



Dokumentation

Kunstrasenplätze

Mögliche Risiken von Granulat auf Kunstrasenplätzen

Kunstrasenplätze

Mögliche Risiken von Granulat auf Kunstrasenplätzen

Aktenzeichen: WD 8 - 3000 - 009/17
Abschluss der Arbeit: 16.3.2017
Fachbereich: WD 8: Umwelt, Naturschutz, Reaktorsicherheit, Bildung und
Forschung

Die Wissenschaftlichen Dienste des Deutschen Bundestages unterstützen die Mitglieder des Deutschen Bundestages bei ihrer mandatsbezogenen Tätigkeit. Ihre Arbeiten geben nicht die Auffassung des Deutschen Bundestages, eines seiner Organe oder der Bundestagsverwaltung wieder. Vielmehr liegen sie in der fachlichen Verantwortung der Verfasserinnen und Verfasser sowie der Fachbereichsleitung. Arbeiten der Wissenschaftlichen Dienste geben nur den zum Zeitpunkt der Erstellung des Textes aktuellen Stand wieder und stellen eine individuelle Auftragsarbeit für einen Abgeordneten des Bundestages dar. Die Arbeiten können der Geheimschutzordnung des Bundestages unterliegende, geschützte oder andere nicht zur Veröffentlichung geeignete Informationen enthalten. Eine beabsichtigte Weitergabe oder Veröffentlichung ist vorab dem jeweiligen Fachbereich anzuzeigen und nur mit Angabe der Quelle zulässig. Der Fachbereich berät über die dabei zu berücksichtigenden Fragen.

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	4
2.	Studien zum Gefährdungspotential	5
3.	Gefährdung durch Mikroplastikpartikel	6
4.	Beispiele für Alternativen zu Gummigranulat aus Altreifen	7

1. Einleitung

Kunstrasenplätze für z.B. Fußballstadien oder Sporthallen bestehen aus unterschiedlichen Schichten. In der Regel befindet sich unten ein Drainagebelag, darüber eine Elastikschicht, gefolgt von einer Quarzsand-Füllung und/oder einer Gummigranulat-Füllung und als Abschluss die Kunstfasern.

Das Gummigranulat besteht aus unterschiedlichen Materialien. Es gibt beispielsweise Granulate aus Kautschuk, Kunststoff, Sand oder PKW - und LKW - Altreifen. Die gesundheitliche Unbedenklichkeit der Granulate aus recycelten Altreifen stand im Fokus der Medien.

„Die jüngste Generation der künstlichen Bodenbeläge besteht aus nahezu grasartigen Polypropylen- oder Polyethylen-Fasern mit Sand-Gummi-Einstreugranulat, die auf einer Spezialunterlage befestigt sind.“¹ Nach Schätzungen sollen jedoch 95 Prozent des Füllmaterials der weltweit verlegten Kunstrasen aus PKW- und LKW-Altreifen bestehen. Diese Granulate sind aus Styrol-Butadien-Kautschuk (Styrene-Butadiene-Rubber, SBR), denen oft Weichmacheröle und Ruß beigefügt werden. Diese Öle können polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) enthalten, von denen einige als krebserregend, erbgutverändernd und/oder fortpflanzungsgefährdend eingestuft sind. PAK sind zudem langlebig und reichern sich in Organismen an.

Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) sind Nebenprodukte bei der unvollständigen Verbrennung von organischem Material. Das sind Stoffe wie Holz, Kohle oder Erdöl. Auch beim starken Erhitzen unter Luftausschluss entsteht bei diesen Materialien PAK. Beim häuslichen Grillen und beim Tabakrauchen können ebenfalls diese Stoffe entstehen. Lebensmittel, in die durch eine belastete Umwelt, durch Stoffumwandlungsvorgänge oder durch ihre Zubereitungsart PAK gelangen, sind eine sehr große Belastung für den Menschen. Zu diesen Lebensmitteln gehören Getreideerzeugnisse, geräuchertes oder gegrilltes Fleisch oder Fisch, pflanzliche Öle oder Fette und Tee oder Kaffee.

Nach Aussage des Umweltbundesamtes wurden PAK-haltige Weichmacheröle bis 2009 legal in Autoreifen eingesetzt. Ab 2010 gilt ein EU-weiter Grenzwert für PAK-haltige Weichmacheröle in Autoreifen. „Eine Ergänzung der REACH-Verordnung trat am 27.12.2013 in Kraft. Damit sind Erzeugnisse mit einem Gehalt von mehr als 1 mg/kg eines der acht krebserregenden PAK ab dem 27.12.2015 verboten. Die Beschränkung gilt auch für Importartikel. Hersteller und Importeure müssen ab 2015 sicherstellen, dass die neuen Grenzwerte eingehalten werden.“² Für Verbraucherprodukte aus Gummi oder Weichmacher-PVC sind bisher keine verbindlichen Grenzwerte festgelegt.

¹ Ingenieur.de (2009). „Kunstrasen ist eine „Spielwiese“ für Highteentwickler“, <http://www.ingenieur.de/Themen/Kunststoffe/Kunstrasen-Spielwiese-fuer-Highteentwickler>

² Schweizerische Eidgenossenschaft (2016). „Kunstrasen – Ein Gesundheitsrisiko? Factsheet Kunstrasen, <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/themen/mensch-gesundheit/chemikalien/chemikalien-a-z/kunstrasen.html>

Neben Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) haben Schwermetalle im Altstreuungsgranulat ein mögliches Gesundheitsrisikopotential. Studien konnten bisher aber nur Spuren davon nachweisen.

Erhöhte Konzentrationen von VOCs (flüchtigen organischen Verbindungen wie Benzol oder Toluol) konnten nach Recherchen der Schweizerischen Eidgenossenschaft in schlecht belüfteten Hallen gemessen werden. Die gemessenen Konzentrationen stellten aber kein Risiko für Sportler und Publikum dar.

Schweizerische Eidgenossenschaft (2016). „Kunstrasen – Ein Gesundheitsrisiko? Factsheet Kunstrasen, <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/themen/mensch-gesundheit/chemikalien/chemikalien-a-z/kunstrasen.html>

ESTO European Synthetic Turf Organisation (2016). „Gummigranulat (SBR) als Füllmaterial“, <http://revoshockpad.com/wp-content/uploads/2016/04/ESTO-German.pdf>

RAL Gütergemeinschaft Kunststoffbeläge in Sportfreianlagen e.V., Stellungnahme „Synthetische elastische Füllstoffe für Kunststoffrasenbeläge aus Recyclat – Belastungen mit PAK“, https://www.labor-lehmacher.de/fileadmin/user_upload/160912-Stellungnahme_RAL_Thematik_PAK.pdf

Ingenieur.de (2009). „Kunstrasen ist eine „Spielwiese“ für Hightechentwickler“, <http://www.ingenieur.de/Themen/Kunststoffe/Kunstrasen-Spielwiese-fuer-Hightechentwickler>

Umweltbundesamt (UBA) (2016). „Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe“ https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/polyzyklische_aromatische_kohlenwasserstoffe.pdf, Seite 19

2. Studien zum Gefährdungspotential

Die gesundheitlichen Risiken von Kunstrasenplätzen sind in zahlreichen Studien untersucht worden.

Die ECHA, die Europäische Chemikalienagentur, die auch die REACH-Verordnung verantwortet, sieht keine Gesundheitsgefährdung der Sport-treibenden auf Kunstrasenplätzen. Im nachfolgend aufgeführten Interview berichtet ein Wissenschaftler der ECHA über die Untersuchungen, die zu diesem Ergebnis führten.

NDR-Hörfunk (2017). "Schwer zu sagen, dass es überhaupt kein Risiko gibt" <https://www.ndr.de/sport/fussball/Blainey-ECHA,kunstrasen120.html>

Das niedersächsische Umweltministerium handelt nach dem Vorsorgeprinzip und rät, auf den Einsatz PAK-haltiger Granulate zu verzichten.

NDR-Hörfunk (2017). „EU: Keine erhöhte Krebsgefahr auf Kunstrasen“

<https://www.ndr.de/sport/fussball/EU-Keine-erhoehte-Krebsgefahr-auf-Kunstrasen,kunstrasen122.html>

Eine Liste von Studien aus dem Zeitraum 2003 bis 2015 zu entsprechenden Untersuchungen, die weltweit veröffentlicht wurden, hat die amerikanische EPA (Environmental Protection Agency) zusammengestellt.

Environmental Protection Agency (EPA) (2016). „Tire Crumb and Synthetic Turf Field Literature and Report List as of Nov. 2015“ <https://www.epa.gov/chemical-research/tire-crumb-and-synthetic-turf-field-literature-and-report-list-nov-2015>

Der Altreifenrecycler „Genan“ hat beispielsweise eine Liste von Studien zusammengetragen, die die Unbedenklichkeit von Altreifen-Granulat bestätigen bzw. kein Gefährdungspotential entdecken konnten. Auf den Webseiten finden sich auch technische Datenblätter und Sicherheitsdatenblätter der Produkte.

Genan “Research und Rapporte”, http://www.genan.de/research_und_rapporte-1050.aspx

Möglich wäre auch das Auftreten einer Latex-Allergie beim Kontakt mit dem Gummigranulat. Fälle sind bisher nicht bekannt.

Schweizerische Eidgenossenschaft (2016). „Kunstrasen – Ein Gesundheitsrisiko? Factsheet Kunstrasen, <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/themen/mensch-gesundheit/chemikalien/chemikalien-a-z/kunstrasen.html>

3. Gefährdung durch Mikroplastikpartikel

In Skandinavien untersuchen Wissenschaftler den möglichen Eintrag von Mikroplastikpartikeln aus Kunstrasengranulat ins Meer. Die Wissenschaftler wollen klären, inwieweit kleine Granulatpartikel durch das Auswaschen der Sportbekleidung über das Abwasser ins Meer gelangen, der Wind die Partikel fort trägt oder die Partikel im Eis fest frieren können.

taz-online vom 05.02.2017 "Umweltprobleme durch Kunstrasen - Vom Bolzplatz in den Ozean“, <http://www.taz.de/!5376394/>

und

Framsenteret - High North Research Centre for Climate and the Environment. (2016). „Hvor mye forurensere idretten havet?“, http://www.framsenteret.no/hvor-mye-forurensere-idretten-havet.5939070-146437.html#.WMAQkW81_Gi

4. Beispiele für Alternativen zu Gummigranulat aus Altreifen

Granulate aus synthetischem Kautschuk (EPDM, Ethyl-Propylen-Dien-Kautschuk) und thermoplastische Elastomere (TPE) enthalten ungefähr 50 Mal weniger PAK als Granulate aus Altreifen. Sie kommen weniger zum Einsatz und sind auch teurer.

Schweizerische Eidgenossenschaft (2016). „Kunstrasen – Ein Gesundheitsrisiko? Factsheet Kunstrasen, <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/themen/mensch-gesundheit/chemikalien/chemikalien-a-z/kunstrasen.html>

Als Granulat für Kunstrasen wird auch Kork angeboten.

Cork-Shop „Kunstrasen Kork Infill Einstreu aus Korkgranulat“ <https://cork-shop.com/Kork-Infill>

Es gibt auch Kunstrasen ohne Granulatfüllung für z.B. Hockey oder American Football. Diese Kunstrasenart wird nass bespielt. Der Rasen wird vor dem Spiel und in der Halbzeit gewässert, um Verletzungen zu vermeiden. Auch werden Sandfüllungen für z.B. Golfplätze oder ein Mix aus Gummigranulat und Sand eingesetzt.

Sportstättenrechner <https://www.sportstaettenrechner.de/wissen/kunstrasen/belagstypen-und-anwendungsbereiche/>

Stadionwelt Business „Kalkulator für Kunstrasen-Einfüllmaterial“ <https://www.stadionwelt-business.de/index.php?head=Kalkulator-fuer-Kunstrasen-Einfuellmaterial&rubrik=ausstattung&site=kompodium-download&id=342>
