

Greenwashing und Polyester- recycling



Vielleicht lag es am Performance Shirt? Das Trikot der Firma Adidas, das hilft, „die Welt zu verbessern“. Gefertigt aus Ozeanplastik oder „Ocean Plastic“, wie es enthusiastische Start-ups lieber nennen. Exklusiv für die deutsche Fußballnationalmannschaft und ihre Fans und alle, die bis zum Herbst 2022 bereit waren, 140 Euro dafür auszugeben. Die Version ohne das coole „Ocean Plastic“ war schon für schlappe 90 Euro zu haben.

Fachleute erinnern sich vielleicht noch an das Bayern München Awareness Shirt von Adidas aus dem Jahr 2019, das auch aus „Ocean Plastic“ hergestellt worden war. Von diesem Trikot wurde aber vermutlich nur ein einziges Exemplar für Fototermine hergestellt, denn es verschwand kurz nach seiner Präsentation wieder aus den Medien.

Beim Anpreisen des Performance Shirts sollten die Fans vielleicht denken: endlich tut mal je-

mand was, sammelt den Plastikmüll aus den Ozeanen. Damit die Fische wieder Plankton und nicht nur Mikroplastik zu fressen haben. Und aus dem eingesammelten Plastik werden dann noch schicke Trikots gemacht mit denen wir Weltmeister werden. Leider hat die Geschichte einige Haken. Die Trikots waren nicht für Gewinner gemacht und werden gerade verramscht. Und bei dem Rohstoff „Ocean Plastic“ gibt es Unstimmigkeiten.





Zuerst sollte hier überlegt werden, was „Ocean Plastic“ überhaupt ist. Eine Straßenbefragung ergäbe: wie der Name sagt, ist das aus Ozeanen herausgefischter Kunststoff. Oder wird es eher an Meeresstränden eingesammelt? Oder ist es Plastik, das eingesammelt wird, bevor es ins Meer gelangt, z.B. in Ländern mit mangelhaften Sammelsystemen? Das Argument: würde es nicht eingesammelt werden, bekäme es zwangsläufig „Ocean Plastic“. Aber wer von uns würde Plastikflaschen aus dem gelben Sack als „Ocean Plastic“ bezeichnen?

Schauen wir uns diese „Meeres“-Plastikabfällen am Beispiel von PET-Flaschen genauer an.

PET (Polyethylenterephthalat) ist ein aus Erdöl hergestellter Kunststoff, der wie alle Kunststoffe aus langkettigen Polymerketten besteht. Langkettige Poly-

mere sind für Eigenschaften wie hohe Festigkeit bei geringen Wandstärken und damit hoher Leichtigkeit der Flaschen verantwortlich. Flaschen, die in Gewässern herumdümpeln, durchlaufen komplexe Zersetzungsprozesse. Innerhalb von mehreren Monaten zerfallen sie in immer kleinere Bruchstücke bis hin zu Mikroplastik (Partikel mit einem Durchmesser kleiner fünf Millimeter). Verantwortlich dafür ist die über Wasser besonders intensive UV-Strahlung, welche die langen Polymerketten zerschneidet und zusätzlich die zugesetzten Weichmacher, die PET gut formbar machen, ausdünsten lässt. Die hohen Salzkonzentrationen der Meere, die mechanische Beanspruchung durch Wellen sowie Mikroorganismen, die den Kunststoff besiedeln, setzen der Stabilität der Flaschen erheblich

zu. Zudem wirkt Plastik wie ein Magnet für viele toxische organische Schadstoffe (z.B. Pestizide), die quasi aus dem Wasser herausgesaugt werden und sich in dem Kunststoff konzentrieren. Plastikflaschen, die an den Stränden eingesammelt werden, enthalten - je nach Aufenthaltsdauer im Meer - ebenfalls mehr oder weniger hohe Konzentrationen an Schadstoffen und sind dabei mehr oder weniger stark bröselig.

Mikroplastik (kleiner 5 mm Durchmesser) aus dem Meer zu fischen ist ein hoffnungsloses Unterfangen, denn die Sammelmechanismen wie feine Netze setzen sich schnell zu.

Nun zur Aufarbeitung.

Auch bei PET-Flaschen aus dem gelben Sack muss für neue Flaschen immer frisches PET zum

geschredderten Altmaterial beigemischt werden, um akzeptablen Qualitäten zu erhalten.

Stünden größere Mengen an aus dem Meer gesammeltem Plastik zur Verfügung, gäbe es für eine Wiederaufarbeitung zu neuen Produkten eine Reihe von Problemen. Die Polymerketten sind durch die beschriebenen Umwelteinflüsse so stark eingekürzt, dass sich daraus keine neuen Produkte, vor allem keine textilen Fasern, herstellen ließen. Die Qualität würde nach Reinigung des Kunststoffs für Gegenstände wie Käbme, Anhänger oder Handyhüllen reichen, denen man stabilisierende Füllstoffe beimengen kann. Dies wäre jedoch kein Recycling sondern Downcycling. Um die langkettigen von den störenden kurzkettigen Polymermolekülen zu trennen, müsste der Müll verflüssigt und dann destil-



liert werden. Dafür ist ein so hoher Energieeinsatz in Form von Erdöl oder Erdgas notwendig, dass damit eine größere Menge an „frischem“, langkettigen Polymeren hergestellt werden könnte als durchs Destillieren. Und bei dem Prozess entsteht sehr viel Abfall in Form von kurzkettigen Polymeren. Je nachdem wie stark die Abbauprozesse des Plastiks im Meer vorangeschritten sind, müssen größere Mengen (mehr als 90%) frisches PET dazugeben werden, um ein stabiles Material zu erhalten. Somit stellt sich die Frage, wie nachhaltig die daraus hergestellten Produkte sind.

Alternativ könnte der Kunststoffmüll in seine Monomere zerlegt werden, um daraus neue Polymere zu synthetisieren. Hierfür ist ein noch höherer Energieaufwand nötig.

Ein weiteres Problem sind

die besiedelnden Mikroorganismen. Diese stören zusätzlich die Aufbereitungsprozesse.

In der Wochenzeitung „Die ZEIT“ (Nr. 48 vom 24.11.2022, S. 15-17) konnte ein Recherche-Team nachweisen, dass es sich bei dem Performance Trikot von Adidas um Greenwashing reinsten Wassers handelt. Ja, es gibt Umweltorganisationen, die Plastik von Meeresstränden sammeln. Mit „Parley for the Oceans“ hat Adidas für die Performance Trikots eine Partnerschaft geschlossen, die beim Marketing im Vordergrund steht. Diese Organisation sammelt PET-Flaschen auf den Malediven ein. Dabei wird jedoch das Plastik auf den Inseln gesammelt, da es dort keine Plastikmüllsammlung (nach westlichen Maßstäben) gibt. Das Recherche-Team konnte zeigen, dass in den Performance Trikots null

Prozent (und nicht wie suggeriert mindestens 40 Prozent) „Ocean Plastic“ von den Malediven enthalten sind. Das für die Trikots verarbeitete PET stammt aus Thailand, den Philippinen und der Dominikanischen Republik und wird dort ebenfalls an Land gesammelt, auf den Philippinen meist von Kindern. Die gesammelten PET-Flaschen werden geschreddert und in Taiwan zu „Ocean Plastik“-Garn versponnen.

Bei Untersuchungen in einem Umweltlabor konnte gezeigt werden, dass das Adidas Performance Trikot bei der Wäsche in Haushaltswaschmaschinen – verglichen mit Trikots aus neuem Material – besonders hohe Mengen an Mikroplastikfasern abgab. Wie schon vorher erwähnt, ist die Qualität von recycletem PET mit den Qualitäten von unbenutztem

Material nicht zu vergleichen.

Zusammenfassung

Unter „Ocean Plastic“ verstehen Recyclingexperten etwas anderes als die Marketing-Abteilungen, die uns Produkte daraus verkaufen. Aus dem Meer Mikroplastik einzusammeln funktioniert nicht. Aus dem Meer und von Stränden gesammelter Kunststoff kann downgecyclet werden, eine Stoff- und Energiebilanz für recycelte Kunststoffe aus diesen Quellen dürfte nicht überzeugend aussehen. Fasern aus recycletem Plastik sind in vielerlei Hinsicht ein großes Nachhaltigkeitsproblem. ■

Norbert Henzel