



Europäischer Wirtschafts- und Sozialausschuss

NAT/721
Strategie für Kunststoffe in der Kreislaufwirtschaft

STELLUNGNAHME

Europäischer Wirtschafts- und Sozialausschuss

Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen – Eine europäische Strategie für Kunststoffe in der Kreislaufwirtschaft

[COM(2018) 28 final]

Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über Hafenauffangeinrichtungen für die Entladung von Abfällen von Schiffen, zur Aufhebung der Richtlinie 2000/59/EG und zur Änderung der Richtlinien 2009/16/EG und 2010/65/EU

[COM(2018) 33 final - 2018/0012 (COD)]

Berichterstatter: **Antonello PEZZINI**

Befassung	Europäisches Parlament, 05/02/2018 Rat, 09/02/2018 Europäische Kommission, 12/02/2018
Rechtsgrundlage	Artikel 100 Absatz 2 und Artikel 304 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union
Beschluss des Plenums	19/09/2017
Zuständige Fachgruppe	Fachgruppe Landwirtschaft, ländliche Entwicklung, Umwelt
Annahme in der Fachgruppe	03/05/2018
Verabschiedung auf der Plenartagung	23/05/2018
Plenartagung Nr.	535
Ergebnis der Abstimmung (Ja-Stimmen/Nein-Stimmen/Enthaltungen)	193/00/01

1. **Schlussfolgerungen und Empfehlungen**

- 1.1 Der EWSA hat von Anfang an die Strategie der Kommission für die Kreislaufwirtschaft unterstützt. Er ist aber gleichwohl der Ansicht, dass diese in engem Kontakt mit den gesellschaftlichen Kräften und mit den Organisationen der Zivilgesellschaft im Rahmen von Vorausplanungen und unter Einbeziehung der Hochschulen und der verschiedenen Ausbildungszentren verfolgt werden muss.
 - 1.1.1 Ebenso sind unbedingt erforderlich: geeignete Maßnahmen im Bereich allgemeine und berufliche Bildung, Anreize für Projekte und Verhalten, gemeinsame technische Qualitätsstandards, Anreiz- und Prämiensysteme (auch steuerlicher und finanzieller Natur), ein systemischer und branchenübergreifender Ansatz sowie eine intelligente und weit verbreitete Nutzung digitaler Anwendungen.
- 1.2 Die Wertschätzung und die Bewahrung der Güter, die Teil des dynamischen Gleichgewichts der Biosphäre sind, entstehen nicht von allein, sondern sie sind das Ergebnis einer kulturellen Sensibilisierung und des Bewusstseins, dass die Schöpfung nicht geschaffen wurde, um zum wirtschaftlichen Nutzen verbraucht und zerstört zu werden. Vielmehr muss sie „im Rahmen der Genese des universellen Anthropomorphismus¹“ intelligent genutzt, verbessert und erhalten werden.
- 1.3 Erfindungen wie die polymeren Stoffe haben die Arbeit und das Leben der Menschen erleichtert. Der Lebenszyklus dieser Materialien muss allerdings gesteuert werden, damit sich diese nicht negativ auf die Umwelt auswirken.
 - 1.3.1 Der Ausschuss hält es für unerlässlich, eine Kultur der umweltgerechten Gestaltung von polymeren Materialien zu entwickeln, um nach einer Erstverwendung die Weiterverwendung von Sekundärpolymeren zu fördern.
 - 1.3.2 Es bedarf einer kulturellen Revolution, um Abfälle in wertvolle Ressourcen umzuwandeln, die es in den Verhaltens-, Produktions-, Verteilungs- und Konsummustern aufzuwerten gilt, ohne dabei die Zivilgesellschaft und schulische Einrichtungen aller Bildungsebenen zu vernachlässigen.
 - 1.3.3 Nach Auffassung des EWSA muss vor allem in der heute allgegenwärtigen Verpackungsindustrie aus wirtschaftlichen Gründen und aus Gesundheits- und Sicherheitsgründen eine auf Wiederverwendung ausgerichtete Versorgungsketten-Strategie konzipiert werden. An dieser Strategie sollten Unternehmen mit Erfahrung in Recyclingverfahren beteiligt werden, und sie sollte darauf abzielen, die Qualifikationen im vor- und nachgelagerten Bereich zu harmonisieren und intelligent zu steuern.

¹ Benedetto Croce; Die Geschichte all dessen, was im Universum menschengestaltig ist.

- 1.3.4 Die nationalen Normungsgremien sollten in engem Kontakt mit den entsprechenden europäischen und internationalen Gremien verstärkt Sekundärrohstoffe mittels einer Kennzeichnung erkennbar machen Die Europäische Normung wird hier die Sicherheit der neuen Produkte für die Verbraucher erhöhen.
- 1.3.5 Nach Ansicht des EWSA sollten Forschung und Innovation eine wichtige Rolle spielen, insbesondere die gemeinsame Technologieinitiative (JTI) für institutionelle öffentlich-private Partnerschaften im Rahmen von Horizont 2020 zur Entwicklung von Bioprodukten² und andere Initiativen zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und eines nachhaltigen Ansatzes im künftigen 9. Forschungsrahmenprogramm.
- 1.3.6 Die digitale Kennzeichnung der verschiedenen Arten von Kunststoffen muss Priorität erhalten, um die Ermittlung, Trennung und ggf. Entsorgung nach gemeinsamen Methoden zu ermöglichen. Insbesondere muss sichergestellt werden, dass diese Sekundärrohstoffe frei von Giftstoffen sein, die in nicht für die Verwendung mit Lebensmitteln oder für Spielzeug vorgesehenen Primärrohstoffen enthalten sind.
- 1.4 Der EWSA hält es für notwendig, die Verschmutzung durch Mikroplastik – eine der größten Gefahren für die Umwelt und die menschliche Gesundheit – mittels chemischer Analysen im Rahmen von REACH einzuschränken.
- 1.5 Der EWSA unterstützt nachdrücklich die Vorschläge der Europäischen Kommission zur Ausstattung der Häfen mit Auffangeinrichtungen für Abfälle und die Auflagen für Schiffseigner, die Abfallentsorgungsverfahren einzuhalten.
- 1.5.1 Nach Ansicht des EWSA sollten solche Maßnahmen auch auf die Flussbewirtschaftung ausgedehnt werden, da Flüsse in erheblichem Maße für den Schadstoffeintrag in die Meere verantwortlich sind.
- 1.5.2 Die Fischereiverbände und die Sozialpartner sollten nach Dafürhalten des EWSA sowohl kulturell als auch im Rahmen nationaler und/oder gemeinschaftlicher Finanzierungen an Aktionen zur Säuberungen der Meere und Flüsse von polymeren Rückständen sowie an Maßnahmen zur Sensibilisierung in puncto Abfälle in Flüssen und Meeren beteiligt werden. Darüber hinaus könnten sie nach einer angemessenen Ausbildung in der Anfangsphase des Recyclings in dem in den Häfen oder entlang der Flüsse eingerichteten Entsorgungssektor mitwirken, vor allem während der schonzeitbedingten Unterbrechungen der Fischerei.
- 1.6 Der EWSA ist der Auffassung, dass die Entstehung und Entwicklung neuer ergänzender Aktivitäten im Rahmen der Kreislaufwirtschaft eine Überarbeitung der bestehenden Rechtsvorschriften über Abfälle erforderlich macht. Diese Vorschriften gehen auf die

²

Die Initiative „Biobasierte Industriezweige“ ist eine öffentlich-private Partnerschaft (ÖPP) zwischen der Europäischen Kommission und dem Konsortium für biobasierte Industriezweige (BIC). Das Konsortium umfasst derzeit über 60 europäische Groß- und Kleinunternehmen, Cluster und Organisationen in den Bereichen Technologie, Industrie sowie Land- und Forstwirtschaft. Sie alle haben sich verpflichtet, im Rahmen der ÖPP in gemeinsame Forschung, Entwicklung und Demonstration von biobasierten Technologien zu investieren. Von den insgesamt 3,8 Mrd. EUR Investitionen in biobasierte Innovationen im Zeitraum 2014-2020 (Horizont 2020) stammen 1 Mrd. EUR aus EU-Mitteln und 2,8 Mrd. EUR von privaten Investoren.

Richtlinie 2008/98/EG zurück, die dem Abfallbesitzer die Verantwortung geben, jedoch häufig ohne die Instrumente für eine Abfallwiederverwendung zu schaffen.

- 1.7 Nach Ansicht des EWSA muss die umweltgerechte Gestaltung³, die bislang zur Energieeinsparung angewandt wurde, auch für die Kreislaufwirtschaft – insbesondere in Bezug auf Kunststoffe – zum Einsatz kommen.
- 1.8 Der EWSA hält angemessene regionale Übereinkommen über die Bekämpfung der Meeresverschmutzung für notwendig, die auf die Nachbarschaftspolitik und die auf das Europa-Mittelmeer- und das Ostsee-Abkommen ausgedehnt werden sollten.
- 1.9 Die freiwilligen und branchenspezifischen und -übergreifenden Vereinbarungen der Unternehmen und der Behörden vor Ort sollten unterstützt und gefördert werden, indem die Unternehmenszertifizierungen (EMAS, CSR) und die „Green boat“⁴ gefördert werden.

2. Einleitung

- 2.1 Kunststoffe als Sammelbezeichnung einer Gruppe polymerer Stoffe sind in der Wirtschaft und im Alltagsleben wichtige und allgegenwärtige Materialien. Sie tragen dazu bei, nachhaltiges und wettbewerbsorientiertes Wachstum, dauerhafte Beschäftigung und zahlreiche technologische und projektbezogene Innovationen zu fördern.
- 2.2 Die Erfindung des Kunststoffes – vom Monomer zum Polymer – erfolgte in den 1950er Jahren durch zwei Wissenschaftler, Natta und Ziegler. Dem deutschen Chemiker Karl Ziegler gelang es 1953, einen Kunststoff aus Erdöl zu erzeugen, das Polyethylen, dessen Molekül ein Polymer ist⁵. Der italienische Chemiker Giulio Natta erzeugte ein anderes Polymer: das unter der Bezeichnung Moplen patentierte Polypropylen. Diese Erfindung trug erheblich zur Krise der Bergbauindustrie bei, die bislang in der Geschichte der Menschheit die für Gegenstände des täglichen Lebens und für die Arbeit erforderlichen Materialien⁶ lieferte.
- 2.3 Kunststoff ist ein Erdölprodukt: im Schnitt ergeben 2 kg Erdöl 1 kg Kunststoff.
 - 2.3.1 Mit diesen neuen Materialien⁷ wurden die unterschiedlichsten Gegenstände hergestellt: sie sind rostfrei, leicht und unzerbrechlich. Im Jahr 1973 wurde die erste PET-Flasche hergestellt⁸.

³ Richtlinie 2005/32/EU und nachfolgende Änderungen.

⁴ Siehe COM(2008) 33, Artikel 8 Absatz 5.

⁵ Ziegler hat zusammen mit Giulio Natta die stereospezifische Synthese von Polypropylen entdeckt, indem sie titanhaltige Katalysatoren verwendeten; diese Katalysatoren werden im Allgemeinen als Ziegler-Natta-Katalysatoren bezeichnet. 1963 haben sie gemeinsam den Nobelpreis für Chemie erhalten.

⁶ Zink, Zinkblende, Kalammin, Baryt, Bakelit.

⁷ Polyethylen (PE); Polypropylen (PP); Polystyrol (PS); Polyethylenterephthalat (PET); Polyvinylchlorid (PVC).

⁸ Patentiert vom amerikanischen Ingenieur N. Convers Wyrth.

- 2.4 Der EWSA hat bereits betont, „dass der Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft in Europa positive Perspektiven für die Verwirklichung der Europa-2020-Ziele eröffnen kann“⁹.
- 2.5 Der Ausschuss ist nämlich der Auffassung, dass der Übergang hin zu einer Kreislaufwirtschaft große Möglichkeiten im Hinblick auf die systemische Wettbewerbsfähigkeit der EU eröffnen kann, „die allerdings auf einer gemeinsamen europäischen strategischen Vision unter aktiver Beteiligung der Akteure der Arbeitswelt, der Regierungen, der Arbeitgeber und der Arbeitnehmer, der Verbraucher und der gesetzgebenden Körperschaften und Regulierungsbehörden auf den einzelnen Ebenen beruhen muss“¹⁰.
- 2.6 Der EWSA verweist auf das 2014 veröffentlichte und dann wieder zurückgezogene Paket¹¹ sowie auf das Paket vom Dezember 2015, das mit der Annahme eines Aktionsplans der EU für die Kreislaufwirtschaft einherging und die Kunststoffe zur zentralen Priorität erklärte.
- 2.7 Nach Auffassung des EWSA können „Verhaltensänderungen am besten durch klare Preissignale erreicht werden, d. h. wenn den Verbrauchern Komfort und wettbewerbsfähige Preise geboten werden. Dazu können Systeme der erweiterten Herstellerverantwortung und/oder Umweltsteuern herangezogen werden“¹².
- 2.8 Die europäische Kunststoffindustrie erreichte im Jahr 2016 mit ca. 62 000 Unternehmen, über 1,5 Mio. Beschäftigten und einer Produktion von 60 Mio. Tonnen einen Umsatz von fast 350 Mrd. EUR¹³.
- 2.9 Heute sind Kunststoffe in allen Bereichen des Alltags präsent: vom Verkehr bis hin zum Baugewerbe, von der Telekommunikation bis zu Gebrauchsgütern des täglichen Bedarfs, vom Lebensmittelbereich bis hin zum Gesundheitswesen.
- 2.10 Ca. 80 % der Kunststoffhersteller in der EU sind KMU mit weniger als 20 Beschäftigten, auf die mittleren/großen Unternehmen entfällt ein Anteil von rund 20 %¹⁴.
- 2.11 In Europa entstehen jährlich 25 Mio. t Kunststoffabfälle. Davon werden weniger als 30 % recycelt¹⁵.

9 Stellungnahme des EWSA, [ABI. C 230 vom 14.7.2015, S. 91](#).

10 Stellungnahme des EWSA, [ABI. C 230 vom 14.7.2015, S. 91](#).

11 Siehe SWD(2014) 208 und SWD(2015) 259 final.

12 Stellungnahme des EWSA, [ABI. C 230 vom 14.7.2015, S. 91](#).

13 Siehe Bericht zum Thema „[L'eccellenza della filiera della plastica per il rilancio industriale dell'ITALIA e dell'EUROPA 2017](#)“ – (Exzellenz der Kunststoffbranche zur industriellen Neubelebung in Italien und Europa 2017).

14 Ambrosetti, *L'eccellenza della filiera della plastica nell'UE*, 2015.

15 Pressemitteilung der Europäischen Kommission vom 16.1.2018.

- 2.12 Laut einer jüngsten europaweiten Studie (siehe Fußnote 15) würde die Ersetzung der Kunststoffe durch andere Materialien in den wichtigsten Anwendungsbereichen eine Vervierfachung des Verpackungsgewichts, einen Anstieg des Abfallvolumens um 60 % und einen Anstieg des jährlichen Energieverbrauchs um 57 % über den gesamten Lebenszyklus bedeuten.
- 2.12.1 Andererseits gehen 95 % des Wertes des Verpackungsmaterials nach einem einmaligen Gebrauch verloren. Von den 78 Mio. t in Verkehr gebrachten Kunststoffen werden 72 % nicht wiedergewonnen. Davon werden 40 % deponiert und ca. 32 % werden nicht ordnungsgemäß entsorgt.
- 2.13 Daraus ergibt sich die Notwendigkeit einer umweltgerechten Gestaltung von Kunststoffen, damit diese besser recycelt werden können, und daher muss die Nachfrage nach recycelten Kunststoff seitens der verschiedenen Industriebranchen und Vertriebskreisläufe sowie der Verbraucher und Unionsbürger steigen.
- 2.13.1 Der Dialog mit der Recyclingbranche muss intensiviert werden, um die Produktionsverfahren, die Bedürfnisse und die Technologien zu verstehen.
- 2.14 Recycelten Kunststoffen muss eine angemessene Requalifizierung und Aufwertung mittels eines Standardisierungs- und Zertifizierungsprozesses einschließlich Kennzeichnung zuteilwerden.
- 2.15 In einer Kreislaufwirtschaft sollten Kunststoffe als wertvolles gemeinsames materielles Gut betrachtet werden, das unerlässlich ist für die Entwicklung einer nachhaltigen und wettbewerbsfähigen Wirtschaft im Dienst der Bürger, der Gesundheit und der Umwelt. Dabei ist es wichtig, dass die Gegenstände aus diesem Rohstoff nicht mehr als „zu entsorgende Abfälle“, sondern vielmehr als „wiederzugewinnende Güter“ verstanden werden.

3. Meere und Kunststoffe

- 3.1 Meere und Ozeane bedecken 70 % der Erdoberfläche und bilden 97 % der Wasservorkommen der Erde. Die Weltmeere sind unsere stärksten Verbündeten gegen den Klimawandel und wurden – mit einem IPCC-Sonderbericht über die Ozeane – im Übereinkommen von Paris entsprechend berücksichtigt.
- 3.2 Eine große Bedrohung für die Ozeane ist auch die Abfallbelastung der Meere, vor allem durch Kunststoffe und Mikroplastik – ein globales Problem, das alle Weltmeere betrifft. Millionen und Abermillionen Tonnen von Abfall landen alljährlich in den Meeren der Welt und sind aus ökologischer, wirtschaftlicher, gesundheitlicher und ästhetischer Sicht ein ernstes Problem. Abfälle im Meer können schwere wirtschaftliche Schäden verursachen wie: Verluste für die Küstengemeinden und Beeinträchtigungen des Tourismus, der Schifffahrt und der Fischerei.
- 3.3 Die potenziellen Kosten für die Reinigung von Küsten und Stränden in der EU werden auf ca. 630 Mio. EUR pro Jahr geschätzt.

- 3.4 Abfälle im Meer sind aufgrund ihrer Menge und ihrer Verbreitung in den Weltmeeren eine schreckliche Bedrohung für die Gesundheit der Ozeane, vor allem wegen ihrer raschen Zunahme. Diesbezüglich sind ausgewogene und wirkungsvolle Maßnahmen für die Kreislaufwirtschaft auf internationaler und europäischer Ebene erforderlich mit dem Ziel, in der EU die Abfälle im Meer bis 2025 um 30 % und bis 2030 um 50 % zu reduzieren.
- 3.4.1 Um diese Ziele zu erreichen, müssen vor allem die bestehenden Rechtsvorschriften geändert werden, die das Eigentum an den Abfällen demjenigen zuschreiben, der sie sammelt, was von der Entsorgung Abstand nehmen lässt.
- 3.4.2 Es sollten angemessene Anreize für die Personen untersucht werden, die – wie vor allem Fischer – an der Säuberung der Meere und Flüsse mitwirken können, auch mittels Nutzung des Europäischen Meeres- und Fischereifonds (EMFF).
- 3.5 Der Rat hat am 18. Dezember 2017 die Schlussfolgerungen zu den Ökoinnovationen angenommen und ferner die Notwendigkeit betont, „dass Maßnahmen zur Innovationsförderung und andere Maßnahmen insbesondere mit einem Schwerpunkt auf dem Schutz der menschlichen Gesundheit, auf der Umwelt und auf dem Übergang zur Kreislaufwirtschaft kohärent sind“¹⁶.
- 3.6 Das Europäische Parlament hat seinerseits verschiedene diesbezügliche Dokumente angenommen: von der Entschließung vom 9. Juli 2015 zum Thema „Ressourceneffizienz: Wege zu einer Kreislaufwirtschaft“ über die Entschließungen zum „Abfallpaket“ vom Februar 2017 bis hin zur Entschließung vom 18. Dezember 2017 über die „Internationale Meerespolitik“.
- 3.7 Bei den Maßnahmen zur Säuberung des Mittelmeers könnten Synergieeffekte mit dem Programm Prima¹⁷ (ÖPP) für Umweltschutzmaßnahmen angestrebt werden.

4. Die Vorschläge der Kommission

- 4.1 Die von der Europäischen Kommission vorgeschlagene Strategie zielt darauf ab, die Umwelt vor der Verschmutzung durch Kunststoffe zu schützen und zugleich Wachstum und Innovation zu fördern und somit die wirtschaftliche Herausforderung eines linearen Denkmusters – Produktion-Vertrieb-Konsum-Verhalten – in ein Kreislaufmodell umzuwandeln, das sich dank einer effizienten Ressourcennutzung selbst trägt und in dessen Rahmen „Abfälle“ als **zu regenerierende Ressourcen** verstanden werden.
- 4.2 Wiederverwendung, Recycling und Rückgewinnung würden zu Schlüsselbegriffen, um die herum im gesamten Binnenmarkt und auf dem internationalen Markt ein neues Paradigma zur Förderung der Neugestaltung, Nachhaltigkeit, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit entstehen muss.

¹⁶ Schlussfolgerungen des Rates vom 18. Dezember 2017, [Öko-Innovation: Grundlage für den Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft](#).

¹⁷ COM(2016) 662 final und EWSA-Stellungnahme: [ABl. C 125 vom 21.4.2017, S. 80](#).

Die vorgeschlagene Strategie basiert auf 40 Maßnahmen, 15 Maßnahmenempfehlungen für nationale und regionale Behörden und 8 Empfehlungen an die Industrie.

- 4.3 Der Vorschlag für eine Richtlinie über Hafenauffangeinrichtungen umfasst neue Bestimmungen, um gegen den Abfalleintrag auf See vorzugehen und durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass auf See anfallende Haushalts- und Betriebsabfälle nicht ins Meer eingebracht, sondern landseitig entladen und ordnungsgemäß bewirtschaftet werden. Ferner sind Maßnahmen vorgesehen, um den Verwaltungsaufwand für Häfen, Schiffe und zuständige Behörden zu verringern.

5. Allgemeine Bemerkungen und Empfehlungen

- 5.1 Nach Auffassung des Ausschusses setzt eine erfolgreiche Strategie Folgendes voraus: geeignete Maßnahmen im Bereich allgemeine und berufliche Bildung, Anreize für Projekte und Verhalten, gemeinsame technische Qualitätsstandards, Anreiz- und Prämiensysteme (auch steuerliche und finanzielle), einfache und unbürokratische Herangehensweisen, einen systemischen und branchenübergreifenden Ansatz, eine intelligente und weit verbreitete Nutzung digitaler Anwendungen und eine umfassende und partizipative Vorausschau zur Begleitung des Prozesses durch eine echte **europäische Kultur der Kreislaufwirtschaft für Kunststoffe auf der Grundlage der Analyse des gesamten Lebenszyklus der Produkte**.
- 5.2 Die Verschmutzung durch Mikroplastik ist eine der größten Gefahren für die Umwelt und die menschliche Gesundheit. Diese Stoffe werden häufig in Reinigungsmitteln, in der Kosmetik, Einrichtungsgegenständen und Lacken verwendet. **Der EWSA ist der Ansicht**, dass diese Verschmutzung mittels Maßnahmen auf Ebene der EU im Rahmen von **REACH** an der Quelle bekämpft werden muss.
- 5.3 **Ca. 40 % der Kunststoffe in der EU sind Einwegkunststoffe, was die Hauptursache der Umweltverschmutzung ist. Wenn jede einzelne Plastiktüte nur einen minimalen Betrag kostet, wird der Verbrauch enorm gesenkt. Der EWSA empfiehlt, diese Maßnahme auf alle Arten von Kunststoffen, die für den einmaligen Gebrauch bestimmt sind, auszuweiten.**
- 5.4 Der EWSA hält die digitale Kennzeichnung der verschiedenen Arten von Kunststoffen zur Ermittlung, Auswahl und ggf. Ausschluss von Giftstoffen für prioritär. Kunststoffe enthalten häufig Giftstoffe, die in Lebensmittelkontaktmaterialien und Spielzeug verboten sind. Durch Recycling von Kunststoffen könnten diese Stoffe in neue Produkte übertragen werden. Daher muss gewährleistet sein und zertifiziert werden, dass wiederverwendete Kunststoffe keine toxischen Substanzen enthalten.
- 5.5 Die nationalen Rechtsvorschriften sind in Bezug auf Mengen und Genehmigungen unterschiedlich. Einheitliche und **harmonisierte** sowie striktere Rechtsvorschriften wären sinnvoll und ganz im Interesse der Verbraucher.

5.6 Nach Auffassung des EWSA sollten folgende Aspekte Priorität erhalten:

- gemeinsame Erfassungsverfahren;
- Digitalisierung der Produkte, Verfahren und Komponenten für eine digitale Kennzeichnung der verschiedenen Arten;
- mit optischen Lesegeräten ausgestattete Exzellenz-Infrastruktur zur Sammlung und Trennung;
- Normung und Zertifizierungen der Produkte, Verfahren und Anlagen;
- Professionalisierung und Überwachung des Recyclings;
- Prämiensysteme für erweiterte Verantwortung der Hersteller und der Verbraucher;
- Start eines EU-Pilotprojekts für Organisation, Aufbau und wettbewerbsfähige kommerzielle Entwicklung eines echten europäischen Marktes für wiederverwendete Qualitätskunststoffe und Förderung ökologischer Vergabeverfahren.

5.7 Die getrennte Sammlung und vor allem das Recycling von PET¹⁸ können der EU wirtschaftliche Vorteile verschaffen, zu neuen Produktionsaktivitäten führen und neue Arbeitsplätze entstehen lassen.

5.8 Bislang wurde dem biologischen Recycling per Kompostierung¹⁹, der Deponierung und der energetischen Verwertung durch Verbrennung²⁰, insbesondere im Bereich der Stahl- und Zementindustrie mit angemessener Abgasfilterung der Vorrang gegeben.

5.9 Das Recyceln von Kunststoff zu neuen Produkten – derselben Art (Flasche/Flasche) oder unterschiedlicher Art (Kunststoff/Textilfasern) – gewinnt immer mehr an Bedeutung. Dies setzt allerdings ein Anreizsystem für die Verbraucher²¹ und eine leichte Erkennung mittels digitaler Lesegeräte an den Sammelpunkten voraus.

5.10 Recyceltes PET lässt sich als Textilfaser für die Herstellung von Sommer- und Winterstoffen, Overalls, Militäruniformen, Reifenverstärkungen, Rohren, Förderbändern, Verpackungsfolie und Druckerzeugnissen einsetzen.

18 PET: Polyethylenterephthalat, Summenformel $(C_{10}H_8O_4)_n$. Ausgangsstoff für die Produktion ist Erdöl (C_9H_{18}). Es handelt sich um ein lebensmitteltaugliches thermoplastisches Harz.

19 **Kompost** bleibt bei der Zersetzung und Humusbildung organischer Restsubstanzen übrig.

20 **Feste Brennstoffe aus Abfällen.** Während der Verbrennung werden durch die Auflösung der Verbindung zwischen den Wasser- und Kohlenstoffatomen in den Kunststoffen große Wärmemengen freigesetzt.

21 Beispiele hierfür sind die Pfanderhebungspflicht in Deutschland und die Leergutrücknahmepflicht des Einzelhandels in der Schweiz.

- 5.11 Bei konsequenter technischer Normung und Zertifizierung bleibt PET bei ordnungsgemäß durchgeführten und zertifizierten Verfahren²² auch nach dem Recycling chemisch inert und daher für Lebensmittelsicherheit²³ voraussetzende Anwendungen geeignet.
- 5.12 Hinsichtlich der **Meeresabfälle** spricht sich der EWSA für eine Abstimmung der Richtlinie mit dem Internationalen Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (MARPOL) aus und ist der Ansicht, dass eine Lösung der Frage der Abfälle von Fischereifahrzeugen und Sportbooten gleichzeitig zur Lösung des Problems der Meeresverschmutzung beitragen würde, sofern angemessene Ausnahmeregelungen für kleine Schiffe und Häfen mit begrenztem Verkehr festgelegt werden.
- 5.13 Die Fischereiverbände sollten bei der Organisation der Sammlung von Abfällen im Meer mittels Nutzung des Fischereifonds (EMFF) einbezogen werden. Nach angemessener Ausbildung könnten Fischer die nicht immer sicheren Einkünfte aus der Fischerei mit dem Einsatz in der Sammlung und in der Recyclingkette ergänzen.
- 5.14 Dies gilt auch für die Säuberung der Flüsse, wo nach Änderung der derzeitigen Rechtslage²⁴ Arbeitsgenossenschaften zum Einsatz kommen könnten.
- 5.15 Der EWSA erachtet den Abschluss regionaler Übereinkommen über die Bekämpfung der Meeresverschmutzung insbesondere in Meeres- und Flussgebieten für vordringlich.

6. **Besondere Bemerkungen**

- 6.1 **Vom PET zum Garn.** Das Recycling von PET ist ein innovatives, umweltfreundliches mechanisch-chemisches Verfahren, das die Reinheit der Fasern erhält, Wasser und Energie spart und die CO₂-Emissionen um ca. 30 % senkt, ohne dass dabei Rückstände oder Abfälle entstehen.
- 6.1.1 In einem ersten Schritt wird im Wege der Mülltrennung der Rohstoff gesammelt. Nach den weiteren Etappen – Zerkleinern, Waschen, Mahlen, Extrudieren, Trocknen, Granulieren – wird das PET mittels eines umweltfreundlichen Verfahrens in erster Linie mit Hilfe von Temperaturveränderungen in ein neues Polymer umgewandelt. Das so gewonnene Flüssigpolymer wird schließlich durch einen Extruder gepresst. Es wird in einer ganzen Bandbreite von recyceltem Synthetikgarn aus hochwertigem Hochleistungspolyester auf die gewünschte Länge zugeschnitten.

²² Vermeidung der Entstehung von Acetaldehyd durch eine Optimierung der Schmelztemperatur und Verweilzeit. Ausschluss einer Dekontaminierung.

²³ In einigen Staaten ist es gesetzlich verboten, dass der Anteil wiederverwerteter Kunststoffen in Behältern für Lebensmittel mehr als 50 % beträgt. Und sie dürfen nicht in Kontakt mit den Lebensmitteln kommen, d. h. dass wiederverwendete Kunststoffe mit neuen Kunststoffen kombiniert werden, die dann an den Lebensmitteln anliegen.

²⁴ Schätzungsweise tragen die Flüsse jährlich zwischen 1,15 und 2,41 Mio. t Plastikabfall in die Ozean ein. Über 74 % der Einträge finden zwischen Mai und Oktober statt. Die 20 Flüsse mit dem größten Verschmutzungseintrag (hauptsächlich in Asien) verursachen 67 % des Gesamteintrags.

6.2 Die Umwandlung von PET²⁵ (Polyethylenterephthalat) zu Textilfasern steht für Innovation, Umweltfreundlichkeit und Qualität: von den Herstellungstechniken bis zum Design.

6.2.1 Technische Daten²⁶:

- 2 kg Erdöl (C₉H₁₈) ergeben 1 kg PET (C₁₀H₈O₄)_N.
- Eine 1,5-Liter-Flasche wiegt 38 Gramm.
- Eine 0,5-Liter-Flasche wiegt 25 Gramm.
- Für die Herstellung eines Fleecepullovers (330 g/m²) werden rund 27 1,5-Liter-Flaschen benötigt.
- 27 Flaschen entsprechen 1 026 Gramm PET, d. h. ca. 2 052 Gramm Erdöl.
- Bei 2 052 Gramm Erdöl (24,2136 kWh)²⁷ beträgt die Verringerung der CO₂-Emissionen **6,39239 kg/CO₂**.

6.2.2 Ein weiteres Beispiel: 53 900 1,5-Liter-Kunststoffflaschen lassen sich zu einem hervorragenden Polyester recyceln, aus dem unter Einsparung von 3,34 t CO₂²⁸ 7 000 Taschen hergestellt werden können.

7. Themen für weitere Überlegungen

7.1 Verpflichtungen der Mitgliedstaaten:

- schon in der Schule beginnende Erziehung zur getrennten Müllsammlung (einschließlich Kunststoff!), insbesondere in der Familie;
- Gründung von Genossenschaften/Konsortien, die in Zusammenarbeit mit den Kommunen und Unternehmen Kunststoff sammeln und an Aufbereitungsanlagen und für die Zertifizierung von wiederverwerteten Kunststoffen weitergeben;
- Anpassung der geltenden Abfallvorschriften an die Notwendigkeiten der Sammlung von Kunststoffen.

7.2 Der EWSA unterstützt den Dialog zwischen den Interessenträgern im Hinblick auf die Einrichtung eines Fonds für Investitionen in Technologien für das Recycling von Kunststoffen und für die Schaffung eines europäischen Marktes für hochwertige Sekundärkunststoffe.

²⁵ Aus PET hergestellter Polyester ist entweder in Flockenform bzw. als glatte Faser oder Hohlfaser sowie als Mikrofaser verfügbar.

²⁶ Quelle: Pielleitalia S.r.l. Grassobbio Bergamo.

²⁷ Quelle: GFS Ispra: Umrechnungsfaktor für Rohöl:

- 11.8 MWh/t
- 0.264 tCO₂/MWh

²⁸ Siehe Fußnote 28, GFS Ispra.

7.3 Unterstützung der Gemeinsamen Technologieinitiativen (JTI) – institutionelle öffentlich-privater Partnerschaften (eine der sieben JTI) und Biobasierte Industriezweige durch Horizont 2020 und das **neue 9. Forschungsrahmenprogramm** auch mittels Studien zu Bakterien²⁹.

Brüssel, den 23. Mai 2018

Luca JAHIER

Präsident des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses

29

Wissenschaftler der Technischen Universität Kyoto und der Keio Universität haben zusammen mit anderen Forschungsinstituten Japans eine Art Bakterium – *Ideonella sakaiensis* – entdeckt, das sich von Plastik ernährt, damit wächst und Kunststoff mittels einer chemischen Wirkung von nur zwei Enzymen abbauen kann. Siehe: [science.sciencemag.org/content/351/6278/1196](https://www.sciencemag.org/content/351/6278/1196) - YOSHIDA u. a. Professor John McGeehan, Biologe der Universität Portsmouth und seine Kollegen haben zufällig eine Mega-Version der plastikzersetzenden Enzyme geschaffen, veröffentlicht in der Zeitschrift „Proceedings of the National Academy of Sciences, 2018.