



Bundesinstitut
für Sportwissenschaft



Faktenpapier Füllstoffe in Kunststoffrasensystemen im Sport

Informationen und aktuelle Entwicklungen



auch online unter www.bisp.de
und www.dosb.de/mikroplastik

Faktenpapier Füllstoffe in Kunststoff- rasensystemen im Sport

Informationen und aktuelle Entwicklungen

Sonderpublikation des Bundesinstituts für Sportwissenschaft und des Deutschen Olympischen Sportbundes

Impressum

Herausgeber

Bundesinstitut für Sportwissenschaft und Deutscher Olympischer Sportbund e. V.

Ansprechpartner BISp

Jutta Kathhage / Michael Palmen
Bundesinstitut für Sportwissenschaft
Fachbereich I
Forschung und Entwicklung
Fachgebiet Sportanlagen
Graurheindorfer Str. 198
53117 Bonn
Tel.: +49 228 99 640 9026 / 9033
jutta.kathhage@bisp.de
michael.palmen@bisp.de
www.bisp.de
www.bisp-sportinfrastruktur.de

Ansprechpartner DOSB

Karsten Dufft / Christian Siegel
Deutscher Olympischer Sportbund
Geschäftsbereich Sportentwicklung
Ressort Sportstätten und Umwelt
Otto-Fleck-Schneise 12
60528 Frankfurt am Main
Tel.: +49 69 6700 - 252 / 360
dufft@dosb.de
siegel@dosb.de
www.dosb.de
www.dosb.de/mikroplastik

Erscheinungsjahr

2019

Stand

30. Juli 2019; Aktualisierung: 30. September 2019

Faktenpapier Füllstoffe in Kunststofffrasensystemen im Sport Informationen und aktuelle Entwicklungen

ISBN 978-3-96523-027-9

Layout

Elke Hillenbach

Titelbild

© picture alliance

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der Herausgeber

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über „<http://dnb.d-nb.de>“ abrufbar.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	6
Sportflächen mit Kunststoffrasenbelag	7
Komponenten eines Kunststoffrasensystems	9
Füllstoffe in Kunststoffrasensystemen	10
Austrag von Füllstoffen	11
Aktuelle Verfahren auf EU-Ebene zu	14
Kunststoffrasensystemen	
Verfahren 1	15
Beschränkungsvorschlag zu Produkten, denen bewusst Mikroplastik zugesetzt wird Verbot des Inverkehrbringens	
Verfahren 2	21
Beschränkungsvorschlag zu PAK-haltigen Kunststoffgranulaten und „Mulchen“ (Gummi-Mulchmaterialien) – Festlegung eines niedrigeren Grenzwertes	
Literaturverzeichnis	26

Einleitung

Das Faktenpapier „Füllstoffe in Kunststofffrasensystemen im Sport“ des Deutschen Olympischen Sportbundes e. V. (DOSB) und des Bundesinstituts für Sportwissenschaft (BISp) stellt wesentliche Informationen zum Themenkomplex „Sportflächen mit Kunststoffrasenbelag“ bereit und betrachtet vornehmlich die Situation in Deutschland. Es dokumentiert zudem themenrelevante Entwicklungen auf EU-Ebene. Dabei werden insbesondere die Diskussionen um gesundheitsschutz- und umweltschutzrelevante Aspekte der in Kunststofffrasensystemen verwendeten Füllstoffe (sog. Infill) in den Blick genommen.

Dieses Faktenpapier richtet sich an Eigentümerinnen und Eigentümer sowie Betreiberinnen und Betreiber von Sportanlagen, insbesondere Kommunen und Sportvereine. Es ist mit den kommunalen Spitzenverbänden (Deutscher Landkreistag [DLT], Deutscher Städte- und Gemeindebund [DStGB], Deutscher Städtetag [DST]) abgestimmt.

Das Faktenpapier wird in den nächsten Monaten fortgeschrieben. Die aktuellste digitale Fassung finden Sie im Internet: www.bisp.de oder www.dosb.de/mikroplastik.

Sportflächen mit Kunststoffrasenbelag

Sportflächen mit Kunststoffrasenbelag haben in Deutschland aufgrund der intensiven Nutzbarkeit – bei guter sportfunktionaler Eignung – für das Sportangebot eine große Bedeutung. Sie stellen insbesondere bei räumlich begrenzten oder klimatisch schwierigen Bedingungen und hohem Nutzungsdruck eine Alternative zu Sportflächen mit Sportrasen- oder Tennenbelag dar.



Abb. 1: Kunststoffrasen-Spielfeld mit Linierung für die Sportarten Hockey und Fußball (Quelle: Jutta Katthage/BISp)

Die Entscheidung, ob beim Bau von Sportflächen ein Kunststoffrasen-, ein Sportrasen- oder ein Tennenbelag errichtet wird, hängt von mehreren Faktoren ab und ist mit allen Betroffenen im Rahmen einer Einzelfallprüfung abzustimmen¹. Im Sinne einer Lebenszyklusbetrachtung sind folgende Phasen zu berücksichtigen:

1. Planung / Bau,
2. Nutzung / Unterhaltung und
3. Entsorgung / Recycling.

Ohne eine Einzelfallprüfung sollte der Forderung nach (weiteren) Kunststoffrasenspielfeldern nicht entsprochen werden.

¹ vgl. BISp, 2017

Bei der vergleichenden Betrachtung der Eignung verschiedener Belagsarten für Fußball können folgende Kriterien gegenübergestellt werden²:

- › Funktion
 - Sportfunktion
 - Schutzfunktion
 - Technische Funktion

- › Kosten
 - Herstellung
 - Pflege
 - Belagserneuerung

- › Nutzung
 - Lebensdauer
 - Intensität
 - Witterungsbedingte Einschränkungen.

Hierbei sind im Sinne präventiven Handelns auch die unterschiedlichen Umweltauswirkungen der Belagsarten im Sinne einer Ökobilanz zu berücksichtigen³.

Sportflächen mit Kunstrasenbelägen werden in Deutschland für Training und Wettkampf diverser Sportarten, unter anderem Fußball, Hockey, American Football, Rugby, Tennis und Mehrzwecksport, gebraucht. Die hauptsächliche Nutzung erfolgt durch den Trainings- und Spielbetrieb im Fußballsport. In Deutschland gibt es die, im EU-weiten Vergleich, mit Abstand höchste Anzahl an Kunststoffrasenspielfeldern⁴.

² vgl. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau (FLL), 2014

³ vgl. Öko-Institut, 2008

⁴ vgl. European Synthetic Turf Organisation (ESTO), 2012

Den größten Einfluss auf die Umweltauswirkungen von Kunststoffrasensystemen haben die folgenden Faktoren⁵:

- › Wahl der Füllstoffe,
- › Umgang mit dem Kunststoffrasensystem nach Erreichen der maximalen Nutzungsdauer – End-of-Life-Betrachtung (EOL) sowie
- › Wiederverwendung und Recycling von Kunststoffrasensystemen.

Hinsichtlich des fachgerechten Recyclings von Kunststoffrasensystemen besteht noch Entwicklungsbedarf. Flächendeckende Recyclingkapazitäten müssen geschaffen werden.

Komponenten eines Kunststoffrasensystems

In Deutschland sportlich genutzte Kunststoffrasensysteme sind in der Regel entsprechend den Anforderungen nach DIN 18035 Teil 7 (Sportplätze – Teil 7: Kunststoffrasensysteme⁶) und nach RAL-GZ 944/4 (Kunststoffrasensysteme in Sportfreianlagen⁷) gebaut. Die potenzielle Nutzungsdauer eines Kunststoffrasenbelags beträgt 12 bis 15 Jahre⁸.

Kunststoffrasensysteme bestehen in der Regel aus folgenden Komponenten⁹:

- › Elastikschicht oder elastische Tragschicht (synthetisch),
- › Kunststoffrasenbelag/-teppich (synthetisch),
- › mineralischer Füllstoff (meist Sand, stabilisierend),
- › ggf. synthetisch hergestellter, elastischer Füllstoff oder
- › ggf. organischer, elastischer Füllstoff (z. B. Kork).

⁵ vgl. Fédération Internationale de Football Association (FIFA), 2017

⁶ vgl. DIN 18035-7

⁷ vgl. RAL, 2018

⁸ vgl. BISP, 2017 und Deutscher Fußball-Bund (DFB), 2017

⁹ vgl. DIN 18035-7:2019-02 – Entwurf, 2019



Abb. 2: Kunststoffrasen-Spielfeld mit Kork-Sand-Füllstoff
(Quelle: Jutta Katthage/BISp)

Füllstoffe in Kunststoffrasensystemen

Neben den Kunststoffrasenfasern kommt den Füllstoffen eine besondere Bedeutung hinsichtlich der sport- und schutzfunktionellen Eigenschaft zu¹⁰. Sie sollen unter anderem sicherstellen, dass das Spielfeld ähnliche Eigenschaften aufweist wie herkömmliche Sportflächen mit Sportrasenbelag. Die in Deutschland sportlich genutzten Kunststoffrasensysteme verwenden insbesondere folgende Füllstoffe (sog. Infills):

- › Füllstoffe aus Kunststoffen (Kunststoffgranulate):
 - SBR und ummanteltes SBR (Styrol-Butadien-Kautschuk, meist zerkleinerte Altreifen (End-of-Life Tyres – ELT)),
 - TPE (Thermoplastische Elastomere; meist Primärmaterial),
 - EPDM (Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuke; meist Primärmaterial),
- › Kork,
- › Sand.

¹⁰ vgl. FLL, 2014

Darüber hinaus gibt es auch Kunststoffrasensysteme, die ohne Füllstoffe für sportliche Nutzung geeignet sind.

Im Allgemeinen wird zwischen drei Kunststoffrasensystemen unterschieden:

- › 1. Generation: Kunststoffrasensystem ohne Füllstoff,
- › 2. Generation: Kunststoffrasensystem mit mineralischem Füllstoff,
- › 3. Generation: Kunststoffrasensystem mit mineralischem und synthetisch hergestelltem, elastischem Füllstoff oder organischem, elastischem Füllstoff.

Nicht in allen existierenden Kunststoffrasensystemen werden somit Kunststoffgranulate als Füllstoffe verwendet. Gleichwohl sind Kunststoffgranulate in Deutschland, aber auch EU-weit, die am häufigsten genutzten Füllstoffe für Kunststoffrasensysteme.

Die Menge der in Kunststoffrasensystemen verwendeten Füllstoffe hängt von der Bauweise (unter anderem vom Vorhandensein einer Elastikschicht oder elastischen Tragschicht, Höhe und Art [glatt oder texturiert] der Kunststoffrasenfasern) und den leistungs- und sportfunktionellen Anforderungen an das Kunststoffrasensystem ab. Im Vergleich zur Bauweise nach DIN EN 15330 Teil 1 wird bei einer Bauweise nach DIN 18035 Teil 7 weniger Füllstoff eingebracht.

Austrag von Füllstoffen

Aus Kunststoffrasensystemen findet ein Austrag von Füllstoffen statt. Mögliche Austragswege sind:

- › Bewitterung (z. B. Regen, Wind, UV-Einstrahlung),
- › Sportnutzung (z. B. Abrieb, Anhaftung an Kleidung und Schuhen),
- › Entwässerung,
- › Sportplatzpflegemaßnahmen (z. B. Schneeräumung, Laub-beseitigung).



Abb. 3: Austrag von Kunststoff-Füllstoff durch Schneeschieben
(© picture alliance)

Die Austragsmenge wird durch die Bauweise sowie zahlreiche weitere Faktoren beeinflusst. Hierzu gehören unter anderem folgende Faktoren:

- › Alter des Kunststoffrasensystems,
- › Art und Gestalt des verwendeten Kunstrasenbelags (z. B. Faserstruktur, Fasergeometrie),
- › Art und Menge der Füllstoffe,
- › Bauweise der Sportfreianlage insgesamt (z. B. Zäune und Barrieren, Entwässerung),
- › Art und Intensität der Sportplatzpflege,
- › naturräumliche Gegebenheiten (z. B. Überschwemmungsgebiet) und
- › lokale Wetterereignisse.

Die Fédération Internationale de Football Association (FIFA) schätzt, dass pro Jahr 1 bis 4 % der Füllstoffe aus Kunststoffrasensystemen verloren gehen¹¹. Die Studie von Weijer, Knol & Hofstrat (2017)¹²

¹¹ vgl. FIFA, 2017

¹² vgl. Weijer, Knol & Hofstrat, 2017

stellt fest, dass 20 bis 50 % der verloren gegangenen Füllstoffe in die Umwelt gelangen¹³. Zur Sicherstellung einer optimalen Sportfunktionalität müssen ausgetragene Füllstoffe regelmäßig ersetzt werden.

Die Europäische Chemikalienagentur (ECHA) geht in dem die Kunststoffrasensysteme betreffenden Beschränkungsverfahren zu Mikroplastik (siehe S. 14ff) von einem jährlichen Gesamtnachfüllbedarf von einer Tonne für SBR-Granulat und von einer halben Tonne für EPDM- bzw. TPE-Granulat pro Fußball-Großspielfeld aus¹⁴.

Die tatsächliche Menge an freigesetztem Mikroplastik¹⁵ in Form von Kunststoffgranulat aus in Deutschland gebauten Kunststoffrasensystemen ist unbekannt. Erhebungen in anderen europäischen Ländern können aufgrund abweichender Bauweisen sowie ggf. weiterer divergierender Faktoren (s. o.) andere Füllstoffmengen aufweisen und sollten nicht als Referenz herangezogen werden.

Valide Daten über die Anzahl und den Flächenumfang von Kunststoffrasen-Sportflächen in Deutschland fehlen. Für den Fußballspielbetrieb des Deutschen Fußball-Bundes (DFB) sind mehr als 5.000 Kunststoffrasenplätze gemeldet¹⁶. Ferner gibt es ca. 1.000 DFB-Minispielfelder sowie 286 ganz oder teilweise für den Hockeysport genutzte Kunststoffrasen-Spielfelder. Die exakte Anzahl der Kunststoffrasen-Sportflächen, auf denen Kunststoffgranulat als Füllstoff verwendet wird, ist unbekannt.

¹³ vgl. European Chemicals Agency (ECHA), 2019a

¹⁴ vgl. ICF/EUNOMIA, 2018

¹⁵ Der Begriff „Mikroplastik“ ist nicht allgemeingültig definiert, bezeichnet aber Partikel, Fragmente oder Fasern aus Kunststoff. Diese werden manchen Produkten absichtlich zugesetzt oder entstehen in der Umwelt durch mechanische Zerkleinerung größerer Kunststoffteile, aber auch durch biologische und chemisch-physikalische Abbauprozesse. (vgl. UBA, 2019)

¹⁶ vgl. Spielbetrieb DFBnet, 2018

Der Austrag von synthetischen Füllstoffen aus Kunststofffrasensystemen kann reduziert werden durch:

- › baulich-konstruktive und technische Maßnahmen (z. B. Auffangsysteme),
- › organisatorische Maßnahmen beim Betrieb (z. B. Pflege und Instandhaltung),
- › Verwendung von mineralischen oder organischen Füllstoffen (z. B. Korkgranulat) und/oder
- › Verwendung unverfüllter Kunststofffrasensysteme.

Aktuelle Verfahren auf EU-Ebene zu Kunststofffrasensystemen

Aktuell gibt es zwei Verfahren („Beschränkungsvorschläge“) im Zusammenhang mit in Kunststofffrasensystemen als Füllstoff eingesetztem Kunststoffgranulat. Der nachfolgend unter „Verfahren 1“ beschriebene Vorgang hat primär die Reduzierung der Umweltverschmutzung durch Mikroplastik zum Ziel. Der unter „Verfahren 2“ erläuterte Vorgang beabsichtigt vorrangig eine gesundheitliche Gefährdungsminimierung der Nutzer*innen von Sportanlagen und Spielplätzen. Beide Verfahren werden von der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) geführt.

ECHA ist eine Agentur der Europäischen Union und die EU-Regulierungsbehörde für die sichere Verwendung von Chemikalien. Sie ist die treibende Kraft hinter Rechtsvorschriften der EU im Bereich Chemikalien zum Schutz von Umwelt und Gesundheit des Menschen. In bestimmten Bereichen trifft sie ihre eigenen Entscheidungen, in anderen gibt sie Stellungnahmen und Ratschläge ab, um die Europäische Kommission bei der Entscheidungsfindung zu unterstützen.

Verfahren 1:

Beschränkungsvorschlag zu Produkten, denen bewusst Mikroplastik zugesetzt wird – Verbot des Inverkehrbringens

ECHA hat am 11. Januar 2019 einen Beschränkungsvorschlag (Dossier) gemäß Anhang XV der REACH-Verordnung (1907/2006/EG) veröffentlicht, in dem eine Beschränkung des Inverkehrbringens¹⁷ von Produkten, denen bewusst Mikroplastik zugesetzt ist, vorgeschlagen wird¹⁸.

Mikroplastik

Mikroplastik bezeichnet nach Definition von ECHA einen Stoff, der aus festen polymerhaltigen Partikeln besteht, denen Zusatzstoffe oder andere (organische) Substanzen zugesetzt worden sein können. Diese Partikel haben dabei überwiegend eine Größe von $1 \text{ nm} \leq x \leq 5 \text{ mm}$ oder bei Fasern eine Länge von $3 \text{ nm} \leq x \leq 15 \text{ mm}$ und ein Längen-Durchmesser-Verhältnis von > 3 . Die betroffenen synthetischen Partikel sind nicht biologisch abbaubar¹⁹. Wenn derartige synthetische Partikel freigesetzt werden, kann wegen der großen Resistenz gegen biologischen Abbau von einem langfristigen Verbleib in der Umwelt ausgegangen werden. Derzeit sind sie nach der Freisetzung schwer bis gar nicht aus der Umwelt zu entfernen²⁰.

Unter die ECHA-Definition von Mikroplastik fallen auch die als Füllstoff verwendeten Kunststoffgranulate für Kunststofffrasensysteme. Diese Füllstoffe stellen sogenanntes primäres Mikroplastik dar. „Primäres Mikroplastik wird für spezifische Anforderungen bereits in kleiner Größe industriell hergestellt und in Produkten oder Verfahren ganz unterschiedlicher Bereiche angewendet.“²¹

¹⁷Inverkehrbringen – Legaldefinition nach § 2 Nr. 15 ProdSG: „Im Sinne dieses Gesetzes ... ist Inverkehrbringen die erstmalige Bereitstellung eines Produkts auf dem [Gemeinschafts-]Markt; die Einfuhr in den Europäischen Wirtschaftsraum steht dem Inverkehrbringen eines neuen Produkts gleich“

¹⁸vgl. ECHA, 2019b

¹⁹vgl. ECHA, 2019b

²⁰vgl. UBA, 2019

²¹vgl. UBA, 2016

„Sekundäres Mikroplastik entsteht durch physikalische, biologische und chemische Degradation aus Makro- oder Mesoplastik.“²² Sekundäres Mikroplastik im Sport kann z. B. durch die Freisetzung von Kunststofffasern aus der Sportkleidung sowie auch durch den Verschleiß von Kunststoffrasenbelägen und weiteren sportlich genutzten Kunststoffflächen entstehen²³.

Grund für den Beschränkungsvorschlag von ECHA sind die potenziellen Umwelt- und Gesundheitsrisiken, die sich aus dem Vorhandensein von festen Partikeln aus synthetischen Polymeren in der Umwelt ergeben. Diese Partikel stehen, bedingt durch die Größe, leicht zur Aufnahme durch eine Vielzahl von Organismen (darunter Wirbellose, Fische, Meeresreptilien, Vögel und Wale) zur Verfügung, und können innerhalb der Nahrungskette weitergeben werden. Es ist bekannt, dass der Mensch über seine Ernährung Mikroplastik ausgesetzt ist.

Nach einer Studie im Auftrag der EU-Kommission sind Kunststofffrasensysteme aufgrund der häufig verwendeten Füllstoffe aus Kunststoff eine relevante Quelle von Mikroplastik in der Umwelt. Der aus Kunststofffrasensystemen geschätzte Austrag von Mikroplastik beträgt demnach in der EU zwischen 18.000 - 72.000 Tonnen pro Jahr. Obwohl die relative Menge des Austrags im Vergleich zu anderen Emissionsquellen als eher gering angesehen wird, sei es die Quelle, die bis zum Jahr 2035 prozentual am schnellsten wachsen werde. Zudem würden aus der vergleichsweise geringen Anzahl von Emissionsquellen, aber vergleichsweise große Mengen Mikroplastik ausgetragen²⁴.

Inhalt des Beschränkungsvorschlags

In dem Beschränkungsvorschlag wird angeregt, EU-weit das Inverkehrbringen von „bewusst zugesetztem“ Mikroplastik (als eigenständige Substanz oder in einem Gemisch) in Produkten einzuschränken, um den Eintrag in die Umwelt zu minimieren.

²² vgl. UBA, 2016

²³ vgl. Verbundprojekt "TextileMission"

²⁴ vgl. ICF/EUNOMIA, 2018

Der Beschränkungsvorschlag lautet konkret:

Polymere im Sinne von Artikel 3 Absatz 5 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006) dürfen ab dem Inkrafttreten nicht als eigenständiger Stoff oder in einem Gemisch in einer Konzentration gleich oder größer als 0,01 Gew.-% als Mikroplastik in Verkehr gebracht werden.

Der Beschränkungsvorschlag sieht vor, dass für andere, betroffene Produktgruppen nach Inkrafttreten der Beschränkung eine Übergangsfrist von bis zu sechs Jahren gilt.

Der Beschränkungsvorschlag bezieht sich hinsichtlich der Kunststoffrasensysteme auf die Füllstoffe, die vollständig aus Kunststoffen bestehen oder einen Kunststoffanteil enthalten und zudem nicht aus biologisch abbaubaren Polymeren bestehen. Mit natürlichen Füllstoffen (Sand, Kork-Sand-Gemisch unter anderem) verfüllte Kunststoffrasensysteme sowie unverfüllte Kunststoffrasensysteme sind von dem Beschränkungsvorschlag nicht betroffen.



Abb. 4: Unverfülltes Kunststoffrasensystem
(© picture alliance)

Mit Kunststoffgranulat verfüllte Kunststofffrasensysteme die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens eines Inverkehrbringungsverbots bereits existieren, wären nicht sofort vom Beschränkungsvorschlag betroffen, da bereits im Gebrauch befindliches Kunststoffgranulat nicht unter das vorgeschlagene Verbot fällt. Das mögliche Verbot würde also nicht rückwirkend in Kraft treten und verböte auch nicht grundsätzlich die Verwendung von Kunststoffgranulat als Füllstoff. So könnten bspw. bestehende Bestände nach einem möglichen Inkrafttreten des Verbots aufgebraucht werden. Daher würde das mögliche Verbot bei bestehenden Plätzen auch keine sofortige Umstellung auf alternative Füllstoffe notwendig machen. Der Spielbetrieb auf den betroffenen Sportplätzen könnte fortbestehen.

Zum Zeitpunkt eines möglichen Inkrafttretens des Verbots wären mit Kunststoffgranulat verfüllte Kunststofffrasensysteme nur hinsichtlich ihres Unterhalts betroffen²⁵. Der Kauf von Kunststoffgranulat für Nachverfüllungen wäre dann nicht mehr möglich.

Der Beschränkungsvorschlag enthält keine Aussagen zum möglichen Zeitpunkt, an dem das Inverkehrbringungsverbot in Kraft treten soll. Das Inverkehrbringungsverbot könnte frühestens im Jahr 2021 in Kraft treten. Ob es nach einem möglichen Inkrafttreten eine Übergangszeit für als Füllstoff verwendetes Kunststoffgranulat geben wird und wenn ja, wie lange diese wäre, ist derzeit nicht abzusehen.

Stand und weiterer Verlauf des Verfahrens

Derzeit findet eine öffentliche Konsultation zum Beschränkungsvorschlag statt²⁶. Bis zum 20. September 2019 konnten Stellungnahmen hierzu bei der ECHA eingereicht werden.

Im Rahmen der öffentlichen Konsultation erbittet die ECHA Informationen, die erforderlich sind, um die Auswirkungen der vorgeschlagenen Beschränkung und die mögliche Notwendigkeit einer Ausnahmeregelung zu bewerten.

²⁵ vgl. ECHA, 2019e

²⁶ vgl. ECHA, 2019c

Die spezifischen Informationen, die von ECHA abgefragt werden, sind:

1. Die Menge an Mikroplastik, die in den einzelnen Mitgliedstaaten oder in der EU/EWR als Füllmaterial für Kunststofffrasensysteme verwendet wird (Tonnen/Jahr).
2. Die Menge des in die Umwelt freigesetzten Mikroplastiks (Tonnen/Jahr) und eine Bewertung der verschiedenen Wege, auf denen Mikroplastik in die Umwelt freigesetzt werden kann sowie eine Bewertung ihrer relativen Bedeutung.
3. Beispiele für „Best Practice“-Betriebsbedingungen (OCs) und Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) zur Vermeidung oder Minimierung der Freisetzung von Füllstoffen in die Umwelt, einschließlich einer Schätzung ihrer Wirksamkeit.
4. Informationen über die Kosten für die Implementierung von OCs und RMMs mit dem Ziel, bewährte Verfahren anzuwenden.
5. Informationen über die gesellschaftlichen Auswirkungen der Beschränkung.

DOSB und DFB haben Positionen für eine gemeinsame Stellungnahme im Rahmen des öffentlichen Konsultationsverfahrens erarbeitet²⁷. Sie unterstreichen darin, dass sie sich gemeinsam für eine umwelt- und klimafreundliche sowie ressourcenschonende Sportstättenentwicklung einsetzen und ihren Beitrag zur Vermeidung von Umweltverschmutzungen durch Kunststoff leisten wollen. Sie unterstützen deshalb grundsätzlich die Ziele des Beschränkungs-vorschlages der ECHA und weisen zugleich auf die unverzichtbaren gesellschaftlichen und sozialen Leistungen der Sportvereine hin. DOSB und DFB sprechen sich daher hinsichtlich der Umsetzung des ECHA-Beschränkungs-vorschlages für eine Übergangsfrist von mindestens sechs Jahren für Füllstoffe aus Kunststoffen aus.

²⁷ vgl. DOSB/DFB, 2019

Deutscher Landkreistag (DLT) und Deutscher Städte- und Gemeindebund (DStGB) betonen in ihrer Stellungnahme vom 21.05.2019 gegenüber der ECHA, dass die Städte, Landkreise und Gemeinden sich der Herausforderung der Umweltverschmutzung durch Mikroplastik bewusst sind und sich der Aufgabe der Vermeidung von Plastikmüll und Mikroplastik stellen²⁸. Langfristig wird daher ein Umstieg auf alternative Füllstoffe in Kunststofffrasensystemen befürwortet. Zugleich empfehlen auch sie bei der Umsetzung des ECHA-Beschränkungsvorschlags eine Übergangsfrist von mindestens sechs Jahren für als Füllstoff verwendete Kunststoffgranulate. Auf diese Weise könnten mögliche schädliche Auswirkungen der Stoffe verhältnismäßig und ohne eine tiefgreifende Einschränkung des Sportangebots reduziert werden.

Die im Rahmen der öffentlichen Konsultation eingehenden Stellungnahmen werden unter anderem dem ECHA-Ausschuss für Risikobewertung (RAC) und dem ECHA-Ausschuss für sozioökonomische Analyse (SEAC) für deren Beratungen zur Verfügung gestellt. Beide ECHA-Ausschüsse beraten den Beschränkungsvorschlag vermutlich im vierten Quartal 2019. Danach werden die beiden Ausschuss-Stellungnahmen voraussichtlich im Frühjahr 2020 veröffentlicht. Während die RAC-Stellungnahme anschließend nicht weiter öffentlich zur Diskussion gestellt wird, kann der Entwurf der SEAC-Stellungnahme in einer weiteren 60-tägigen öffentlichen Konsultationsphase kommentiert werden und zwar mit Blick auf sozioökonomische Aspekte und Folgen des Beschränkungsvorschlags. Nach Ende dieser zweiten öffentlichen Konsultation wird der SEAC seine finale Stellungnahme beraten und veröffentlichen.

Die Stellungnahmen der beiden ECHA-Ausschüsse RAC und SEAC werden an die Europäische Kommission weitergeleitet und tragen zu deren Entscheidung bei.

Innerhalb von drei Monaten nach Erhalt wird die EU-Kommission einen Änderungsentwurf des Verzeichnisses der Beschränkungen in Anhang XVII der REACH-Verordnung übermitteln. Die Europäische Kommission soll mit ihrem Vorschlag zur Neuregelung den

²⁸ vgl. DLT/DStGB, 2019

festgestellten Risiken sowie den Nutzen und Kosten der Beschränkung gleichermaßen Rechnung tragen. Über den Beschränkungsvorschlag berät die Europäische Kommission voraussichtlich Mitte 2020.

Die EU-Kommission schlägt die Beschränkung in einem festgelegten Verfahren, dem sog. Komitologieverfahren, dem REACH-Ausschuss des Rates der EU vor. Der Rat der EU, der aus Expert*innen der Mitgliedsstaaten besetzt ist, verhandelt die Beschränkung endgültig. Das Europäische Parlament hat zu Verfahrensfragen ein Einspruchsrecht.

Nachdem der REACH-Ausschuss des Rates der EU die Beschränkung angenommen hat, ist sie für die Industrie, das heißt alle Akteure, einschließlich der Hersteller, Importeure, Händler, nachgeschalteten Anwender und Einzelhändler, bindend.

Die EU-Mitgliedstaaten sind für die Durchsetzung der Beschränkung zuständig.

Verfahren 2:

Beschränkungsvorschlag zu PAK-haltigen Kunststoffgranulaten und „Mulchen“ (Gummi-Mulchmaterialien) – Festlegung eines niedrigeren Grenzwertes

Der EU-Mitgliedsstaat Niederlande (vertreten durch: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu - RIVM) hat in Zusammenarbeit mit der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) am 16. August 2018 einen Beschränkungsvorschlag (Dossier) gemäß Anhang XV der REACH-Verordnung (1907/2006/EG) veröffentlicht. In diesem wird eine Beschränkung für acht poly-zyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) in Kunststoffgranulaten und Gummi-Mulchmaterialien, die als Füllstoffe in Kunstrasenplätzen oder in loser Form auf Spielplätzen und im Sportbereich genutzt werden, vorgeschlagen²⁹.

²⁹vgl. ECHA, 2018/ECHA, 2019a

Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) sind Stoffe, von denen viele bei Menschen und Umweltorganismen krebserregende, erbgutverändernde und/oder fortpflanzungsgefährdende Eigenschaften haben bzw. giftig sind³⁰.

Grundlage für diesen Beschränkungsvorschlag der Niederlande ist die Sorge um die menschliche Gesundheit, die sich durch den Kontakt mit PAK in Kunststoffgranulaten, die unter anderem als Füllstoffe in Kunststoffrasensystemen verwendet werden, ergibt. Derartige Kunststoffgranulate können zum Beispiel aus dem Gummi (SBR, siehe S. 2) recycelten Altreifen (End-of-Life Tyres – ELT) hergestellt sein. Neuere Auswertungen von RIVM³¹ und ECHA³² kamen zu dem Schluss, dass die PAK-Werte in Kunststoffgranulaten auf derzeit in der EU genutzten Kunstrasenflächen als relativ geringes Krebsrisiko eingestuft werden können. In den Berichten wurde zugleich hervorgehoben, dass die derzeitigen Konzentrationsgrenzwerte, die für die Einstufung eines Krebsrisikos (Eintrag 28 des Anhangs XVII von REACH) herangezogen werden, vermutlich nicht ausreichen, um diejenigen umfassend zu schützen, die beim Sporttreiben auf Sportanlagen und Spielen auf Spielplätzen mit den Kunststoffgranulaten und Gummi-Mulch-Materialien in Berührung kommen.



Abb. 5: Kunststoffrasen-Spielfeld mit SBR-Füllstoff
(© picture alliance)

³⁰ vgl. UBA, 2016

³¹ vgl. RIVM, 2017

³² vgl. ECHA, 2017

Inhalt des Beschränkungsvorschlags

In dem Beschränkungsvorschlag wird angeregt, das Inverkehrbringen³³ von Kunststoffgranulaten und Gummi-Mulchmaterialien zur Verwendung als Füllstoff auf Kunstrasenplätzen oder in loser Form auf Spielplätzen und im Sportbereich einzuschränken, wenn diese Materialien mehr als 17 mg/kg der Summe der acht PAK, die im REACH Anhang XVII Eintrag 50 aufgeführt und als karzinogen eingestuft sind, enthalten. Es wird zudem eine Übergangsfrist von einem Jahr nach Inkrafttreten der Beschränkung vorgeschlagen.

Der Beschränkungsvorschlag lautet konkret:

- [Kunststoff-]Granulate oder [Gummi-]Mulchmaterialien dürfen nicht zur Verwendung als Füllstoff auf Kunstrasenplätzen oder in loser Form auf Spielplätzen und im Sportbereich in Verkehr gebracht werden, wenn diese Materialien mehr als 17 mg/kg (0,0017 Gew.-%) der Summe der aufgeführten PAKs enthalten.*
- Die Beschränkung wird 12 Monate nach ihrem Inkrafttreten wirksam.*

Stand und weiterer Verlauf des Verfahrens

Von September 2018 bis 19. März 2019 fand eine öffentliche Konsultation zu diesem Beschränkungsvorschlag statt. Die im angegebenen Zeitraum hierzu eingegangenen Stellungnahmen wurden unter anderem dem ECHA-Ausschuss für Risikobewertung (RAC) und dem ECHA-Ausschuss für sozioökonomische Analyse (SEAC) für deren Beratungen zur Verfügung gestellt.

RAC und SEAC berieten im Juni 2019 den Beschränkungsvorschlag unter Einbeziehung der eingegangenen Stellungnahmen und ergänzend vorgelegten Informationen. Am 18. Juni 2019 gaben beide ECHA-Ausschüsse ihre Unterstützung des niederländischen Beschränkungsvorschlags bekannt³⁴. Abweichend von dem niederlän-

³³Inverkehrbringen - Legaldefinition nach § 2 Nr. 15 ProdSG: „Im Sinne dieses Gesetzes ... ist Inverkehrbringen die erstmalige Bereitstellung eines Produkts auf dem [Gemeinschafts-]Markt; die Einfuhr in den Europäischen Wirtschaftsraum steht dem Inverkehrbringen eines neuen Produkts gleich.“

³⁴vgl. ECHA, 2019f

dischen Vorschlag empfehlen die beiden ECHA-Ausschüsse einen Grenzwert von 20 mg/kg der Summe der acht PAK im Feststoff³⁵. Die Konzentrationsgrenzwerte für PAK in Gemischen liegen derzeit je nach Stoff bei 100 mg/kg oder 1.000 mg/kg. Alle PAK wurden seitens ECHA als krebserzeugend eingestuft. Der nun vorgeschlagene Konzentrationsgrenzwert für die Kunststoffgranulate liegt näher an den Grenzwerten für einzelne PAK in Feststoffen (Eintrag 50 der REACH-Beschränkungsliste).

Mit der vorgeschlagenen Beschränkung soll sichergestellt werden, dass das Krebsrisiko durch PAK-Exposition bei Personen, die mit Granulaten und Mulchen in Kontakt kommen (Einatmen und Hautkontakt), gering bleibt³⁶.

ECHA hat mitgeteilt, dass nicht davon auszugehen ist, dass dieser Beschränkungsvorschlag wesentliche Auswirkungen auf bestehende Sportflächen hat, da der neue Grenzwert nur für neu hergestellte Füllstoffe gilt und voraussichtlich leicht erreicht werden kann³⁷. Auch SEAC gelangte nach einer öffentlichen Konsultationsphase im September 2019 zu dem Schluss, dass die vorgeschlagene Beschränkung die geeignetste Maßnahme sei, um die mit diesen Stoffen verbundenen Risiken zu kontrollieren bei zugleich begrenzten wirtschaftlichen Auswirkungen.

Das weitere Verfahren folgt dem weiter oben bereits beschriebenen Ablauf: Die Stellungnahmen der beiden ECHA-Ausschüsse RAC und SAEC werden an die Europäische Kommission weitergeleitet und tragen zu deren Entscheidung bei. Innerhalb von drei Monaten nach Erhalt wird die EU-Kommission einen Änderungsentwurf des Verzeichnisses der Beschränkungen in Anhang XVII der REACH-Verordnung übermitteln. Die Europäische Kommission soll mit ihrem Vorschlag zur Neuregelung den festgestellten Risiken sowie den Nutzen und Kosten der Beschränkung gleichermaßen Rechnung tragen.

³⁵ Die Einhaltung dieses Grenzwertes bei den, in Deutschland gehandelten synthetischen Füllstoffen ist durch die Hersteller nachzuweisen. Hierfür können entsprechende Nachweise vorgelegt werden.

³⁶ vgl. ECHA, 2019g

³⁷ vgl. ECHA, 2019d

Die EU-Kommission schlägt die Beschränkung in einem festgelegten Verfahren, dem sogenannten Komitologieverfahren, dem REACH-Ausschuss des Rats der EU vor. Der Rat der EU, der aus Expert*innen der Mitgliedsstaaten besetzt ist, verhandelt die Beschränkung endgültig. Das Europäische Parlament hat zu Verfahrensfragen ein Einspruchsrecht.

Nachdem der REACH-Ausschuss des Rats der EU die Beschränkung angenommen hat, ist sie für die Industrie, das heißt alle Akteure, einschließlich der Hersteller, Importeure, Händler, nachgeschalteten Anwender und Einzelhändler, bindend.

Die EU-Mitgliedstaaten sind für die Durchsetzung der Beschränkung zuständig.

Nach derzeitigem Stand der Erkenntnisse können keine konkreten Handlungsempfehlungen für Eigentümer*innen und Betreiber*innen von Sportanlagen gegeben werden, da die Ergebnisse der Verfahren abgewartet werden müssen.

Die Erstellung des Faktenpapiers wurde durch die DOSB-Arbeitsgruppe „Mikroplastik durch Sport in der Umwelt“ unterstützt.

Literatur

- Bundesinstitut für Sportwissenschaft (BISp) (2017): Nachhaltige Sportfreianlagen – Ansätze zur Umsetzung der nachhaltigen Entwicklung auf Sportfreianlagen.
https://www.bisp-sportinfrastruktur.de/Sportentwicklung/DE/Sportstaetten/Publikationen/Sportplaetze/Sportplaetze_node.html
- Bundesverband der Deutschen Sportartikel-Industrie (BSI) (2019): TextileMission.
<http://textilemission.bsi-sport.de/>
- Deutscher Fußball-Bund (DFB) (2017): Sportplatzbau und -erhaltung. 5., überarb. Aufl. Frankfurt a. M.
<http://www.ninobility.de/dfb/sportplatzbau/>
- Deutscher Fußball-Bund (DFB) (2018): DFBnet.
<https://portal.dfbnet.org/de/startseite.html>.
- Deutscher Landkreistag (DLT) / Deutscher Städte- und Gemeindebund (DStGB) (2019): Stellungnahme zur öffentliche Konsultation zum Beschränkungsvorschlag für bewusst eingesetztes Mikroplastik der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA). Stand: 20. Mai 2019.
- Deutscher Olympischer Sportbund (DOSB) / Deutscher Fußball-Bund (DFB) (2019): Positionen für eine gemeinsame Stellungnahme von DOSB und DFB im Rahmen der Konsultation zum ECHA-Beschränkungsvorschlag „Mikroplastik“. Stand: 14. Mai 2019. https://cdn.dosb.de/user_upload/Sportentwicklung/Stellungnahme_DOSB__DFB_-_ECHA-Beschaerungsvorschlag_Mikroplastik_20190514.pdf
- DIN 18035 Teil 7:2019-02- Entwurf, Sportplätze - Teil 7: Kunststoffrasensysteme.
<https://www.beuth.de/de/norm-entwurf/din-18035-7/298921030>
- DIN EN 15330 Teil 1:2013-12, Sportböden - Überwiegend für den Außenbereich hergestellte Kunststoffrasenflächen und Nadelfilze - Teil 1: Festlegungen für Kunststoffrasenflächen für Fußball, Hockey, Rugbytraining, Tennis und multi-

- funktionale Kunststoffrasenflächen; Deutsche Fassung EN 15330-1:2013.
<https://www.beuth.de/de/norm/din-en-15330-1/191787519>
- European Chemicals Agency (ECHA) (2017): Annex XV Report – An evaluation of the possible health risks of recycled rubber granules used as infill in synthetic turf sports fields https://echa.europa.eu/documents/10162/13563/annex-xv_report_rubber_granules_en.pdf/dbcb4ee6-1c65-af35-7a18-f6ac1ac29fe4
- European Chemicals Agency (ECHA) (2018): Annex XV restriction report proposal for a restriction. eight polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in granules and mulches used as infill material in synthetic turf pitches and in loose form on playgrounds and in sport applications. Version number: 1.0, Date: 19 July 2018
https://echa.europa.eu/documents/10162/13641/rest_rubber_granules_axvreport_annex_en.pdf/a0015605-34ed-ec16-2e23-36cf5284875b
- European Chemicals Agency (ECHA) (2019a): Annex to Background document to the Opinion on the Annex XV dossier proposing restrictions on rubber granules (PAHs in synthetic turf infill granules and mulches). Draft 14 June 2019.
<https://echa.europa.eu/documents/10162/0d2fcdfc-2f4b-3448-000d-b5aca25bd961>
- European Chemicals Agency (ECHA) (2019b): Annex XV restriction report proposal for restriction. Substance names: intentionally added microplastics. Version Number: 1.2, Date: 22 August 2019. <https://echa.europa.eu/documents/10162/05bd96e3-b969-0a7c-c6d0-441182893720>
- European Chemicals Agency (ECHA) (2019c): Comments for Annex XV restriction report.
<https://comments.echa.europa.eu/comments/cms/AnnexXVRestrictionDossier.aspx?RObjctId=0b0236e18327d4ee>

- European Chemicals Agency (ECHA) (2019d): Restriction proposal for intentionally added microplastics in the EU – update (ECHA/NR/19/28).
<https://echa.europa.eu/de/-/restriction-proposal-for-intentionally-added-microplastics-in-the-eu-update>
- European Chemicals Agency (ECHA) (2019e): Reply to various football associations.
https://echa.europa.eu/documents/10162/28043103/reply-football-associations_de.pdf/013f414e-5a7e-e10f-4c05-d913844cbfd5
- European Chemical Agency (ECHA) (2019f): ECHA’s committees conclude on one restriction and 10 harmonised classification and labelling opinions.
<https://echa.europa.eu/de/-/echa-s-committees-conclude-on-one-restriction-and-10-harmonised-classification-and-labelling-opinions>
- European Chemical Agency (ECHA) (2019g): ECHA’s scientific committees support restricting PAHs in granules and mulches. (ECHA/PR/19/13) Helsinki, 18 September 2019. <https://echa.europa.eu/de/-/echa-s-scientific-committees-support-restricting-pahs-in-granules-and-mulches>
- European Synthetic Turf Organisation (ESTO) (2012): Annual Report 2012
<https://www.estc.info/esto-releases-annual-report-2012/>
- Fédération Internationale de Football Association (FIFA) (2017): Environmental impact study on artificial football turf
https://football-technology.fifa.com/media/1230/artificial_turf_recycling.pdf
- Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau (FLL) (2014): Sportplatzpflegerichtlinien. Richtlinien für die Pflege und Nutzung von Sportanlagen im Freien; Planungsgrundsätze. 2. Ausg. Bonn.
<https://shop.fll.de/de/spiel-sport/richtlinien-sportplatzpflege.html>
- ICF/Economia (2018): Investigating Options for Reducing Releases in the Aquatic Environment of Microplastics Emitted by Products

http://ec.europa.eu/environment/marine/good-environmental-status/descriptor-10/pdf/microplastics_final_report_v5_full.pdf

National Institute for Public Health and the Environment (RIVM) (2017): Evaluation of health risks of playing sports on synthetic turf pitches with rubber granulate.

<https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2017-0016.pdf>

RAL GZ 944/4 (2018): Besondere Güte- und Prüfbestimmungen für das Modul elastischer Füllstoff.

<https://www.ral-ggk.eu/guetezeichen/kunststoffrasen/173-ral-gz-944-4>

Umweltbundesamt (UBA) (2016): Mikroplastik: Entwicklung eines Umweltbewertungskonzepts. Erste Überlegungen zur Relevanz von synthetischen Polymeren in der Umwelt. Dessau-Roßlau.

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte_32_2016_mikroplastik_entwicklung_eines_umweltbewertungskonzeptes.pdf

Umweltbundesamt (UBA) (2019): Kunststoffe in der Umwelt. Dessau-Roßlau.

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/190515_uba_fb_kunststoffe_bf.pdf

Weijer, Annet; Knol, Jochem; Hofstra, Ulbert (2017): Branchevereniging Sport en Cultuurtechniek Verspreiding van infill en indicatieve massabalans. BSNC i.s.m. gemeenten Rotterdam, Utrecht, Amsterdam en Den Haag (Auftraggeber).

<https://www.bsnc.nl/wp-content/uploads/2017/05/Rapportage-Verspreiding-van-infill-en-indicatieve-massabalans.pdf>

Herausgeber

Als nachgeordnete Behörde des Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat (BMI) hat das **Bundesinstitut für Sportwissenschaft (BISp)** die Aufgabe, Forschungsbedarf zu ermitteln und Forschungsvorhaben auf dem Gebiet des Sports zu initiieren, zu fördern, zu koordinieren und die Forschungsergebnisse auszuwerten. Dies gilt insbesondere für die Bereiche Spitzensport einschließlich Nachwuchsförderung und Talentsuche, Sportstätten, Sportgeräte und Dopinganalytik.

Der **Deutsche Olympische Sportbund e. V. (DOSB)** ist die regierungsunabhängige Dachorganisation des gemeinwohlorientierten Sports in Deutschland. In seinen 101 Mitgliedsorganisationen sind mehr als 27,4 Millionen Mitgliedschaften in rund 90.000 Sportvereinen organisiert. Unter dem Dach des DOSB bildet der Sport die größte Bürgerbewegung Deutschlands.

Bundesinstitut für Sportwissenschaft
Graurheindorfer Straße 198 · 53117 Bonn
Telefon +49 (0)228 99 640-0
Fax +49 (0)228 99 640-9008
info@bisp.de
www.bisp.de

Deutscher Olympischer Sportbund
Otto-Fleck-Schneise 12 · 60528 Frankfurt/M.
Telefon +49 (0)69-67 00-0
Fax +49 (0)69-67 49 06
info@dosb.de
www.dosb.de