



NO MICROPLASTICS, JUST WAVES.

Faktenblatt zu Mikroplastikemissionen durch
Kleidung und Textilprodukte
Im Rahmen des Projektes „Blue Lakes“



ASSOCIATED BENEFICIARIES



PROJECT CO-FINANCED BY



Faktenblatt zu Mikroplastikemissionen durch Kleidung und Textilprodukte

Das Projekt „Life Blue Lakes“

Plastik ist allgegenwärtig. Ohne Kunststoffe wäre unser modernes Leben und Arbeiten so nicht möglich. Doch das leichte, hygienische und bruchsfähige Material, das sich in jegliche Form bringen lässt und in alle Lebensbereiche Einzug gehalten hat, zeigt auch seine Schattenseiten, zum Beispiel riesige Müllteppiche aus Plastik, die auf unseren Meeren dahintreiben. Eine andere Problematik wird unter dem Mikroskop offenbar: Mikroplastik. Wissenschaftler haben Mikroplastik bereits im Wasser, im Boden, in der Luft und sogar in unserem Essen nachgewiesen. Doch welche gesundheitlichen Folgen die winzigen Partikel auf Menschen und Natur haben, ist noch nicht ausreichend erforscht.

Daher haben die Bodensee-Stiftung und der Global Nature Fund in Zusammenarbeit mit der italienischen Naturschutzorganisation Legambiente und fünf weiteren Partnern das EU Life-Projekt „Blue Lakes“ zum Thema Mikroplastik in Gewässern ins Leben gerufen. In fünf Seenregionen in Italien und Deutschland (Garda, Trasimeno, Bracciano, Bodensee und Chiemsee) werden Maßnahmen zu diesem Thema exemplarisch umgesetzt, die darauf abzielen, Entscheidungsprozesse und ordnungspolitische Rahmenbedingungen in Bezug auf Mikroplastik zu verbessern. In den Projektregionen spielt die Einbindung der Anrainergemeinden eine wichtige Rolle. Gemeinsam soll ein Seenpapier entwickelt werden, das zahlreiche Potentiale aufzeigt, wie in den Gemeinden der Plastikkonsum und Mikroplastik reduziert werden können. Auch die technologische Seite von Kläranlagen wird im Rahmen des Projekts betrachtet, um dort Mikroplastik effizienter herauszufiltern.



Das Thema Mikroplastik erfährt seit einigen Jahren eine große Aufmerksamkeit. Straßen- und Reifenabrieb, Faserfragmente aus synthetischen Textilien sowie Plastikpartikel aus Kosmetik- und Reinigungsprodukte spielen bei der Entstehung von Mikroplastik eine zentrale Rolle. Mit dem Projekt Life Blue Lakes wollen wir einen Betrag leisten, gemeinsam mit Unternehmen Lösungen für die Minimierung und Vermeidung von Mikroplastikverunreinigungen zu finden.

Weitere Informationen zum Projekt: <https://lifebluelakes.eu/de/>.

Ausgangslage

Die Textilindustrie nutzt eher selten primäre Mikroplastikpartikel innerhalb des Produktionsprozesses. Trotzdem hat diese Branche Einfluss auf die Entstehung und Verteilung von Mikroplastik in der Umwelt (Bertling 2018). In der Textilindustrie ist schon seit längerem ein Wandel zu beobachten: der Anteil an synthetischen Fasern nimmt stetig zu (CIRFS 2021). Besonders beteiligt an diesem Trend sind Outdoor-Branchen und Sporttextilien, da diese einen hohen Anteil synthetischer Fasern nutzen, um bestimmte Funktionen wie ein schnelles Trocknen oder ein geringes Gewicht zu erreichen. Für diese Eigenschaften werden die Fasern durch verschiedene Verfahren oder mit Chemikalien entsprechend ausgerüstet. Auch Fasern von Textilien aus nachwachsenden Rohstoffen (z. B. Wolle, Baumwolle) können durch Behandlungen wie Färbung oder Imprägnierung schwer abbaubar sein. Um auch diese Art von Fasern einzubeziehen und eine Verwechslung mit dem weitläufig verwendeten Begriff „Mikrofaser“ bei Textilprodukten zu vermeiden, setzt sich in der Branche immer mehr der Begriff „Faserfragment“ als Bezeichnung für textiles Mikroplastik durch.

Im Allgemeinen werden als Mikroplastik feste Partikel zwischen 100 nm und 5 mm bezeichnet, die Polymere enthalten. Bei Faserfragmenten wird auch die Länge berücksichtigt. Dabei gelten Fasern mit einer Länge zwischen 300 nm und 15 mm als Mikrofasern (ECHA 2020). Faserfragmente können aus synthetischen Polymeren (v.a. Polyester, Polyacrylate, PA) bestehen oder aus regenerierten natürlichen Polymeren



aufgebaut sein (TextileMission 2021). Eine weltweit einheitliche Definition für Mikroplastik und Faserfragmente gibt es bisher allerdings nicht.

Um verschiedene Eigenschaften von Textilien zu erhalten, werden für Funktionskleidung häufig Mikrofasern verwendet. Die Herstellung von Polyester, dem am häufigsten eingesetzten Material, lag in Deutschland im Jahr 2019 bei 187.000 Tonnen (TextileMission 2021).

Faserfragmente entstehen zum einen bei der Herstellung von Kleidungsstücken, aber auch bei deren Nutzung. Unter anderem werden Fasern bei Waschvorgängen in der Waschmaschine durch mechanischen Abrieb freigesetzt. Dabei spielen die Schleuderanzahl, die Beladungsmenge sowie die Zeit eine erhebliche Rolle (TextileMission 2021). Es wurde jedoch belegt, dass auch ein nicht zu unterschätzender Anteil beim Tragen, v.a. in die Luft, abgegeben wird (CIA 2020).

Pro Person und Jahr entstehen in Deutschland durch die Textilwäsche (z. B. Kleidung) durchschnittlich etwa 76,8 g Faserfragmente und durch die Haushaltswäsche (Handtücher, Spültücher, usw.) etwa 66 g (Bertling 2018). Studien (Pirc 2016) zeigen, dass die Filter herkömmlicher Waschmaschinen nicht in der Lage sind, diese Faserfragmente zurückzuhalten und sie somit über das Abwasser in die Kläranlagen gelangen. Es gibt zwar bereits verschiedene Waschbeutel auf dem Markt, die versprechen, die Emissionen von Faserfragmenten erheblich zu reduzieren, allerdings konnte die Hochschule Niederrhein in Untersuchungen im Rahmen des TextileMission-Projekts diese Wirkung nicht bestätigen. Außerdem wird durch die sehr feinporigen Waschbeutel die Reinigungsleistung, vor allem bei stark verschmutzten Kleidungsstücken, herabgesetzt (TextileMission 2020). In den Kläranlagen hängt es anschließend von den verfügbaren Technologien ab, ob diese in der Lage sind, die Faserfragmente herauszufiltern. Die sogenannten vierten und fünften Reinigungsstufen können einige (aber nicht alle) derartiger Verunreinigungen entfernen (BUND 2018). Sie sind aber weitem noch nicht in allen Kläranlagen in der EU eingerichtet. Es existieren Pläne diese Technologien auszubauen, doch die Kosten



dafür sind noch sehr hoch (IWW 2021). Dementsprechend erscheint es naheliegend, nicht nur bereits entstandene Emissionen in Kläranlagen aufzufangen (End-of-Pipe), sondern auch Technologien und Ansätze zu entwickeln, wie sich die Entstehung und Verbreitung von Mikroplastik und Faserfragmenten bereits bei der Produktentwicklung und Entstehung reduzieren lassen.

Auch für jenes Mikroplastik, das von den Filtern der Kläranlagen aufgefangen wird, ist nicht sichergestellt, dass dieses nicht wieder in die Umwelt gelangt. Denn der Klärschlamm aus den Anlagen wird nur zu einem gewissen Anteil verbrannt. Von den insgesamt in 2017 angefallenen 1,7 Mio. Tonnen Klärschlamm (Trockenmasse) aus kommunalen Abwasserbehandlungsanlagen in Deutschland wurden z.B. über 28 % als Dünger in der Landwirtschaft oder bei Landschaftsbaumaßnahmen eingesetzt (BMU 2017). Eine im Jahr 2018 veröffentlichte Studie weist beispielsweise 150.000 Mikroplastikteilchen pro Hektar auf deutschen Äckern nach (Piehl 2018). Welche Anteile davon schlussendlich wieder in Oberflächengewässer und das Grundwasser – und damit in unsere Nahrungskette – gelangen, ist zum aktuellen Zeitpunkt noch vollkommen unklar.

Berichte über unzählige Meerestiere und Seevögel, die sich in alten Fischernetzen verfangen und ertrinken oder mit vollen Mägen verhungern, weil sie Plastikteile verschluckt haben, nehmen zu. Studien zeigen, dass der Anteil der Mikroplastikfasern in der marinen Umwelt bei 20-35% des untersuchten Mikroplastiks liegt. In küstennahen Sedimenten sogar bei 95% (TextileMission 2021). Doch über die Auswirkungen von Mikroplastik in der Umwelt ist derzeit noch nicht viel bekannt. Es gibt allerdings Risiken, die zunehmend im Fokus der Experten stehen. So ist Mikroplastik langlebig und persistent und kann von Mikroorganismen nicht zersetzt werden. Das Mikroplastik setzt aufgrund der geringen Größe der Partikel bereits ganz unten in der Nahrungskette an und wird beispielsweise von sedimentfressenden oder wasserfilternden Organismen, wie Muscheln, aufgenommen. Die kleinen Plastikpartikel können den Magen- und Darmtrakt oder die Kiemen der Organismen



verletzen, die Nahrungsaufnahme verhindern oder reichern sich in den Lebewesen an (Bioakkumulation). Ein weiterer Aspekt macht das Mikroplastik in der Umwelt äußerst problematisch. An der rauen Oberfläche der Partikel können sich Schadstoffe und Mikroorganismen anheften. Dies können Krankheitserreger sein oder Umweltgifte wie Pestizide, die sich über die Eintragungspfade oder in Gewässern an die Partikel binden. Dieser Cocktail aus verschiedenen Chemikalien birgt ein unüberschaubares ökotoxisches Potenzial. Darüber hinaus können bei den Zersetzungsprozessen in der Umwelt gesundheitsschädliche Zusätze wie Bisphenol-A und Weichmacher aus dem Kunststoffmaterial freigesetzt werden. Über die Nahrungskette wird das Mikroplastik inklusive aller angereicherten Umweltgifte weitergegeben und landet schließlich in Fischen und somit auch auf den Tellern der Menschen (Roch 2015).

Lösungsmöglichkeiten, um Emissionen von Mikrofasern im Zusammenhang mit Textilien zu reduzieren

Einigen Unternehmen in der Textilbranche sind die von Mikrofaseremissionen ausgehenden Risiken für Gewässer und Lebewesen bereits bewusst. Das Interesse daran, Maßnahmen und Lösungen für diese Problematik zu finden, steigt zunehmend (Stanton 2019). Die Wege, die Unternehmen einschlagen, um dieser Herausforderung zu begegnen sind unterschiedlich. Es lassen sich die folgenden acht Kategorien definieren:

1. Forschen und Erkenntnisse generieren

Generell sollte es auch für Unternehmen wichtig sein, Erkenntnisse zu generieren, also dafür zu sorgen, dass die Ursachen der Mikroplastikemissionen weiter erforscht werden. Auch wenn die Wissenschaft, z.B. das vom Fraunhofer-Institut durchgeführte Forschungsprojekt (Bertling 2018), bereits große Fortschritte erzielt hat, ist die Beteiligung von Unternehmen an der Forschung noch nicht ausreichend. Vor allem in den Bereichen der Produktionsprozesse, Materialien, Verarbeitungsschritte oder



Nutzungsverhalten ergeben sich Fragestellungen, deren Erforschung ohne Unternehmensbeteiligung schwierig sind. Auch alternative Materialien und deren Akzeptanz bei den Zielgruppen sowie der Erarbeitung und Erprobung neuer Geschäftsmodelle, bei denen Textilien länger genutzt werden können benötigen einen engen Austausch von Forschung und Praxis. Forschende der Universität Leeds in Großbritannien haben eine Messmethode entwickelt, die zuverlässig die Menge kleiner Faserfragmente ermitteln kann, die bei der Haushaltswäsche von Textilien freigesetzt werden (Leeds UK 2021). Einheitliche Testmethoden würden eine bessere Vergleichbarkeit dieser Forschungsergebnisse gewährleisten. Das Unternehmen Eurofins hat eine innovative Prüfmethode entwickelt, um die Anzahl der Mikrofasern die während des Webens, Bekleidens und beim Waschvorgang freigesetzt werden zu bestimmen (Eurofins 2022).

2. Gemeinsam Lösungen finden

Die Forschung und das Nachverfolgen von Nachhaltigkeitsrisiken kann zeitaufwendig und teuer sein. Eine Möglichkeit mit dieser Herausforderung umzugehen ist das gemeinsame Handeln von Akteuren mit ähnlichen Zielen. Ein gutes Beispiel hierfür liefert die Kooperation der am Cross-Industry-Agreement (CIA 2020) beteiligten Verbände und Forschungseinrichtungen. Erst kürzlich hat das Cross-Industry-Agreement eine Broschüre mit neuen Erkenntnissen zur Verhinderung der Freisetzung von Mikroplastik beim Waschen synthetischer Textilien herausgegeben. Auch Dachverbände wie die European Outdoor Group haben neben weiteren wichtigen Nachhaltigkeitsthemen die Emissionen von Mikrofasern aus Textilien bereits auf ihrer Agenda und beteiligen sich bei der Suche nach Lösungsansätzen. Forschende, Verbände und Nichtregierungsorganisationen sind an Kooperationen mit Unternehmen meist interessiert. Die Kooperation mit Akteuren innerhalb der Lieferkette (z. B. Lieferanten von Vorprodukten oder Waschmaschinenhersteller) ist wichtig, findet aber noch zu selten statt. Auch der Zusammenschluss von Mitbewerbern der Branche kann Erkenntnisse generieren und die



Nachhaltigkeitsperformance insgesamt stärken. Ein Beispiel dafür ist „The Microfibre Consortium“, das die Entwicklung praktischer Lösungen für die Textilindustrie fördert, z.B. Faserfragmentierungen bei der Textilherstellung und Produktlebenszyklus. Ein Ansatz ist auch der Waschmaschinen Filter der Organisation Planet Care, der 90% der Mikrofasern beim Waschen auffangen soll (PlanetCare 2022).

3. Produktentwicklung neu denken

Die mit Abstand größten Umweltprobleme können bereits vor dem Produktlebenszyklus vermieden werden, nämlich in der Phase der Produktentwicklung. Dies gilt auch für Emissionen von Faserfragmenten durch Textilien. Inzwischen gibt es viele Methoden, um die für das jeweilige Umweltthema entscheidenden Parameter (z. B. Mikroplastik) zu identifizieren. Bei der Produktentwicklung lassen sich dann auch Bedürfnisse und Wünsche der Kunden mit den technischen Möglichkeiten abgleichen. Insgesamt werden sich Kundenwünsche zunehmend stärker an Nachhaltigkeitskriterien ausrichten. Wer hier nicht mit der Zeit geht, riskiert Marktanteile zu verlieren.

4. Produktionsprozesse analysieren und verbessern

Sobald Erkenntnisse vorliegen, wo Unternehmen ansetzen können, um Emissionen von Faserfragmenten effizient zu reduzieren, können konkrete Maßnahmen eingeleitet werden. Welcher Teil des Produktionsprozesses besonders relevant für die Entstehung von Faserfragmenten ist, ist von Unternehmen zu Unternehmen unterschiedlich. Doch es gibt Erfahrungswerte: so scheinen besonders die Garnvorbereitung und die Faser-, Stoff- und Bekleidungsherstellung entscheidend zu sein. Dazu gehört auch das Färben, Ausrüsten und das Trocknen (Castrop-Paula). Direkt nach der Herstellung lohnt eine Vortrocknung, bevor das Produkt in den Handel geht, um Produktionsrückstände kontrolliert aus dem Produkt zu entfernen, denn die meisten Faserfragmente entstehen bei den Kund:innen während der ersten drei Waschgänge (TextileMission 2020). Die Studien der Hochschule Niederrhein im



Rahmen des TextileMission Forschungsprojekts haben außerdem gezeigt, dass die Optimierung von Strickparametern, Veredelungsprozessen, Schneidtechnologien sowie der Einsatz alternativer Nahtkonstruktionen einen positiven Einfluss auf die Menge der emittierten Faserfragmente nehmen kann.

5. Materialauswahl

Faserfragmente entstehen nicht nur beim Einsatz synthetischer Materialien. Stoffe aus nachwachsenden Rohstoffen wie Wolle oder Baumwolle sind zwar im Prinzip biologisch abbaubar, doch durch Behandlungen wie Färbung oder Imprägnierung, entstehen auch hier schwer abbaubare Fasern. Das wesentliche Problem der Faserfragmentemissionen ist die Persistenz, also die Tatsache, dass Plastik nicht biologisch abbaubar ist und die Mengen in der Umwelt dadurch mit der Zeit stetig zunehmen.

Verschiedene gewünschte Funktionen, wie leichtes Gewicht oder schnelles Trocknen, erfüllt Baumwolle oft nicht so gut. Doch es gibt natürliche und halbsynthetische Alternativen mit unterschiedlichen Eigenschaften wie Viskose, Modal, Lyocell, Hanf oder eher ungewöhnliche Materialien wie Algenfasern, Sojaseide oder Fasern aus Lebensmittelabfällen (Agraloop). In einer Studie des Projektes TextileMission haben sich vor allem Celluloseregeneratfasern als am effizientesten herausgestellt, da sie sowohl in der Herstellung Nachhaltig sind als auch biologisch abbaubar und deswegen Mikroplastikemissionen in der Umwelt reduzieren können (TextileMission 2021).

6. Kreislaufwirtschaft und Langlebigkeit ermöglichen

Den meisten Unternehmen und Kund:innen wird zunehmend bewusst, dass die Modeindustrie in einer tiefen Krise steckt. Der Trend zu „Fast Fashion“ hat dazu geführt, dass Kleiderschränke voll sind und die Zahlungsbereitschaft der Kund:innen sinkt. Auch die Entsorgung der Kleidung verursacht große Probleme. Weniger als 1% wird bisher in geschlossenen Kreisläufen recycelt, mehr als 80% der Textilien wird



verbrannt oder landet auf Müllhalden (GIZ 2019). Doch langsam setzt ein Wandel ein und das Interesse an nachhaltiger, zeitloser Mode als auch die Zahlungsbereitschaft dafür steigen (YouGov 2019). Für Unternehmen, die Emissionen von Faserfragmenten reduzieren möchten, bedeutet es, diese Kundenwünsche wahrzunehmen und stärker auf langlebige, hochwertige Textilien zu setzen, denn Mikrofasern entsteht nicht nur in der Waschmaschine, sondern auch, wenn Kleidung falsch entsorgt wird und mit der Zeit in der Umwelt in kleine Partikel zerfällt. Ein weiterer Aspekt bei der Auswahl der verwendeten Materialien ist die Recyclbarkeit der Textilien. Produkte aus Monomaterialien können am Ende ihres Lebenszyklus, ohne den großen Aufwand verschiedene Materialschichten oder Bestandteile voneinander zu trennen, komplett wieder dem Kreislauf zugeführt werden. Auch gibt es erste Ansätze bei hochwertigen Textilien einen Reparaturservice anzubieten, der die Nutzungsdauer erheblich verlängern kann.

7. Nachhaltige Fragestellungen ganzheitlich denken

Leider gibt es beim wichtigen Thema Nachhaltigkeit oft keine einfachen Lösungen. Auch ambitionierte Unternehmen haben schon erfahren, dass die Lösung eines Nachhaltigkeitsproblems ein anderes hervorruft. So ist beispielsweise der Anbau von Baumwolle und Viskose mit hohem Chemikalien- und Wassereinsatz verknüpft. Auch der Flächenbedarf spielt eine Rolle. Teilweise führt der Anbau zur Entwaldung von tropischen Regenwäldern (Lifechange 2017). Natürliche Rohstoffe sind also nicht pauschal die bessere Alternative. Es erfordert eine ganzheitliche Herangehensweise, die über die Berücksichtigung von aktuellen Trendthemen hinausgeht. Das ist nicht immer einfach und erfordert stetige und kontinuierliche Verbesserungs- und Rückkopplungsprozesse.

8. Kommunikation und Marketing

Sobald ein Unternehmen der eigenen Verantwortung (z. B. Optimierung der Produktionsprozesse) gerecht geworden ist, kann eine passende



Kommunikationsstrategie für Lieferanten, andere Unternehmen, Kund:innen, potenzielle Kund:innen (Marketing) und weitere Akteure entwickelt werden. So können zum Beispiel die gewonnenen Erkenntnisse als Inspiration für andere Unternehmen dienen, die auf ihrem Nachhaltigkeitsweg noch nicht so weit sind. Und auch Kund:innen haben Einfluss auf die Entstehung von Mikroplastik. Die Wahl des richtigen Waschprogramms kann Mikrofaseremissionen beispielsweise verringern. Auch die Wahl des Waschmittels, der Temperatur und die Beladung beeinflussen die Entstehung von Faserfragmenten beim Waschvorgang. Neue wissenschaftliche Untersuchungen bestätigen, dass z.B. kürzere Waschvorgänge bei niedrigeren Wassertemperaturen die Emission von Mikrofasern aus Textilien drastisch verringern können (Leeds UK 2020). Außerdem ist der Faseraustrag bei einer geringeren Beladung der Waschtrommel höher, da die mechanische Reizung stärker ist (TextileMission 2021). Neue Forschungen haben ebenso ergeben, dass der Austrag aus dem Trockner mit einer zwei- bis vierfachen Menge generell höher ist, als der Austrag durch die Wäsche (TextileMission 2021). Diese Informationen könnten an Kund:innen zum Beispiel auf den Etiketten, über Websites oder beigelegte Informationen weitergegeben werden. Doch auch hier gilt es zu beachten, dass Entwicklung und Druck von Marketingmaßnahmen die eingesparten Emissionen nicht gleich wieder zunichtemachen. Auch über mentale Rebound-Effekte sollte sich ein Unternehmen Gedanken machen, denn manche Kund:innen verstehen die Mitteilung, dass sie bei dem Kauf nachhaltig gehandelt haben, u.U. als Legitimierung, bei der nächsten Konsumentenscheidung Nachhaltigkeit weniger oder gar nicht mehr zu berücksichtigen.

Politische und gesetzliche Vorgaben zu Mikroplastik in der Textilindustrie

Im Zusammenhang mit dem Europäischen Green Deal wird seit einigen Jahren immer wieder ein sogenanntes Mikroplastikverbot diskutiert. Gemeint ist damit der siebte



Anhang der REACH-Verordnung. Die REACH-Verordnung regelt den Umgang und die Einfuhr chemischer Stoffe in und innerhalb des Europäischen Marktes. Die Europäische Chemikalienagentur (ECHA, englisch European Chemicals Agency) ist eine Behörde der EU und hat in Abstimmung mit dem Ausschuss für Risikobewertung (RAC) und dem Ausschuss für sozioökonomische Analyse (SEAC) zwischen 2017 und 2020 einen Vorschlag erarbeitet, wie künftig der absichtliche Einsatz von Mikroplastik eingeschränkt werden kann. Dieses Mikroplastikverbot aus dem Europäischen Green Deal verbietet demnach (falls es verabschiedet wird) absichtlich genutztes und eingebrachtes Mikroplastik (primäres Mikroplastik) – leider erst ab einer Größenordnung von 300 nm (für Mikrofasern). Somit reguliert der Gesetzesentwurf nur einen minimalen Anteil (etwa 0,2 %) der Mikroplastikemissionen und dies auch nur unter bestimmten Bedingungen (EEB 2020). Für die Textilindustrie ist der aktuelle Gesetzesentwurf daher kaum von Bedeutung. Andere Branchen wie die Chemieindustrie bewerteten frühere Entwürfe als zu unpräzise und zu streng, da die Polymere in den früheren Gesetzesentwürfen nicht genauer definiert waren und bereits Partikel mit wenigen Nanometern (1 nm für Partikel, 3 nm für Mikrofasern) Bestandteil der Regelungen waren. Für Unternehmen sind diese sehr kleinen Partikel schwer von jeglichen polymeren Materialien zu unterscheiden. Es besteht also die Gefahr, dass die Definition zu Widersprüchen und Rechtunsicherheit führt (VCI 2019). Die ECHA hat auf diese Kritik reagiert und die Mikroplastikdefinition angepasst, sodass u.a. Nanoplastik nicht mehr Bestandteil der Definition ist (ECHA 2020). Umweltorganisationen kritisieren diese Anpassung, da Nanopartikel als besonders toxisch gelten und sogar in menschliche Zellen eindringen können (EEB 2020).

Im Fokus der Diskussion um die Anpassung der EU-Verordnung steht somit die Definition von Mikroplastik, da diese darüber entscheidet, ob einzelne Branchen von dem Verbot betroffen sein werden oder nicht. Zugleich entscheidet die Definition darüber, ob die als besonders toxisch angesehenen Nanopartikel zukünftig erlaubt bleiben oder nicht. Der aktuelle Entwurf wird im Jahr 2021 von den Mitgliedsstaaten



der EU diskutiert. Es ist davon auszugehen, dass die neue Regelung mit den aktuellen Anpassungen frühestens ab 2022 in Kraft tritt.

Die aktuelle Gesetzgebung sieht also für die Textilindustrie kaum Einschränkungen vor. Aus einer Umfrage geht aber hervor, dass 63 Prozent der befragten Menschen den zunehmenden Einsatz von Nanopartikeln mit großer Sorge verfolgen (EUON 2020). Diese gesellschaftlichen Bedenken werden voraussichtlich in naher Zukunft stärker auf Regularien und Gesetze Einfluss nehmen. In einer vom Textilverband textil+mode initiierten Workshop-Reihe prognostizieren Experten ein vollständiges Verbot mikroplastikerzeugender Stoffe bis 2030 (Peters 2020). Für Unternehmen ist es in jedem Falle sinnvoll, sich frühzeitig auf zukünftige Gesetzesänderungen proaktiv vorzubereiten.

ANHANG

Standpunkte einzelner Unternehmen der Textilindustrie zu dem Thema Mikroplastik

Die vier umsatzstärksten Modeunternehmen haben unterschiedliche Blickwinkel auf das Thema Nachhaltigkeit und Mikroplastik. Insgesamt lässt sich bei kleineren Herstellern ein größeres Interesse feststellen. Doch auch die größten Hersteller nähern sich auf unterschiedliche Art und Weise dem Thema Mikroplastik.

Nike

NIKE ist mit etwa 24,8 Mrd. Euro Umsatz das umsatzstärkste Unternehmen der Textilbranche. Für NIKE ist das Jahr 2020 geprägt von dem neuen Sneaker-Modell „Space Hippié“. NIKE verarbeitet in dem Schuh Abfälle aus Produktionsprozessen, nicht verkaufter Schuhe oder getragener Sneaker. Ziel ist es, Kreisläufe zu schließen und CO₂-Emissionen zu reduzieren. NIKE ist Mitglied in „The Microfibre Consortium“ und arbeitet in Kooperation mit anderen Akteuren (Cross-Industry-Agreement) an einheitlichen Testverfahren zur Bestimmung von Mikrofasern (NIKE 2020). Nike hat 2022 seine neue Kollektion „Nike Forward“ rausgebracht, die mit durchschnittlich 75% weniger Co₂-Austoß hergestellt wird und aus 70% recycelten Kunststofffasern besteht (NIKE 2022).

Inditex

Zu der spanischen Inditex-Gruppe (21,68 Mrd. Euro Umsatz) gehören ZARA, Pull & Bear, Bershka und andere Modemarken. Deren Perspektive und Haltung zum Thema Mikroplastik ist bisher eher reserviert. Im Nachhaltigkeitsbericht erwähnt Inditex unter dem Punkt Mikroplastik das Engagement in allgemeinen Nachhaltigkeitsinitiativen, die aber keinen Schwerpunkt auf Mikroplastik legen.



Mikroplastik scheint also bisher noch nicht Bestandteil der Nachhaltigkeitsstrategie zu sein. Auch Nachfragen hierzu wurden nicht beantwortet (CDP 2020). Die Inditex-Gruppe ist Mitglied in The Microfibre Consortium.

H&M

Zu der schwedischen H&M-Gruppe (21,68 Mrd. Euro Umsatz) gehören Marken wie H&M, Monk, Cheap Monday, Sellpy, COS und Afound. H&M setzt mit einigen der Marken gezielt auf Nachhaltigkeitstrends, wie die Kreislaufwirtschaft von Kleidung. So wird zum Beispiel Sellpy, COS und Afound auf sogenannten Reseller-Plattformen als gebrauchte Kleidung angeboten. Wenn Kleidung im Kreislauf geführt wird, sinken auch die Produktionsmengen und somit auch die Mikrofaseremissionen. Dieses Engagement steht allerdings im Widerspruch zu der immer wieder in der Kritik stehenden Vernichtung und Verbrennung von funktionstüchtiger Kleidung. Bei dem Thema Mikroplastik hat H&M eine klare Haltung und engagiert sich in The Microfibre Consortium, im MinShed-Projekt und hat gemeinsam mit einer chinesischen Universität ein Management-Tool zur Reduzierung von Mikrofasern entwickelt. In einigen H&M-Filialen und online können Guppyfriend-Waschbeutel erworben werden, die Mikrofaseremissionen beim Waschen reduzieren sollen. Außerdem hat H&M die CDP-Anfrage - im Gegensatz zu den Wettbewerbern – beantwortet und eigene Maßnahmen genannt: H&M optimiert laut Nachhaltigkeitsbericht stetig die Produktionsprozesse, um die Emissionen von Mikroplastik zu senken. Als Ziel setzt sich H&M ab 2030 nur noch recycelte oder andere nachhaltiger gewonnene Materialien zu verwenden.

Adidas

Adidas ist ein deutsches Unternehmen und mit 19,29 Mrd. Euro Umsatz die viertgrößte Kleidungsmarke weltweit. Zu der adidas-Gruppe gehören Marken wie adidas, Reebok, TaylorMade, Rockport, CCM, Ashworth und Five Ten. Adidas



produziert, wie H&M und NIKE, Kleidung aus recycelten PET-Flaschen (Fleece) und weist die Konsument:innen auf die positive Wirkung des Recyclings, nicht aber auf die Emissionen von Mikrofasern hin. Adidas engagiert sich in verschiedenen Nachhaltigkeitsinitiativen zu Mikroplastik, darunter das Forschungsprojekt TextileMission und ist Mitglied in The Microfibre Consortium und dem Microfibres Research Cohort. Ebenso ist Adidas eines der Mitglieder von Parley for the Oceans, eine gemeinnützige Umweltorganisation. Außerdem arbeitet Adidas laut Nachhaltigkeitsbericht daran, die eigenen Produktionsprozesse zu optimieren und forscht an dem Einsatz potenzieller neuer Materialien, die geringere Mikrofaseremissionen aufweisen.

Vaude

Der deutsche Outdoorhersteller Vaude setzt auf umweltfreundliche und faire Produkte mit einer langen Lebensdauer und guter Reparierbarkeit. Neben dem Thema Mikroplastik setzt sich Vaude auch für andere Nachhaltigkeitsthemen ein. Auf der Firmenwebseite informiert das Unternehmen ausführlich über das Thema Mikroplastik und beteiligt sich an dem Verbundprojekt „TextileMission“. Mit „Green Shape“ hat Vaude ein eigenes Label entwickelt, das für funktionelle, umweltfreundliche Produkte aus nachhaltigen Materialien sowie für faire Arbeitsbedingungen und eine transparente Lieferkette steht. Vaude ist Mitglied in The Microfibre Consortium und im Bündnis für nachhaltige Textilien der Deutschen Bundesregierung.

Patagonia

Bei Patagonia spielt das Thema Nachhaltigkeit eine wichtige Rolle. Im Rahmen der Initiative „1% for the Planet“ spendet Patagonia 1% des Umsatzes und fördert damit Umweltschutzprojekte. Patagonia setzt auf hohe Qualität und langlebige Produkte. Kunden werden Reparaturmöglichkeiten angeboten oder nicht reparierbare Produkte für einen weiteren Recycling- oder Upcycling-Prozess



zurückzugeben. In den USA bietet das Unternehmen eine Second-Hand-Plattform an. Bei einem Großteil des Sortiments werden recycelte Materialien eingesetzt. Auf der Webseite informiert Patagonia sehr ausführlich über das Thema Mikroplastik und über wissenschaftliche Forschungsstudien, die Patagonia bei der Bren School of Environmental Science and Management an der University of California, Santa Barbara, in Auftrag gegeben hat, um Patagonia-Produkte auf den Ausstoß von Faserfragmenten zu untersuchen. In einer zweiten Studie in Zusammenarbeit mit der North Carolina State University sollten die Eigenschaften von Fasern und Stoffen, die zur Freisetzung von Mikrofasern führen, untersucht werden. Patagonia kündigt an, dass Kund:innen bei Kauf eines Produktes explizit darüber informiert werden sollen, wie man synthetische Kleidungsstücke pflegt und Ausscheiden von Mikrofasern in der Wäsche reduziert. Patagonia ist Mitglied in The Microfibre Consortium.

Bergans

Der norwegische Outdoorhersteller Bergans setzt auf die Entwicklung qualitativ hochwertiger Produkte mit langer Lebensdauer und verwendet zum Teil bluesign®-zertifizierte oder recycelte Materialien. Gute Reparierbarkeit der Produkte ist Teil der Nachhaltigkeitsstrategie. Bergans ist Mitglied im The Microfibre Consortium und weist auf der Firmenwebseite auf das Problem der Mikrofaseremissionen von Kleidungsstücken hin.

Didriksons

Der schwedische Kleidungshersteller Didriksons legt nach eigenen Angaben großen Wert auf langlebige und qualitativ hochwertige Produkte. Das Unternehmen verwendet für die Herstellung zum Teil recyceltes Polyester oder upgecycelte Baumwolle. Didriksons hat ein Produkt auf dem Markt gebracht, dass zu 100% recycelbar ist, da es nicht aus einem Materialmix, sondern nur aus einem Material besteht und sogar ohne Reißverschlüsse und Knöpfe auskommt.



Die Recyclingfähigkeit der von Didriksons als „recyclbar“ gekennzeichneten Produkte wurde vom „Schwedischen Grünen Punkt“ bestätigt. Das Thema Mikroplastik wird auf der Firmenwebseite nicht aufgeführt. Didriksons engagiert sich aber in verschiedenen anderen Nachhaltigkeitsthemen.

Fenix Outdoor

Zur Fenix Outdoor Gruppe gehören bekannte Marken wie Fjällräven, Tierra, Primus, Hanwag oder Globetrotter. Das Unternehmen erwähnt den Begriff Mikroplastik im seinem CSR-Bericht und verweist auf die Mitgliedschaft in The Microfibre Consortium.

Quellen

Pirc 2016. Pirc et al., 2016. Emissions of microplastic fibers from microfibre fleece during domestic washing

CIRFS 2021. <https://www.cirfs.org/statistics/key-statistics/world-production-fibre>

IWW 2021. <https://iww-online.de/iww-wasseroekonomen-haben-es-ausgerechnet-das-wuerde-eine-flaechendeckende-4-reinigungsstufe-in-europa-tatsaechlich-kosten/>

BMU 2017: <https://www.bmu.de/themen/wasser-abfall-boden/abfallwirtschaft/statistiken/klaerschlamm/>

Mitrano 2020. <https://www.nature.com/articles/s41467-020-19069-1>

EURACTIV 2020. <https://www.euractiv.com/section/transport/news/tyre-industry-pushes-back-against-evidence-of-plastic-pollution/>

EUROFINS 2022 <https://www.eurofins.de/textil-leder/dienstleistungen/nachhaltigkeit/mikroplastik/>

Stone 2020. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969719346807>

Klasmeier 2016. Klasmeier J., Wissing M. (2016): Waschmaschinenablauf als mögliche Eintragsquelle von Textilfasern (Mikroplastik) in Gewässer, Institut für Umweltsystemforschung, Universität Osnabrück, Studie erstellt im Auftrag des NLWKN, Januar 2017.

Bertling 2018. Bertling, Jürgen; Bertling, Ralf; Hamann, Leandra: Kunststoffe in der Umwelt: Mikro- und Makroplastik. Ursachen, Mengen, Umweltschicksale, Wirkungen, Lösungsansätze, Empfehlungen. Kurzfassung der Konsortialstudie, Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT (Hrsg.), Oberhausen, Juni 2018

ECHA 2020. European Chemicals Agency (ECHA). Committee for Risk Assessment (RAC), Committee for Socio-economic Analysis (SEAC). Background Document to the Opinion on the Annex XV report proposing restrictions on intentionally added microplastics. Juni 2020

CIA 2020. <https://euratex.eu/cia/>

CDP 2020. Interwoven risks, untapped opportunities. The business case for tackling water pollution in apparel and textile value chains.

Roch 2015. Mikroplastik in Seen und Flüssen - Eine bisher unterschätzte Belastung für die Umwelt?

Leeds UK 2021:

https://www.leeds.ac.uk/news/article/4783/reliably_measuring_microplastics_release_d_during_laundry

EEB 2020. <https://meta.eeb.org/2020/09/01/an-eu-ban-on-microplastic-is-set-to-make-the-problem-worse/>

EUON 2020. https://euon.echa.europa.eu/view-article/-/journal_content/title/what-do-eu-citizens-think-about-nanomaterials

Peters 2020. Textil+mode. Robert Peters und Kerstin Goluchowicz. Forschungskuratorium textil. Perspektiven 2035. Ein Leitfaden für die textile Zukunft. Langfassung. 2020.

Piehl 2018. <https://www.nature.com/articles/s41598-018-36172-y>

PlanetCare 2022 <https://planetcare.org/>

VAUDE 2020. <https://nachhaltigkeitsbericht.vaude.com/gri/umwelt/mikroplastik.php>



Stanton 2019. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.02.278>

GEO 2019. <https://www.geo.de/natur/nachhaltigkeit/21770-rtkl-recycling-stammt-ocean-plastic-wirklich-aus-dem-ozean>

Tagesspiegel 2019. <https://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/kleider-aus-plastikmuell-guter-gedanke-geringer-langfristiger-nutzen/25335694.html>

EMF 2018. <https://www.newplasticseconomy.org/news/globalcommitment>

TextileMission 2020. <https://textilemission.bsi-sport.de>

TextileMission 2021 <https://textilemission.bsi-sport.de/aktuelles/textilemission-abschlusspublikation/>

Lifecchange 2017. <https://www.lifechange.at/viskose-zerstoert-unsere-kleidung-den-regenwald/>

Leeds UK 2020:
http://www.leeds.ac.uk/news/article/4524/quicker_and_cooler_is_best_for_clothes

YouGov 2017. <https://yougov.de/news/2019/06/17/jeder-zweite-wurde-mehr-geld-fur-nachhaltige-mode-/>

NIKE 2020. <https://purpose.nike.com/microfibres>



Kontakt



Global Nature Fund
Udo Gattenlöhner
Projektleiter
Fritz-Reichle-Ring 4
78315 Radolfzell
gattenloehner@globalnature.org
www.globalnature.org



Global Nature Fund
Leonie Boddenberg
Fritz-Reichle-Ring 4
78315 Radolfzell
boddenberg@globalnature.org
www.globalnature.org



Bodensee-Stiftung
Dimitri Vedel
Projektleiter
Fritz-Reichle-Ring 4
78315 Radolfzell
dimitri.vedel@bodensee-stiftung.org
www.bodensee-stiftung.org

Die Aktivitäten des Global Nature Fund im Rahmen des Living Lakes-Netzwerks, welche die Durchführung des Life Blue Lakes-Projekts einschließen, werden durch die Alfred Kärcher SE & Co. KG gefördert.



Weitere Projektförderer:



VEREIN DER FREUNDE
DES INSTITUTS FÜR
SEENFORSCHUNG UND
DES BODENSEES E.V.

Stand: September 2022

