



## Mikroplastik - Entwarnung für Kunststoffrasen?

***Nach aufgeheizter Diskussion glätten sich durch Prüfung der Zahlen, Daten und Fakten die Wogen. Die Mikroplastikemissionen aus Kunststoffrasenplätzen gem. „DIN-Bauweise“ sind erheblich niedriger als derzeit in den Medien dargestellt.***

Die aktuelle Diskussion zu anfallendem Mikroplastik aus Kunststoffrasenplätzen ist extrem irreführend und basiert nicht auf flächendeckenden Erhebungen verschiedener Kunststoffrasensysteme. Die in Deutschland genormte Bauweise gem. DIN EN 15330-1 und DIN 18035-7 führt zum Einsatz von deutlich kürzeren Rasenfasern und im Ergebnis daraus deutlich reduzierten Mengen des Gummigranulats im Kunststoffrasensystem. Diese Tatsache findet in der aktuellen Debatte um Mikroplastik aus Kunststoffrasensystemen keine Beachtung. Die aktuell kursierenden Zahlen sind somit für Deutschland nicht relevant.

### Vergleich der Bauweisen:

Gebiet	Europa	Deutschland (DIN 18035-7 + DIN EN 15330-1)		
Bauweise	Sand + Gummigranulat	Sand + Gummigranulat	nur Sand	unverfüllt
Faserlänge	50 – 60 mm	30 – 40 mm		
Synthetischer Füllstoff (z.B. Neu- oder Recyclinggummi)	14 – 20 kg/m <sup>2</sup>	2 – 5 kg/m <sup>2</sup>	entfällt	entfällt
Mineralischer Füllstoff (i.d.R. Quarzsand)	10 – 20 kg/m <sup>2</sup>	15 – 25 kg/m <sup>2</sup>	20 – 30 kg/m <sup>2</sup>	entfällt
Kunststoffrasenbelag	Einzelfaser gerade oder Folienbändchen eingeschnitten	Einzelfaser gerade oder gekräuselt Kombination aus gerader und gekräuselter Fasern		Einzelfaser gerade oder gekräuselt und/oder Folienbändchen eingeschnitten
Elastifizierende Schicht	0 – 25 mm	30 – 35 mm		

Tab. 1: Bauweisen von Kunststoffrasensystemen in Europa und Deutschland



Bei der deutschen DIN-Bauweise wird im Vergleich zum restlichen Europa nur ein Bruchteil der Menge an Gummigranulat verwendet. Des Weiteren ist die Faserlänge erheblich kürzer.

Die Mikroplastikdiskussion wird im Rahmen der Schädigung von Umwelt und Natur geführt. Die in der aktuellen Berichterstattung über Sportplätze verwendeten Werte für den Austrag von Mikroplastik sind in Bezug auf die „DIN Bauweise“ deutlich zu hoch. Über Pflege, Drainagesysteme und Kleidung ausgetragene Kunststoffteilchen gelangen meist in die reguläre Abfallentsorgung und somit nicht in die Natur. Hauptgrund für die Nachstreuung von Granulat ist der Ausgleich der Verdichtung der Verfüllung.

In der Gesamtbetrachtung der Mikroplastikemission stellt der Faserabrieb eines Kunststoffrasenspielfeldes eine eher geringe Größe dar. Ein sichtbarer Faserabrieb ergibt sich in Abhängigkeit der Nutzungsintensität und -dauer meist nur in den Stresszonen wie Torrräumen und 11-m Punkten. Diese Bereiche machen einen Flächenanteil von deutlich kleiner als 5 % der Gesamtfläche aus.

Im Rahmen erster Untersuchungen wurde die Höhe des durchschnittlichen Faserabriebs deutlich zu hoch bewertet, weil nur 5 Messpunkte betrachtet und auf die Gesamtfläche extrapoliert wurden. Zwei dieser Messpunkte zeigen deutlich höhere Verschleißwerte, da sie in den Stresszonen des Spielfeldes liegen. Am Beispiel der 11-m Punkte kann verdeutlicht werden, dass sich eine erhebliche Verschiebung des berechneten Abriebwertes ergibt. Trotz des zu vernachlässigbaren Flächenanteils von 0,1% der Gesamtfläche wurde der Abriebwert mit 20% in der Durchschnittsbildung gewichtet. Der sich für diesen Messpunkt ergebende Fehlerfaktor beträgt somit 200. Die Werte für den Faserabrieb müssen folglich deutlich nach unten korrigiert werden

Neueste detaillierte Untersuchungen, mit einer Auswahl an 14 Messpunkten pro Spielfeld wurden von zwei Laboren durchgeführt. Diese zeigen exemplarisch übereinstimmend einen Faserverlust (Abrieb) von ca. 7,4 % innerhalb eines Lebenszyklusses von 16 Jahren.

Ob diese 7,4 % tatsächlich komplett in die Natur gelangen, teilweise im Sand verbleiben oder durch Pflege aufgenommen und entsorgt werden, muss durch weitergehende Pfadanalysen noch ermittelt werden.

Zur Ermittlung belastbarer Zahlen werden wir, das Labor Lehmacher | Schneider, weiterführende detaillierte Untersuchungen durchführen. Auf Basis dieser Zahlen können die entsprechenden Handlungsempfehlungen für den Bau von Kunststoffrasenspielfeldern abgeleitet werden.



Aus unserer Sicht sind Kunststoffrasenspielfelder entsprechend der gültigen „DIN-Bauweise“, entgegen der aktuellen medialen Darstellung, kein wesentlicher Emittent von Mikroplastik in die Natur.

Die Kunststoffrasenindustrie entwickelt in Deutschland aktiv seit vielen Jahren ihre Kunststoffrasensysteme weiter. Beispiele hierfür sind z. B. die Einführung der Umweltverträglichkeitsprüfung, die Verwendung elastifizierender Schichten und Kunststoffrasenbelägen mit reduzierter Faserlänge und Infillmengen. Bereits heute sind Kunstrasensysteme verfügbar, die mit weniger als 2 kg oder gänzlich ohne Granulatfüllung die Anforderungen der relevanten Normen erfüllen. Im Rahmen der RAL Gütesicherung wird darüber hinaus kontinuierlich die Langzeitstabilität der Kunststoffrasenfasern überwacht. Hier bestehen verschärfte Anforderungen an die UV- und Verschleißbeständigkeit, welche es aktuell in keinem anderen Land der Welt gibt.

Auch für die dennoch anfallenden geringen Mengen Kunststoffmaterials gibt es bereits heute geeignete Sicherungsmaßnahmen (Schuhabstreifer, Abscheider in Rinnensystemen usw.). Diese sollten noch weiter verfeinert werden. Hier begleiten wir durch Prüfung und Forschung die Prozesse. Im Ergebnis müssen auch kleinste Mengen aufzufangen sein, um diese nicht in die Natur gelangen zu lassen.

Allgemeines Ziel muss es sein den Sport, mit für die Umwelt gefahrlosen Systemen, weiterhin betreiben zu können.

Die Sportvereine sind auf ihre Sportstätten angewiesen, um ihren vielfältigen gesellschaftspolitischen und sozialen Aufgaben auch weiterhin nachkommen zu können, welche im Übrigen für die Entwicklung des Breitensports unabdingbar sind. Aufgrund der aktuellen Wohnungsnot und somit weiteren baulichen Verdichtung der Städte, sind Kunststoffrasenspielfelder für viele Vereine und Kommunen aktuell alternativlos.

Sollten sie zu diesem Thema Fragen oder Anregungen haben, können Sie uns gerne kontaktieren.

Osnabrück, 13.07.2019

Dipl.-Ing.(FH) O. Schneider  
Labor Lehmacher | Schneider GmbH & Co. KG



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-18702-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflabor. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren