

# Kunststoffe im Meer – Kunststoffe auf dem Acker

## Haben wir taugliche Konzepte, um dem Kunststoffeintrag in Gewässer und Böden Einhalt zu bieten?

### Stand der Diskussion um die Kunststoffverwertung

Dipl.-Ing. Thomas Obermeier; Ehrenpräsident DGAW, CEO TOMM+C

Dipl.-Wirt.Ing. Isabelle Henkel; Fachreferentin DGAW, Projektleiterin TOMM+C

#### Einleitung

Nicht nur die Fachpresse, sondern alle Medienkanäle, ob klassisch oder Social Media, sind derzeit überflutet mit Berichten über Kunststoffe in der Umwelt, flankiert von aufrüttelnden Bildern vermüllter Meere und Landschaften.

Die Abfallwirtschaftsbranche wird dieses Thema am Dienstag und Mittwoch (12. – 13. Juni 2018) im Rahmen des bvse Altkunststofftages in Bad Neuenahr ebenfalls diskutieren und aus verschiedenen Blickwinkeln beleuchten.

Die öffentliche Meinung hierzulande ist hauptsächlich geprägt durch Berichte und Bilder von Kunststoffen im Meer. Nach Untersuchungen der MacArthur Foundation<sup>1</sup> gelangen jährlich schon heute 8 Mio. Tonnen Plastikabfälle ins Meer, Tendenz steigend. Das entspricht dem Abkippen von 2.800 Müllautos täglich ins Meer. Demnach schwimmen derzeit schon 150 Mio. Tonnen Plastik im Meer.

***„Wenn wir nicht die Art und Weise ändern, wie wir Kunststoffe herstellen und verwenden, wird 2050 in unseren Ozeanen mehr Plastik schwimmen als Fische“, sagte der Erste Kommissionsvizepräsident Frans Timmermans.<sup>2</sup>***

Gerade in Deutschland hat das Thema neuen Auftrieb durch Kunststoffreste in Fließgewässern und Kompost bekommen: Im März dieses Jahres wurden Plastikteilchen an den Ufern und im Gewässer der Schlei entdeckt. Sie stammten aus dem Klärwerk der Schleswiger Stadtwerke. Gerade in der letzten Woche entdeckten Forscher von Greenpeace auch Plastikpartikel in der Antarktis, einem eigentlich durch Meeresströmungen von den großen Ozeanen abgetrenntes Gebiet des Südpolarmeers<sup>3</sup>.

Ziel muss es demnach sein, den ungeordneten Eintrag in Gewässer und Böden zu verhindern. Deshalb muss eine 100% Verwertung angestrebt werden. Dies umfasst sowohl Recycling als auch die thermische Verwertung. Beide Verwertungsarten schließen sich nicht aus, sondern ergänzen sich gegenseitig.

#### China produziert den meisten Plastikabfall:

Weltweit sind im Jahr 2015 laut UN 300 Mio. Tonnen Kunststoffabfälle angefallen: Davon 47 % (141 Millionen Tonnen) Verpackungsabfälle. Die Hälfte davon stammt aus Asien, wobei China weltweit der größte Erzeuger von Kunststoffverpackungsabfällen gesamt ist. Die USA dagegen sind der größte Erzeuger von Kunststoffverpackungen **pro Kopf**, gefolgt von Japan und der EU.

---

<sup>1</sup> [https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/NPEC-Hybrid\\_English\\_22-11-17\\_Digital.pdf](https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/NPEC-Hybrid_English_22-11-17_Digital.pdf)

<sup>2</sup> [https://ec.europa.eu/germany/news/20180116-plastikstrategie\\_de](https://ec.europa.eu/germany/news/20180116-plastikstrategie_de)

<sup>3</sup> <https://www.greenpeace.de/themen/meere/schneeweiss-und-doch-schmutzig>

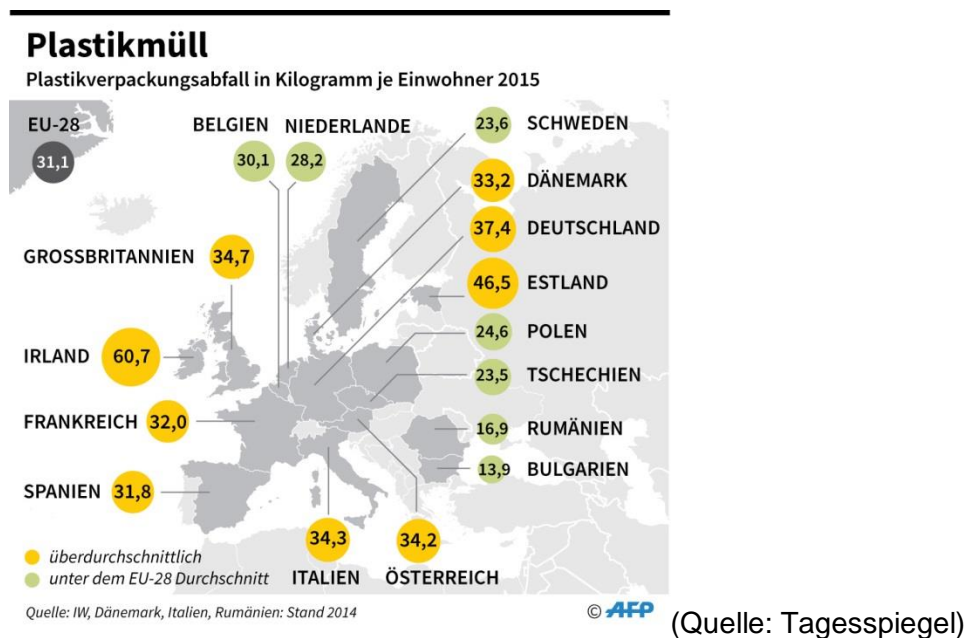
Laut dem Bericht der UN<sup>4</sup> belief sich die globale Recyclingquote im Jahr 2015 lediglich auf 14 %. Davon wurden allerdings nur 2% tatsächlich effektiv recycelt, 8 % gingen in minderwertige Anwendungen und 4 % machen Verluste während der Recyclingprozesse aus.

## Die Deutschen sind Europameister, was Verpackungen angeht

In Deutschland und der EU machen die Verpackung sogar 59% der Gesamtkunststoffproduktion aus. Das Kunststoffabfallaufkommen lag im Jahr 2015 dementsprechend bei 25,8 Mio. t/a in der EU, davon wurden über 30% getrennt erfasst, 31% noch immer deponiert und 38% thermisch verwertet.

Deutschland steht bei der pro-Kopf-Produktion an Verpackungsabfall europaweit mit 37,4 kg je Einwohner an dritter Stelle, nur übertroffen von Irland und Estland<sup>5</sup>.

Kein wirklich erfreulicher Titel. Insgesamt fielen im Jahr 2015 18,2 Mio. Verpackungsabfälle an, Tendenz steigend. Immerhin ist Deutschland aber auch in der Verwertung der Verpackungsabfälle ganz vorne: 69,3 Prozent (%) der Verpackungsabfälle gingen laut [Umweltbundesamt](https://www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/verwertung-entsorgung-ausgewaehlter-abfallarten/verpackungsabfaelle#textpart-1)<sup>6</sup> in Recyclinganlagen. Insgesamt wurden 97,0 % der Verpackungsabfälle verwertet.



Ein Teil der Kunststoffverpackungsabfälle aus Deutschland und der EU gingen bis Ende 2017 zur Verwertung nach China. Seit dem 1. Januar 2018 will China unseren Verpackungsmüll nicht mehr: Es gilt ein Importstopp. Alternative Exportwege z. B. nach Malaysia gestalten sich zum Glück zunehmend als schwierig.

4

[https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/25496/singleUsePlastic\\_sustainability.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/25496/singleUsePlastic_sustainability.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

<sup>5</sup> <https://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/zu-viel-plastikmuell-eu-will-strohhalme-verbieten-was-steckt-hinter-dem-plastikverbot/22609046.html>

<sup>6</sup> <https://www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/verwertung-entsorgung-ausgewaehlter-abfallarten/verpackungsabfaelle#textpart-1>

Der zum Teil illegale Export von gemischten Verpackungen nach Umdeklarierung als Kunststoffe nach Polen wird von polnischen Behörden vermehrt strenger kontrolliert und hoffentlich unterbunden.

Die Branchenvertreter sehen diese Herausforderung jedoch größtenteils als Chance, entsprechende Maßnahmen zu entwickeln und weitere Verwertungs- und Recyclingkapazitäten zu schaffen.

## **EU-Kommission legt Plastikstrategie 2018 vor**

Pünktlich zum Importstopp aus China veröffentlicht die EU-Kommission am 16.01.2018 die EU-Plastikstrategie<sup>7</sup>, die aus Hauptforderungen sowie einen konkreteren Maßnahmenkatalog besteht und folgende Punkte umfasst:

### **Anforderungen an das Produktdesign**

- Bis 2030 höhere Haltbarkeit, Wiederverwendbarkeit, Recycling hoher Qualität → alle Kunststoffverpackungen auf dem EU-Markt sind wiederverwendbar und werden wirtschaftlich recycelt.
- Erstes Ziel ist die Wiederverwertung von 60% der Kunststoffverpackungen bis 2030.
- Langfristig (bis 2040) sollen 100% der Kunststoffabfälle in der EU-28, Norwegen und der Schweiz verwertet werden, also recycelt und energetisch verwertet.
- Die getrennte Sammlung soll EU weit auf ein hohes Niveau steigen.
- Die Recyclingquote von Verpackungsabfällen soll der anderer Verpackungsmaterialien wie Glas und Papier angeglichen werden.
- Ausweitung und Modernisierung von Sortieranlagen und -kapazitäten.
- Schaffung stabiler Märkte für Recyclingmaterial → Nachfrage vervierfachen

## **Kein Export mehr von niedrigen Kunststoffabfallqualitäten**

### **Kooperation mit chemischer Industrie**

- Kooperation zwischen chemischer Industrie und Kunststoff-Recyclingindustrie
- keine Verwendung von Inhaltsstoffen, die Recycling behindern

### **Mikroplastik**

- Besseres Verständnis für die Quellen und Eintragspfade von Mikroplastik schaffen
- Verbot von Einsatz von Mikroplastik in Kosmetika

### **Aufklärung/Kennzeichnung**

- Neue Kennzeichnungen für Verbraucher, um auf Kunststoffe zu verzichten
- Kennzeichnung von bioabbaubaren Kunststoffen, damit Verbraucher die Auswirkungen und Risiken solcher Produkte besser einschätzen können → keine Lösung für das Vermüllungsproblem

---

<sup>7</sup> [https://ec.europa.eu/germany/news/20180116-plastikstrategie\\_de](https://ec.europa.eu/germany/news/20180116-plastikstrategie_de)

## Auszug aus dem Maßnahmenkatalog der EU-Kommission

- Neue Regeln für die erweiterte Herstellerverantwortung (Extended Producer Responsibility, kurz EPR)
- EU-weite Kampagne, um sicherzustellen, dass bis 2025 zehn Millionen Tonnen recycelter Kunststoffe in neue Produkte auf dem EU-Markt gelangen, gerichtet an private und öffentliche Akteure. Bis Juni 2018 Vorlage konkreter Zusagen.
- Leitlinien für die getrennte Erfassung und Sortierung von Abfällen,
- Entwicklung von Produkthanforderungen gemäß Ökodesign-Richtlinie, die die Recyclingfähigkeit berücksichtigen,
- Entwicklung von Kriterien für Umweltzeichen und umweltgerechte öffentliche Beschaffung zur Erhöhung der Recyclingfähigkeit
- Förderung von Forschungs- und Innovationsprojekten zur besseren Identifizierung von Verunreinigungen und zur Dekontaminierung von Kunststoffabfällen im Rahmen von "Horizont 2020".

Doch damit aber nicht genug: Anfang Mai brachte die EU-Kommission weitere Vorschläge zum Verbot von Einwegplastik sowie zu möglichen Abgaben heraus.

***„Von den 25 Millionen Tonnen Kunststoff, die wir Europäer jedes Jahr produzieren, werden 95 % nur ein einziges Mal verwendet und dann weggeworfen“, so die Begründung der EU-Kommission.***

Verboten werden soll: Plastikgeschirr und –besteck, Strohhalm, Wattestäbchen, Luftballonhalter. (Liste verzichtbarer Produkte). Die Kommission nimmt dabei die 10 Produkte besonders ins Visier, die den größten Teil des Plastikmülls an Stränden ausmachen. Weiter sehen die Vorschläge eine Beteiligung von Herstellern bestimmter Wegwerfartikel an den Kosten für Umweltsäuberung und Informationskampagnen vor.

Zielmarke für alle EU-Staaten bis 2025 soll es sein, mindestens 90 % der Plastikgetränkeflaschen zur Verwertung zu sammeln. Zusätzlich ist eine Plastikmüllabgabe pro Kilogramm nicht recyceltem Plastikmüll an den EU-Haushalt geplant. Derzeit im Gespräch sind 80 Cent pro Kilo nicht recycelten Plastikmülls.

***Mit diesen Vorschlägen wird erstmals neben dem Recycling auch die in der Abfallhierarchie ganz oben stehende „Abfallvermeidung“ in den Fokus gerückt. Außerdem werden in beiden Veröffentlichungen die Hersteller mehr in die Verantwortung genommen.***

### **EU fordert mehr Herstellerverantwortung durch Selbstverpflichtungserklärungen**

Ziel soll sein, bis 2025 zehn Mio. Tonnen Kunststoff-Recyclate zu neuen Produkten für den EU-Markt zu verarbeiten. Unternehmen und Branchenvereinigungen können bis 30. Juni 2018 ihre Selbstverpflichtungen per Mail bei der EU einreichen. Die Kommission wird die eingegangenen Selbstverpflichtungen und ihren Gesamtbeitrag zu dem quantitativen Ziel bis 31. Oktober 2018 prüfen und auf einer Website veröffentlichen.

## **Daraufhin veröffentlicht der Verband PlasticsEurope sein „Plastics 2030 - Voluntary Commitment“**

### **1. Zunehmende Wiederverwendung und Recycling**

Die freiwillige Selbstverpflichtung konzentriert sich auf die verstärkte Wiederverwendung und Wiederverwertung, die Vermeidung von Kunststoffleckagen in die Umwelt und die Beschleunigung der Ressourceneffizienz.

- Bestrebungen zur Sicherstellung der hohen Wiederverwendungs- und Recyclingquoten
- Verstärkung der Anstrengungen und Zusammenarbeit entlang der Wertschöpfungskette mit Behörden, um nachhaltige Kunststofflösungen zu liefern
- Einrichtung von 3 europäischen Plattformen:
  - European Council of Vinyl Manufacturers (ECVM)
  - Polyolefin Circular Economy Platform (PCEP) und
  - Styrenics Circular Solutions
- Ziel: Beschleunigung von Innovationen für ein effizienteres chemisches und mechanisches Recycling.

### **2. Kunststoffleckagen vermeiden**

- Bildungsprojekte sollen das Bewusstsein für nachhaltiges Verbraucherverhalten schärfen
- Für die Industrie soll das Programm zur Vermeidung von Pelletverlusten (Operation Clean Sweep) ausgebaut und die gesamte Wertschöpfungskette inklusive Transport und Logistik einbezogen werden.
- Anstoßen von Forschungsaktivitäten zum Thema „Kunststoffartikel in der Meeresumgebung“, um Wissenslücken zu schließen und geeignete Lösungen zu finden

### **3. Beschleunigung der Ressourceneffizienz**

PlasticsEurope will diese Ansätze zusätzlich durch Maßnahmen ergänzen, die darauf abzielen, die Ressourceneffizienz von Kunststoffen zu verbessern und Innovationen für die Kreislaufwirtschaft zu beschleunigen.

- Erforschung von alternativen Rohstoffen
- Aktualisierungen von Produktlebenszyklus-Inventaren und Umweltproduktdeklarationen
- Veröffentlichung von erweiterten Abfalldaten
- Neue Ökodesign-Richtlinien für Kunststoffverpackungen und Standardisierung der Praktiken und Methoden der Industrie.

Bis Mitte 2018 plant PlasticsEurope, konkrete Aktionspläne und zeitbasierte Leistungsindikatoren aufzustellen.

Die Ergebnisse werden von einem unabhängigen Ausschuss überwacht, der sich aus Vertretern der Hochschulen, der Europäischen Kommission, des Europäischen Parlaments, der Zivilgesellschaft und des Verbands zusammensetzt. Außerdem wird ab 2019 ein jährlicher Fortschrittsbericht veröffentlicht<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> [https://www.plasticseurope.org/application/files/7215/1715/2556/20180116121358-PlasticsEurope\\_Voluntary\\_Commitment\\_16012018\\_1.pdf](https://www.plasticseurope.org/application/files/7215/1715/2556/20180116121358-PlasticsEurope_Voluntary_Commitment_16012018_1.pdf)

**Viele gute Vorsätze, die aber zeigen, dass ein Umdenken stattfindet, das alle Akteure – nicht nur die Abfallwirtschaft, einbezieht.**

## **Beispielhafte Ziele der Selbstverpflichtung: McDonald's, Unilever & Co. gehen in die Offensive**

McDonald's<sup>9</sup> will bis 2025 alle Verpackungen aus Materialien herstellen, die aus erneuerbaren, recycelten oder zertifizierten Quellen stammen.



Evian<sup>11</sup> will ebenfalls bis 2025 alle Wasserflaschen aus Recyclingkunststoff herstellen.

Unilever<sup>12</sup> will bereits bis 2020 die Abfälle, die durch die Entsorgung der eigenen Produkte entsteht, halbieren und bis 2025 soll ein Viertel der eingesetzten Kunststoffmaterialien aus Recyclingmaterial stammen. Heute werden weltweit im Konzern: 3.830 Tonnen Recyclat in Kunststoffverpackungen verarbeitet.

Procter & Gamble<sup>13</sup> haben sich bis 2020 folgendes zum Ziel gesetzt:

- Verpackungsmenge pro Artikel um 20 % reduzieren
- 90% der Verpackungen sollen recyclebar sein
- Der Einsatz von recycelbarem Kunststoff soll sich verdoppelt haben (das entspricht 52.000 Tonne Recyclat, also 0,52 % der Zielmenge laut EU)

Bereits heute gibt es eine Variante des Haarshampoos „Head & Shoulders“, bei dem die Flasche zu 20 % aus recyceltem, aus dem Meer angeschwemmten Kunststoff besteht. <sup>14</sup>

<sup>9</sup> [https://www.mcdonalds.de/qualitaet/scale\\_for\\_good](https://www.mcdonalds.de/qualitaet/scale_for_good)

<sup>10</sup> [https://www.mcdonalds.de/qualitaet/scale\\_for\\_good](https://www.mcdonalds.de/qualitaet/scale_for_good)

<sup>11</sup> <https://www.cnbc.com/2018/01/18/danones-evian-vows-to-use-100-percent-recycled-plastic-in-bottles-by-2025.html>

<sup>12</sup> <https://www.unilever.de/nachhaltigkeit/>

<sup>13</sup> <https://de.pg.com/de-DE/citizenshipcsr/okologische-nachhaltigkeit/unser-fokus/pg-produktverpackungen>

<sup>14</sup> <https://www.headandshoulders.com/en-us/whats-new/new-head-shoulders-bottle-to-be-made-with-recycled-beach-plastic>

## Auch der Einzelhandel ist im Boot und verpflichtet sich selbst

### Supermarktketten Lidl und REWE

Supermarktketten wie Lidl und Rewe arbeiten daran, den Plastikeinsatz zu verringern:

Der **Discounter Lidl** hat sich als Ziel gesetzt, bis 2025 mindestens 20 % weniger Kunststoffe verwenden zu wollen (dünnere Verpackungen, kleinere Verpackungen).<sup>15</sup>

**Rewe<sup>16</sup> und Discounter Penny** probieren „Unverpackt-Konzepte“ aus – Mehrwegboxen und wiederverwendbare Netze für Obst und Gemüse, Kunden können Fleisch in Tupperdosen packen lassen.<sup>17</sup>

***Fazit: Insbesondere der Auftrag, die Hersteller und Vertriebe von Verpackungen ins Boot zu holen, scheint Früchte zu tragen.***

## Verpackungsforschung: Zwischen Funktion und Umweltschutz

### Neue Ideen....

Wirft man einen Blick in den Bereich Forschung und Entwicklung, gibt es auch dort vielversprechende Ansätze und Ideen. Prof. Dr. Christina Dornack, TU Dresden und Mitglied des wissenschaftlichen Beirates der DGAW schlug im Rahmen einer Podiumsdiskussion der Bayrischen Akademie der Wissenschaften am 16.04.2018 vor, Recyclingquoten für die Industrie einzuführen. Die [Werner & Mertz GmbH, Hersteller der Reinigungsmittelmarke „Frosch“, macht es im Rahmen der Recyclat-Initiative<sup>18</sup>](#) vor: Die transparenten Frosch-Flaschen bestehen zu 100 Prozent aus Alt-Plastik – 20 Prozent davon stammen aus dem Gelben Sack.

Doch Prof. Dornacks Vorschlag geht noch weiter: Die **Recyclingquoten für die Industrie sollen** von einem **System ähnlich des Handels mit CO<sub>2</sub>-Zertifikaten** flankiert werden. „Wer die für seine Produktgruppe geltenden Ziele für den Einsatz von Regeneraten nicht erreiche, kann Zertifikate von Betrieben kaufen, die ihre Ziele übererfüllen und damit die zusätzlichen Einsparungen an Neumaterial refinanzieren können.“, so Prof. Dornack.<sup>19</sup>

### Lösungsansätze beim Recycling...

Um Recyclingmaterial zur Neuproduktion von Verpackungen einsetzen zu können, sind möglichst sortenreine Abfallfraktionen Voraussetzung. Da die Kunststoffe mittlerweile aber eine Vielzahl an Funktionen gleichzeitig erfüllen, z. B. die Waren schützen, länger frisch und ansehnlich halten, Platz für Informationen und Werbung bereitstellen, etc. sind sie aus vielen verschiedenen Schichten aufgebaut, die beim Recyclingprozess kaum getrennt werden können.

---

<sup>15</sup> [https://www.lidl.de/de/asset/other/180409\\_Positionspapier\\_Lebensmittelverluste\\_A4\\_online.pdf](https://www.lidl.de/de/asset/other/180409_Positionspapier_Lebensmittelverluste_A4_online.pdf)

<sup>16</sup> <https://presse.rewe.de/artikel/rewe-verkauft-bananen-nur-noch-unverpackt/>

<sup>17</sup> <https://www.express.de/news/panorama/test-aktion-von-rewe-diese-neuheit-koennte-das-einkaufen-komplett-veraendern-28423332>

<sup>18</sup> <https://initiative-frosch.de/recyclat-initiative/so-wird-recycling-wirklich-nachhaltig/>

<sup>19</sup> <https://www.kunststoffe.de/news/vermishtes/artikel/pfand-fuer-kunststoffflaschen-gefordert-5855715.html>

## Chemische Trennverfahren für komplexe Kunststoffe: Recycling von Multi-Layer-Folien aus Kunststoff

Das Leipziger Unternehmen APK hat eine Technik entwickelt, um zumindest einem Teil dieser Mischkunststoffe zu Leibe zu rücken - etwa Folien, in denen Steaks in der Kühltheke eingeschweißt sind. Sie bestehen aus Polyamid und Polyethylen.



(Foto: Bayerischer Rundfunk<sup>20</sup>)

"Kunststofffolien werden in einem Lösemittelbad aufgelöst, wodurch sich ein bestimmter Teil abtrennt, zum Beispiel das Polyamid. Das Polyethylen aber bleibt fest, wodurch die Trennung zustande kommt."

Abfall und Recyclingexperten verfolgen solche Ansätze mit Interesse, sehen aber auch die Grenzen: Prof. Vera Rotter, TU Berlin und ebenfalls Mitglied im wissenschaftlichen Beirat der Deutschen Gesellschaft für Abfallwirtschaft e. V. (DGAW) merkt deshalb an:

**"Letztlich brauchen wir eine Gesamtbilanz, die auch eine Energiebilanz umfasst. Außerdem geht es um die Einschätzung der chemischen Lösemittel, die zum Teil mit großem Aufwand hergestellt werden."**<sup>21</sup>

## Der Stoff aus dem Recycler-Träume sind: Monomaterialien

Im Dezember 2017 veranstaltete ein Konsortium, bestehend aus Bobst, Borealis, Erema und Henkel das „Circular Packaging Event“ in Weert/Niederlande und präsentierte dabei die Full-PE-Laminate-Lösung sowie andere vollständig recycelbarer Monomaterialien.

Die Materialien erfüllen alle Anforderungen an moderne Verpackungen und sind mit einer Barrierefunktion ausgestattet. ([Quelle Recyclingmagazin](#))<sup>22</sup>



(Foto: © Borealis)

<sup>20</sup> <https://www.br.de/themen/wissen/recycling-kunststoffe-plastikmuell-100.html>

<sup>21</sup> <https://www.br.de/themen/wissen/recycling-kunststoffe-plastikmuell-100.html>

<sup>22</sup> <https://www.recyclingmagazin.de/2018/01/17/ein-zweites-leben-fuer-flexible-kunststoffverpackungen/>



## **Recyclierfähig oder nicht, das ist hier die Frage: Bewertungsmethoden zur Ermittlung der Recyclingfähigkeit nach §21 VerpackG<sup>23</sup>**

Die Full-PE-Laminate-Verpackung bringt es bei Interseroh ab dem 01.01.2019 wahrscheinlich auf 20 Punkte: Das ist die „Bestnote“.

Laut § 21 des am 01.01.2019 in Kraft tretenden Verpackungsgesetzes sollen die Beteiligungsentgelte der Systembetreiber nämlich nach ökologischen Gesichtspunkten gestaltet werden und vor allem die Recyclierfähigkeit der Verpackungen bewerten. Wie dies geschehen soll, ist nicht geregelt, sondern der Fantasie der Systembetreiber überlassen. Die Zentrale Stelle veröffentlicht in Zusammenarbeit mit dem Umweltbundesamt ab 2019 jeweils zum 01. September lediglich einen Mindeststandard für die Bemessung der Recyclingfähigkeit.

Die Einflussfaktoren auf die Bewertung sind jedoch vorgegeben:

- Recyclingfähigkeit soll Einfluss auf Lizenzierungsentgelt haben.
- Die Verwendung von Recyclaten sowie nachwachsenden Rohstoffen soll gefördert werden.

Die zwei größten Systembetreiber Der Grüne Punkt/Duales System Deutschland und Interseroh haben bereits ihre Bewertungsmethoden veröffentlicht.<sup>24</sup>

### **Der Grüne Punkt – DSD:**

Herstellern wird angeboten, die Verpackungen zu testieren und Recyclingfähigkeit zu bestimmen. Hierbei wurden gemeinsam mit dem Institut cyclos – HTTP unter Zuhilfenahme eines Referenzmodells eine Methode entwickelt, die u. a. folgende Kriterien ansetzt:

- recyclierfähige Gewichtsanteile, Leitfähigkeit, Dichte, Auflösegeschwindigkeit, etc.
- Als recyclierfähig gelten die Mengenanteile der Verpackung, deren Recyclat korrespondierende Neuware ersetzen könnte

### **Interseroh:**

Der Kooperationspartner bei Interseroh ist das bifa Institut, das ein durch das Fraunhofer Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV geprüftes Punktesystem entwickelt hat.

Bewertung anhand 3 stufigem Punktesystem:

1. Zuordenbarkeit der Verpackung zu richtigem Erfassungssystem durch Verbraucher
2. Verhalten der Verpackung bei Sortierung
3. Eignung der Verpackung für werkstoffliche Verwertung (Abzüge durch Etiketten, Farben, Verschlüsse)

Die Bundesregierung überprüft die Wirkung der Anreize bis 2022. Zum 1. Juni 2019 müssen die Systembetreiber jedoch bereits berichten, wie die Entgelte bestimmt werden und welcher Anteil an Verpackungen einem hochwertigen Recycling zugeführt wurden.

---

<sup>23</sup>

[https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav#\\_\\_bgbl\\_\\_%2F%2F\\*%5B%40attr\\_id%3D%27bgbl117s2234.pdf%27%5D\\_\\_1528819917257](https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav#__bgbl__%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl117s2234.pdf%27%5D__1528819917257)

<sup>24</sup> <https://320grad.de/ermittlung-der-recyclingfaehigkeit-erste-bewertungsmethoden-liegen-vor/>

## Alle machen mit: Statt Quotenzauber jetzt zauberhaft Quoten?

„Trotz der Anstrengungen aller Akteure, vom Hersteller bis zum Recycler, ist es eine Illusion zu glauben, es könnte 100% Recycling geben.“, so Thomas Obermeier, Ehrenpräsident der DGAW.

Es wird weiterhin – und nicht nur in Deutschland – sondern gerade weltweit eine Vielzahl an Compoundmaterialien und Mischkunststoffe geben. Sei es aus Mangel an Alternativen oder aus ökonomischen Gründen. Diese und die Unmöglichkeit einer sortenreinen Sammlung wird die Recyclingfähigkeit immer einschränken.

Deshalb werden wir der Lage alleine durch die hochwertige Verwertung mittels Recycling nicht Herr werden. Vielmehr dürfen wir die begleitenden energetische Verwertung nicht verteufeln, sondern als Verwertungsweg für Materialien sehen, die nicht recycelbar sind oder sonst Restabfall bleiben.

**Recycling funktioniert außerdem nur, wenn wirklich alle Akteure: Hersteller, Recycler und Verbraucher sich engagieren.**

Aktuelle Umfragen von Price Waterhouse Cooper<sup>25</sup> und vom Deutschen Verpackungsinstitut<sup>26</sup> bescheinigen den Verbrauchern vordergründig, dass ihnen Nachhaltigkeit und Mehrweg bei Verpackungen wichtig sei. Schaut man aber hinter die Kulissen, wird auch klar, dass dies vor allem für die Generation 40+ gilt. In dieser Bevölkerungsgruppe kauft kaum noch jemand Plastiktüten im Laden, es wird häufiger zu loser Ware gegriffen und man ist offen für Mehrweg. Grundsätzlich bevorzugt die Mehrheit der Befragten jedoch verpackte Ware: aus Kostengründen, der Frische- und Hygiene wegen oder einfach weil es praktischer ist.<sup>27</sup>

Bei der jüngeren Generation besteht dagegen das geringste Interesse, auf Verpackungen zu verzichten. Auch kaufen in dieser Altersgruppe noch über 10% Plastiktüten im Laden.



(Fotoausschnitt: dvi)

<sup>25</sup> <https://www.pwc.de/de/handel-und-konsumguter/pwc-studie-verpackungen-im-fokus-februar-2018-final.pdf>

<sup>26</sup> <https://www.verpackungskongress.de/dvi-umfrage.html>

<sup>27</sup> [https://www.verpackungskongress.de/fileadmin/user\\_upload/07-dvi-Umfragecharts.png](https://www.verpackungskongress.de/fileadmin/user_upload/07-dvi-Umfragecharts.png)

Außerdem sehen die Verbraucher die Hersteller an erster Stelle der Verantwortung, wenn es um die Reduzierung von Plastikmüll geht und an zweiter Stelle den Gesetzgeber.

Gerade die jüngere Generation hat also wenige Ambitionen, auf Konsum und Convenience und damit auf Verpackungen zu verzichten.

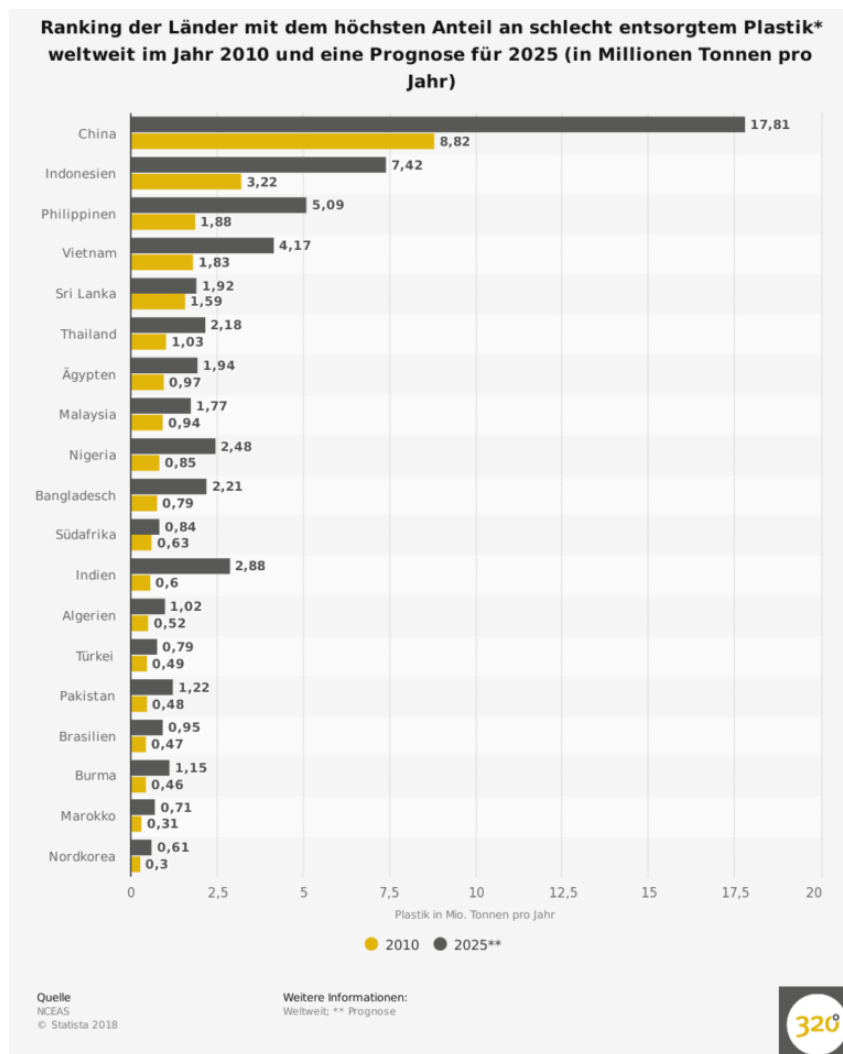
Und auch „hinter den Kulissen“ der Verpackungshersteller ist die Innovation Full-PE Laminare sicher nicht das umsatzstärkste Produkt in der Palette, schon gar nicht global betrachtet.

Auch die Konsumgüterhersteller verkleinern Ihre Verpackungen und haben verstärkt Verpackungen mit mehr oder weniger hohen Anteilen an Recyclaten im Angebot, was bleibt ist trotzdem ein „aber“...

## Die EU wird das Littering-Problem nicht lösen, schon gar nicht alleine

Littering ist ein globales Problem. Aber die EU kann mit gutem Beispiel vorangehen, Lösungsmöglichkeiten aufzeigen, Innovationen anstoßen und Techniktransfer vorantreiben.

Denn ganz vorne auf der Agenda muss stehen, weltweit Strukturen für die Abfallwirtschaft aufzubauen: Angefangen von der Sammlung, Sortierung bis zur energetischen Verwertung und zum Recycling. Weiter ist es notwendig in den jetzt aufstrebenden Entwicklungsländern ein Problembewusstsein zu schaffen und zu stärken.



(Bildquelle: 320grad, online-magazin für die Recyclingwirtschaft)

Diesen Gedanken setzt auch die „10-step roadmap for governments“ der United Nations um, die am 5. Juni 2018 ihren Bericht<sup>28</sup> zum Umweltprogramm in Neu-Dehli vorgestellt<sup>29</sup>. Die Roadmap enthält einen 10-Schritte-Plan für Regierungen, die bereits etablierte Maßnahmen gegen die Plastikflut einführen oder verbessern wollen.

## **Empfehlungen der UN: 10-step roadmap for governments**

1. Basisanalyse zur Bestimmung der problematischsten Einwegkunststoffe (Liste der Einwegkunststoffe, Ursachen, Ausmaß und Auswirkung der Massenströme)
2. Ermittlung von Maßnahmen zur Bewältigung des Problems (z. B. regulatorische, wirtschaftliche, Sensibilisierungs- und Freiwilligentätigkeiten)
3. Bewertung der potenziellen sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen (positiven und negativen) Auswirkungen Instrumente und Maßnahmen (Auswirkung auf Sektoren und Branchen)
4. Identifizierung und Einbeziehung der wichtigsten Interessengruppen (Einzelhändler, Verbraucher, Industrie, NGO, etc.) und Erarbeitung evidenzbasierter Studien, um Widerstand der Kunststoffindustrie zu überwinden
5. Sensibilisierung der Öffentlichkeit für Schäden durch Einwegkunststoffe sowie Maßnahmen und Strafen (Verbote, Abgaben, etc.)
6. Förderung und Bewertung von Alternativen: wirtschaftlicher Anreize (Steuernachlässe, Projektunterstützung (auch F&E), Technologie-Inkubation, PPP)
7. Schaffung von Anreizen für die Industrie (Steuerermäßigungen, Übergangszeiten, etc.)
8. Einsatz der „Plastik-Abgaben“ für lokale Recyclingprojekte, Startkapital für Gründungen im Recyclingbereich
9. Umsetzung der Maßnahmen durch klare Zuteilung der Verantwortlichkeiten
10. Beobachtung, Bewertung und Anpassung der Maßnahmen

Die Empfehlungen basieren auf den Erfahrungen von 60 Ländern weltweit, wobei die EU-weiten Maßnahmen sicher zum Großteil eingeflossen sind. Europa ist mit den politischen Regulierungen am Weitesten, wie die folgende Abbildung aus dem UN-Bericht zeigt.

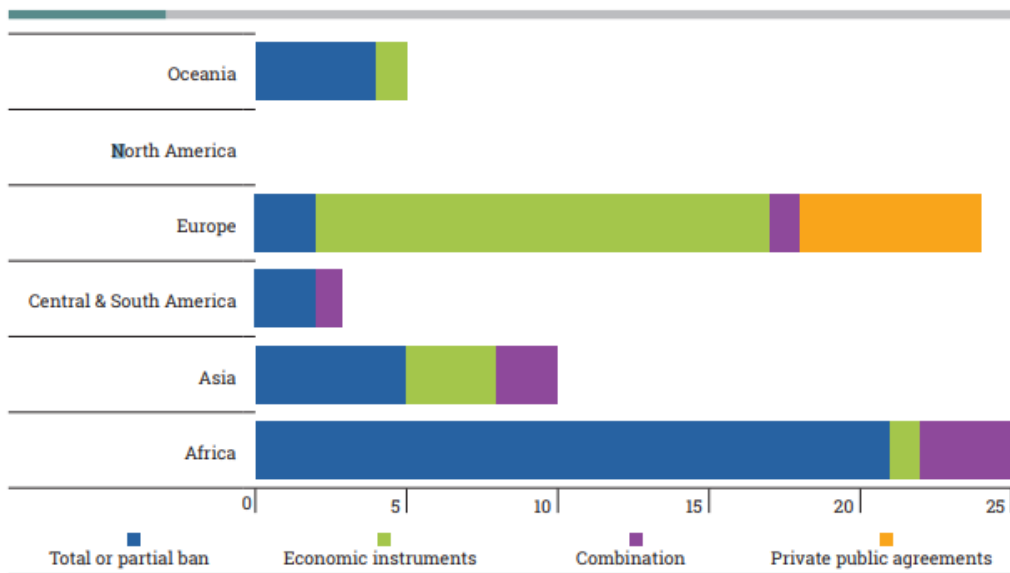
---

28

[https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/25496/singleUsePlastic\\_sustainability.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/25496/singleUsePlastic_sustainability.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

<sup>29</sup> <https://www.unenvironment.org/news-and-stories/press-release/new-report-offers-global-outlook-efforts-beat-plastic-pollution>

Figure 3.4. Types of national policies on plastic bags, by continent



Source: Data independently collected by authors

### Fazit:

- Weltweit Bewusstsein bei Verbrauchern schärfen, dass littering unsere Lebensgrundlagen zerstört (mehr Plastik im Meer als Fisch)
- Weltweit effektive Sammelstrukturen für Abfälle ausbauen und alle Verwertungsmaßnahmen etablieren
- Mit Herstellern und Vertreibern sowie Verbrauchern Vermeidungsstrategien entwickeln
- Bei der Herstellung von Produkten auf Recyclbarkeit setzen
- Unterstützung der Märkte für Recyclate bei öffentlicher Vergabe. Prüfen von Einsatzquoten von Recyclaten bei Produkten und den Handel von Zertifikaten
- Forschung und Entwicklung fördern, um nachhaltige Ersatzstoffe oder Monomere einzusetzen sowie Sortier- und Recyclingverfahren für Mischkunststoffe weiterzuentwickeln
- Keine Verteufelung von chemischem Recycling (REACH) oder energetischer Verwertung. Diese bleiben ein wichtiger Baustein, um das Ziel, keine Vermüllung von Gewässern und Böden zuzulassen, zu erreichen