



Der Infill aus gummielastischem Granulat von Kunstrasenplätzen sondert Mikroplastik ab.

Umwelt

Damit Kunstrasenplätze keinen Mikroplastik absondern

Sie sind stets grün, leiden nicht unter der Witterung und es kann auf ihnen ganzjährig gekickt werden: Kunstrasenplätze. Allerdings geben sie wegen ihres Einstreugranulats Mikroplastik in die Umwelt ab. Forscher des deutschen Fraunhofer Instituts für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik (UMSICHT) haben untersucht, wie sich solches verhindern lässt.

Kunstrasenplätze bieten gegenüber Naturrasen- und vor allem gegenüber Hart- und Ascheplätzen viele Vorteile, sowohl was Nutzungsdauer als auch die Beispielbarkeit betrifft. Doch es gibt auch Nachteile: Wind, Regen und Schnee aber auch der Spielbetrieb sorgen dafür, dass Einstreugranulat vom Platz in die Umwelt gelangt. Das gummielastische Granulat – (Performance-)Infill genannt – dient der Optimierung der Spielperformance und wird zusammen mit Quarzsand, der der Platzstabilisierung dient, auf Kunstrasenplätze aufgebracht.

50 Tonnen Gummigranulat

Bei einer Einbaumenge von vier bis sieben Kilogramm Gummigranulat pro Quadratmeter kommen auf einem üblichen Fussball-Kunstrasenplatz mit mehr als 7000 Quadratmeter bis zu 50 Tonnen dieses Materials zu liegen. «Aufgrund ihrer geringen Grösse von maximal 2 bis 3 Millimeter werden diese Kunststoffteilchen

zum Mikroplastik gerechnet», erklärt Ralf Bertling von der Abteilung Umwelt und Ressourcennutzung am UMSICHT. «Heute wissen wir, dass Kunstrasenplätze aufgrund ihrer Verbreitung eine signifikante Mikroplastikquelle sind.»

Im Rahmen ihrer Masterarbeit hat Sophie Rischmüller Kunstrasenplätze ganzheitlich untersucht. Sie hat dazu unter anderem ein Platzmonitoring durchgeführt, Proben entnommen und das Infill analysiert, und zwar an zwei unterschiedlich angelegten Plätzen in Osnabrück respektive Oberhausen. Während sich die Platzanlage Nahne in Osnabrück in einem ländlich geprägten Gebiet befindet und mit Kork-Infill befüllt ist, befindet sich die Oberhausener Fritz-Collet-Anlage in einem stark bebauten Quartier im Stadtzentrum und hat einen Infill aus polymerem EPDM-Granulat (EPDM = Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk). Auf beiden Plätzen wurden neben den Partikelgrößen, Emissionswegen und Verlustmen-

gen auch der Transport und Verbleib des jeweiligen Infills ermittelt.

Einfluss von Wind und Wasser

An jeweils fünf verschiedenen Stellen hat Sophie Rischmüller Proben vom Performance-Infill genommen: Eckpunkt, 16er, Torraum, Nähe Platzmitte und Platzrand. Anschließend wurde das Material gesiebt und mittels Partikelgrössenanalyse sortiert. Im frischen Zustand hat das Performance-Infill auf Kunstrasenplätzen eine Partikelgrösse zwischen 0,5 und 2,5 Millimeter.

«Ergeben sich bei den einzelnen Grössenfraktionen starke Schwankungen oder ist eine grosse Menge von Partikeln kleiner als 0,5 Millimeter zu erkennen, ist das ein Indikator für eine hohe Platzbeanspruchung und grössenabhängige Partikelbewegungen», sagt Ralf Bertling. Darüber hinaus gibt die Analyse Aufschluss über den Abrieb des Infills, über den möglichen Partikelverlust und den Pflegezustand eines Platzes.

Detaillierte Aussagen über das Transportverhalten konnten unter anderem mit Hilfe eines Windkanals und Analysen von Entwässerungsschächten getroffen werden. Versuche auf Kunstrasenplatz-Modellflächen unter verschiedenen äusseren Bedingungen haben gezeigt, dass neben Wind und Wasser die Intensität der Nutzung einen besonders grossen Einfluss auf den Infillverlust hat. «Die drei Faktoren stehen miteinander in Wechselwirkung und es kommt zu einer Effektüberlagerung», so Sophie Rischmüller.

Alternativen zu Infillmaterialien

Die gesammelten Erkenntnisse sollen Vereinen und Kommunen die Basis liefern, um massgeschneiderte Emissionsminderungsstrategien für ihre Sportanlagen zu entwickeln. Denn, auch wenn der Neubau von Kunstrasenplätzen künftig ohne Kunststoff-Infill erfolgen soll, gebe es auf den bestehenden Plätzen weiterhin erhebliche Mengen davon, die potenziell in die Umwelt gelangen könnten, heisst es in der Medienmitteilung von UMSICHT. So ist man in Oberhausen das Problem bereits angegangen und gleicht seit 2020 Infillverluste auf Kunstrasenplätzen nur noch mit Sand aus, anstatt mit EPDM-Material.

Des Weiteren empfehlen Rischmüller und Bertling, die Ökobilanz von alternativen Materialien ganzheitlich zu betrachten, um eine nachhaltig sinnvolle Entscheidung treffen können, was als geeigneter Ersatz von Kunststoff-Infill dienen kann. ■ (mgt/mai)