertijd heeft Waterschap Noorderzijlvest zich aangesloten bij een overleg van Sport050 van de gemeente Groningen om te komen tot een advies voor het College hoe verder om te gaan met de (te vervangen) kunstgrasvelden. De gemeente Groningen/Sport050 pakt het probleem zeer consciëntieus op. Het plan is opgevat om gefaseerd vanaf de oudste velden waterbodem (en –indien mogelijk) drainagewater bij de velden te gaan meten. Verder gaan ze ervaringen met andere materialen voor infill ophalen bij andere gemeentes. Er wordt aangegeven dat er behoefte is aan een richtwaarde voor zink in drainagewater.
3. Mede naar aanleiding van de uitkomsten van het WON-onderzoek geeft de gemeente opdracht aan TAUW voor aanvullend milieu-hygiënisch onderzoek ter plaatse van zeven kunstgrasvelden, die in 2019 vervangen zouden moeten worden; dit is begin juli afgerond. In dit onderzoek is getoetst aan STI-waarden². Bij de 5 sportvelden gelegen in het beheergebied van Noorderzijlvest bevat het drainagewater niet tot nauwelijks zink; bij Kardinge is het drainagewater niet bemonsterd, aangezien de drainageput onder de verharding zit. Resultaten voor Coendersborg zijn overeenkomstig met het WON-onderzoek. Behalve de ouderdom (28 jaar) van het veld - en daarmee ook verdergaande verwerking van het rubber- is het niet uitgesloten dat aanwezigheid van rubber in de onderliggende sporttechnische laag van

² Streef-, Tussen- en Interventiewaarden: Streef- en Interventiewaarden zijn afkomstig uit Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013, Tussenwaarden zijn afkomstig uit Regeling Uniforme Saneringen (RUS) en voor grondwater gedefinieerd als $T = \frac{1}{2} (S+I)$

invloed is; dit is het geval bij zowel Coendersborg als Karding. Ook de waterbodem bij Coendersborg is verontreinigd met zink.

4. Het RIVM heeft in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een *chemische beoordeling* van bermgrond, drainagewater, slootwater, grondwater en waterbodem uitgevoerd van tien velden van 10 jaar of ouder om de milieu-effecten beter te kwantificeren.

Parallel hieraan heeft STOWA onderzoek gedaan naar de *biologische effecten* in drainagewater en waterbodem op dezelfde locaties. Deze onderzoeken zijn begin juli afgerond. De [gecombineerde rapportage](#) is te downloaden op de site van RIVM (volg hyperlink).

Conclusies met betrekking tot drainage-, sloot- en grondwater en waterbodem zijn:

- er zijn sterke aanwijzingen, dat rubbergranulaat (op het veld en in de sporttechnische laag) invloed heeft op de kwaliteit van het drainagewater. Meerdere voor rubbergranulaat specifieke stoffen (pyreen en benzothiazolen) hebben significant hogere concentraties in drainagewater bij kunstgrasvelden dan bij de referentievelden.
- Het nu ook weer meegenomen drainagewater van het kunstgrasveld bij Coendersborg heeft -naast hoge zinkconcentraties - ook meer dan 10x hogere kobaltconcentraties dan het drainagewater van het referentieveld (en 15x de Maximaal Aanvaardbare Concentratie-MilieuKwaliteitsNorm [MAC-MKN]).
- In de sloot treedt verdunning van het drainagewater op en veel stoffen (bijv. metalen) binden zich aan deeltjes, die neerslaan als bagger op de slootbodem; als gevolg hiervan is in het slootwater de invloed van kunstgrasvelden *niet* waarneembaar. Er zijn dan ook geen risico's voor (huis-) dieren en bij het besproeien van moestuinen bij het gebruik van slootwater nabij kunstgrasvelden.
- De effectmeting (die aangeeft dat er milieuvreemde organische verbindingen aanwezig zijn) geeft een signaal in *alle* drainagewater monsters in het onderzoek. Testen met watervlooiën in het drainagewater laten een acute toxiciteit zien bij Coendersborg (vermoedelijk door het zeer hoge zinkgehalte). Er is daar ook een aantoonbaar effect op de groei van dansmuggen in waterbodemmonsters. Op een andere locatie is ook een effect op de groei van vlokreeften aangetoond.