

# Jahresarbeit

## Mikroplastik



Franziska Vollmer

Klasse 12A

Tutoren: Karen Heinzelmann, Rüdiger Köhler

# Mikroplastik

Meine Jahresarbeit hat zwei Schwerpunkte. Zum einen das Mikroplastik in der Kosmetik und zum anderen Mikroplastik in der Umwelt, vor allem in unseren Gewässern. Zusätzlich gehe ich noch auf ein interessantes Thema namens Dolly Robes ein.



So unterschiedlich wie diese drei Bilder auf den ersten Blick wirken sind sie gar nicht. Denn sie haben eine Gemeinsamkeit. Denn sowohl die Zahnpasta als auch der Ozean enthalten Mikroplastik. Jeder von uns wird den Begriff Mikroplastik schon einmal gehört haben, aber was aber ist Mikroplastik genau?

## Was ist Mikroplastik?

Unter Mikroplastik versteht man Plastikteile, die kleiner als 5 mm sind. Diese Plastikteile sind synthetische Polymere, welche unlöslich und sehr fest sind. Das Problem an Mikroplastik ist, dass sich Umweltgifte an dieser Art von Plastik anreichern und dann von Meeresorganismen gefressen werden. Mikroplastik ist mit dem bloßen Auge kaum zu erkennen. Es gibt zwei Arten von Mikroplastik. Die erste Art sind die primären Plastikpellets, welche das Grundmaterial für die Plastikherstellung darstellen. Diese Plastikpellets werden von der Industrie hergestellt und vor allem in der Kosmetik weiterverarbeitet.

Die zweite Art von Mikroplastik ist das sekundäres Mikroplastik, welches durch den Zerfall oder das Zersetzen von großen Plastikteilen entsteht. Dieser Zerfall entsteht meist durch Umwelteinflüsse wie zum Beispiel durch das Wasser oder durch die Sonne. Jedoch kann das sekundäre Mikroplastik auch durch Abreibung entstehen.

Mikroplastik kann man leider nicht genau definieren, da es eine zu breite Größenspanne und zu viele Unterschiede in der Form der eingesetzten Kunststoffe in der Kosmetikindustrie gibt. Deshalb gibt es keine Untergrenze oder Formmassenangabe. Es gibt lediglich eine Obergrenze von 5 mm, welche alle Kunststoffe dieser Größe einschließt.

Es ist ebenfalls zu erwähnen, dass nicht alle Auswirkungen des Mikroplastiks auf die Umwelt und auf den menschlichen Körper bekannt sind. Deshalb ist es schwer Verbote gegen Mikroplastik zu erlassen und deshalb sollte aus Vorsorge verhindert werden, dass immer mehr Mikroplastik in die Umwelt gelangt. Denn wenn das Mikroplastik einmal in die Umwelt gelangt ist kann man es nicht mehr aus den Gewässern beziehungsweise der Umwelt entfernen.

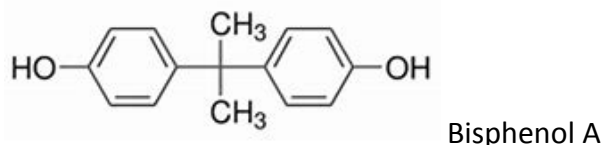
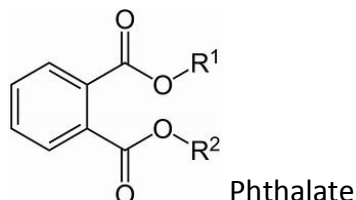
# Was ist so schlimm an Mikroplastik?

Da sich an Mikroplastik Giftstoffe anreichern, stellt das ein großes Problem für die Umwelt und die Nahrungskette dar. Das Problem liegt darin, dass Meerestiere wie Fische oder Muscheln Mikroplastik für Nahrung halten und dieses dementsprechend aufnehmen. Im Inneren des Körpers der Meerestiere setzen sich somit diese Giftstoffe wieder frei und schädigen dem Organismus. Bei Untersuchungen konnte Mikroplastik in zahlreichen Meerestieren nachgewiesen werden. Größere Fische verzehren Kleintiere, welche zuvor Mikroplastik aufgenommen haben. So mit gerät das Mikroplastik nicht nur in die Nahrungskette der Fische, sondern letztendlich auch in die Nahrungskette von uns Menschen.

So konnte Mikroplastik bereits in Fischen, Trinkwasser, Milch und Honig nachgewiesen werden. Durch solche Produkte gelangen die Plastikteile und Schadstoffe in den menschlichen Körper, wo sie sich anreichern können. Leider sind viele der Auswirkungen der Mikroplastikteile auf den menschlichen Körper noch nicht erforscht.

Jedoch weiß man, dass Plastik viele Additive enthält. Diese Additive verleihen dem Plastik bestimmte Eigenschaften. Additive sind Hilfs- oder Zusatzstoffe, welchen einen positiven Effekt auf die Herstellung oder Lagerung haben. Die Additive im Plastik sind besser bekannt als Weichmacher. Diese Weichmacher entfalten im aufgenommenen Zustand, also im Körper der Meeresorganismen ihre schädliche Wirkung.

Meist werden Additive als ungefährlich beschrieben, jedoch enthalten die Weichmacher Phthalate und Bisphenol A. Phthalate sind Ester der Phthalsäure (chemische Säure) mit verschiedenen Alkoholen. Ester sind eine Stoffgruppe chemischer Verbindungen, die durch die Reaktion einer Säure und eines Alkohols unter Abspaltung von Wasser entstehen. Phthalate steht im Verdacht wie Hormone zu wirken. Dies kann zur Unfruchtbarkeit, Übergewicht und Diabetes bei Männern führen. Bisphenol A (BAP) ist ebenfalls eine chemische Verbindung. Es hat ebenfalls einen hormonellen Schadstoff, welcher bereits in winzigen Mengen unseren Hormonhaushalt beeinflusst. BAP wurde am 8. März 2018 in die Liste der besonders besorgniserregenden Stoffe aufgenommen. Diese Beeinflussung kann zur Frühreife, Verhaltensstörungen und zu einer reduzierten Spermienzahl führen.



Aufgrund dieser hormonellen Eigenschaften sind die Weichmacher höchst gefährlich für alle Wasserlebewesen. Hinzukommt, dass in den Stabilisatoren (verhindern einen Übergang in einen energiearmen Zustand) des Plastiks Schwermetalle sind, welche krebserregend sind.

# Mikroplastik in Kosmetika

Mikroplastik ist in der Kosmetik schon lange verbreitet. Und wir alle lassen uns durch die Werbeversprechen der Firmen dazu verleiten Produkte mit Mikroplastik zu kaufen, ohne es zu merken. Die Firmen werben mit gründlich reinigenden Peelings oder mit Perlen in der Zahnpasta die den Zahnbelag super effektiv bekämpfen. Hinter diesen „Perlen“ verbergen sich leider Plastikpellets, welche auch Microbeads genannt werden. Es gibt Produkte die bis zu 10% dieser Plastikteile enthalten.

Oft findet man Mikroplastik in folgenden Produkten:

- Zahnpasta
- Haarpflege (Shampoo etc.)
- Duschgel, Seife
- Gesichtereiniger, Peelings
- Hautpflege (Hautcreme, Bodylotion)
- Make up, Puder, Concealer, Rouge
- Augen Make up (Lidschatten)
- Lippenstifte, Lipliner, Lipgloss
- Waschmittel

Wir als Verbraucher können nur schwer herausfinden ob Mikroplastik in Produkten enthalten ist. Jedoch erfährt man es, wenn man die Inhaltsstoffe der Produkte überprüft. Die Plastikteile verbergen sich hinter folgenden Begriffen:

ANM: Copolymere von Acrylnitril mit Ethylacrylat oder Acrylaten

EVA: Ethylen-Vinylacetat-Copolymere

PA :Polyamid (Nylon-12; Nylon-6; Nylon-66)

PE: Polyethylen

PP: Polypropylen

PES: Polyester( Polyester-1; Polyester-11)

PET: Polyethylenterephthalat

PI: Polimid (Polimid-1)

PUR :Polyurethan (Polyurethan-2; Polyurethan-14; Polyurethan-35)

Es gibt jedoch auch Apps oder Internetseiten, welche es uns erleichtern herauszufinden ob Mikroplastik in Produkten enthalten ist. So gibt es zum Beispiel die Internetseite/App Codecheck oder die App „Beat the Microbead“. Mit diesen Apps kann man die Produkte scannen um sie auf Mikroplastik zu überprüfen.

Alternativ kann man auch zur Naturkosmetik umsteigen. Denn es gibt zertifizierte Naturkosmetikprodukte, in denen Mikroplastik nicht zugelassen ist. In diesen Produkten wird das Plastik durch biologisch abbaubare Stoffe wie zu Beispiel Nusschalen, Aprikosen- oder Traubenkerne, Pulver aus Samen und Blättern oder durch mineralische Stoffe wie Salzkristalle, Tonerde, Kreide, Kalk oder Silikate ersetzt.

# Wieso ist Mikroplastik in der Kosmetik schädlich?

Nun stellt sich die Frage, wieso Mikroplastik überhaupt in der Kosmetik eingesetzt wird. Das ist einfach zu erklären. Das Mikroplastik wird in Kosmetikprodukten wie Cremes, Peelings oder Duschgels als Schleif-, Binde- und Füllmittel eingesetzt. Das Mikroplastik in der Kosmetik hängt mit dem Mikroplastik in der Umwelt zusammen. Studien belegen, dass das Mikroplastik das Ökosystem gefährdet. In der Art und Weise das Meeresbewohner diese Plastikpartikel aufnehmen. Die aufgenommenen Plastikpartikel sind oft stark Schadstoff belastet. Aufgrund dessen, dass das Plastik die Schadstoffe quasi magisch anzieht. Und wenn sich im Wasser Schadstoffe befinden, binden diese sich an das Mikroplastik. Dadurch entsteht eine besonders hohe Konzentration. Die Auswirkungen des Plastiks auf die Meeresbewohner können in folgender Form auftreten: physiologische Störungen, Geschwüre und erhöhte Sterberaten. Und durch den Verzehr betroffener Fische oder Meeresfrüchte landet das Mikroplastik letztendlich auf unseren Tellern.

Einige Länder reagieren bereits auf die Gefahren von Mikroplastik. So hat Schweden nun ein Verbot erlassen. Welches besagt, dass ab dem 1. Juli 2018 keine neuen Kosmetikartikel, welche Kunststoffteilchen für polierende, scheuernde und reinigende Zwecke, enthalten auf den Markt gebracht werden dürfen. Die Lagerbestände dürfen bis spätestens 1. Januar 2019 verkauft werden.

Jedoch löst ein Verbot in Kosmetik und Pflegeprodukten nur einen Teil des Problems. Um das Problem zu lösen müsste der Plastikverbrauch generell reduziert werden und die Hersteller müssten zur Verantwortung gezogen werden.

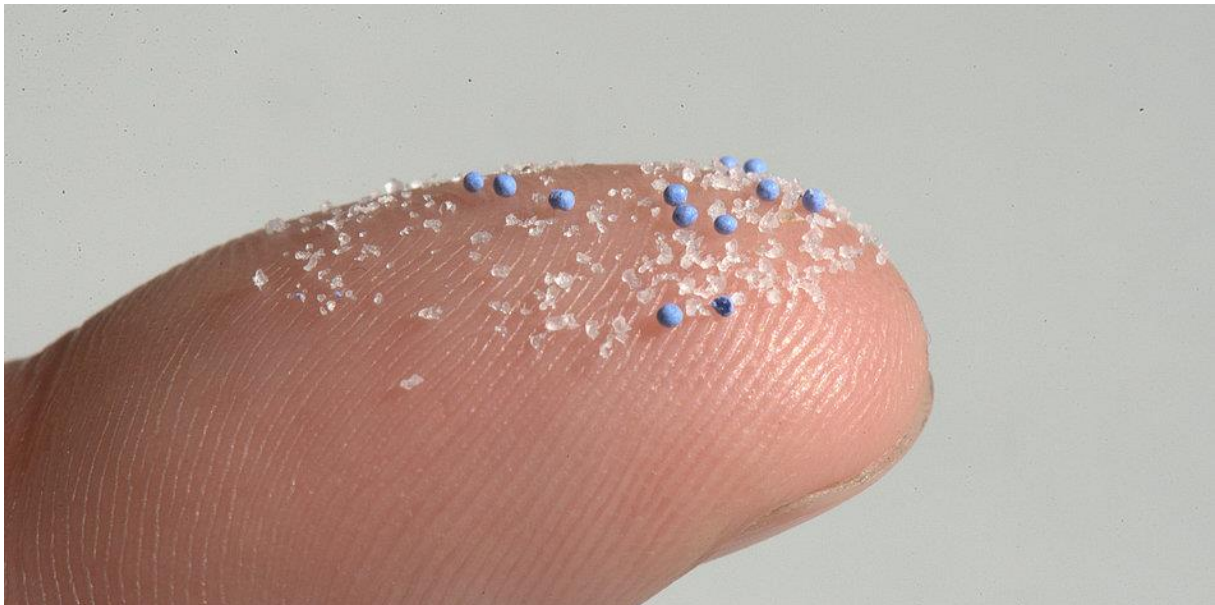
Uns Verbrauchern ist oft nicht bewusst, dass viele unserer Kosmetikprodukte Mikroplastik enthalten. Da ein offensichtlicher und verständlicher Hinweis auf der Verpackung fehlt. Wie oben in der Tabelle aufgeführt, können wir als Normalkonsument nicht wissen, dass sich hinter Polyethylen, Polyurethan oder Polyethylen-terephthalat Kunststoffe verbergen. BUND-Umfragen haben ergeben, dass Verbraucher kein Mikroplastik in ihrer Kosmetik wollen.

Die Mikroplastikpartikel gelangen durch das Waschen der Haut zuerst in die Haushaltsabwässer, dann in die Kanalisation und zuletzt in das Oberflächengewässer. Das Mikroplastik hat die selben Eigenschaften wie die anderen Plastikformen. Es ist sehr schwer abbaubar und kann in den Kläranlagen kaum herausgefiltert werden. Deshalb sammelt es sich in großen Mengen in Flüssen und Meeren an. Mehr als 250 Meerestiere wie Fische, Seevögel oder Muscheln nehmen diese Plastikpartikel auf. Darunter sind auch Schalen- und Krustentiere oder Fische, die die Menschen essen. So gelangt das Mikroplastik durch die Kosmetik in unsere Nahrungskette. Die Auswirkungen des Mikroplastiks auf die menschliche Gesundheit sind bisher kaum erforscht. Jedoch enthält Mikroplastik viele Giftstoffe und Weichmacher, welche den Meeresbewohnern schaden, die wir nachhinein essen.

Die deutsche Kosmetikindustrie verursacht durch den Mikroplastikstoff Polyethylen im Jahr mehr als 500 Tonnen Mikroplastikmüll. Und das absurde daran ist, dass die Kosmetikindustrie kein Plastik benötigt, denn die synthetischen Polymere könnten durch natürliche Stoffe wie Salze oder Cellulose ersetzt werden.

2013 hat das Umweltministerium in Deutschland eine Vereinbarung mit der Kosmetikindustrie abgeschlossen, dass diese freiwillig aus der Verwendung von Mikroplastik in Kosmetikprodukten aussteigt. Laut des Industrieverbands Kosmetik und Waschmittel hat sich die Menge der nicht abbaubaren Kunststoffpartikeln, die sich in den abzuspülenden Kosmetikprodukten befinden, in den Jahren 2012 bis 2015 um 82% reduziert. Aber die Untersuchungen von Umweltverbänden zeigen, dass sich Mikroplastik immer noch in sehr vielen Kosmetikprodukten befindet. Eine Studie aus dem Jahr 2016 zeigt, dass jedes untersuchte Gesichtspeeling und jedes 10 Körperpeeling Polyethylen enthält. Das zeigt, dass die freiwillige Selbstverpflichtung nicht zu Verbesserungen geführt hat. Und die EU-Mitgliedsstaaten sind der Meinung, dass Mikroplastik nicht mehr in der Kosmetik eingesetzt werden sollte, jedoch gibt es nach wie vor keine Regelung.

taz.de



## Geisternetze und Dolly Ropes

Die Verschmutzung der Meere durch den Plastikmüll ist verheerend. Denn laut einer Studie des Umweltamtes befinden sich 10% der jährlichen Kunststoffproduktion in den Weltmeeren. Das bedeutet 30 Millionen Tonnen an Plastik, pro Jahr. Die Fischerei trägt ebenfalls zu den Plastikstrudeln im Meer bei. Fast 10% des weltweiten Meeressmüls besteht aus verloren gegangenen Fanggeräten (z.B. Fischernetze). Dies sind meist herumschwimmende Fangnetze, diese Netze werden auch Geisternetze genannt. Es gibt aber auch abgerissene Scheuerquasten aus Plastik, die sogenannten Dolly Ropes. Die Scheuerquasten haben eigentlich die Funktion die Netzen der Grundschleppnetze zu schützen. Dieser eigentliche Schutz wird zu einer Gefahr des Meeres.



blogs.nabu.de

Auf diesem Bild kann man sehr schon angespülte Dolly Ropes sehen. Ebenfalls ist gut zu erkennen das sich Muscheln, Stöcke und Müll in den Dolly Ropes verfangen haben.



beyondfashion.de



ndr.de

Auf diesen Beiden Bildern kann man zwei Meeresbewohner sehen, welche sich in Geisternetzen verfangen haben. Durch diese Bilder werden die verheerenden Folgen unseres Mülls auf die Umwelt deutlich.

Seit etwa 40 Jahren bestehen die Fischernetze aus robusten Kunststoff. Diese Fischernetze zersetzen sich nur sehr langsam zu Mikroplastik, welches von den Meerestieren wiederrum aufgenommen wird.

Unter dem Begriff Geisternetze versteht man frei umhertreibende Stell- und Schleppnetze aus der Fischerei. Meistens fischen diese Netze jahrelang ohne Kontrolle weiter. Oft verfangen sich Fische in den Netzen und werden somit zur Beute von Fischern. Jedoch wird diese Beute niemals aus dem Meer gezogen. Die Geisternetze werden also zur Todesfalle von Fischen, Walen, Schildkröten und anderen Meeresbewohnern. Sie werden auch zur Bedrohung des Fischbestandes und der Artenvielfalt im Meer. Der „Fang“ der Geisternetze in der Ostsee wird von der internationalen Umwelt- und Landwirtschaftsorganisation auf mehrere hundert Tonnen Kabeljau, pro Jahr geschätzt. Diese Mengen kommen zusätzlich zu den erlaubten Fangquotenmengen hinzu. Das stellt ein ökologisches Maximum dar. Das heißt das der gesamte Fang weit über die nachhaltigen Fangmengen hinausgeht.

Fast 700 000 Tonnen an Geisternetzen schwimmen durch die Weltmeere. In Europa gehen jährlich 25 000 Netze mit einer Länge von 1 250 Kilometern verloren. In der heimischen Nordsee bilden die verlorenen Netze und Leinen 12% des Plastikmülls. In der südlichen Nordsee ist die Anzahl der verlorenen Fischernetze noch höher.



Es gibt in der EU eine Regelung für den Umgang mit Geisternetzen. Denn laut der Kontrollverordnung der europäischen Fischereipolitik sind nur bestimmte Fanggeräte zugelassen. Und die Fischer müssen ihre verloren gegangenen Netze bergen. Wenn es den Fischern nicht gelingen sollte ihre Netze zu bergen, so müssen sie innerhalb von 24 Stunden die zuständigen Behörden über die Art ihres verlorenen Fanggeräts und den Verlustzeitpunkt sowie die genaue Position informieren. Leider gehen der Bundesregierung nur vereinzelte Meldungen zu den Verlusten der Netze ein. Diese Meldungen stehen in keinem Verhältnis zu der tatsächlichen Anzahl an Geisternetzen in der Nord- und Ostsee.

Neben den Geisternetzen werden auch dünne Plastikfäden, die sogenannten Dolly Ropes zur bodennahen Fischerei eingesetzt. Und auch sie werden den Meeresbewohnern zu einer tödlichen Falle. Die Dolly Ropes bestehen aus vielen kleinen, verdrehten Seilstücken. Eigentlich schützen Dolly Ropes die Netzenden vor Sand, Steinen oder Muschelbänken. Als Scheuerschutz sind sie ein Verschleißprodukt und reißen deshalb häufig. Oder es verfängt sich Sand oder Kies in ihnen, wodurch sie nutzlos werden und ausgetauscht werden müssen. Im Europa werden jährlich ca. 100.000 kg Dolly Ropes eingesetzt. Oft entsorgen Fischer die abgerissenen Fäden auf hoher See. Dadurch werden diese Fäden zur Gefahr der Meerestiere. Die Tiere verfangen sich in den Seilresten oder verwechseln sie mit Nahrung. Seevögel benutzen oft die Fäden als Nistmaterial. Zum Beispiel der Basstölpel benutzt Treibgut zum bau seines Nestes, das Treibgut sammelt er an der Oberfläche und im Spülsaum des Meeres ein. Das Umweltbundesamt stellte bei einer Untersuchung fest, dass sich in 98% der Nester der deutschen Basstöpelkolonie auf Helgoland Kunststoffe, vor allem Netzreste inklusive Dolly Ropes befanden. Die Sterberate erwachsener Tiere ist aufgrund von Strangulationen durch die Plastik Fäden zwei- bis fünfmal höher.



axel-horn.de



naturfoto-glader.de



# Das Mikroplastikproblem in den Meeren



vijesti.rtl.hr

Solche Bilder von verschmutzten Stränden oder von Vögeln die Plastik in den Mägen haben kennen wir alle. Auf der Welt werden pro Jahr 300 Millionen Tonnen Plastik produziert. Ca. 8 Millionen Tonnen davon landen in den Weltmeeren. Jedoch ist nur 1 % von diesem Plastik, auf der Meeresoberfläche auffindbar. Von den 1% befinden sich 0,5% des Plastiks in den sogenannten Müllstrudeln. Diese Müllstrudel bilden sich durch die Ozeanzirkulation. Jetzt kommt die Frage auf wo die anderen 99% sind. Diese Frage beschäftigte lange die Wissenschaftler. Nun sind sie diesem Rätsel jedoch langsam auf die Spur gekommen. Ihnen wurde um die Jahrhundertwende klar, dass wir es mit einem bisher unbekanntem Phänomen zu tun haben. Dem Mikroplastik. 80% des Mikroplastiks gelangt meist durch die Flüsse in die Meere und 20% werden von den Schiffen ins Meer geworfen. Ein Teil des Plastikmülls wird durch die Meeresströmungen weit hinausgetrieben, wo dann große Strudel, wie zum Beispiel der Great Pacific Garbage Patch in Nordpazifik entstehen.

Dabei werden die großen Plastikteile zerrieben, das kann bis zu 10 Jahre dauern. Das Plastik zersetzt sich jedoch auch durch die Sonneneinstrahlung oder Bakterien zerfressen den Müll. So entsteht aus dem Müll Mikroplastik. Diese Plastikstrudel sind keine Müllinseln im Meer, man könnte durch so einen Strudel schwimmen ohne es zu bemerken. Jedoch haben diese Strudel, eine mit dem bloßen Auge nicht wahrnehmbare Konzentration. Man findet in diesen Müllstrudeln selten größere Plastikteile. Jedoch befindet sich das Mikroplastik nicht nur in den Strudeln, es verteilt sich im gesamten Meer. Dabei sinkt das Plastik auf den Meeresboden. Die Plastikkonzentration ist auf dem Meeresboden 1.000 höher als an der Meeresoberfläche. Das Mikroplastik bettet sich im Meeresgrund ein und bildet dort eine neue geologische Schicht. Die traurige Wahrheit ist, dass wir den Meeresboden als riesige Müllkippe benutzen. Und die Menschheit profitiert auch noch davon, denn das Meer lässt unseren Müll scheinbar verschwinden.

Ein weiterer Ort, an dem sich Plastik wiederfindet ist das Meereis. Auch hier ist Mikroplastik in höchster Konzentration vorzufinden. Jedoch speichert das Eis das Mikroplastik nicht so wie der Meeresboden. Durch den Klimawandel schmilzt das Eis zunehmend. Die Folge ist, dass in den nächsten Jahren 1.000 Milliarden Plastikpartikel freigesetzt werden. Das wird das 200-Fache dessen sein, was sich aktuell an Plastik im Meer befindet. Und jetzt schon ist der Anteil von Mikroplastik, welcher nicht absinkt ein großes Problem für die Meeresbewohner. Die Fische nehmen das Mikroplastik auf und die verschluckten Plastikteile gelangen durch die Darmwände der Fische in ihr Gewebe, wo sich das Plastik ablagert. Die Folgen von dem Verzehr von Mikroplastik sind noch nicht erforscht, denn erst seit 2007 ist Mikroplastik ein Thema in der Forschung. Jedoch ist bekannt, dass die Plastikoberfläche wie ein Schwamm für Schadstoffe wirkt, das heißt dort speichern sich die Umweltgifte ab. Das bedroht ganze Fischbestände.

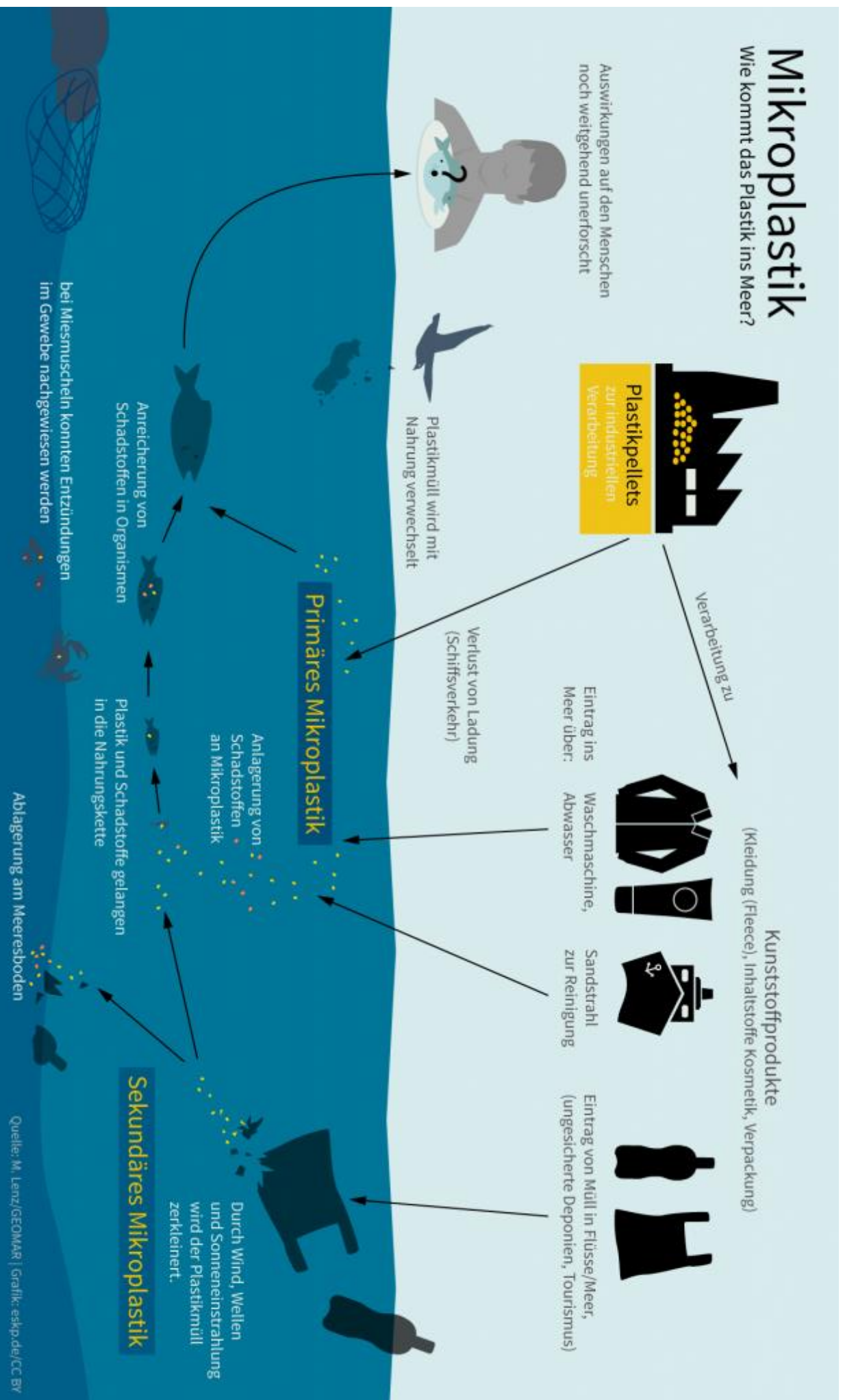
Wenn das Plastik einmal im Meer ist, bekommt man es nicht mehr heraus. Denn das Mikroplastik könnte man nur herausfiltern. Das ist jedoch nicht möglich, denn wenn man das Wasser filtern würde, hätte man am Ende Meerwasser ohne jegliche Spur von Leben. Jedoch kann man die größeren Objekte herausfischen. Da gibt es auch schon einige Aktionen wie z.B. den „Ocean Cleanup Day“. Aber auch hier gibt es ökologische Folgen, denn man versucht den Müll großflächig abzufischen und dabei kommt es auch zu Beifang. Deshalb ist das Projekt eine schwierige Sache, denn man muss sich fragen ob der Nutzen der Aktion größer ist, als der Schaden, der dadurch entsteht. Jedoch kann man versuchen das Problem an Land zu lösen. So kann man an den Küsten und Flussmündungen den Plastikmüll einsammeln. Auch wir Konsumente haben es in der Hand, denn ein Teil des Plastikmülls im Meer besteht aus Verpackungen. Somit können wir mit unserem Konsum Einfluss nehmen. Dazu müsste eine weltweite Recyclingwirtschaft aufgebaut werden. In welcher, weniger Kunststoffe produziert und unkontrolliert entsorgt werden.

## Was können wir tun?

Wir als Konsumenten sollten Plastik so gut es geht vermeiden. Zum Beispiel durch den Umstieg von der Plastiktüte zur Stofftasche. Oder durch das Wiederverwenden von Plastiktüten. Man kann auch von Plastikflaschen zu Glasflaschen umsteigen. Oder wir verzichten auf Kosmetik die Mikroplastik enthält. Auch die kleinen Veränderungen können etwas bewirken. Denn die Nachfrage regelt das Angebot. Das heißt wir Konsumenten bestimmen was produziert wird und wenn die Gesamtnachfrage nach Plastik sinkt, wird das Angebot zu unserem Vorteil und zu dem Vorteil der Meerestiere beeinflusst.

# Mikroplastik

Wie kommt das Plastik ins Meer?



Quelle: M. Lenz/GEOMAR | Grafik: eskp.de/CC BY

## Das Interview mit Frau Lemke

Aufgrund meines Themas habe ich die Politikerin Steffi Lemke angeschrieben und sie lud mich letztendlich für einen Tag in den Bundestag ein. An diesem Tag durfte ich bei einer Sitzung des Umweltausschusses teilnehmen und am Nachmittag eine Debatte zum Thema Rüstungsexporte im Plenum anhören. An meinem Tag im Bundestag, durfte ich Steffi Lemke zu dem Thema Mikroplastik interviewen. Ich hatte schon im Vorhinein Fragen vorbereitet, welche ich ihr dann um 14:30 stellen konnte.

### **Frau Lemke in England wird Mikroplastik ab Juli 2018 verboten! Könnten Sie sich so ein Verbot auch für Deutschland vorstellen?**

Da geht es um ein Verbot bei Mischungen in Kosmetika. Weil Mikroplastik ja auch noch an ganz anderen und viel mehr Stellen vorkommt. Ein solches Verbot kann ich mir unbedingt vorstellen! Das ist praktisch machbar! Es ist absolut sinnvoll, weil damit ein Teil vom Mikroplastik aus der Umwelt ferngehalten werden würde, der da völlig sinnlos hinkommt. Wir brauchen Mikroplastik nicht in Duschpeelings oder in Zahnpasta. Es gibt entwickelte Ersatzstoffe, die zuvor in den Produkten gewesen sind. Dahin kann man zurückkehren! Und ich bedauere zutiefst, dass die Bundesregierung aus CDU/CSU und SPD sich seit Jahren nicht drauf einlässt ein solches Verbot zu erlassen. Sie haben es mit freiwilligen Vereinbarungen mit der Industrie versucht. Wir haben davor gewarnt diesen Weg zu gehen und es hat sich herausgestellt, dass so wie wir es befürchtet haben dies nicht funktioniert, weil die Industrie ein Produkt von Markt nimmt und ein anderes ins Regal stellt. Es hat zu keiner Reduktion geführt, deshalb bekommt man es an dieser Stelle nur mit einem Verbot hin.

### **Mikroplastik gelangt ja auch in unsere Nahrungskette und kann in schlimmsten Fall zur Unfruchtbarkeit oder Krebs führen. Da stellt sich mir die Frage, ob nicht eine Möglichkeit besteht Produkte die Mikroplastik enthalten irgendwie direkt zu kennzeichnen so wie beispielsweise das Aluminium im Deo.**

Auch hier geht es einerseits darum, dass die CDU/CSU und SPD Regierung nicht handeln wollte. Wer in der Drogerie ein Kosmetikprodukt mit Mikroplastik kauft, sieht als Laie, also als normaler Konsument, nicht unbedingt, was sich hinter den chemischen Begriffen verbirgt. Ich erwarte auch von keinem Konsumenten, dass er sich so etwas anliest und anerkennt, weil dies viel zu viel ist. Das heißt dort wo es machbar wäre, haben CDU/CSU und SPD eine Kennzeichnung verhindert, nicht gewollt, verschleppt. Aber in der Nahrungskette ist es natürlich noch einmal ein gravierendes Problem, weil wir es in den Körper aufnehmen. Und wir müssen davon ausgehen, dass in so vielen Nahrungsmitteln inzwischen Mikroplastik sein kann. Wo es enthalten ist weiß niemand, es hat niemand einen genauen Überblick. Deshalb glaube ich, dass eine Kennzeichnung das falsche Instrument ist. Es wurde kürzlich festgestellt, dass in Mineralwasser, welches in Plastikflaschen verkauft wird Mikroplastik enthalten ist. In allen Proben befanden sich Mikroplastikpartikel. Diese Partikel haben eine Größe, welche in der Lage ist die Darmschranke zu passieren. Sie sind also in der Tat in den Körper einzuschleichen und dort anzureichern. Wir haben so gut wie keine Kenntnisse darüber was das Mikroplastik im Körper macht. Auch keine gesicherten Erkenntnisse, welche dann auch Verbote ermöglichen würden. Es wird aber auch vermutet, dass sich vor allem Schadstoffe an den Mikroplastikpartikeln ablagern.

Und dass somit chemische Substanzen in den Körper eingeschleust werden könnten, die sich dort anreichern. So dass es einen Mix aus Risiken gibt, die zumindest schon vor Jahren dazu hätten führen müssen, dass man mehr forscht und somit Erkenntnisse erhält. Und alles dafür tut, dass weniger Plastik in die Umwelt gelangt. Also überall da wo es verzichtbar ist, wo wir es nicht zwingend brauchen. Die Plastiktüte als bestes Beispiel, man braucht die Plastiktüte einfach nicht! An verschiedenen Stellen wird es schwierig Plastik zu ersetzen, aber wegen der Gefährlichkeit müsste man es an allen Stellen tun, an denen wir es nicht zwingend brauchen. Und die Realität sieht so aus, dass Einweg- und Wegwerfartikel aus Plastik bestehen. Es gibt auch Kantinen, die nur noch mit Plastiktellern und Plastikbesteck arbeiten, wo auch ein permanenter Abrieb stattfindet, den man dann wahrscheinlich aufnimmt. Es hat eine immer weitere Ausdehnung stattgefunden und die Bevölkerung wurde nicht über die Risiken informiert. Wenige Leute wissen Das was Sie mich gerade gefragt haben, wenige interessieren sich dafür. Es werden aber Gott sei Dank immer mehr und hier ist ein eklatantes Nichthandeln durch die Bundesregierung zu verzeichnen, welches wir versuchen als Opposition anzugreifen! Den Finger in die Wunde zu legen, durch parlamentarische Anfragen und Anträge. Wir können als Opposition keine Gesetze erlassen, das kann nur die Regierung oder die Fraktionen, die die Regierung tragen, die eine Mehrheit im Parlament haben. Und ich befürchte, dass wir in wenigen Jahren feststellen werden, dass wir ein so gigantisches Problem mit Plastikmüll, mit Verseuchung der Umwelt durch Mikroplastik und mit menschlichen Gesundheitsrisiken haben werden. Aber ich befürchte, dass die Bundesregierung vorher nicht aufwachen und handeln wird.

**Viele Leute, mit denen ich mich über Mikroplastik unterhalten haben wussten überhaupt nicht was Mikroplastik ist und was es für Auswirkungen auf unsere Gesellschaft und die Meere hat. Wäre es deshalb nicht sinnvoll so eine Art Aufklärung über Mikroplastik durchzuführen?**

Die Umweltverbände oder auch wir als die Grünen haben das immer wieder gemacht, wir haben auf unserer Website und in den sozialen Medien dieses Thema eigentlich ständig aufgegriffen. Wir haben jetzt gerade wieder Neu einen Antrag zum Mikroplastikverbot in Kosmetika in den deutschen Bundestag eingebracht. Ich vermute, dass die anderen Fraktionen nicht zustimmen werden. Das heißt es gibt Umweltorganisationen, grüne Parteien und weltweit Umweltaktivisten, die das Thema immer wieder auf die Agenda setzen. Aber zu wenige, wir sind einfach zu schwach um gegen bezahlte Werbekampagnen, gegen den Plastik-Horror, den wir überall vorfinden können. Zum Beispiel gibt es in jeder Kantine, in jedem Supermarkt, letztendlich in jedem Haushalt Massen an Plastik. Dagegen kommt man alleine mit Umweltverbänden nicht an. Das funktioniert nicht! Die Erfahrung habe ich jetzt seit 5 oder 6 Jahren gemacht. Weder die Industrie noch die Bundesregierung hat ein Interesse daran, über Mikroplastik aufzuklären. Da wird nichts passieren. Die haben ein Interesse daran, dass das Wissen darüber möglichst klein bleibt, das ist kein Zufall! Es könnte eine andere Politik gemacht werden aber dafür bräuchte man auch politische Mehrheiten. Man darf sich nicht vertun, da gibt es niemanden der sich prioritär um die Gesundheit der Menschen sorgt. In erster Linie steht: „welche Gewinne macht mein Unternehmen ". Der Verband der chemischen Industrie hat sicherlich mehr Kenntnisse über die Gefahren von Plastik als Sie und Ich. Möglicherweise mehr Kenntnisse als das Bundesumweltministerium.

Diese Leute werden einen Teufel tun, damit an die Öffentlichkeit zu gehen und die Bevölkerung aufzuklären. Da geht es schlicht und einfach um Profit und mit Plastik wird Profit gemacht. Die Entsorgungskosten für diesen Müll, sei es über den Grünen Punkt also den gelben Sack als Entsorgungsweg oder die gelbe Tonne, das bezahlen die Verbraucher. Und die Verbraucher bezahlen den Plastikmüll, der sich in der Umwelt wiederfindet. Die Milliarden von Plastikteilen, die in den Ozeanen schwimmen und versucht werden mit Hilfe der Steuergelder wieder aus der Umwelt entfernt zu werden. Oder, genauso verrückt, es hat ein Programm der EU gegeben bei dem Fischer dafür bezahlt wurden, dass sie nicht Fische fischen, sondern den Müll aus dem Wasser rausfischen. Das heißt auch da sind Steuermittel ausgegeben worden um dem Müll aus der Umwelt zu entfernen, das ist das Gegenteil vom Verursacher-Prinzip. Also nicht Diejenigen die das Plastik erzeugen und in Umlauf bringen werden zur Verantwortung gezogen, sondern wir die es manchmal aus Bequemlichkeit, manchmal aus Dummheit nutzen und es dann auch in die Umwelt entlassen oder auch aus Dummheit oder Böswilligkeit schmeißen. Auch das ist ein Problem. Wir bezahlen aber mit unseren Steuergeldern die Entsorgung. Und wenn es schlimm kommt mit unserer Gesundheit. Das ist ein riesiges Problem und ich glaube, dass das für Ihre Generation ein noch viel größeres Problem wird. Als für diejenigen die heute 40 oder 50 Jahre alt sind. Und deshalb kann ich sie nur auffordern und ermuntert, dass gerade Sie, die heute an der Schwelle zum Erwachsenenalter stehen, dass Sie sich in dieses Thema einbringen, ohne ihre Generation wird das nichts.

**Wenn jetzt beispielsweise ich und 10 weitere Personen aus meinem Umfeld auf Mikroplastik freie Kosmetik umsteigen würden. Bewirkt man, wenn man ehrlich ist nicht viel mit dem Verzicht. Natürlich ist es besser für die eigene Gesundheit, aber die Produkte werden ja weiterhin produziert und verkauft. Und so stellt sich mir die Frage wie man denn dann das Mikroplastik bekämpfen kann?**

Sie werden durch Ihr privates Verhalten die Welt nicht in 10 Tagen verändern können. Das nicht! Aber vielleicht in 10 Jahren oder vielleicht erst in 50 Jahren. Ich weiß es nicht. Aber jeder einzelne kann einen Beitrag dazu leisten. der ist klein und deshalb ist es das wichtigste immer mehr dazu zu bekommen, die sich des Problems überhaupt erst mal bewusstwerden. Sie sagten ja selber in ihrem Umfeld wäre das für viele gar kein Thema gewesen, das entscheidende ist aufzuklären und zu informieren und nach Möglichkeit eine breite Bewegung zu schaffen, dass muss auch nicht ein Umweltverein sein. Dass kann auch ihre Klasse, Ihre Schule oder Ihre Familie sein. Es ist einfach wichtig eine breite Bewegung hinzubekommen, die fordert, dass da was passiert. Denn Plastik ist das wahrscheinlich schlimmste Umweltproblem im 21. Jahrhundert neben der Klimakrise und dem Artensterben. Da die Studien da noch nicht sehr klar sind und auch noch nicht sehr umfangreich. Aber ermuntern Sie alle wenigstens im Kleinen etwas dagegen zu machen. Auf Mikroplastik in Kosmetik zu verzichten ist nicht so schwer. Das geht! Beim Fast Food wird das schon schwerer. Sie werden aus kaum einem Restaurant, in denen sie Fast Food konsumieren wieder heraus gehen ohne Plastikmüll in der Hand. Sie können es im Haushalt nicht vermeiden. Das geht nicht! Aber es gibt Stellen, an denen sie es können. Sie können Versuchen möglichst wenig Plastik zu benutzen. Die Plastiktüte bleibt ein klassisches Beispiel. Viele fangen jetzt an die Plastiktüte wieder mitzunehmen, die sie für den Obst und Gemüse kauft schon einmal benutzt haben.



Damit sind diese kleinen dünnen Plastiktüten gemeint, denn diese kleinen dünnen Plastiktüten sind ein viel größeres Problem als die dickeren Plastiktüten. Denn es sind die Dünnere, die dann tatsächlich im Wald und auf den Äckern herumfliegen. Das ist auch generell ein Problem, da wir kein Problembewusstsein haben, deshalb ist es wichtig ein Problembewusstsein überhaupt zu schaffen. Ich gehe ein paarmal im Jahr Müll aufsammeln. Und es gibt den ja den International Ocean Clean Up Day, wo das weltweit passiert. Gerade von jungen Leuten die an die Flüsse, an die Seen und an die Meere gehen um Plastikmüll aufsammeln. Und ich merke, dass das auf große Zustimmung stößt. Und dass dies ein Bewusstsein dafür schafft wie viel Dreck wir eigentlich gedankenlos in die Umwelt schmeißen. Das wird wie gesagt das Problem nicht lösen. Es ist aber der Anfang der Problemlösung und ohne so etwas wird es kein Handeln in der in der Politik geben und auch kein Einlenken von der Seite der Industrie. Das wird nur mit einem breiten massiven Druck aus der Bevölkerung geschehen. Wir haben in der Historie ein Beispiel wo es schon einmal passiert ist, dass ein gravierendes Umweltproblem gelöst wurde. Aber erst als die Gesundheitsgefahr so groß war, dass ich dann die Regierung zum Handeln gezwungen gesehen hatte. Das war das FCKW, welches das Ozonloch verursacht hat. Es gab so viel Hautkrebs Fälle und so viele Verletzungen in den Staaten in Richtung Antarktis, Neuseeland und Australien, dass es zu einem weltweiten Abkommen gekommen ist. Wo ein Verbot ausgesprochen wurde. Diese Stoffe zu verbannen aus Sprayflaschen, aus Kühlschränken, aus den Kühlaggregaten. Das war damals eine kleine Revolution. Diese Revolution ist nicht aus erster Linie durch den Druck aus der Bevölkerung zustande gekommen, sondern wie gesagt durch die Risiken, dass man damit die Menschheit im Zweifelsfall auch auslöschen könnte, wenn man nichts dagegen unternommen hätte. Und ich hoffe das es beim Plastikmüll nicht soweit kommen muss, dass Menschen in Massen regelrecht daran erkranken. Wir wissen ja nicht ob es dadurch bereits verursachte Krankheiten gibt. Aber wir wissen, dass beispielsweise in der Tierwelt wahnsinnige Schäden anrichtet, dass in den Ozeanen die Seevögel elendig daran verrecken. Die Fische nehmen Plastik auf, welches wir dann letztendlich auch in unserer Nahrung essen. Und es gibt Prognosen, die sagen, dass in 20 Jahren in den Ozeanen und Weltmeeren mehr Mikroplastik als Plankton sein wird. Wenn es dazu kommt, könnte das weltweite maritime Ökosystem zusammenbrechen. Von dem, relevante Teile der Menschheit leben, weil sie dort ihre Hauptnahrungsquelle herbekommen.

**Wenn Mikroplastik einmal in die Meere gelangt, kann man es ja nicht mehr entfernen!  
Was meinen Sie wie man die Meere schützen kann?**

Das meiste Plastik, das sich in den Weltmeeren befindet, stammt vom Land. Das ist der überwiegende Anteil. Es wird auch Müll auf hoher See entsorgt. Es gehen massenhaft Plastikabfälle oder Plastikgranulat über Bord. Viel Müll wird illegal entsorgt. Jedoch kommt der größte Teil vom Land! Das heißt, dass wir vor allem in den sogenannten Entwicklungsländern, dringend Müllentsorgungssysteme brauchen. Dass wir eine weltweite Reduktionsstrategie brauchen, denn die Mengen von Plastik sind nicht bewältigbar. Von keinen Müllentsorgungssystemen und von keinem Rückhaltesystem. Und es ist wichtig, dass ein Bewusstsein für die Vermüllung der Umwelt geschaffen wird. Gerade auch wir Deutschen, wir denken immer, dass in Bangladesch oder in Bangkok die Verschmutzung stattfindet.



Das stimmt, aber auch bei uns gibt es diese Vermüllung, die ist bei uns geringer aber sie reicht hier auch aus um das Ökosystemen zu vernichten. Ich bin auf der Elbe, auf der Saale und auf anderen Flüssen unterwegs gewesen um Müll aufzusammeln. Und es ist gravierend was man hier findet bei uns in Deutschland. In einem Land, von dem wir glauben, dass ein exzellentes Müllentsorgung System hat. Das mag vielleicht im globalen Maßstab stimmen aber auch hier wird jede Menge Plastikmüll in die Umwelt entlassen wird. Durch die Kläranlagen, wenn Staubregen stattfindet werden die Filter in den Kläranlagen quasi ausgeschaltet und das Wasser direkt in die Umwelt entlassen. Aber auch durch wegschmeißen, durch illegale Müllentsorgung im Wald. In Sachsen-Anhalt, wo ich lebe sind gerade massenhaften Windeln im Wald gefunden worden. Wahrscheinlich von einer Pflegeeinrichtung. Es gibt keine hinreichenden Strafen dafür, es gibt zu wenig Kontrollen dafür, aber es gibt vor allem zu wenig Bewusstsein bei uns allen. Uns drei am Tisch ausgeschlossen, denn Sie haben einen weiten Weg hinter sich um sich mit dem Thema zu beschäftigen.

**Es entsteht immer mehr Plastik und immer mehr Plastikmüll. Und somit gelangst auch immer mehr Plastik in unsere Körper und in die Körper der Meeresbewohner. Es ist kein Ende in Sicht. Ich habe gelesen, dass es 2050 keine Wasservögel mehr geben wird! Wie weit muss es denn kommen oder was müssen wir machen, dass es zu einem Wandel kommt und dass wir die Umwelt und ihre Lebewesen schützen können?**

Im Prinzip das was ich gesagt habe aufklären, informieren, ein Bewusstsein schaffen und versuchen die Menschen dazu zu kriegen sich dagegen zu engagieren. Von der Regierung erwarte ich, dass sie in einem ersten Schritt Plastik in Kosmetika verbietet und dass sie eine Reduktion des Plastiks mit Hilfe einer Plastikreduktionsstrategie entwickelt, die über alle Branchen und alle Bereiche hinweggeht. Das heißt Ersatzstoffe einsetzen, die entwickelt werden müssen. Man muss schauen wo man etwas anderes verwenden kann. Die Forschung sollte unterstützt werden. Da Plastik heute unverzichtbar ist, muss man abbaubarer Kunststoff entwickeln, die schneller zerfallen in immer kleinere Teile. Das löst das Problem nicht aber es ist alles abschwächend, zumindest auch für die Fische und Vögel. Alternativen einsetzen an allen Stellen, an denen es möglich ist. Wir haben glaube ich einen ersten Erfolg erzielt. Mit den sogenannten Dolly Ropes, das sind Bestandteile von Fischernetzen, die verloren gegangen sind, in diesen Dolly Ropes strangulieren sich viele Vögel und viele Fische, da sie sich aus diesen Netzen nicht befreien können. Das ist ein erster Erfolg, dass dort nun etwas passiert und das müssen wir an 100 oder 1000 Baustellen machen. Es gibt erste Supermärkte in Deutschland, die Verpackung frei anbieten. Solche Läden gibt es selbst bei mir in Sachsen-Anhalt und das ist jetzt nicht München oder Köln. In Magdeburg gibt es zum Beispiel einen solchen Laden. Das wird sich jetzt nicht von heute auf morgen durchsetzen aber es gibt es Supermärkte, welche auf diese Entwicklung reagieren und versuchen Alternativen anzubieten. Aber wir brauchen dieses Thema auf der öffentlichen Agenda, wir brauchen Druck aus der Gesellschaft, damit da mehr passiert. Also es wird eine Konsequenz und 1000 Maßnahmen geben, bis hin dazu, dass man auch möglicherweise Fischernetze irgendwie nicht mehr aus Kunststoff produziert. Das ist für die maritimen Lebewesen sehr wichtig da die sogenannten Geisternetze eine große Gefahr für sie sind, da sie sich immer mehr anreichern, im Gegensatz zu den früheren Netzen. Weil sie einfach so ewig lang nicht verfallen und sich nicht zersetzen.

Das braucht eine andere Strategie als Mikroplastik in Kosmetika oder Mikroplastik in Mineralwasser. Das vermutlich zuerst entstanden ist durch die Schraubverschlüsse also durch das auf und zu drehen. Und diese Bestandteile könnten bereits in der industriellen Abfüllung dort hineingelangt sein. Dies ist aber nur die erste Vermutung das ist noch nicht gesichert. Das benötigt eine andere Herangehensweise als das Mikroplastik im Meer. Das Problem ist, dass das Mikroplastik bereits in fast allen Produkten enthalten ist. Aber wir werden es nicht lösen indem wir versuchen Plastik aus Maisstärke oder anderen Nahrungsmittelpflanzen zu gewinnen. Das ist ein Weg, der eine Zeit lang propagiert wurde, dieser Weg würde jedoch die globale Lebensmittelversorgung in die Knie zwingen. Wenn man versuchen würde, die Menge an Plastik, die wir momentan weltweit haben, durch Maisstärke zu ersetzen, wäre das eine Katastrophe für die Lebensmittelversorgung. Man kann Tüten aus Maisstärke herstellen, die man dann letztendlich auch auf den Komposthaufen dann schmeißen kann. Aber mit einem kompletten Umstieg auf Plastik aus Maisstärke, würden wir wie gesagt die Lebensmittelversorgung in die Knie zwingen, weil nicht genügend Anbaufläche für Nahrungsmittel vorhanden wäre.

**Es gibt ja auch schon Erfolge wie zum Beispiel, dass Plastiktüten nicht mehr umsonst sind haben sie denn schon andere Pläne um das Plastik zu bekämpfen?**

Also das ist eine gute und eine richtige Sache mit den Tüten aber auch ein Stück weit Augenwischerei. Ich will jetzt niemanden deprimierend, der jetzt umgestiegen ist und jetzt einen Jutebeutel oder eine Papiertasche benutzt. Aber das Kernproblem liegt in der Produktkette. Die Plastiktüte ist so weit verbreitet, weil wir eine Konsum- und Wegwerfgesellschaft geworden sind. Wie ich mir das selber vor 20 Jahren nicht habe vorstellen konnte. Ich gehe davon aus, dass ein Großteil ihrer Kleidung aus synthetischen Fasern besteht welche Mikroplastik absondern. Also Sie werden nicht mit dem Verzicht auf ein einzelnes Produkt hinbekommen, sondern wir brauchen eine umfassendere Reduktionsstrategie. Denn das Plastik muss an den Stellen wo es nicht nötig ist wieder aus der Produktkette gedrängt werden. Und das wird letztendlich nur über einen Preis passieren. Wenn Sie konkrete Aktivitäten für sich im privaten Umfeld suchen, dann machen Sie solche Plastiksammelaktionen, versuchen Sie Leute mitzunehmen im Alter von 5 von 85 Jahren, verteilen Sie da dabei Flyer, die über das Problem und über die Dimension des Problems aufklären. Werden Sie in sozialen Netzwerken aktiv, beteiligen Sie sich an Kampagnen, die die Umweltorganisationen machen. Wenn das ein Thema ist, das sie wirklich bewegt können Sie 1000 Sachen machen, jenseits davon auf Dinge selber zu verzichten. Und versuchen gar kein Einweggeschirr mehr zu verwenden, wenn das irgendwie geht. Wenn es nicht geht, habe ich auch schon mal gemacht, dann kann man zumindest wieder auf Papier zurückgreifen, auch da gibt es ja auch Einweggeschirr. Das heißt nicht auf die billigsten Sachen setzen, sondern auf die die unsere Umwelt am wenigstens schädigen. Auch zu gucken ob man die billigsten Klamotten kaufen muss oder ob man auf langlebiger Sachen setzt, die dafür auch aus Naturfasern sind und fair produziert sind. Gut mit 17 macht man das vielleicht weniger als mit 30 oder mit 40, aber man sollte auf langlebiger Sachen setzen! Wie gesagt das muss jeder für sich selbst wissen und entscheiden an welchen Stellen er aktiv werden will. Aber es gibt wahnsinnig viele Möglichkeiten.

**David begleitete das Interview, mit ihm stand ich in Kontakt und er hat mir das Treffen mit Frau Lemke ermöglicht. Er hat mich eingeladen und wollte an dieser Stelle noch etwas hinzufügen:**

Die Statistiken von den Plastiktüten beziehen sich nicht auf auch die dünnwandigen Plastiktüten. Also du hast ja richtig gesagt, dass die Statistiken mit den Plastiktüten runtergegangen sind. Ich glaube um 40% und das ist auch das Ziel der EU. Aber da zählen zum Beispiel diese Obsttüten nicht rein, die immer noch viele in den Supermärkten nutzen. Das wollte ich einfach nur noch mal sagen, dass das auch ein bisschen Augenwischerei ist und dass sich jeder die Statistik so schreibt wie er sie gerne hätte.

**Steffi Lemke:** Ich treffe immer mal wieder Leute im Supermarkt oder in der Drogerie die sich dann von diesem kostenlosen Tüten 5-6 Stück geben lassen, um da dann ihre Einkäufe rein zu packen und somit das Pfand umgehen. Und das wird relativ häufig gemacht. Diese Plastiktüten zu verbieten wäre ein nächster Schritt. Daran an zu setzen und um dann diese Obsttüten komplett zu verbieten. Die sind in den meisten Fällen, ich würde sagen in 90 % oder sogar in 100 % der Fälle verzichtbar. Eine andere Möglichkeit ist Unternehmen anzuschreiben als Schulklasse oder als Schule. Oder nach einer Müllsammelaktion Bilder zu machen und sich dann ein paar Unternehmen herausgreifen und diese anschreiben, wie sie eigentlich ihrer Verantwortung nachkommen wollen, dass sich ihr Plastik in der Umwelt befindet. Also ich habe vielen von diesem Capri Sun Trinkpäckchen gefunden, bei den Müllsammelaktionen. Da versuchen Unternehmen zu packen, protestieren und sich bisschen den Boykott Geschichten anzuschließen. Ich gehe davon aus, dass in den nächsten zehn Jahren wahnsinnig viele Aktivitäten aus der Gesellschaft herauskommen werde, weil immer mehr Leute, so wie Sie sich Anfang für das Thema zu interessieren. Und auf der Hand liegt das wir uns mit dem Mikroplastik nur selbst schaden.

**Das Plastik gelangt auch in unsere Grundgewässer und somit wird es, wenn es so weiter geht irgendwann keine Lebensmittel mehr geben die kein Plastik enthalten umso wichtiger ist es dagegen etwas zu Unternehmen. Wären dann nicht Kontrollen von Lebensmitteln auf Mikroplastik hilfreich?**

Also ich hoffe, dass ihre Vision nie wahr wird! Wir haben bisher keine Daten über Mikroplastik im Grundwasser. Ich will nicht ausschließen, dass dies passieren kann. Aber ich werde alles dafür tun, dass dies nicht passiert. Weil dann ist in der Tat sehr viel schiefgelaufen. Und ich glaube nicht, dass wir jetzt unsere Kraft darauf verwenden sollten Kontrollen einzusetzen. Wir wissen, dass Mikro Plastik überall vorhanden sein kann. Wenn Sie in einer Wohnung leben in der sie Wohntextilien beispielsweise Teppiche, Vorhänge aus Kunststoff haben, dann werden Sie es vermutlich sogar in der Raumluft haben. Und es möglicherweise durch die Atemluft aufnehmen, dies ist wahrscheinlich noch gefährlicher als über den Verdauungstrakt. Aber auch das weiß man bisher nicht. Wenn wir die Lebensmittel kontrolliert und darin Mikroplastik darin feststellen was machen Sie denn dann? Wenn es in allen Lebensmitteln ist. Wenn wir die Lebensmittel kontrollieren und Plastikpartikel darin entdecken, können wir ja nicht alle Lebensmittel wegschmeißen. Wir dürfen es soweit nicht kommen lassen. Wir müssen da vorher ran! Wenn es zu Kontrollen und Sanktionen kommt, dann liegt in der Regel das Kind schon im Brunnen. Und damit meine ich, einen deutlich schlimmeren Zustand als wir ihn heute haben.

Das müssen wir vermeiden, dann ist die Vergiftung des gesamten Globus mit Plastik so weit vorangeschritten, dass man das Rad nicht mehr zurückdrehen kann. Versuchen Sie ihre Mitschüler, ihre Mitstreiter zu animieren, etwas zu tun solange dies noch vermeidbar ist.

**David fügt hinzu:** Wir haben uns schon mit Wissenschaftlern getroffen, die in der Antarktis geforscht haben und sie haben festgestellt, dass es dort nicht nur Plastik gibt, sondern auch Mikroplastik im Schnee welches von Europa dorthin gezogen ist. Und das, in einem so großen Ausmaß, dass es schockierend ist.

**Steffi Lemke:** Das kommt der FCKW Geschichte von der Gefährdung der Menschheit definitiv nahe. Und ich hoffe, dass wir es vermeiden können! Und dass es nicht erst zu einer Katastrophe diesbezüglichen kommen muss. Mit einer regelrechten Verseuchung oder das was sie vorher mit den Seevögeln sagten. Das ist zuvor Strategien dagegen gibt. Denn dann, ist ein Punkt erreicht an dem sie das Rad nicht mehr so schnell zurückgedreht bekommen. Denn dann benötigt es 50 Jahre oder noch mehr um das Zeug irgendwie wieder zu reduzieren. Aber es werden immer mehr Menschen, die sich dafür interessieren und protestieren. Von daher bin ich noch optimistisch!

**(David fragte ob sie noch etwas zu der Plastiksteuer sagen möchte. Daraufhin sagte sie, dass dies ja zuvor in der Besprechung, bei der ich auch beteiligt war, im Ausschuss kurz debattiert wurde. Daraufhin sagte ich: Der Mann im Umweltausschuss sagte, dass eine Plastiksteuer nicht möglich sei.)**

**Steffi Lemke:** Jaja das hat der Mitarbeiter vom Ministerium gesagt. Der Mann aus dem Umweltausschusses sagte, dass ein Plastiksteuer nicht möglich sei, weil Plastik in zu vielen Stoffen enthalten ist und in zu vielen verschiedenen Zusammensetzungen. Man könnte ja im Zweifelsfall eine Steuer auf die Rohstoffe erheben. Also eine Rohstoffabgabe für Sachen die dafür essenziell sind. Für mich gibt es immer die Frage wer Probleme sucht findet Probleme und wer Lösungen sucht findet Lösungen. Und deshalb hatte ich Ihnen vorhin ja schon gesagt, dass ich mit den Mitarbeitern nicht so zufrieden war. Weil, er einer von denen ist die Probleme suchen. Ich weiß nicht ob die Steuer das richtige Instrument ist. Mir ist es natürlich lieber wir bekommen ein europäisches Instrument hin. Weil ein deutsches Instrument an den Grenzen nicht halten wird, denn wir müssen es letztendlich global lösen. Im Zweifelsfall wäre ich auch für eine europäische Steuer, wenn diese dann zu einer Reduktion führt. Eine nationale Steuer wäre wirklich das schwierigste Instrument, welches unser Staat besteuern würde. Da gibt's komplexere Sachverhalte. Also das wäre möglich! Da teile ich einfach nicht die Aussage des Kollegen. Aber ich bin erst mal dafür ein öffentliches Symbol zu setzen. Deutschland hat so ein Verbot wie Mikroplastik lange nicht gemacht und der Umweltschutz zählt nach wie vor für viele Leute nichts.

So jetzt fahren sie wahrscheinlich sehr vollgepackt zurück nach Hause, das wird ein paar Tage dauern bis sie das alles verarbeiten. Lassen Sie sich von den ganzen Problemen nicht vertreiben, ich finde das diese FCKW Geschichte wirklich gravierend, denn das zeigt wozu die Menschheit fähig ist. Die Zahl der Menschen, die sich nicht mehr alles kaputt machen lassen will wächst. Als ich angefangen habe waren die Grünen 5 % der Parteien von ganz Deutschland und alle haben immer darauf gewartet, dass die Grünen endlich aus dem Parlament rausfliegen und verschwinden, diese "blöden Grünen".

Aber das wird nicht passieren, weil wir einfach stärker geworden sind mit der Zeit. Die Umweltverbände werden auch stärker. Und irgendwann übergeben wir dann den Staffelstab an sie!



# Danksagung

Ich möchte mich herzlich bei Herrn Hoffmann und Frau Lemke bedanken. Herr Hoffmann der mich in den Bundestag nach Berlin eingeladen hat und mir somit einen einzigartigen und unvergesslichen Tag ermöglichte. Er hat mir dadurch sehr bei meiner Jahresarbeit geholfen und hat mich zusätzlich noch mit Materialien zum Thema Mikroplastik versorgt. Und natürlich auch bei Frau Lemke die sich in ihrem stressigen Alltag die Zeit genommen hat ein Interview mit mir zu führen und mir all meine Fragen zu beantworten.

# Quellen

[www.ecomonkey.de](http://www.ecomonkey.de)

[www.bund.net](http://www.bund.net)

[www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)

[www.unep.org](http://www.unep.org)

[www.ble.de](http://www.ble.de)

[www.gruene.de](http://www.gruene.de)

[www.wissenschaftsjahr.de](http://www.wissenschaftsjahr.de)

[www.codecheck.info](http://www.codecheck.info)

Meeresatlas 2017

meere\_mikroplastik\_in\_kosmetika.pdf

Kosmetik\_GP\_Mikroplastik\_Antworten.pdf



Hiermit versichere ich, dass ich die Arbeit selbstständig und nur mit den angegebenen Hilfsmitteln angefertigt habe und dass alle Stellen, die dem Wortlaut oder dem Sinne nach anderen Werken entnommen sind, durch Angabe der Quellen als Entlehnung kenntlich gemacht sind. Diese Arbeit ist bislang keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und nicht veröffentlicht worden.

Ich stimme zu, dass meine Arbeit ggfs. ausgewählt wird, um sie für spätere Schüler einsehbar zu halten. Im Fall einer von mir nachträglich gewünschten Einschränkung kann diese Nutzungsvereinbarung formlos schriftlich widerrufen werden.