

## **Publiekssamenvatting**

Uit nieuw onderzoek van het RIVM 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. Aanleiding voor het onderzoek is de maatschappelijke bezorgdheid die ontstond na de televisie-uitzending van Zembla 'Gevaarlijk spel' in oktober 2016. Het RIVM hoopt met de resultaten bij te dragen aan de beantwoording van de vragen van ministeries, gemeenten, sportclubs en ouders.

Om te kunnen beoordelen in hoeverre sporten op granulaat een risico voor de gezondheid vormt, is het belangrijk om eerst te bepalen welke schadelijke stoffen in het granulaat zitten en in welke mate ze eruit kunnen vrijkomen. Vervolgens moet worden gekeken op welke manieren sporters in contact komen met deze stoffen en of dat gevolgen voor de gezondheid heeft. In rubbergranulaat zitten heel veel verschillende stoffen, zoals polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's), metalen, weekmakers (ftalaten) en bisfenol A (BPA). 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.

### **Wat heeft het RIVM onderzocht?**

Het RIVM heeft de stoffen onderzocht in rubbergranulaat van 100 sportvelden die representatief zijn voor de kunstgrasvelden in Nederland. Daarnaast zijn drie soorten laboratoriumproeven uitgevoerd om te onderzoeken welke stoffen uit de korrels vrijkomen als de sporter ermee in aanraking komt. Met deze zogeheten migratiestudies is uitgezocht in welke mate stoffen via de huid in het lichaam kunnen terechtkomen, via het spijsverteringskanaal of via de longen. Vervolgens is berekend in hoeverre mensen aan de vrijgekomen stoffen blootstaan en wat dat betekent voor de gezondheid. Verder is de beschikbare informatie in de wetenschappelijke literatuur bestudeerd over de stoffen in rubbergranulaat, de eigenschappen en de gezondheidseffecten ervan.

### **Is er een verband met leukemie?**

In de beschikbare informatie zijn geen signalen aangetroffen die duiden op een verband tussen sporten op kunstgras met rubbergranulaat en het ontstaan van leukemie en lymfeklierkanker. Dit verband is in geen enkel internationaal onderzoek aangetoond. Bovendien blijkt uit de samenstelling van de rubberkorrels dat de chemische stoffen die leukemie of lymfeklierkanker kunnen veroorzaken er niet (benzeen, styreen en 1,3-butadien) of in heel lage hoeveelheid (2-mercaptobenzothiazol) in zitten. Sinds eind jaren tachtig van de vorige eeuw is er in het algemeen een lichte stijging te zien in het aantal mensen tussen 10 en 29 jaar dat leukemie krijgt. Deze ontwikkeling is niet veranderd sinds de kunstgrasvelden in 2001 in Nederland in gebruik zijn genomen. Onderzoek in Amerika laat ook geen verhoging zien in het aantal nieuwe gevallen van lymfeklierkanker in gebieden waar relatief veel kunstgrasvelden liggen die zijn ingestrooid met rubbergranulaat.

Begin 2017 komt informatie uit nieuw Amerikaans onderzoek beschikbaar. Omdat rubbergranulaat in de Verenigde Staten langer (sinds 1997) op voetbalvelden wordt gebruikt, kan over een langere periode worden geanalyseerd of er een verband is tussen sporten op kunstgras en het krijgen van leukemie. Het RIVM heeft contact met de onderzoekers en volgt dit onderzoek op de voet.

### **Rubbergranulaat in het milieu**

De focus in dit onderzoek ligt op mogelijke gezondheidsrisico's voor mensen die sporten op velden met ingestrooid rubbergranulaat. Het onderzoek bevestigt eerdere inzichten dat het rubbergranulaat metalen bevat die in de omgeving terecht kunnen komen. Er blijkt vooral zink uit het rubbergranulaat vrij te komen. Dit metaal is niet schadelijk voor de mens, maar kan wel gevolgen hebben voor organismen in de bodem en het oppervlaktewater.

### **Voldoet het rubbergranulaat aan de norm?**

Rubbergranulaat moet voldoen aan de norm voor zogenoemde mengsels. Deze norm schrijft voor hoeveel er maximaal van bepaalde stoffen in mag zitten (er bestaat geen norm voor wat eruit mag komen). Het gaat daarbij om stoffen die kankerverwekkend zijn (zoals PAK's), schadelijk zijn voor het nageslacht of het DNA beschadigen. De hoeveelheid PAK's in het rubbergranulaat voldoet ruim aan deze norm. De norm voor consumentenproducten is aanzienlijk strenger: deze staat veel lagere (100 tot 1000 maal minder) gehalten aan PAK's toe dan de mengselnorm. Het gehalte PAK's ligt iets boven de norm voor consumentenproducten. Momenteel doet het Europese Agentschap voor Chemische Stoffen (ECHA) onderzoek om te beziën welke norm voor rubbergranulaat wenselijk is. Het RIVM adviseert om de norm voor rubbergranulaat bij te stellen naar een norm die dichter in de buurt ligt van de norm voor consumentenproducten.

### **Waarom wordt rubbergranulaat gebruikt voor voetbalvelden?**

Rubbergranulaat is fijngemalen rubber en wordt meestal gemaakt van oude autobanden. Als instrooi materiaal op kunstgrasvelden zorgt het ervoor dat het veld vergelijkbare eigenschappen krijgt als een gewoon grasveld. Dat betekent dat de bal niet te snel rolt, niet te hoog stuitert en het kunstgras beter geschikt is om slidings te maken dan zonder granulaat. Kunstgrasvelden kunnen het hele jaar door intensief gebruikt worden en vergen minder onderhoud.

Tegenwoordig wordt veel geïnvesteerd om oude producten te hergebruiken als grondstof voor nieuwe producten. Dat geldt ook voor autobanden. De vragen over de veiligheid van rubbergranulaat maken duidelijk dat er een spanningsveld kan bestaan tussen het hergebruik van materialen en de zorgen om de gezondheidsrisico's van nieuwe producten.