

Wie kleine Blasen Plastik aus dem Meer entfernen

In den Weltmeeren befinden sich unzählige kleine Plastikteilchen, die durch menschlichen Einfluss dorthin gelangten. Tiere, Pflanzen und auch Menschen leiden gesundheitlich unter den Fremdkörpern. Das Plastik wieder aus dem Wasser zu entfernen, ist technisch sehr schwierig. Doch ein Ingenieur könnte nun eine Lösung für das Problem gefunden haben. Seine Idee: Kleine Luftblasen ziehen unter Wasser das Plastik an und können so die Ozeane reinigen.

Manuskript

SPRECHER:

Die Welt hat ein Problem: Überall schwimmen in Gewässern **winzige** Plastikteilchen, schädlich für die Natur und eine Gefahr für den Menschen. Doch die Welt hat auch eine Lösung seit Kurzem: Das **Mikroplastik** wird von winzigen **Bläschen** an die Oberfläche transportiert und kann einfach **entsorgt** werden. Lässt sich ein **globales** Problem wirklich so einfach lösen? Und wann wäre es so weit? Er hatte die Idee dazu: Roland Damann, Ingenieur, Firmengründer, erfolgreicher **Visionär** – vielleicht.

ROLAND DAMANN (Ingenieur):

Mit **Mikroblasen Abwasser** zu reinigen, ist nicht gerade neu. Und ich habe auf einem Vortrag in London über Mikroplastik gelernt, dass Mikroplastik **hydrophob** ist, also Wasser im Prinzip nicht mag und **sich an** Luftblasen im Wasser sofort **anlagern** würde. Ich hab dann Jahre später, als die Idee langsam **reifte**, eines Abends bei mir im Arbeitszimmer meinen **Staubsaugerroboter** beobachtet, wie der durch das Zimmer fuhr, und da **war die Idee geboren**, die **Anlagentechnik** für das Wasser zu bauen, sodass sie freischwimmend im Wasser **autonom** das Wasser reinigt.

SPRECHER:

Es fing klein im **Labor** an. Die **Herausforderung**: Bläschen dünner als ein Haar zu **erzeugen**, damit sich möglichst viele Plastikteile anlagern. Dann wurde es größer. Ein erster **Prototyp**, „Duck1“ genannt, auf einem Teich – ein erster Erfolg für Team Damann. So funktioniert die Technik unter Wasser: In zwei Meter Tiefe **treten** Bläschen **aus**. Plastik und Wasser haben so gar keine **Anziehungskraft** füreinander, ähnlich wie Öl und Wasser. Anders ist das mit Luft, **davon fühlen** sich die

Plastikteilchen eher **angezogen**. Deshalb lagern sie sich an den Bläschen an. Sie kleben **förmlich** an ihnen und wandern so an die Oberfläche.

ROLAND DAMANN:

Die Anlagentechnik kann überall da **eingesetzt** werden, wo Mikroplastik-**Hotspots** entstehen oder sind. Und wir haben in **Vorversuchen** mit Wasser aus dem Fluss Weser in **Modellversuchen** bereits 98 Prozent von Mikroplastik-**Bestandteilen rückstandslos** aus dem Wasser entfernen können, und das ohne Chemie, nur mit reiner Mikroblasen-Technologie, also nur mit Luft.

SPRECHER:

Exklusive Bilder von der ersten Anlage **im großen Maßstab**: an Land, aber mit der gleichen Technik. Die Bläschen leisten viel, doch noch ist der **Energieaufwand** groß. Weiteres Problem: Auch **Kleinstlebewesen** wie **Plankton** könnten mit den Bläschen an die Oberfläche gelangen, fehlen **womöglich** als Nahrung in Gewässern. Deshalb soll die **Innovation punktuell** eingesetzt werden, dort, wo **sich** viel Mikroplastik **ansammelt** – am besten in besonders stark belasteten Flüssen, wie etwa in Asien, bevor das Plastik die Meere erreicht und sich dort verteilt.

ROLAND DAMANN:

Wir haben noch eine ganze Menge Herausforderungen vor uns, zumal wir sehen mussten, dass die **Analytik** von Mikroplastik, also das Finden des Mikroplastiks in den jeweiligen Wasserfeldern, noch ein ganz, ganz großes Problem ist. Also, wir können mittlerweile **die Nadel aus dem Heuhaufen entfernen**, aber wir müssen die Heuhaufen finden.

SPRECHER:

2026 soll die Technik **marktreif** sein. Damit bis dahin das Geld nicht **ausgeht**, hat der deutsche Staat die Finanzierung übernommen.

Glossar

winzig – sehr klein

Mikroplastik (n., nur Singular) – Plastikteilchen, die kleiner als fünf Millimeter sind

Bläschen, - (n.) – hier: ein kleiner, mit Luft gefüllter Hohlraum (Blase)

etwas entsorgen – Abfall oder schmutzige Flüssigkeiten wegbringen/beseitigen

global – die ganze Welt betreffend; auf der ganzen Welt

Visionär, -e/Visionärin, -nen – eine Person mit zukunftsweisenden Ideen

Mikroblase, -n (f.) – ein sehr kleiner, mit Luft gefüllter Hohlraum

Abwasser, Abwässer (n.) – das dreckige Wasser, das aus Häusern und Fabriken kommt

hydrophob – wasserabweisend, so, dass sich ein Stoff nicht gut mit Wasser verbindet

sich (an etwas) anlagern – sich auf einer Fläche ansammeln; an einen Ort getrieben werden

reifen – hier: entstehen; in der Vorstellung langsam klarer werden

Staubsaugerroboter, - (m.) – ein Gerät, das automatisch den Staub vom Fußboden entfernen kann

die Idee war geboren – umgangssprachlich für: die Idee war entstanden

Anlagentechnik, -en (f.) – die Technik, bei der verschiedene Geräte und Maschinen miteinander verbunden werden und ein Ganzes (eine Anlage) bilden

autonom – hier: ohne menschlichen Einfluss; selbstständig

Labor, -s/-e (n.) – ein Raum für technische und medizinische Untersuchungen

Herausforderung, -en (f.) – hier: die schwierige Aufgabe

etwas erzeugen – etwas herstellen; etwas produzieren

Prototyp, -en (m.) – ein Modell eines Produktes, um die Funktion zu testen

aus|treten – hier: herauskommen

Anziehungskraft, -kräfte (f.) – die Kraft, die zwischen zwei Körpern wirkt, sodass sie sich aufeinander zubewegen bzw. aneinanderhängen

sich von jemandem/etwas angezogen fühlen – eigentlich: jemanden/etwas gern mögen; jemanden/etwas interessant finden; hier: sich zu etwas hinbewegen

förmlich – hier: sozusagen; quasi

etwas ein|setzen – hier: etwas verwenden

Hotspot, -s (m., aus dem Englischen) – hier: ein Ort, wo etwas besonders stark oder gehäuft auftritt

Vorversuch, -e (m.) – ein Versuch, der vor einer wissenschaftlichen Studie durchgeführt wird, um sie vorzubereiten

Modellversuch, -e (m.) – ein (kurzer) Test, mit dem man herausfinden will, ob ein neues Produkt oder eine neue Methode funktioniert

Bestandteil, -e (m.) – ein Teil von einem Ganzen

rückstandslos – so, dass kein Rest übrigbleibt

exklusiv – hier: so, dass es etwas nur bei einem Anbieter gibt

im großen Maßstab – hier: so groß, wie es in echt ist oder sein soll

Energieaufwand, -aufwände (m.) – die Energiemenge, die für etwas nötig ist

Kleinstlebewesen, - (n.) – sehr kleine Tiere oder Organismen, die mit dem Auge nicht mehr zu erkennen sind

Plankton (n., nur Singular) – sehr kleine Lebewesen, die im Meerwasser treiben und die durch die Strömung bewegt werden

womöglich – vielleicht

Innovation, -en (f.) – eine Erneuerung/Veränderung, die es in der Art und Weise vorher noch nicht gab

punktuell – nicht auf großer Fläche; nur an bestimmten Stellen

sich an|sammeln – hier: zusammenkommen

Analytik, -en (f.) – hier: die Suche, wo es von etwas besonders viel gibt

die Nadel aus dem Heuhaufen entfernen – etwas sehr Kleines aus einer großen Menge herausholen (eigentlich redensartlich: die Nadel im Heuhaufen suchen)

marktreif – so, dass ein neues Produkt weit genug entwickelt ist, dass es im Handel verkauft werden kann

aus|gehen – hier: von etwas nichts mehr übrighaben

Autoren: Miltiades Schmidt, Philipp Reichert