



## **Transkription zum Podcast “Wenden bitte!”: „Kreislaufwirtschaft für Kunststoffe – ist das möglich?“**

<b>Einleitung und Vorstellung</b>	<b>2</b>
<b>Einspieler: Kurzer Themenüberblick</b>	<b>3</b>
<b>Status Quo: Kunststoffe in Deutschland</b>	<b>4</b>
<b>Der Umgang mit Kunststoffabfall</b>	<b>6</b>
<b>Recyclingquoten</b>	<b>7</b>
<b>Abfallströme</b>	<b>9</b>
<b>Einsatz von Rezyklaten</b>	<b>10</b>
<b>Nachhaltiges Design von Kunststoffprodukten</b>	<b>12</b>
<b>Governance</b>	<b>14</b>
<b>Ausblick und Schluss</b>	<b>17</b>

## Einleitung und Vorstellung

### Mandy Schoßig:

Hallo und herzlich willkommen zu einer neuen Folge von "Wenden, bitte!" – dem Podcast zu Wissenschaft und nachhaltigen Transformationen. Hannah, ich habe heute mal eine Testfrage an dich zum Start: Was haben ein Messbecher im Küchenschrank, der Gurt im Auto und die Regenjacke im Kleiderschrank gemeinsam?

### Hannah Oldenburg:

Puh, alles nützliche Alltagshelfer. Oder warte, alles besteht aus verschiedenen Kunststoffen?

### Mandy Schoßig:

Das stimmt. Du kanntest meine Frage vielleicht. Damit sind wir aber schon mitten im Thema. Heute wollen wir herausfinden, wie sich die Kunststoffwirtschaft für eine Circular Economy verändern muss. An meiner Seite, ihr habt sie gerade schon gehört, ist Hannah Oldenburg, Social-Media-Expertin und Podcast-Redakteurin hier am Öko-Institut.

### Hannah Oldenburg:

Und natürlich Mandy Schoßig, sie leitet bei uns die Kommunikation. Hallo auch von mir. Eine kurze Hausmitteilung haben wir noch mal am Anfang für euch. Der Abschluss unseres Wissenschaftsforums steht kurz bevor. [Am 5. November treffen wir uns in Berlin, um über die Next Steps der Circular Economy zu sprechen](#). Und dazu könnt ihr euch noch bis zum 30. Oktober anmelden. Den Link packen wir euch natürlich in die Show Notes.

### Mandy Schoßig:

Ja, und aus dem Grund haben wir uns auch heute ausführlicher das Thema Kunststoffe vorgenommen, weil es in diesem Bereich besondere Anstrengung braucht, die zirkuläre Wirtschaft Wirklichkeit werden zu lassen.

### Hannah Oldenburg:

Ja, denn leider entstehen bei der Herstellung von Kunststoff reichlich Emissionen und wir produzieren leider immer noch große Mengen davon, ohne signifikante Anteile davon zu recyceln oder wieder zu verwenden. Und so gehen nicht zuletzt auch wertvolle Rohstoffe verloren.

### Mandy Schoßig:

Ja, und dazu kommt noch, dass der Plastikmüll oft nicht richtig entsorgt wird und dann auch die Umwelt belastet. Wir sehen, es gibt einige Problemfelder, aber wir haben ja zum Glück Lösungen dafür und die wollen wir heute mit Dr. Johannes Klinge besprechen. Er ist Senior Researcher im Bereich Ressourcen und Mobilität in unserem Büro in Darmstadt und forscht dort unter anderem zu Kunststoffprodukten, Abfallströmen und Recyclingprozessen.

Johannes ist auch bei der Planung und Umsetzung unseres Wissenschaftsforums beteiligt. Vielleicht habt ihr ihn schon in unserer [Sonderfolge zum Thema Rohstoffe und Urban Mining](#) gehört, aber heute noch mal direkt zu seinem Lieblingsthema: den Kunststoffen. Hallo Johannes.

### Hannah Oldenburg:

Hallo.

**Mandy Schoßig:**

Hallo Johannes.

**Johannes Klinge:**

Schön, hier zu sein.

**Mandy Schoßig:**

Ja, schön, dich da zu haben.

**Hannah Oldenburg:**

Johannes, wir wollen heute erst mal ein paar persönliche Dinge von dir wissen, bevor wir gleich in die tiefe Materie einsteigen. Du hast uns erzählt, du hast dich im Studium erst mal gegen das verwandte Thema der organischen Chemie entschieden, zu dem auch die Kunststoffe gehören. Wie kam denn dann das Plastik wieder zurück auf deinen Schreibtisch?

**Johannes Klinge:**

Also ich habe mich zunächst dagegen entschieden, das ist korrekt. Allerdings hat es schon immer ein bisschen mitgeschwungen. Selbst im Master, wo ich versucht habe, organische Chemie komplett wegzulassen, habe ich dann doch ein Modul spezifisch zu Kunststoffen belegt. Und später, als ich mich in der Promotion mit Lithium-Ionen-Batterien beschäftigt habe, kamen natürlich trotzdem immer wieder Kunststoffe drin vor, als Binder oder Separator. So ganz verlassen hat mich das Thema also nie.

**Mandy Schoßig:**

Und du arbeitest ja auch zu ganz verschiedenen Rohstoff- und Ressourcenthemen. Was findest du denn spannend an den Kunststoffen?

**Johannes Klinge:**

Kunststoffe umgeben uns. Das bedeutet, wir sind auf sie angewiesen. Gleichzeitig haben sie einen sehr schlechten Ruf. Und mich persönlich interessiert als Chemiker vor allem die Technologien, wo das Recycling zum Tragen kommt, aber auch die ökonomischen und rechtlichen Aspekte und deren Instrumentierung, also wie wir wiederum Recycling im Bereich Kunststoffe verstärken können, wie wir den Rohstoffeinsatz insgesamt aber auch vermeiden können.

**Hannah Oldenburg:**

Okay, ich denke mal, über diese ganzen Themen und Faktoren sprechen wir gleich noch mal besonders. Wie immer gibt es am Anfang noch einen kurzen Themenüberblick für euch.

## **Einspieler: Kurzer Themenüberblick**

Kunststoffe finden wir überall. Als Verpackung für Joghurt oder Spaghetti, verarbeitet in Kleidung oder Rucksäcken und verbaut im Laptop, Fahrrad oder in Legosteinen. Wegen seinen praktischen Eigenschaften wird Kunststoff oft und gern als Material eingesetzt. Allein in Deutschland produzieren wir jedes Jahr 21,1 Millionen Tonnen davon. Doch die Art, wie wir Kunststoffe nutzen, hat zahlreiche negative Auswirkungen, vor allem auf die Umwelt. Insbesondere die Produktion und die achtlose Entsorgung von Kunststoffen führt zu massiven Verschmutzungen. Aber was passiert eigentlich mit

altem Plastik aus dem gelben Sack, kaputtem Spielzeug und defekten Küchengeräten? Damit die wertvollen Rohstoffe im Kreislauf gehalten werden können, ist die richtige Entsorgung fundamental. Doch wie viel wird tatsächlich recycelt und wie viel verbrannt? Wie sieht ein nachhaltiger Umgang mit Kunststoffen aus und welche Maßnahmen tragen dazu bei, eine nachhaltige Kunststoffwirtschaft umzusetzen?

## Status Quo: Kunststoffe in Deutschland

### Hannah Oldenburg:

Wir sprechen am Öko-Institut in unseren Projekten generell eher von Kunststoffen. Jetzt habe ich gerade auch schon von Plastik geredet und auch im Alltag hört man oft eher das Wort Plastik. Ist denn beides das Gleiche?

### Johannes Klinge:

Also wir betrachten es als Synonyme, wobei bei Plastik meistens dieser schlechte Ruf wiederum mitschwingt, weshalb wir dann in unseren Projekten doch Kunststoff verwenden. Im Englischen wiederum gibt es zum Beispiel überhaupt keine Unterscheidung. Da heißt es einfach "plastic".

### Mandy Schoßig:

Okay, und wir haben gerade in unserem Einspieler gehört, dass wir über 20 Millionen Tonnen Kunststoff allein in Deutschland produzieren. War das schon immer so oder hat sich das erst in den letzten Jahren entwickelt?

### Johannes Klinge:

Also seit den 2000ern ist die Menge nicht mehr groß gestiegen. Das gilt allerdings für Deutschland beziehungsweise die EU. In der Welt ist ein deutliches Wachstum, in den letzten Jahrzehnten zu sehen.

### Hannah Oldenburg:

Okay, und wofür brauchen wir solche Unmengen von Kunststoff?

### Johannes Klinge:

Kunststoffe sind überall. Die größten Mengen gehen in den Verpackungssektor, dicht gefolgt vom Bausektor, teilweise auch andersherum. Und danach, zumindest in Deutschland, ist das dicht gefolgt vom Fahrzeugsektor, der dann, zum Teil exportiert in die Welt. Und ansonsten geht ein großer Verbrauch in die elektro- und elektronischen Geräte. Darüber hinaus gibt es Dinge wie Agrarfolien oder der ganze Medizinbereich. Es gibt jede Menge Anwendungen, wo man Kunststoffe benötigt.

### Mandy Schoßig:

Und wenn du sagst, Kunststoff ist überall, kann es dann eine Welt ohne Kunststoff geben?

### Johannes Klinge:

Ich kann sie mir tatsächlich nicht wirklich vorstellen und ich will sie mir auch nicht vorstellen. Kunststoffe haben aus ökologischer Perspektive einige Vorteile.

### Mandy Schoßig:

Was für Vorteile sind das?

**Johannes Klinge:**

Wenn man sie direkt substituiert, leiden oft nicht nur die CO<sub>2</sub>-Emissionen, sondern wir brauchen ganz andere Ressourcen. Wenn wir zum Beispiel das ganze durch Metalle ersetzen, bedeutet es, dass wir mehr an anderer Stelle die Erde aufbuddeln müssen, für die gleiche Anwendung brauchen wir weniger Kunststoffe als zum Beispiel in vielen Fällen Glas oder Metall. Wenn wir es durch Papier ersetzen, dann hat nicht dieselben Eigenschaften. Es gibt schon Gründe, weshalb wir unsere Kunststoffbecher haben, in denen wir unseren Kaffee abfüllen und keine Papierbecher.

**Hannah Oldenburg:**

Okay, das heißt, Materialeigenschaften von Kunststoffen ist zum Beispiel einer der Vorteile. Warum haben wir dann diesen Podcast heute? Was sind die Probleme auf der anderen Seite?

**Johannes Klinge:**

Die Produktion selbst ist ein Problem. Bei Kunststoffen, passiert die aus fossilen Ressourcen, aus Erdöl. Das Recycling ist möglich, aber es ist herausfordernd. Und besonders herausfordernd ist es, weil Neukunststoffe sehr billig sind. Daher werden sie in vielen Fällen verbrannt, in anderen Teilen der Welt auch deponiert. Und bei der Verbrennung wird CO<sub>2</sub>-frei. Bei der Deponierung, gerade wenn sie nicht geregelt ist, sondern bei wilden Deponien, landet es in der Umwelt und sorgt da dementsprechend für Probleme.

Wir haben auch Schadstoffe in Kunststoffen in Form von Additiven. Da kommen wir wahrscheinlich später noch mal drauf. Aber diese sind zum Glück in der EU schon zum größten Teil verboten, aber immer noch im Umlauf und erschweren das Recycling. Und Kunststoffe selbst sind zum Teil auch problematisch, wenn es dann zum Beispiel polyfluorierte Kunststoffe geht, die dann wiederum, wenn man sie denn abbauen kann, wiederum giftige Substanzen freigeben. Und das große Thema Plastik in der Umwelt ist auch in der EU ein Thema, auch wenn dort eher in untergeordneter Menge.

**Mandy Schoßig:**

Genau, wir steigen in die Felder noch mal ein. Plastik in der Umwelt – würde ich gerne noch ganz kurze Klammer aufmachen, Stichwort: Mikroplastik. Da hört man immer wieder viel. Nimm uns doch mal kurz mit: Was ist Mikroplastik eigentlich?

**Johannes Klinge:**

Wenn Kunststoffe in die Umwelt gelangen, gibt es Abbauprozesse, die nach und nach diesen wiederum verkleinern. Aus Makroplastik wird Mikroplastik. Tiere nehmen es auf, Menschen ebenfalls und besonders, wenn dabei noch Schadstoffe der Kunststoffe involviert sind, gibt das große Probleme. Gleichzeitig funktioniert die Abfallsammlung in Deutschland sehr gut. Das Makroplastik ist vergleichsweise eher gering, aber in anderen Ländern ohne Sammelstrukturen ist das anders. Wenn es unregelmäßige Deponien gibt, verschmutzte Flüsse, teilweise auch Überschwemmungen, die dann wiederum von Deponien Kunststoffe wegtragen, das Ganze landet im Meer und sorgt dort für große Probleme.

Wenn man sich Deutschland spezifisch anschaut, ist es so, dass nach einer Studie von Converso 220.000 Tonnen jedes Jahr in die Umwelt gelangen und davon wiederum circa 113.000 Tonnen verbleiben. Das ist Allerdings zum wenigsten Teil nicht gesammelter Abfall, circa nur 20.000 Tonnen, von denen wiederum 16.000 Tonnen in der Umwelt verbleiben, sondern der größte Teil ist Reifenabrieb. Das sind circa 130.000 Tonnen Reifenabrieb, wenn man sich das mal vorstellt. Und

davon verbleiben 70.000 Tonnen in der Umwelt. Das bedeutet, 70 bis 80 Prozent der in der Umwelt verbleibenden Kunststoffabfälle sind letztendlich Reifen.

**Mandy Schoßig:**

Das größte Problem ist nicht die Mikroplastik in meinem Duschbad. Verstehe ich das richtig?

**Johannes Klinge:**

Es ist nicht das größte Problem. Trotzdem kann man natürlich darüber reden, inwiefern das wirklich sinnvoll ist.

## Der Umgang mit Kunststoffabfall

**Hannah Oldenburg:**

Okay, du hast gerade schon einige Problemfelder angesprochen. Lass uns da noch mal genauer draufschauen. Ich habe das so verstanden, dass vor allem der Umgang mit dem Abfall ein Feld ist, das man angehen müsste. Stichwort: Recycling, Abfallströme, Plastik in der Umwelt. Lass uns da noch mal drauf schauen und damit anfangen. Wie viel Abfall aus Kunststoff haben wir denn so pro Jahr?

**Johannes Klinge:**

Es wurden schon die 21,1 Millionen Tonnen an produzierten Kunststoffen in Deutschland genannt. Abfälle haben wir tatsächlich einiges weniger. Wenn wir nur die Wertstoffe nehmen und schauen, was davon wieder zurückkommt, sind wir gerade mal bei 5,6 Millionen Tonnen pro Jahr und davon wiederum 5,4 Millionen Tonnen wirklich Abfälle, die dann beim Konsumenten waren, also wo es dann nicht Abfälle aus der Produktion geht. Der allergrößte Teil wird ausgeliefert. Und wenn man sich das Abfallaufkommen im Detail anschaut, geht es dann mit fast 60 Prozent Verpackungen. Und danach kommt erst mal lange nichts. Dann kommt der Bausektor mit circa 10 Prozent und Bereiche wie Elektronik oder auch die Wirtschaft mit jeweils 6 Prozent.

Aber wie gesagt, wenn wir über Kunststoffabfälle reden, reden wir zum größten Teil über Verpackungen. Fahrzeuge zum Beispiel machen in Deutschland nur einen geringen Teil aus, gerade mal circa 4 Prozent.

**Mandy Schoßig:**

Der größte Teil kommt von uns, Konsument\*innen, dem klassischen gelben Sack?

**Johannes Klinge:**

Gelber Sack ist ein Teil von Verpackungen. Es gibt natürlich auch noch Industrieverpackungen, so was wie Paletten und Container und Ähnliches. Aber ja, ein gewisser großer Anteil ist der gelbe Sack, aber auch die PET-Einwegflaschen, die über ein Einwegpfand gesammelt werden. Okay, und wenn wir jetzt all diesen Verpackungsabfall haben, dann stellt sich direkt die Frage: Was passiert damit?

**Hannah Oldenburg:**

Im besten Fall würde ich hoffen, dass ganz viel davon recycelt wird und es deswegen auch sinnvoll ist, alles zu trennen. Oder wie ist das?

**Mandy Schoßig:**

Oder wird es überhaupt erst mal gesammelt?

**Johannes Klinge:**

Genau, das ist eine gute Frage. Wie gesagt, diese 5,6 Millionen Tonnen sind nur die gesammelten Abfälle. Ein gewisser Anteil ist noch immer im Umlauf oder besser gesagt der größte. Wenn wir an Kunststoffe im Bausektor denken, dann ist ein großer Teil in unseren Gebäuden verbaut und verbleibt da auch erst mal.

Gleichzeitig wird Kunststoff, wenn er gesammelt wird, in Deutschland zu circa 99 Prozent verwertet. Das bedeutet, dass er nicht beseitigt wird, also weder deponiert noch einfach verbrannt. Wenn verbrannt, dann wiederum mit Energierückgewinnung. Das bedeutet, dass Strom und Wärme dabei frei werden. Das Recycling kommt dabei – kann man jetzt drüber streiten, wie gut das dabei wegkommt –, insgesamt von allen Kunststoffabfällen werden 45,4 Prozent einer Recyclinganlage zugeführt. Bei Verpackungen aus der gelben Tonne – wir hatten das Thema schon – sind es sogar 67,5 Prozent gewesen.

Das bedeutet aber auch, dass Verpackungen, die im Restmüll sind, direkt verbrannt werden. Dort findet dann anschließend keine Sortierung mehr fürs Recycling statt. Wenn wir wirklich wollen, dass mehr recycelt wird, müssen wir besser trennen. Ohne den Verbraucher\*in geht es an der Stelle zumindest nicht.

**Mandy Schoßig:**

Also das heißt, diese getrennte Sammlung macht aus deiner Sicht schon viel Sinn?

**Johannes Klinge:**

Auf jeden Fall. Anders funktioniert, zumindest in Deutschland, das System nicht.

**Mandy Schoßig:**

Man hört von Leuten immer wieder einen Mythos: „Ach, Müll trennen. Das wird doch eh noch mal danach sortiert und so. Das brauche ich ja nicht machen. Das bringt ja eh alles nichts.“

**Johannes Klinge:**

In Deutschland ist das nicht der Fall. Es gibt andere Länder, die andere Systeme haben, aber diese funktionieren auch lange nicht so gut. Und es ist auch logisch, jeder Sortierschritt ist mit Verlusten verbunden und eine gute Vorsortierung ist sehr wichtig und sehr, sehr sinnvoll. Von den 45,4 Prozent, die einer Recyclinganlage zugeführt werden, werden dann immerhin noch so viel recycelt, dass am Schluss 33 Prozent wertstofflich recycelt werden. Bei der gelben Tonne ist es noch mehr. Der Rest wird dann in der Industrie genutzt als Ersatzbrennstoff, zum Beispiel in Zementwerk mit verbrannt. Ein Großteil geht auch in Müllverbrennungsanlagen, immerhin noch 38 Prozent.

**Hannah Oldenburg:**

Okay, aber kannst du das noch mal kurz erklären? Wir haben da diese 45 Prozent, die in die Recyclinganlage reinkommen und nur ein Teil davon wird tatsächlich recycelt. Warum nur dieser Teil und wer entscheidet und aus welchen Gründen dann nur dieser Teil?

## Recyclingquoten

**Johannes Klinge:**

Es ist keine bewusste Entscheidung. Wir haben einen gemischten Strom. Wenn wir zum Beispiel den gelben Sack nehmen, der bei den Sortieranlagen ankommt: Er wird aufgeteilt nach diversen Sortierfraktionen und da sind Verluste dabei. Und anschließend werden 45,4 Prozent, über alle Abfallströme hinweg der Sortierfraktion einer Recyclinganlage zugeführt. Bei der gelben Tonne sind sogar 67,5 Prozent. Die sortieren aber weiter.

Das bedeutet, wenn ich ein Polyethylen-, einen PE-Strom habe, mit Folien oder anderen Verpackungsarten, dann sortieren die weiter, noch andere Verschmutzungen, Verunreinigungen rauszubekommen. Und teilweise sind große Mengen an Flüssigkeiten drin enthalten. Dadurch wird die Menge weiter reduziert und liegt dann bei 33 Prozent werkstofflichem Recycling. Aber wie gesagt ist das über den gesamten Kunststoffstrom gerechnet.

**Mandy Schoßig:**

Und die 33 Prozent sind dann die sogenannte Recyclingquote?

**Johannes Klinge:**

Das würde man als Recyclingquote bezeichnen, die Menge an gesammeltem Abfall und der Anteil davon, der recycelt wird.

**Mandy Schoßig:**

Und gibt es eine Vorgabe, wie hoch die Quote sein soll? Was passiert mit der? Wie kann man die einordnen?

**Johannes Klinge:**

Es gibt für bestimmte Bereiche Recyclingquoten. Bei der gelben Tonne haben wir mittlerweile eine Recyclingquote, von 63 Prozent auf Kunststoffe die vorgegeben ist. Andere Materialarten haben andere Quoten, das wird danach aufgeteilt. In anderen Bereichen gibt es das weniger. Da wird eher darüber entschieden, was sich lohnt zu recyceln. Das kann sehr unterschiedlich sein. Im Gewerbeabfall haben wir zum Beispiel nur eine Recyclingquote oder nur eine Sortierquote von überhaupt sieben Prozent der Kunststoffe. Beim Rest lohnt es sich nicht, diese zu recyceln und dementsprechend werden sie nicht aussortiert, sondern verbrannt.

**Hannah Oldenburg:**

Okay, das heißt, man kann diese Quote nicht einfach höher setzen und dann ist damit festgesetzt, das mehr recycelt wird. Du hast gerade schon angesprochen, dem steht im Wege, dass eine Sortierung stattfindet aufgrund von übrigen Flüssigkeiten oder bestimmten Verpackungsstrukturen. Wie kann man diese Quote höherbringen oder was steht dem im Wege?

**Johannes Klinge:**

Man kann die Quote noch höher bringen. Das ist dann auch die Frage: Welche Anwendungen haben die Kunststoffe, die aus diesem Kunststoffstrom entstehen? Meines Erachtens ist man bei den Verpackungen schon deutlich weiter als bei vielen anderen Bereichen. Und deswegen ist das Ziel meines Erachtens nicht, im Verpackungsbereich immer höhere Quoten zu erreichen.

Das ist ein Ziel, aber meines Erachtens sollte man sich eher auf die anderen Abfallströme und anderen Anwendungen verlagern. Und da geht es dann zum Beispiel um Fahrzeuge,

Elektroelektronikgeräte, Gewerbeabfälle und Bauabfälle. Und dort müsste man in vielen Bereichen überhaupt erst mal Quoten einführen, um die zu steigern.

## Abfallströme

### Mandy Schoßig:

Du hast gerade schon angesprochen, was sonst noch mit dem Müll passiert, der nicht recycelt wird, Stichwort: Müllverbrennung oder Exporte. Wie viel Müll betrifft das denn?

### Johannes Klinge:

Wir haben einen Exportüberschuss von circa 6 Prozent, da wir auf der einen Seite einiges exportieren, aber auch Müll importieren. Und insgesamt wurden zum Beispiel 2023, aus Deutschland 688.000. Tonnen exportiert, aber über 400.000 Tonnen im selben Zeitraum importiert. Und wenn man das dann gegeneinander rechnet, kamen wir in der Vergangenheit auf einstellige Prozentanteile, die wir dann tatsächlich exportieren. Und die Länder, in die wir exportieren, haben sich in der Vergangenheit auch deutlich geändert. Der größte Anteil aus Deutschland geht in die Niederlande. Danach gefolgt direkt von Malaysia, der Türkei, aber auch Länder wie Polen, Indonesien, der Schweiz. Das ist sehr unterschiedlich. Und wenn es dann darum geht, was mit den restlichen Kunststoffabfällen geschieht:

Die Verbrennung selbst wird von einigen Bereichen durchaus als sehr wichtig angesehen. Wir sind in vielen Fällen durchaus glücklich, wenn wir durch Abfall Wärme bekommen. Gleichzeitig ist es bestimmt nicht die beste Verwendung von unseren Ressourcen, die wir mit so viel Aufwand produziert haben.

### Hannah Oldenburg:

Du hast gerade schon die Niederlande angesprochen. In meinem Kopf kursierte noch so ein Bild, dass wir den meisten Abfall nach China exportieren. Das stimmt also nicht mehr.

### Johannes Klinge:

Genau, das hat sich seit 2017 deutlich geändert, da seitdem China die Regulierungen deutlich erschwert hat. Und mittlerweile sind die Grenzen von China zumindest offiziell dicht. Andere Länder nehmen es immer noch an. Ich habe gerade zum Beispiel Malaysia erwähnt, die nehmen gerade auch aus der EU immer noch in großen Mengen Kunststoffen an und auch die Türkei. Dementsprechend hat es sich seitdem etwas verschoben. Aber über die letzten Jahre, sind die Kunststoffexporte deutlich geschrumpft. Während wir im Jahr 2016 noch über 1,4 Millionen Tonnen aus Deutschland exportiert haben, sind wir, in 2023 nur noch bei 688.000 Tonnen.

### Mandy Schoßig:

Und gibt es sonst aus deiner Sicht noch Herausforderungen beim Umgang mit Kunststoffabfällen?

### Johannes Klinge:

Wenn wir über das Ausland sprechen, ist es immer mit Transport verbunden. Aber Kunststoffabfälle können wiederum komprimiert werden. Deswegen ist es das große Problem im Vergleich zu den Produkten, wenn sie noch vollkommen erhalten sind. Und Im Ausland müssen die Bedingungen stimmen. Soll heißen, wenn andere Länder zum Beispiel Deponierung erlauben, muss ein Nachweis für das Recycling erbracht werden. Zum Teil wird auch Geld für die Abnahme von Abfällen gezahlt.

Wenn man in Deutschland zum Beispiel Abfälle verbrennen will, muss man dafür Geld zahlen, dass jemand die Abfälle nimmt und verbrennt. Wenn allerdings im Ausland die Deponierungsgebühren geringer sind, als das, was es kosten würde, das Ganze zu recyceln, entsteht dann ein Anreiz und man muss dafür sorgen, dass dieser Anreiz dann nicht dazu führt, dass Abfälle, die offiziell recycelt werden, dann nicht mehr recycelt werden.

Und in der EU selbst gibt es auch Herausforderungen über den Umgang mit Müll. Wir müssen gerade wenn Abfälle gemischt vorliegen schauen, welche Kunststoffe noch daraus produziert werden können. Es gibt die Schadstoffproblematik. Bauabfälle und gemischte Gewerbeabfälle, habe ich schon erwähnt, werden oft nicht recycelt, weil es sich bisher nicht lohnt. Gleichzeitig ist es auch schwierig, bestimmte Verpackungen zu recyceln, besonders wenn es dann Verbünde geht. Zum Beispiel Papier mit Kunststoff Verbänden, aber auch wenn verschiedene Kunststoffe miteinander verklebt sind, kann das bedeuten, dass diese anschließend nicht mehr recycelfähig sind.

## Einsatz von Rezyklaten

### Hannah Oldenburg:

Okay, dann halten wir einmal kurz fest, egal ob im Inland oder Ausland, es ist sehr wichtig, so viel wie möglich zu recyceln und den Kunststoff mit im Kreislauf zu lassen. Jetzt hast du gerade schon darüber gesprochen, dass es verschiedene Verbundstoffe gibt. Der Part, der dann tatsächlich in die neuen Kunststoffe eingearbeitet wird, das sind dann die Rezyklate, oder? Kannst du das noch mal kurz erklären?

### Johannes Klinge:

Genau. Wenn Kunststoff einmal Abfall geworden ist, dann kann er anschließend recycelt werden. Das bedeutet – kleine Side Note an der Stelle – Abfallvermeidung wird nicht über Recycling erreicht und wir werden es auch nie schaffen, keine Abfälle mehr zu haben, selbst wenn wir absoluter Recycling-Weltmeister wären. Und wenn der Abfall erst mal aufbereitet wurde, in dem Fall reden wir über werkstoffliches Recycling, dann bedeutet das Sortierung, anschließend schreddern, teilweise eine Waschung, zum Teil wird auch nach Farben sortiert und das Ganze wird eingeschmolzen und gereinigt, über spezielle Filter. Anschließend hat man dann ein Regranulat und das kann dann in neuen Produkten eingesetzt werden.

Das nennt man dann wiederum Rezyklate. Und oft werden diese Rezyklate aber nur zu einem geringen Teil in neuen Produkten eingesetzt, um die Eigenschaften zu verbessern beziehungsweise die negativen Eigenschaften, die die Rezyklate teilweise mit sich bringen, noch mal zu verdünnen.

### Mandy Schoßig:

Wie hoch ist denn der Einsatz von Rezyklaten in Kunststoffen?

### Johannes Klinge:

Der liegt in Deutschland circa bei zwölf Prozent über alle Branchen hinweg. Dabei gibt es aber sehr große Unterschiede über die Bereiche. Im Agrarsektor haben wir fast 60 Prozent Rezyklate, während wir im Automobilssektor beispielsweise nur drei haben. Und der größte Anteil der Rezyklate geht in den Bausektor. Wir haben circa 40 Prozent der Rezyklate 2021 in Deutschland in den Bausektor gesteckt. Der Verpackungssektor hingegen hat einen Rezyklatanteil, der unter 16 Prozent liegt.

### Mandy Schoßig:

Das heißt, um es noch mal ganz kurz klarzuziehen: Die Recycling-Quote beschreibt den Teil des Mülls, der recycelt wird, und die Rezyklateinsatzquote zeigt den Teil des recycelten Kunststoffes, der dann in einem neuen Produkt eingesetzt wird.

**Johannes Klinge:**

Genau.

**Mandy Schoßig:**

Super. Genau, zwölf Prozent. Du hast es ein bisschen aufgedröselte. Die Quoten sind ein bisschen unterschiedlich. Würdest du sagen, die sind hoch genug oder sind die zu gering? Wie würdest du die einschätzen?

**Johannes Klinge:**

Die sind auf jeden Fall zu gering. Wir müssen in Zukunft schauen, wo wir die Rohstoffe herbekommen für Kunststoffe, an einem bestimmten Punkt, in hoffentlich nicht allzu naher Zukunft, wollen wir klimaneutral sein. Das spricht etwas gegen den weiteren Abbau von Erdöl und der anschließenden Verbrennung von Kunststoffen. Wir müssen gucken, wie wir unseren bisherigen fossilen Rohstoffbedarf anderweitig decken können. Das geht über das Recycling, aber wir sehen schon, 100 Prozent im Kreis führen geht nicht. Und auch selbst wenn wir alle Abfälle zu 100 Prozent in Kreis führen könnten, würde es zurzeit unseren Neubedarf immer noch nicht decken.

Das bedeutet wiederum, wir müssen gucken, wo wir in Zukunft weitere Quellen für Kunststoffe herbekommen, aber diese sind mit sehr hohen Kosten und ökologischen Nebenwirkungen verbunden. Je mehr wir die werkstoffliche Recycling-Quote steigern können und je mehr wir damit auch die Rezyklateinsatzquote für neue Produkte steigern können, desto besser. Und da profitieren wirklich alle davon.

**Hannah Oldenburg**

okay, und was steht dem im Wege? Du hast gerade schon gesagt, dass noch hohe Kosten damit verbunden sind, ökonomische Gründe. Kannst du das noch mal sagen? Warum haben wir nicht höhere Quoten? Warum machen wir nicht mehr Recycling?

**Johannes Klinge:**

Die Mengen an Abfällen sind zu niedrig. Gleichzeitig haben wir auch gewisse Anforderungen an die Rezyklate. Aber in vielen Fällen ist es auch die Wirtschaftlichkeit. Verbrennung ist günstiger beziehungsweise Kunststoffe selbst sind zu wenig wert. Die Neuware ist im Vergleich häufig zu günstig und der Markt für Rezyklate existiert nicht so, dass er auf Dauer bestehen kann. Es existiert dafür keine Investitionssicherheit. Das heißt, Firmen, selbst wenn die Technologie besteht, investieren nicht, weil sie nicht sichergehen können, dass sich dieses Kunststoffrecycling in den nächsten zwei oder drei Jahren wirklich noch lohnt. Und für eine neue Recyclingfabrik, braucht es eine längere Zeit der Produktionsmöglichkeit.

**Mandy Schoßig:**

Und was könnte es für Unternehmen attraktiver machen, mehr Rezyklate in Produkten einzusetzen?

**Johannes Klinge:**

Die Marktbedingungen müssen verbessert werden. Unternehmen – wir haben das in der Vergangenheit gemerkt – gehen über lange Zeit vor allem in Rezyklate, wenn diese günstiger sind

oder wenn sie an anderer Stelle einen Vorteil daraus haben oder aber wenn sie aus gesetzlicher Hinsicht dazu verpflichtet werden. Wenn es Rezyklateinsatzquoten gibt, dann haben sie letzten Endes keine andere Chance mehr.

**Hannah Oldenburg:**

Und ich ahne es schon, die setzt wahrscheinlich wieder die Politik fest.

**Johannes Klinge:**

Genau, die muss die Politik vorgeben und das hat sie in der Vergangenheit auch schon getan. Oder zumindest Ansätze vorzugeben und dann vor allem von der EU-Seite her.

## Nachhaltiges Design von Kunststoffprodukten

**Mandy Schoßig:**

Du hast es gerade schon leicht gestreift. Wenn die Unternehmen Vorteile davon haben, Stichwort: Design von Produkten, damit ist nicht die Ästhetik gemeint, sondern wenn von Design bei Kunststoffprodukten gesprochen wird, dann geht es vor allem um die Zusammensetzung dieser Kunststoffe, die das Recycling erleichtern. Ist das so korrekt?

**Johannes Klinge:**

Wenn ich vom Design von Kunststoffen rede, dann spreche ich meistens eher von der Recyclingfähigkeit und weniger vom Rezyklateinsatz. Normalerweise können Rezyklate eins zu eins ersetzt werden, solange sie die notwendige Qualität bringen. Das ist ein großes „Wenn“. Das bedeutet auch eine große und teilweise aufwendige Aufbereitung und die Preise müssen stimmen. Es muss sich für die Unternehmen lohnen diese einzusetzen oder sie müssen die Möglichkeit haben, mit Rezyklatanteil zu werben.

Das bedeutet, selbst wenn in dem Fall Rezyklate teurer sind, können Sie immer noch draufschreiben: „In diesem Produkt sind 30 Prozent Rezyklat“. Und wenn Sie sich dadurch einen Vorteil am Markt versprechen und gegebenenfalls einen höheren Preis ansetzen können, dann investieren Sie in Rezyklate. Die Frage ist nur: Tun Sie das dauerhaft? Herrscht dann damit für die Recycler schon Investitionssicherheit. Wir haben das in der Vergangenheit mit „Nein“ beantwortet.

**Mandy Schoßig:**

Und wenn wir jetzt ans Recycling und ans Design denken, was muss sich da ändern, damit Produkte besser recycelt werden können?

**Johannes Klinge:**

Das bedeutet, dass die Produkte recyclingfähig gestaltet sein müssen. Und da gibt es eine ganze Latte an Anforderungen. Unter anderem gibt es Additive, die nicht mehr verwendet werden sollen. Wenn zum Beispiel der Farbstoff schwarz in Form von Ruß verwendet wird, in sogenannten „Carbon Black“, dann ist das nicht mehr für die Sortieranlagen detektierbar, was für ein Kunststoff es ist. Diesen Kunststoff können die nicht mehr sortieren. Sie erkennen nur, da ist irgendwas, aber wir wissen nicht was und dementsprechend wird es dann verbrannt.

Gleichzeitig geht es um Mehrschichtverbände. Die müssen recyclingfähig gestaltet werden. Das ist nicht unmöglich, aber es ist durchaus kompliziert.

**Mandy Schoßig:**

Das heißt, mehrere Kunststoffe, die übereinander kleben.

**Johannes Klinge:**

Genau. Eine Käseverpackung zum Beispiel hat bestimmte Schichten drin, die dafür sorgen, dass der Käse nicht verdürbe. Wenn diese Schicht dafür sorgt, dass die Käseverpackung nicht mehr recyclingfähig ist, hat man natürlich ein Problem.

Wenn wir über andere Bereiche reden, ist es oft Vielfalt der Kunststoffarten, die ein Problem darstellt. Im Fahrzeugsektor zum Beispiel haben wir eine große Menge an technischen Kunststoffen, wo jeder einzelne Kunststoff eine zu kleine Fraktion ergibt, als dass es sich lohnen würde, diese dann zu recyceln. Und damit wird das Recycling sehr komplex, teuer und dann wird es auch nicht gemacht, wenn es keinen gesetzlichen Zwang dazu gibt.

**Hannah Oldenburg:**

Okay, also all in all, wir brauchen bessere, recyclingfähigere Produkte. Dazu fällt mir noch ein: es gibt kompostierbare Folien. Ich habe mich schon in der letzten Folge als Schokoladenfan geäußert. Und letztens bei einer Schokoladentafel, die ich gesehen habe, war die Schokolade in kompostierbare Folie eingepackt und da habe ich mich gefragt: „Okay, soll ich die jetzt in den Biomüll schmeißen?“ Das ist total gut. Und ist das überhaupt eine gute Alternative? Kannst du da noch was zu sagen?

**Johannes Klinge:**

Das ist auf jeden Fall eine wichtige Frage. In welchen Müll hast du es denn letzten Endes steckt? An der Stelle gibt es eine offizielle Antwort und das ist: Eigentlich gehört es in den Restmüll. Und damit merken wir schon das Problem, selbst wenn es im Biomüll landet, häufig reicht dann die Zeit der Kompostiereinlage, die Plastikfolie wirklich zu kompostieren und in jedem Fall haben wir die Rohstoffe nicht mehr. Eine recyclingfähige Folie wäre an der Stelle wohl schick gewesen. Da muss man aber differenzieren zwischen kompostierbaren Kunststoffen und Kunststoffen aus biogenen Ressourcen.

Das bedeutet, ich kann aus biogenen Rohstoffen die gleichen Kunststoffe produzieren, die wir auch schon ganz normal verwenden. Zum Beispiel Polyethylen, PE, geht wunderbar, aus Mais zu produzieren. Die Frage ist: Will man das? Das geht dann auch mit anderen Nachteilen einher, wie Landnutzung, Düngereinsatz, weitere Emissionen, aber auch einem hohen Wasserverbrauch, den man da gerne vernachlässigt.

**Mandy Schoßig:**

Ja, und wir haben Lebensmittel in Plastik umgewandelt. Das kann man auch kritisch sehen. Okay, wir lernen: keine kompostierbaren Folien in den Biomüll schmeißen.

**Hannah Oldenburg:**

Zum Glück habe ich es in den Restmüll gemacht, aber ich habe mich geärgert.

**Mandy Schoßig:**

Wir haben jetzt über Recycling, Alternativen und so weiter gesprochen, aber wann sind Kunststoffe denn eigentlich nachhaltig? Langlebigkeit ist ja nicht deren Problem.

**Johannes Klinge:**

Kunststoffe selbst sind vielleicht nachhaltig. Wenn das Produkt selbst nicht langlebig ist, habe ich ein Problem. Mir selbst zum Beispiel ist zuletzt eine Kunststoffbefestigung am Fahrradlicht gerissen. Da bringt es mir wenig, dass der Kunststoff sich nicht abbaut, wenn ich ihn anschließend in den Wald schmeißen würde.

**Mandy Schoßig**

Du würdest ihn nicht in den Wald schmeißen, Johannes?

**Johannes Klinge:**

Natürlich nicht.

**Mandy Schoßig:**

Natürlich nicht.

**Johannes Klinge:**

Aber wir sollten an jeder Stelle versuchen, den Ressourcenverbrauch zu senken. Das bedeutet, Substitution bringt meistens keinen großen Vorteil. Sondern Produkte vermeiden, gebraucht kaufen und insgesamt langlebiger gestalten. Das Recycling muss gestärkt werden. Wir müssen alternative Recycling-Routen fördern und dort versuchen, gegebenenfalls neue Technologien einzusetzen, wo sie sinnvoll sind.

## Governance

**Hannah Oldenburg:**

Wir haben schon darüber gesprochen: Eine Möglichkeit, die Kunststoffe nachhaltiger zu gestalten ist, für die Unternehmen Anreize zu schaffen. Ein Instrument dafür ist die Herstellerverantwortung. Was ist das genau? Kannst du uns da noch mal abholen? Ist das ein wirkungsvolles Instrument?

**Johannes Klinge:**

Das ist auf jeden Fall wirkungsvoll und es gibt da unterschiedlichste Ausgestaltungsmöglichkeiten. Allgemein bedeutet es, dass der Hersteller die Verantwortung dafür übernimmt, dass das Produkt am Schluss seines Lebens auch wieder entsorgt wird, also über die Nutzungsphase hinaus. Gleichzeitig ist es oft so gestaltet, dass die Inverkehrbringer dann diese Verantwortung an andere Unternehmen abgeben. Wenn wir zum Beispiel den Verpackungssektor in Deutschland nehmen, da haben wir die dualen Systeme.

Die Verpackungs-Inverkehrbringer, also diejenigen, die die Verpackung mit samt Inhalt verkaufen wollen, geben diesen dualen Systemen Geld, damit die sich anschließend um die Sammlung, Sortierung und hoffentlich positive Verwertung kümmern. Das ist eine Form von EPR, aber es ist lange nicht die Einzige. Es gibt auch andere Modelle.

**Mandy Schoßig:**

EPR - für alle, die wie ich vor einem Monat nicht wussten, was das ist – extended producer responsibility oder „erweiterte Herstellerverantwortung“. Gut, dann lass uns doch mal schauen, wie Unternehmen diese Planungssicherheit bekommen. Die Rolle der Politik dabei haben wir ja schon

angerissen. Vielleicht erst mal grundsätzlich: Welche gesetzlichen Vorgaben und Steuerungsregelungen gibt es schon in Deutschland, um die Circular Economy in der Kunststoffwirtschaft zu fördern?

**Johannes Klinge:**

Insgesamt haben wir verschiedenste Instrumente. Einmal die schon genannten Recyclingquoten. Gleichzeitig wurden auch schon Rezyklateinsatzquoten beschlossen. Die sind auch schon in Kraft, gelten aber erst ab kommendem Jahr, und zwar für Einweggetränkeflaschen aus PET. Auch werden über gesetzliche Möglichkeiten die Forschung und Entwicklung gefördert, über finanzielle Ressourcen, um dort das Recycling voranzubringen. Ein anderes Beispiel, wie man versucht, in Deutschland, Kunststoffrecycling, in dem Fall vor allem ist der Paragraph 21 im Verpackungsgesetz. Der soll das Recycling über verbessertes Design stärken. Leider wirkt wird er noch nicht ganz. Aber das wird zurzeit angegangen, dem letzten Endes Zähne zu verleihen.

**Hannah Oldenburg:**

Okay, das sind ganz verschiedene Baustellen, die du da angesprochen hast. Klingt erst mal nicht schlecht. Gibt es auch steuerliche Abgaben für Unternehmen, die Plastik produzieren?

**Johannes Klinge:**

Es gibt natürlich die normalen Abgaben. Allerdings ist es dort im Bereich schwierig. Es geht dann oft darum, wie man mit Abgaben das Recycling fördern oder auch besserstellen kann gegenüber der Produktion von neuen Kunststoffen? Das gestaltet sich schwierig, wenn man diesen großen Hebel über alle Kunststoffe und Produkte hinweg anzupacken versucht, weil Ressourcensteuern, die in dem Zusammenhang genannt werden, oft nicht, oder in Deutschland zumindest nicht, verfassungsgemäß sind. Die Energiesteuer, die nicht für die Ressourcennutzung von Erdöl gilt, kann ebenfalls unseren Juristen nach nicht einfach auf die Ressourcennutzung von Erdöl erweitert werden und damit Recycling einen Vorteil geben. Und dann landen wir häufig bei der Verbrauchssteuer. Die kann man aber nur auf Endprodukte anwenden. Das soll heißen, die müssen dann beim Verbraucher landen. Möglichkeiten dafür wären zum Beispiel die Verpackungssteuer.

**Hannah Oldenburg:**

Eine andere Idee, von der ich gehört habe, ist ein Recycling-Label. Was heißt das genau?

**Johannes Klinge:**

Die Idee dahinter ist, dass man Produkte bezüglich Recycling-Fähigkeit oder Rezyklatanteil auszeichnet und demjenigen oder derjenigen, der oder die das Produkt erstehen möchte, sei es jetzt ein Unternehmen, die öffentliche Hand oder ein Endverbraucher, die Möglichkeit gibt zu, aufgrund dieses Labels entscheiden. Das kann sein, dass dieses besonders recyclingfähig ist oder einen besonders hohen Rezyklatanteil hat. Es gibt schon viele Label für Kunststoffe. Allerdings haben ein paar nicht besonders strenge Anforderungen.

Und die Frage ist dann: Ist es nur der Rezyklatanteil? Dafür gibt es einige Label. Oder ist es auch die Recycling-Fähigkeit. Dafür sieht es schon etwas schwieriger aus. Glücklicherweise, zumindest für den Verpackungsbereich, gibt es in Zukunft auch gesetzliche Vorgaben, die kommen dann von der EU.

**Hannah Oldenburg:**

Okay, aber das heißt, so ein Recycling-Fähigkeitslabel wäre deiner Ansicht nach auch eine gute Idee?

**Johannes Klinge:**

Das kann für bestimmte Bereiche Vorteile bringen, aber wir führen dazu gerade ein Projekt durch und stehen da noch relativ am Anfang. Es ist gar nicht so einfach, den richtigen Zuschnitt zu finden, also welche Produktgruppe oder welcher Materialstrom sich dafür am besten eignet. Inwiefern es dann Kunststoffe sind, das werden wir sehen.

**Mandy Schoßig:**

Dann bleiben wir da dran. Du hast gerade die EU genannt. Die hat sich in ihre Kunststoffstrategie auch Ziele gesetzt, den Müll zu reduzieren und mehr zu recyceln. Dazu gehört auch, viel besprochen, das Verbot von Strohalm und Einweggeschirr und zuletzt in den letzten zwei oder drei Monaten, diskutieren die Leute viel über diese Deckel, die nicht mehr abgehen und dann sind alle immer ganz genervt. Wie sinnvoll ist das denn?

**Johannes Klinge:**

Die großen Hebel sind es an der Stelle noch nicht. Allerdings muss man dann auch die Genesung dieser Maßnahmen beachten. In dem Fall ging es wirklich darum, welche Kunststoffprodukte besonders häufig an Stränden gefunden werden. Und da kam man genau auf diese kleinen Produkte und hat dann verschiedene Maßnahmen gemacht. Das sind nicht nur die Verbote von zum Beispiel, Strohhalmen aus Plastik, sondern zum Beispiel werden auch die Sammelquoten für Einwegflaschen nach und nach deutlich angehoben. Und damit Länder, das einhalten können, führen viele darauffolgend ein Pfandsystem ein und das kann durchaus positiv sein. Österreich kann man da als Beispiel nennen. Und es wurden auch Rezyklateinsatzquoten für PET-Einwegflaschen und später für alle Getränkeflaschen zu dem Zeitpunkt schon eingeführt. Und das ist meines Erachtens durchaus von Vorteil, weil man damit direkt den Absatz von Rezyklat sicherstellen kann.

**Mandy Schoßig:**

Okay, wenn das jetzt nicht die großen Hebel waren, welche Maßnahmen sind denn EU beseitigt geplant, auch Kunststoffe nachhaltiger zu gestalten?

**Johannes Klinge:**

Da ist zum Beispiel die Verpackungsverordnung zu nennen. Diese hat nicht nur für Getränkeeinwegverpackungen ihre Rezyklat-Einsatzquoten, sondern für alle Verpackungen in Zukunft. Die ist zwar noch nicht endgültig verabschiedet, aber es steht schon relativ sicher fest, dass dort umfangreiche Rezyklat-Einsatzquoten kommen. Dann gibt es auch weitere Pläne, zum Beispiel für die Altfahrzeugverordnung werden Recycling- und Rezyklateinsatzquoten ab 2030 vorgeschlagen. Die ist zwar noch nicht endgültig verabschiedet, aber wenn die kommen, würde das dem Recycling von Kunststoffen im Fahrzeugsektor einen ordentlichen Push verleihen.

**Hannah Oldenburg:**

Okay, und das sind alle Maßnahmen, die EU-seitig beschlossen wurden. Was heißt das denn konkret für die einzelnen Länder? Bleiben wir erst mal bei Deutschland. Wie müssen wir uns darauf einstellen? Müssen wir es dann für uns umsetzen? Sind wir da weiter als andere Länder? Wie können wir uns das vorstellen?

**Johannes Klinge:**

Ein paar der Sachen, die auf EU-Ebene beschlossen werden, erfüllen wir schon. Da geht es zum Beispiel um die Recyclingquoten, nicht Rezyklat-Einsatzquoten, sondern Recyclingquoten von Verpackungen. Da sind wir in Deutschland zumindest relativ gut aufgestellt. Wenn es um die Gesetzgebung geht, ist es tatsächlich so, dass das Verordnungen sind. Das bedeutet, die gelten direkt in Deutschland. Da muss keine große Umsetzung mehr in deutsches Recht geschehen. Trotzdem muss man es ins deutsche Recht übersetzen in irgendeiner Form.

## Ausblick und Schluss

### **Mandy Schoßig:**

Okay, also ich verstehe, es bleibt trotzdem viel zu tun. Deswegen zum Abschluss für dich einmal unsere Kanzler\*innenfrage: Wenn du Bundeskanzler wärst, was würdest du für eine nachhaltigere Kunststoffwirtschaft tun?

### **Johannes Klinge:**

Wenn ich Kanzler wäre, wäre es wahrscheinlich das ganz große Projekt: die Ressourcensteuer, um den Ressourcenverbrauch dauerhaft zu senken. Da das allerdings nur mit einer Grundgesetzänderung möglich ist, könnte ich mir Zwischenziele setzen. Dann wäre es wahrscheinlich die Verbrauchssteuer auf Verpackungen, also eine Abgabe auf Verpackungen, am besten so gestaltet, dass wirklich alle Verpackungsmaterialien betroffen sind, nicht nur Kunststoffe, weil Kunststoffe nicht per se böse sind. Wir wollen den Ressourcenverbrauch verändern und das hoffe ich, mit einer Verpackungssteuer zu bewerkstelligen.

### **Hannah Oldenburg:**

Vielen Dank. Dann schauen wir mal, ob das ins nächste Programm der Politiker\*innen übernommen wird. Dann fragen wir auch immer am Schluss unserer Folgen, ob unsere Gäste noch weitere Lesetipps haben, um als Hörer\*innen ein bisschen näher in das Thema einzusteigen. Hast du da auch einen Tipp für uns?

### **Johannes Klinge:**

Einen Lesetipp konkret nicht, aber ich habe zuletzt einen neuen Podcast für mich entdeckt, und zwar der [DGAW Podcast: „Ressourcen.Neu.Denken“](#). Die letzte Folge ging um Kunststoffrecycling und die Schadstoffproblematik. Es gibt auch einen Podcast zum Rückbau von Windkraftanlagen von denen. Die beiden haben mir sehr gut gefallen und gerade für ein Fachpublikum. Ganz große Klasse.

### **Mandy Schoßig:**

Super. Das geben wir natürlich sehr gerne weiter, Tipps in Podcasts. Vielen Dank, Johannes. Wir verlinken das in unseren Show Notes und dir erst mal danke, dass du da warst.

### **Johannes Klinge:**

Vielen herzlichen Dank, dass ich da sein durfte.

### **Hannah Oldenburg:**

Danke, Johannes.

### **Mandy Schoßig:**

Ja, und beim nächsten Mal sind wir schon bei unserer letzten Folge für dieses Jahr angekommen, die Zeit vergeht, und wir haben uns dafür ein bisschen anderes Thema vorgenommen. Wir sprechen hier immer von den notwendigen nachhaltigen Transformationen und damit die gelingen, braucht es das Mitwirken von allen Akteuren, von Politik, Wirtschaft, aber auch der Gesellschaft. Die Wissenschaft hat eine besondere Verantwortung, aber welche Rolle haben diese einzelnen Akteure bei der Transformation? Wie können wir Menschen für Klimaschutz wieder mehr begeistern und was motiviert uns alle, bei dem großen Projekt Nachhaltigkeit mitzuwirken? Dafür nehmen wir uns das nächste Mal ausführlich Zeit, auf Akzeptanzthemen und Fragen zur Motivation für die Nachhaltigkeit zu schauen. Ja, ich bin schon gespannt und freue mich drauf.

**Hannah Oldenburg:**

Ja, ich auch auf jeden Fall. Ein sehr, sehr wichtiges Thema, was wir uns da vorgenommen haben. Wenn ihr dazu schon Fragen vorab habt, dann schickt sie uns wie immer gerne an [podcast@oeko.de](mailto:podcast@oeko.de). Und natürlich freuen wir uns auch über diesen oder einen anderen Weg, über Instagram, X, was auch immer, über sonstiges Feedback und auch sehr gerne eine kurze Bewertung in eurer Lieblingspodcast-App.

**Mandy Schoßig:**

Ja, dann bis zum nächsten Mal. Macht's gut.