



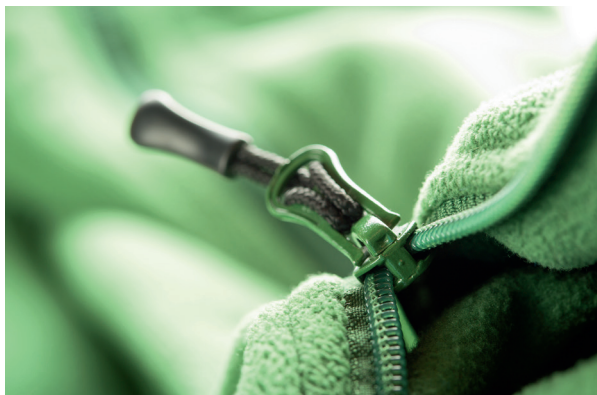
TextileMission – Initiative gegen Mikroplastik aus Textilien

Plastik in der Umwelt – Quellen · Senken · Lösungsansätze

Textilien aus Synthefasern wie Polyester können bei der Produktion und beim Waschvorgang kleinste Teilchen verlieren, die über das Abwasser in Flüsse, Seen und Meere gelangen und sich dort in der Nahrungskette anreichern. Für Funktionskleidung verwendete Fleece-Materialien sind hiervon besonders betroffen. Die Kunstfaserpartikel mit einem Durchmesser von weniger als 5 Millimetern werden von heutigen Kläranlagen nur teilweise herausgefiltert. Diese Umweltbelastung zu verringern, haben sich die Partner des Verbundprojektes TextileMission zur Aufgabe gemacht.

Produktionsprozesse und Abwasserreinigung verbessern

Aktuelle Studien gehen davon aus, dass bei der Wäsche eines Kleidungsstücks 250.000 Mikroplastikpartikel ausgewaschen werden. Dies entspricht bei 100.000 Fleece-Jacken im Jahr rund 11.900 Plastiktüten. Gegen diese bedeutende Eintragsquelle für Mikroplastik in die Umwelt gehen die Projektpartner von TextileMission mit einem fachübergreifenden Ansatz vor: Zum einen wollen sie durch Forschung an Textilien und verbesserte Produktionsprozesse Fleece-Stoffe entwickeln, die im Vergleich zu heute deutlich weniger Mikroplastik freisetzen. Dabei testen die Partner aus der Textilforschung mit den beteiligten Sportbekleidungsherstellern auch Biokunststoffe als umweltschonende Alternative. Zum anderen interessieren sich die Projektteilnehmer für den Verbleib der Mikrofasern in der Umwelt. Dazu nehmen sie Stoffströme unter die Lupe und arbeiten an Kläranlagentechnologien, die Mikroplastik besser aus Abwässern entfernen. Solche Verfahren könnten gleichzeitig auch dazu beitragen, den Eintrag von Kleinstpartikeln aus nicht-textilen Quellen zu verringern.



Textilien aus Synthefasern wie Polyester stoßen bei der Hauswäsche Mikroplastikpartikel aus. Fleece-Stoffe sind hiervon besonders betroffen.

Den Ist-Zustand ermitteln

Zunächst erheben die Forschenden in Waschtests systematisch Daten, wie viel Mikroplastikpartikel bei verschiedenen Textilien ausgewaschen werden. Auf dem Markt verfügbare Textilien und von den Projektpartnern neu entwickelte Fleece-Textilien – darunter auch solche aus Biokunststoffen – werden dazu nach Zusammensetzung und Farbe in verschiedene Wäschen unterteilt und mehrmals mit dem gleichen Waschprogramm, also bei gleichbleibender Temperatur, Dauer und Anzahl der Umdrehungen gewaschen. Die ausgestoßenen Mikroplastikpartikel fangen die Forschenden in speziellen Filtern auf und bestimmen ihre Anzahl und Größe. Mit den Waschversuchen wollen sie Materialien, Verarbeitungs- und Veredelungsverfahren identifizieren, die möglichst wenig Mikroplastik freisetzen. Auch sollen die technischen Faktoren der Haushaltswäsche so optimiert werden, dass deutlich weniger Mikroplastik aus den Textilien ausgetragen werden.

Um mehr über die Stoffströme zu erfahren, verfolgen die Projektpartner den Weg der ausgewaschenen Fasern weiter; ihr Rückhalt und Verbleib wird auf verschiedenen Klärstufen einer Laborkläranlage untersucht. Dies liefert wichtige Hinweise, um Abwasserreinigungsverfahren zu verbessern. Danach ermitteln die Partner, welche kurz- und langfristige Auswirkungen nicht zurückgehaltene Synthetik- und Biopolymerfasern auf Wasserlebewesen haben. Darüber hinaus testen sie den biologischen Abbau von Fleece aus Biokunststoff unter unterschiedlichen (Umwelt-)Bedingungen. Diese Erkenntnisse fließen in die Entwicklung neuer Materialien ein.

Produktionsstandort Deutschland stärken

Die Ergebnisse des Verbundprojektes TextileMission könnten einen Beitrag dazu leisten, Deutschland als Standort für die Entwicklung und Herstellung umweltfreundlicher Produkte in verschiedenen Branchen zu stärken: Sportartikelindustrie, Haushaltsgeräte und Waschmittel sowie Wassertechnik. Abwasseranlagenbetreiber erhalten zudem detaillierte Kenntnisse über den Verbleib von Synthetik- und Biopolymerfasern in Kläranlagen und damit Hinweise für eine Weiterentwicklung der Kläranlagentechnik.



Um das Ausmaß textilen Mikroplastikeintrags zu messen, werden Waschtests vorgenommen. Hier zu sehen: Filteranlage und Waschmaschinen an der Hochschule Niederrhein.

Forschungsschwerpunkt

Plastik in der Umwelt – Quellen • Senken • Lösungsansätze

Projekttitel

Mikroplastik textilen Ursprungs – Eine ganzheitliche Betrachtung: Optimierte Verfahren und Materialien, Stoffströme und Umweltverhalten (TextileMission)

Förderkennzeichen

13NKE010A-E

Laufzeit

01.09.2017 – 31.08.2020

Fördervolumen des Verbundprojektes

1.781.657 Euro

Kontakt

Bundesverband der Deutschen Sportartikel-Industrie (BSI) e.V.
Nicole Espey
Adenauerallee 134
53113 Bonn
Telefon: +49 (0) 228 926593-0
E-Mail: nicole.espey@bsi-sport.de

Projektpartner

adidas AG, Herzogenaurach
Bundesverband der Deutschen Sportartikel-Industrie e.V. (BSI), Bonn
Henkel AG & Co. KGaA, Düsseldorf
Hochschule Niederrhein, Fachbereich Textil- und Bekleidungstechnik, Mönchengladbach
Miele & Cie. KG, Gütersloh
Polartec LLC, Andover (Massachusetts/USA)
Technische Universität Dresden, Abteilung Hydrochemie und Wassertechnologie, Dresden
VAUDE Sport GmbH & Co. KG, Tettngang
WWF Deutschland, Berlin

Internet

<http://textilemission.bsi-sport.de/>

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Ressourcen, Kreislaufwirtschaft; Geoforschung
53170 Bonn
Referat Systemische Mobilität; Zukunftsstadt
53170 Bonn

Stand

Mai 2019

Text

Projekträger Karlsruhe (PTKA), Karlsruhe

Redaktion und Gestaltung

Projekträger Karlsruhe (PTKA), Karlsruhe
VDI Technologiezentrum GmbH, Düsseldorf

Druck

Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe

Bildnachweise

Vorderseite: Adobe Stock / Nomad_Soul
Rückseite: BSI