



Die Initiative WAS BLEIBT.? möchte die Abfallbewirtschaftung in Deutschland revolutionieren. Mit durchdachten Konzepten können Umweltwirkungen reduziert und Prozesse effizienter gestaltet werden.

Nach einer eingehenden Analyse der gesetzlichen Rahmenbedingungen wurden Handlungsempfehlungen formuliert, welche als Petition an den Deutschen Bundestag getragen werden. Gemeinsam können wir unsere Zukunft gestalten, Veränderungen anstoßen und die Welt zu einem besseren Ort machen.

QUELLEN

001|03

003|00 EIN BLICK IN DIE ZUKUNFT

Der smarticular Verlag ist ein deutscher Online- und Sachbuchverlag mit den Schwerpunkten Nachhaltigkeit im Alltag sowie einer einfacheren, bewussteren Lebensweise. Auf der Webseite befinden sich unterschiedliche Beiträge, Rezepte, DIY-Anleitungen und vieles mehr. www.smarticular.net [05.12.2020]

001|01 BIOMÜLL – DER KOMPOST VON MORGEN.?

„Bei den im Boden als Abfall verbleibenden Plastikteilchen wird davon ausgegangen, dass sie durch Zerfallen immer kleiner werden und sich durch ständiges Umpflügen in den obersten 25 cm des Bodens akkumulieren. [...] Insbesondere die Kompostier- und Vergärbranche als Verwerter biogener Abfälle hat die Problematik des Plastiks im Abgabeprodukt erkannt. [...] Im Allgemeinen sollte mittel- bis langfristig die Plastikeinträge durch persistente Plastikarten reduziert und im Sinne des Aktionsplanes Grüne Wirtschaft 2020 eine Schliessung der Stoffkreisläufe angestrebt werden.“

Andreas Kalberer, Delphine Kawecki-Wenger, Thomas Bucheli (2019). Plastik in der Landwirtschaft - Stand des Wissens und Handlungsempfehlungen für die landwirtschaftliche Forschung, Praxis, Industrie und Behörden. Zürich, Schweiz.

ISBN: 978-3-906804-82-8X

„Rund 1,5 Prozent des Biomülls besteht aus Plastik, Metall oder Glas. [...] Das übernehmen im Kompostwerk Bützberg zwar etliche Siebe und Sortieranlagen, aber auch die schaffen nur die größeren und festen Teile aus dem Grünabfall heraus zu sortieren. „Was am Anfang reinkommt ist schwer wieder rauszukriegen“ resümiert die Mikrobiologin Dr. Anke Boisch, Leiterin der Kompostanlage Bützberg.“

Duge (02.05.2018). Aktion gegen Plastik im Biomüll. Walddörfer Umweltzeitung No. 116 <https://www.wuzonline.de/wp-content/uploads/2018/05/wuz-116-HE-KW18-Mai-2018.pdf> [01.12.2020]

„Bei 4,07 Mio.t Kompost jährlich mit einer Fracht von 817t Mikroplastik liegen die Mikroplastik Einträge für die ca. 200.000 ha Obst- und Gemüsebaufläche (einschl. Baumschulen) in Deutschland im theoretischen Durchschnitt bei ca. 61t/Jahr.

3) Diese Kunststoffeinträge mit dem Kompost lassen sich durch eine Änderung des Verhaltens der Verbraucher reduzieren, die ihren Biomüll in Plastiktüten sammeln und dann mit diesen und ebenso Blumen mit (Plastik-) Blumentopf in der braunen Biotonne entsorgen – dazu bedarf es Aufklärung durch den Grünen Punkt, die in Planung ist;“

M. Blanke (2020). GKL Tagung zur Bestandaufnahme von Mikro- und Makroplastik im Gartenbau. DOI: 10.1007/s10341-020-00529-3

Qualitätsanforderungen für Fertigkompost - RAL- Gütesicherung

Auch ein Kompost mit Gütesiegel darf Plastikanteile und weitere Fremdstoffe enthalten. „Fremdstoffe: Flächensumme der ausgelesenen Fremdstoffe über 2 mm maximal 25 cm²/l FS, ab 01.07.2018 15 cm²/l FS“

Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V.

<https://www.kompost.de/guetesicherung/guetesicherung-kompost> [05.12.2020]

„Die Auswertung der Funde hat ergeben, dass der Ackerboden pro Kilogramm Trocken-gewicht im Durchschnitt 0,34 Mikroplastik-Teilchen enthält. Hochgerechnet bedeutet dies, dass sich in einem Hektar des Ackerbodens mindestens 150.000 Mikroplastikteilchen befanden. [...] „Ackerland, das über größere Zeiträume hinweg mit einem kunststoffverunreinigten Dünger - wie zum Beispiel Kompost aus bestimmten Kompostieranlagen oder Klärschlamm - bearbeitet wird, dürfte größere Mengen an Partikeln enthalten. [...]“, erklärt Sarah Piehl M.Sc., Erstautorin der Studie und Doktorandin an der Universität Bayreuth.

S. Piehl et al. (2018). Identification and quantification of macro- and microplastics on an agricultural farmland. Scientific Reports [www.nature.com/articles/s41598-018-36172-y] DOI: 10.1038/s41598-018-36172-y

002|01 RESTMÜLL – DER REST VOM MÜLL

„Obwohl die Schlacke als gesteinsähnlich bezeichnet werden kann, hat sie, wenn sie deponiert oder als Strassenbaumaterial verwendet wird, ein erhöhtes Umweltgefährdungspotential wegen der Anreicherung der Spurenelemente“

„Neben diesen „klassischen“ alternativen thermochemischen Prozessen, drängen in den letzten Jahren weitere Alternativprozesse auf den Markt. Plasmaverfahren (umgesetzt als Plasmavergasung) realisieren die Konversion des Abfalls bzw. seiner Schwelprodukte durch Kontakt mit mindestens 2.000 °C heißem Plasma (teilionisiertes Gas). Den Anbietern der Technik zufolge können dadurch niedrige gaseitige Emissionen bei gleichzeitig hoher Qualität der Konversionsrückstände realisiert werden. [...] Für die aktuell besonders intensiv diskutierten Plasma- und Verölungsprozesse sowie die noch vor der Markteinführung stehenden Verfahren zur hydrothermalen Karbonisierung liegen wenig belastbare Betriebserfahrungen vor. In einigen Fällen sind selbst Massen- und Energiebilanzen nicht verfügbar. Zur Behandlung im Prozess anfallender problematischer Teil- und Nebenströme existieren häufig nur Konzepte, die noch nicht praxiserprobt sind.“ „Die ökologische Notwendigkeit einer hochwertigen Behandlung dieser problematischen Abfallstoffe kann auch einen höheren Aufwand, wie dies z.B. bei Plasmaverfahren der Fall ist, rechtfertigen.“

Prof. Dr.-Ing. Peter Quicker, Dipl.-Ing. Florian Neuerburg, Dipl.-Ing. Yves Noël, Adrianna Huras B.Sc. (2017). Sachstand zu den alternativen Verfahren für die thermische Entsorgung von Abfällen (Umweltbundesamt). Dessau-Roßlau, Deutschland.

003|02 MEHRWEGSYSTEME AUSBAUEN

„Die bestehenden PET-Mehrwegsysteme sind gegenüber den bestehenden Glas-Mehrwegsystemen in den Getränkesegmenten Mineralwasser und CO₂-haltige Erfrischungsgetränke aus Umweltsicht vorzuziehen. [...] Glas-Einwegsysteme sowie Getränkedosensysteme aus Weißblech und Aluminium zeigen bei den kohlenstoffhaltigen Erfrischungsgetränken gegenüber vergleichbaren Mehrwegsystemen deutliche ökologische Nachteile. [...] Die Getränkedistribution (Transportprozesse) trägt zu einem erheblichen Maße zu den Ergebnissen der Ökobilanz bei.“

Eckhard Plinke, Marina Schonert, Herrmann Meckel (2000). Ökobilanz für Getränkeverpackungen II (2. Aufl.). Umweltbundesamt.

„Empfehlungen für die gesetzliche Steigerung des Mehrweganteils bei Getränkeverpackungen in Österreich

9.3 Informationspflicht bzw. Kennzeichnungsverpflichtung für Getränkeverpackungen

9.4 Innovation im Mehrwegbereich fördern

9.7 Standardisierung von Gebinden

9.8 Mehrweg-Transportverpackungen

9.10 Einführung eines Pflichtpfands auch auf Einweggetränkeverpackungen

Wie in den Kapiteln vier und fünf aufgezeigt, verbrauchen Mehrweggetränkeverpackungen jedoch wesentlich weniger Ressourcen, verglichen mit Einwegverpackungen. Die Autoren empfehlen deshalb möglichst rasch, wie es im Regierungsprogramm der aktuellen österreichischen Bundesregierung formuliert ist, verbindliche gesetzliche Rahmenbedingungen inklusive konkreter Ziele für den Ausbau von Mehrwegsystemen, insbesondere auch für Getränkeverpackungen, zu schaffen.“

DI Christian Pladerer, Vorstand des Österreichischen Ökologie-Instituts und em.Univ.-Prof. Dr. Gerhard Vogel, WU Wien (2020). Mehrweg statt Müllberge - Wie Österreich von Wegwerf-Verpackungen auf Mehrwegsysteme umsteigen kann. Wien, Österreich.

WAS

Quellen

BLEIBT.?



Die Initiative WAS BLEIBT.? möchte die Abfallbewirtschaftung in Deutschland revolutionieren. Mit durchdachten Konzepten können Umweltwirkungen reduziert und Prozesse effizienter gestaltet werden.

Nach einer eingehenden Analyse der gesetzlichen Rahmenbedingungen wurden Handlungsempfehlungen formuliert, welche als Petition an den Deutschen Bundestag getragen werden. Gemeinsam können wir unsere Zukunft gestalten, Veränderungen anstoßen und die Welt zu einem besseren Ort machen.

QUELLEN

002|03

„Mit dieser Handreichung beleuchten wir insbesondere die aktuelle ökologische Position der Mehrwegflaschen aus Sicht des IFEU:

1) Die PET-Mehrwegflaschen des GDB-Pools (GDB: Genossenschaft Deutscher Brunnen) sind die ökologisch günstigsten Getränkeverpackungen, hier gibt es eine klare Kaufempfehlung. Diese Bewertung dürfte auch für andere regional ausgerichtete Abfüllerstrukturen gelten, deren Flaschen vergleichbar hohe Umlaufzahlen erreichen.

2) Die Studien lassen sehr klar erkennen, dass bei gleichen Flaschenvolumina (z.B. 0,5L Mehrweg-Glasflasche im Vergleich zu 0,5L Dosen oder 0,5L PETEinwegflaschen) die Glas-Mehrwegflaschen den Einwegverpackungen ökologisch überlegen sind.

Voraussetzung: Der Transport von den Abfüllern zum Handel erfolgt regional, und nicht quer durch die Republik. Denn: Bei sehr großen Distributionsstrecken gleichen sich die Ökobilanzergebnisse von Getränkedosen und Glas-Mehrwegflaschen zunehmend an.

Einschränkung: Auch unterschiedliche Verpackungsgrößen haben einen Einfluss auf die Ökobilanzen, da das Verhältniss zwischen Verpackung und Inhalt mit zunehmender Größe üblicherweise besser wird. Dieser Volumenvorteil macht sich auch beim Vergleich der 1,5L PET-Einwegflasche bemerkbar“

Andreas Detzel, Martina Krüger, Benedikt Kauertz, Jürgen Giegrich, Annette Schmidt (2010). Einweg und Mehrweg - Aktuelle Ökobilanzen im Blickpunkt (Handreichung). Heidelberg, Deutschland.

„Pressemitteilungen mit Schlagzeilen, die eine pauschale ökologische Gleichwertigkeit oder gar Überlegenheit von PET-Einweg oder Getränkedosen gegenüber den GlasMehrwegflaschen suggerieren stehen mit unseren aktuellen Ökobilanzen nicht in Einklang.“

Andreas Detzel, Martina Krüger, Benedikt Kauertz, Jürgen Giegrich, Annette Schmidt (2010). Einweg und Mehrweg - Aktuelle Ökobilanzen im Blickpunkt (Handreichung). Heidelberg, Deutschland.

004|02 MATERIALIEN

„Recyclingfähigkeit-Definition

> Das Produkt muss aus einem Kunststoff hergestellt sein, der zum Recycling gesammelt wird, einen Marktwert hat und / oder durch ein gesetzlich vorgeschriebenes Programm unterstützt wird.

> Das Produkt muss sortiert und zu definierten Strömen für Recyclingprozesse aggregiert werden.

> Das Produkt kann mit kommerziellen Recyclingverfahren verarbeitet und zurückgewonnen / recycelt werden.

> Der recycelte Kunststoff wird zu einem Rohstoff, aus dem neue Produkte hergestellt werden.“

Recyclclass

<https://recyclclass.eu/de/uber-recyclclass/recyclingfaehigkeit-definition/> [06.12.2020]

„CHALLENGES:

> Increasingly complex packaging and other products

> High levels of exports to non-EU countries“

Plastics Recyclers Europe (PRE)

<https://www.plasticsrecyclers.eu/challenges-and-opportunities> [06.12.2020]

„Eine nachhaltige Verpackung bietet maximale Funktionalität bei bestmöglichem Produktschutz, verursacht minimale ökologische Auswirkungen und ist möglichst zirkulär. Vor allem die Zirkularität von Verpackungen wird immer dringlicher, da die Europäische Union im Rahmen des Kreislaufwirtschaftspaketes die Reduktion des Ressourceneinsatzes, die Wiederverwendung von Produkten, deutlich höhere stoffliche Recyclingquoten fordert und den Einsatz von Recyclingmaterial als Sekundärrohstoff forciert.“

mit allgemeinen Designempfehlungen (S.18)

„> Einsatz von möglichst weitverbreiteten Materialien (z.B. Polyolefine, PET)

> Einsatz neuer Materialien nur dann, wenn Kompatibilität mit vorherrschenden Sammel- und Verwertungsstrukturen besteht

> Recyclingkonformer Materialeinsatz (in Abstimmung möglicher Materialkombinationen)

> Möglichst wenig Zusatzstoffe / Additive im Material

> Einfache Trennbarkeit der einzelnen Komponenten im Sortierprozess

> Recyclinggerechte Druckfarben (Mindeststandard: EuPIA-konforme Druckfarben)

> Vermeidung von Kleinteilen, welche von den Konsumenten abgetrennt werden können

> Verwendung von sortier- und recyclingfähigen Packhilfsmitteln in Abstimmung mit dem BasisMaterial der Verpackung (Details siehe Kapitel Packhilfsmittel Empfehlungen im Überblick“

FH Campus Wien - Fachbereich Verpackungs- und Ressourcenmanagement (2019). Circular Packaging Design Guideline - Empfehlungen für recyclinggerechte Verpackungen (Version 02). Wien, Österreich.



Recycling
Guideline

„Create an effective after-use plastics economy.

> Radically increase the economics, quality and uptake of recycling.

> Scale up the adoption of reusable packaging

> Drastically reduce the leakage of plastics into natural systems and other negative externalities“

Ellen MacArthur Foundation (2016). The New Plastics Economy. Rethinking the future of plastics & catalysing action.

https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/NPEC-Hybrid_English_22-11-17_Digital.pdf [06.12.2020]



The new
Plastics
Economy

Design for Recycling Guidelines for PET bottles

„The key principles of the Design for Recycling Guidelines are appropriate for all PET bottles. These include:

Avoid the use of materials and/or components that are known to impede the PET recycling process or reduce the quality of the recycled PET. Reduce the amount of non-PET components to allow for ease of separation and efficiency of recycling. Design components, such as closures and labels, so that they can easily, safely, cost-effectively and rapidly be separated and eliminated from the recycled PET. The goal of improving the recyclability of PET bottles cannot compromise product safety.“

<https://www.epbp.org/design-guidelines> [06.12.2020]