

## MIKROPLASTIK DURCH SPORT IN DER UMWELT

### 1) Hier: Gesundheitsgefährdung durch PAK's in den Granulaten von Kunststoffrasenplätzen

PAKs = Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe

- Entstehen bei Verbrennung von organischem Material: Kohle, Heizöl, Holz, Tabak
- Sind überall in der Luft: Reifenabrieb und Motorenabgase im Straßenverkehr
- Entstehen bei der Zubereitung von Lebensmitteln: geräucherter / gegrillter Fisch oder Fleisch
- Sind in Recyclinggranulaten SBR / ELT (nicht in Neugranulaten)

Zur vertiefenden Lektüre kann die Hintergrund-Informationsschrift des Umweltbundesamtes „Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe – Umweltschädlich! Giftig! Unvermeidbar?“ empfohlen werden:

[https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/polyzyklische\\_aromatische\\_kohlenwasserstoffe.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/polyzyklische_aromatische_kohlenwasserstoffe.pdf)

### 2) Entsorgung von Kunststoffrasenplätzen und Kunststoffbahnen

Je nach Nutzungsintensität ist nach einer Nutzungsdauer von 10 bis 12 (15) Jahren eine Erneuerung des Kunststoffrasens notwendig. Nach unserem Kenntnisstand ist weder die Entsorgung noch das Recycling mit besonderen Problemen behaftet und nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) besteht die Möglichkeit einer stofflichen oder energetischen Verwertung.

Die Entsorgungskosten sind überaus hoch, da es sich um Sondermüll handelt und seit dem Jahr 2005 nicht auf Deponien gebracht werden darf. Am häufigsten wird wohl die energetische Verwertung gewählt. Da aber alle Stoffe getrennt werden können, ist das Recycling eine erstrebenswerte Alternative. Dabei ist darauf zu achten, dass der gebrauchte Kunstrasen einer hochwertigen stofflichen Verwertung zugeführt wird, bei der – sofern enthalten – Kunststoffe, Sand und Gummigranulat sortenrein zurück gewonnen werden und einem ordnungsgemäßen und schadlosen Stoffkreislauf zu geführt werden. Dies ist entsprechend des KrWG zu dokumentieren (Stoffflussdiagramm). Laut einer Studie des Weltfußballverbandes FIFA aus dem Jahr 2017 muss das Bewusstsein für das Recyceln von Kunststoffrasenfeldern geschärft werden.

Nur wenige Firmen (z. B. Fa. Re-Match) bieten bisher ein echtes Recycling im Sinne einer sortenreinen Trennung und der ordnungsgemäßen und schadlosen Wiederverwertung an. (=> siehe auch Newsletter (Nr. 17/ Mai 2018) „Grüne Beschaffung“ / Senat Berlin)

### 3) Mikroplastikeintrag in die Umwelt durch Granulate auf Kunstrasenplätzen

Wird das gesamte Kunststoffrasensystem betrachtet, so kann Mikroplastik prinzipiell sowohl von den Kunststofffasern selbst (Verschleiß, Abrieb der Fasern; Instandhaltung) als auch von den eingesetzten Kunststofffüllstoffen (Granulatpartikel) herrühren.

Zusammengefasst: Es gibt derzeit in Deutschland nach unserem Kenntnisstand noch keine aussagekräftigen wissenschaftlichen Untersuchungen. Derzeit gibt es ein Forschungsvorhaben an der Uni Osnabrück unter der Leitung von Prof. Thieme-Hack zur Entwicklung einer Prüfmethode zur Bestimmung des Austrags von Mikroplastik von Kunststoffrasenfasern.

Aus anderen europäischen Ländern wie Dänemark und Norwegen liegen ausführliche Studien hierzu vor. Zum Thema SBR-Granulat (Styrol-Butadien-Rubber-Granulat) gab es Ausarbeitungen durch das BISP – jedoch nicht unter dem Gesichtspunkt Mikroplastik. Das niederländische Institut für Volksgesundheit und Umwelt (RIVM) hat in Folge der EU-Diskussionen zum Thema Granulate auch eine Studie zum Einfluss auf die Umwelt veröffentlicht, die zu folgenden Erkenntnissen kam:

- Stoffe aus dem Gummigranulat können um die Spielfelder (die Bodenränder) herum in den Boden und in den Untergrund und das Drainagewasser gelangen.
- Diese Stoffe sind schlecht für das Ökosystem, weil sie die Biodiversität beeinträchtigen.
- Spielende Kinder, Haustiere und Rinder, die versehentlich angrenzendes Erdreich einnehmen, sind nicht gefährdet.
- Grabenwasser und Grundwasser im natürlichen Untergrund werden nicht durch das Gummigranulat auf den Stellplätzen verunreinigt. Es wird angenommen, dass dieses Wasser ausreichend für den Einsatz, z.B. zum Sprühen von Gemüsegärten, geeignet ist.

Im Laufe der Lebensdauer eines Kunststoffrasenplatzes (ca. 10 Jahre) wird die Belagsfaser unter Abrieb, Wind, Wetter und Sonneneinstrahlung verschlissen (Verlust >50%). Dies führt zur notwendigen Erneuerung des Oberbelags. Das Material muss ja irgendwo hin -> Luft, Boden, ...

Auch das Granulat wird durch Abrieb, Wind, Wetter und Sonneneinstrahlung verschlissen bzw. durch Abtrag in die nähere Umwelt des Platzes eingetragen oder durch Spieler (in den Schuhen usw.) verteilt. Zudem gelangt das Granulat in das Abwasser => Bach => Fluss => Meer. Gerade unter dem Aspekt des Gewässerschutzes verzichteten erste Vereine und Kommunen auf die Errichtung von Kunststoffrasenfelder in Wasserschutzgebieten bzw. in der Gewässeraue.

Zur Vermeidung des Austrages des Mikroplastiks aus dem Spielfeld und dem Eintrag ins Gewässer sind dringend bereits in der Planungsphase Überlegungen erforderlich, wie dies durch z. B. geeignete Filter- und Auffangsysteme verhindert werden kann.

Nach einer Studie des Fraunhofer-Instituts für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik aus dem Jahr 2018 liegen die Mikroplastik-Emissionen aus Sport- und Spielplätzen, insbesondere von Kunststoffrasen-Spielfeldern für Fußball, an fünfter Stelle der Quellen für primäres Mikroplastik in Deutschland.

Zusammenfassung: Kunststoffrasenplätze sind problembehaftet und unter Mikroplastik oder anderen Gesichtspunkten (Bodenschutzgesetz) kritisch zu bewerten. SBR-Granulate verursachen natürlich auch Probleme, da sie aus alten Autoreifen bestehen. Die Stoffe sind jedoch überall in unserer Umwelt zu finden, aber es gelten teilweise deutlich geringere Grenzwerte.

Alternative: Korkgranulat ist als Infillmaterial für Kunstrasen relativ neu. In Hamburg hat hierzu ein Pilotversuch stattgefunden. Aufgrund seiner elastischen Eigenschaften, der absoluten Witterungsbeständigkeit über Jahrzehnte und der Tatsache, dass es sich um einen nachwachsenden Rohstoff handelt, ist Kork eine Alternative zu herkömmlichen Materialien. Aber auch bei Kork sind die entsprechenden Regelungen und ökotoxikologischen Vorgaben einzuhalten (s. RAL-GZ 944).

#### 4) Der Sachstand in der EU und in Deutschland

##### EU

###### *Juni 2016 Auftrag der EU Kommission*

Identifizierung von gefährlichen Substanzen in Recyclinggranulaten, die ein mögliches Gesundheitsrisiko darstellen. Untersucht wurden Substanzen, die als giftig oder krebserregend eingestuft werden in Bezug auf Hautkontakt, Einatmen oder Verschlucken

Das niederländische Institut für Volksgesundheit und Umwelt (RIVM) hat in der Folge am 16. August 2018 bei der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) einen Vorschlag zur Einschränkung von 8 PAK's in Füllgranulat eingebracht. Das *Beschränkungs-dossier* enthält eine Bewertung des gesundheitlichen Risikos von acht PAK für professionelle Fußballspieler (einschließlich Torhüter), auf Spielplätzen spielende Kinder sowie Arbeiter, die mit der Anlage und Pflege der Spielfelder und Spielplätze zu tun haben. Auf der Grundlage der Bewertung empfehlen die Niederlande, den kombinierten Konzentrationsgrenzwert für die acht PAK, die in Gummigranulat und Mulchen auf Kunstrasenplätzen, Spielplätzen und in anderen Sportanlagen zu finden sind, auf 17 mg/kg zu senken. Die derzeitigen Konzentrationsgrenzwerte, die für Anwendungen für die breite Öffentlichkeit gelten, sind mit 100 mg/kg für zwei der PAK (BaP und DBAhA) und 1 000 mg/kg für die übrigen sechs PAK (BeP, BaA, CHR, BbFA, BjFA, BkFA) festgesetzt.

Dieser Vorschlag wird aktuell in den Gremien der ECHA diskutiert, eine öffentliche Konsultation zu diesem Thema läuft noch bis zum 19. März 2019. Bis zum 28. Februar hatten sich primär Hersteller von Kunstrasenplätzen im Rahmen der Konsultation beteiligt.

Die ECHA-Ausschüsse werden das Dossier bewerten und ihre Stellungnahmen formulieren. Der Ausschuss für Risikobeurteilung (RAC) der ECHA wird seine Stellungnahme im Juli 2019 abgeben. Der Ausschuss für sozioökonomische Analyse (SEAC) wird – unter Berücksichtigung der eingereichten Informationen – bis September 2019 sein Expertenurteil zum Vorschlag abgeben. Die Stellungnahmen beider Ausschüsse werden der Europäischen Kommission vorgelegt. Die endgültige Entscheidung wird in einem Ausschussverfahren nach genauer Prüfung und unter Einbeziehung der Mitgliedstaaten und des Europäischen Parlaments getroffen.

Seit der Veröffentlichung des ECHA-Berichts wurden des Weiteren mehrere kleinere Studien zu diesem Thema durchgeführt, beispielsweise in Belgien und von der Universität Utrecht in den Niederlanden. Weitere Informationen kommen von der US-Umweltschutzbehörde, die sich ebenfalls mit den Gefahren der Verwendung von Gummikrümmeln auf Sportplätzen beschäftigt. Der Berichtsentwurf wurde im Mai 2018 zur externen Begutachtung übermittelt. Der Berichtsentwurf zur Federal Research Action Pan on Recycled Tire Crumb Used on Playing Fields and Playgrounds (FRAP) wurde im Mai 2018 zur externen Begutachtung eingereicht. Die Agenturen planen, den Bericht in zwei Teile zu unterteilen. Der erste Teil, der die Tire Crumb Rubber Characterization Study zusammenfasst, wird Anfang 2019 zur öffentlichen Kommentierung freigegeben.

In Frankreich hat die Agentur für Lebensmittel, Umwelt und Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz (ANSES) auf Anfrage unter anderem des Sportministeriums auch die Risiken für die öffentliche Gesundheit untersucht. In dieser Studie überprüfte die ANSES die verschiedenen Analysen, die über die gesundheitlichen Auswirkungen von Gummigranulat veröffentlicht wurden, und stellten fest, dass bestehende Studien zu einem vernachlässigbaren Gesundheitsrisiko für Kinder und Sportler führen.

Die ANSES fordert jedoch, mehr Daten über die Zusammensetzung von Gummigranulat zu sammeln, weitere Studien über die Schadstoffbelastung in der Luft von Kunstrasenplätzen in Innenräumen durchzuführen, und die von RIVM und ECHA vorgeschlagene Beschränkung von 17 mg/kg für die acht PAKs zu unterstützen.

Darüber hinaus hat das Europäische Komitee für Normung (CEN) eine Arbeitsgruppe zu diesem Thema gegründet, die im März 2018 erstmals tagte.

#### *28. Februar 2017 ECHA Berichtsergebnis und Empfehlungen*

Die Wahrscheinlichkeit an Krebs zu erkranken, ist sehr niedrig; Empfehlungen:

- Änderungen der REACH Verordnung, damit nur Granulate mit niedrigen PAK Werten eingesetzt werden
- Eigentümer und Betreiber von bestehenden Sportanlagen sollen die PAK Konzentration messen lassen
- Eigentümer und Betreiber von Indoor Anlagen sollen für ausreichende Belüftung sorgen
- Hersteller sollten mit Vereinen und Verbänden für eine sachgerechte Information der Nutzer sorgen
- Schürfwunden sollten sofort behandelt werden
- Nach dem Sport Händewaschen und Duschen
- Sportkleidung und Sportschuhe säubern
- Zufällig in den Mund geratenes Granulat nicht runterschlucken

#### *16. August 2018: Niederlande melden bei ECHA Intention an, 8 PAK's einzuschränken (s.o.)*

Das aktuelle Konsultationsverfahren der EU läuft noch bis zum 19. März 2019. Der Restriktionsbericht kommt aus den Niederlanden: <https://echa.europa.eu/de/restrictions-under-consideration/-/substance-rev/20503/term>

### Deutschland

*41. Sportministerkonferenz am 9./10. November 2017 in St. Wendel (im Wortlaut): „Im Oktober 2016 wurden in den Niederlanden Pressemitteilungen veröffentlicht, die eine Gesundheitsgefährdung durch SBR-Granulat (Styrol-Butadien-Rubber-Granulat) auf Kunstrasenplätzen thematisierten. Das verwendete Granulat aus recycelten, geschredderten Autoreifen und anderen Gummiprodukten besaß eine hohe Konzentration an krebserregenden polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK). [Ergänzung durch DOSB: Daraufhin wurden in den Niederlanden kurzzeitig zahlreiche Plätze gesperrt und der Spielbetrieb eingestellt. Die Berichte aus den Niederlanden schreckte auch bei uns zahlreiche Fußballvereine wie z.B. im Rhein-Neckar-Raum auf und verunsicherte sehr stark (Rhein-Neckar-Zeitung vom 12.10.2016).]*

Eine Auswertung weiterführender Pressemitteilungen, von Veröffentlichungen des Bundesinstituts für Sportwissenschaft (BISp) und der REACH-Verordnung (= Europäische Chemikalienverordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe) hat gezeigt, dass der in den Pressemitteilungen erhobene Vorwurf einer Gesundheitsbelastung durch die im SBR-Granulat enthaltenen PAK bis zum jetzigen Zeitpunkt nicht in Gänze widerlegt werden konnte. Darüber hinaus ergaben verschiedene Studien, dass das SBR-Granulat nicht nur mit PAK sondern zudem mit weiteren Schwermetallen belastet ist. [Ergänzung durch DOSB: Auf die Belastung mit Schwermetallen weist auch z.B. der DFB ausdrücklich hin (DFB Sportplatzbau & -erhaltung, 2017).]

Die Europäische Chemikalienagentur (ECHA) hat daraufhin am 28. Februar 2017 einen Bericht zu möglichen Gesundheitsrisiken bei der Nutzung von Kunstrasenplätzen mit SBR-Granulat veröffentlicht. Die ECHA kommt in ihrem Bericht zu der Einschätzung, dass auf Basis der derzeit zur Verfügung stehenden Informationen von „geringen gesundheitlichen Bedenken“ ausgegangen werden kann. Aus diesem Grund schlägt die ECHA gegenüber der EU-Kommission vor, Änderungen der REACH-Verordnung in Betracht zu ziehen, um sicherzustellen, dass nur Granulate aus Recyclaten mit sehr niedrigen Konzentrationen an PAK und anderen relevanten gefährlichen Stoffen genutzt werden. Dies wäre mit einer Einordnung von SBR-Granulat als Verbrauchserzeugnis, unter das z.B. auch Fahrradgriffe und Werkzeuggriffe fallen, möglich. Bisher ist SBR-Granulat als Mischerzeugnis klassifiziert, was eine um das 100- bis 1000-fach höhere Konzentration zulässt.

#### Beschlüsse

1. Die Sportministerkonferenz nimmt zur Kenntnis, dass Vorwürfe einer Gesundheitsbelastung durch krebserregende polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) bei Verwendung von SBR-/Recyclinggranulat als Einfüllmaterial auf Kunstrasenplätzen bisher nicht ausreichend widerlegt werden konnten.
2. Die Sportministerkonferenz setzt sich daher dafür ein, die Einstufung von SBR-/Recyclinggranulat als Einfüllmaterial auf Kunstrasenplätzen gemäß REACH-Verordnung zu überprüfen.
3. Die Sportministerkonferenz bittet die Bundesregierung zu prüfen, ob die derzeitige Einstufung der Einfüllmaterialien für Kunststoffrasenplätze sachgerecht ist oder geändert werden muss. Sie bittet die Bundesregierung, dem SMK-Vorsitzland kurzfristig zu berichten und einen möglichen Änderungsbedarf bei der Europäischen Union anzumelden.“

*Hessen:* Kein Einsatz mehr von SBR / ELT (end of life tyres): Einstellung der Förderung von Plätzen mit SBR / ELT in Hessen – LSB Hessen / Ministerium / Kommunen / Landkreise

*Sachsen:* Die aktuellen Informationen der Sächsischen Aufbaubank (SAB) zur Sportstättenförderung (SAB Sportstättenförderung, 27.02.2019) enthält folgenden Hinweis: „Die Förderung von Maßnahmen zur Sanierung und Neubau von Sportstätten, welche ein SBR-Granulat (Styrol-Butadien-Rubber-Granulat) verwenden, wird aktuell ausgesetzt.“

#### DOSB:

- Der Deutsche Fußball-Bund und der Deutsche Hockey-Bund haben das Thema auf der Agenda.
- Der Landessportverband Baden-Württemberg und der Landessportbund Niedersachsen befassen sich intensiv mit dieser Thematik.
- Der DOSB wird das Thema in die kommenden Beratungen der kommunalen Spitzenverbände, der AG Sportstätten der SMK sowie der ADS-Jahrestagung in Hannover und bei dem dort integrierten DOSB-Fachforum Sportstätten einbringen.
- Es soll eine DOSB-Arbeitsgruppe eingerichtet werden, die den weiteren Prozess beobachtet und Handlungsempfehlungen für den Sport erarbeitet. Mögliche Zusammensetzung: LSBs (z.B. Niedersachsen), DFB, DHoB, Bundesinstitut für Sportwissenschaft, Ökoinstitut, Prof. Dr. Franz Brümmer (DOSB-Umweltkommission) und Ressort „Sportstätten und Umwelt“ des DOSB.

Christian Siegel, 18. März 2019