



Einweg-Plastik kommt nicht in die Tüte!

Plastiktüten in Deutschland ohne Zukunft!

Nur einmal genutzte Plastiktüten stehen wie kaum ein anderes Produkt für eine Wegwerfgesellschaft. Dies hat in anderen Ländern zu drastischen Maßnahmen zur Plastiktütenreduktion geführt. Bislang fehlen in Deutschland jedoch wirksame Initiativen und ordnungsrechtliche Regelungen zur Reduzierung des Plastiktütenverbrauches, obwohl es hierzulande einen der höchsten Tütenverbräuche in Europa gibt. Doch Plastiktüten haben längst ausgedient!

Warum Wegwerftüten aus Plastik keine Zukunft in Deutschland haben, wie deren Verbrauch kurzfristig reduziert und umweltfreundliche Mehrwegtüten gefördert werden können, erfahren Sie in diesem Hintergrundpapier.

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	3
2	Zahlen und Fakten zu Plastiktüten	3
2.1	Was ist der Unterschied zwischen Einweg- und Mehrwegtüten?	3
2.2	Wie viele Plastiktüten werden eigentlich verbraucht und was passiert mit Ihnen?	3
2.3	Was für handelsübliche Einwegtüten gibt es in Deutschland?	5
3	Welche Umweltauswirkungen haben Einwegplastiktüten?	5
3.1	Ressourcenverbrauch und Klimawandel	5
3.2	Littering	6
3.2.1	Landschaftliches Littering	6
3.2.2	Marines Littering – Abfälle im Meer	7
3.3	Einwegtüten im Vergleich – Welche Umweltauswirkungen haben Sie wirklich?	7
3.3.1	Einwegplastiktüten aus Polyethylen	8
3.3.2	Einwegplastiktüten aus biologisch abbaubaren Kunststoffen	8
3.3.3	Einwegplastiktüten aus nachwachsenden Rohstoffen	9
3.3.4	Einwegplastiktüten mit hohen Recyclinganteilen	9
3.3.5	Einweg-Papiertüten	10
4	Eine Alternative: Mehrwegtragetaschen	10
4.1	Warum sind Mehrwegtragetaschen umweltfreundlich?	10
4.2	Was für Mehrwegtragetaschenprodukte gibt es in Deutschland?	11
4.3	Förderung von Mehrwegtragetaschen	11
5	Die neue EU-Richtlinie zur Vermeidung von Plastiktüten	12
5.1	Inhalt der Richtlinie	12
5.2	Schwachpunkte	12
6	Maßnahmen zur Reduzierung des Plastiktütenverbrauches	12
6.1	Politisch nicht zu Handeln ist keine Option	13
6.2	Unternehmensinitiativen mit geringen Erfolgsaussichten	13
6.3	Erfolgsversprechende Abgabe auf Einwegplastiktüten	14
6.4	Plastiktütenverbot	15
6.5	Begleitende Informationskampagnen	16
6.6	Empfehlungen für den Handel	16
7	Positionen deutscher Bundestagsparteien zu Einwegplastiktüten	16
7.1	CDU/CSU	16
7.2	SPD	16
7.3	Bündnis90/Die Grünen	17
7.4	DIE LINKE	17
8	Fußnotenverzeichnis	18

1 Ausgangslage

Plastiktüten werden von vielen Bürgerinnen und Bürgern zum Transport von Lebensmitteln, Kleidung und anderen Produkten vom Geschäft nach Hause verwendet. Je nach Gebrauchszweck gibt es sie in den unterschiedlichsten Formen: von der dünnen Hemdchen-Tragetasche, über Abreiß- und Grifflochbeutel bis zu dickwandigeren Schlaufentragetaschen. Eines haben alle Plastiktüten gemeinsam: Sie werden in der Regel nur einmal und für einen sehr kurzen Zeitraum verwendet. Die Folge: Weltweit werden Unmengen an Plastiktüten produziert, welche die Umwelt belasten und wertvolle Ressourcen verschwenden.

Wie kaum ein anderes Produkt stehen einmalig genutzte Plastiktüten für die moderne Wegwerfgesellschaft. Dabei ist der Schutz unserer natürlichen Ressourcen neben dem Schutz des Klimas die zentrale umweltpolitische und wirtschaftliche Herausforderung dieses Jahrhunderts. Schon jetzt verbrauchen wir mehr Rohstoffe als unser Planet zur Verfügung stellt [1]. Deshalb müssen wir unsere derzeitigen Konsumgewohnheiten ändern und nachhaltige Verhaltensweisen entwickeln. Das schließt ausdrücklich die Nutzung von Tüten und Tragetaschen zum Transport von Waren mit ein. Denn ein reduzierter Verbrauch von Plastiktüten führt zu einem geringeren Abbau fossiler Energieträger und anderer Rohstoffe, zu geringeren Schadstoffemissionen, zu weniger Abfall und zu geringeren Umweltfolgeschäden. In diesem DUH-Hintergrundpapier werden Möglichkeiten beschrieben, wie der Verbrauch von Einwegplastiktüten reduziert werden kann. Gleichzeitig werden wichtige Fragen zum Plastiktütenverbrauch, zu deren Umweltauswirkungen und zu Alternativen beantwortet.



**IN EUROPA WERDEN
NUR 7 VON 100
PLASTIKTÜTEN RECYCLT!**

kaufstüten aus Polyethylen mit niedrigerer Dichte (LDPE) sind zwar etwas robuster, jedoch sind die in Supermärkten eingesetzten Modelle in der Regel nur sehr eingeschränkt wiederverwendbar, da sie schnell einreißen und bereits nach kurzer Zeit ausgetauscht werden müssen. Aus diesem Grund werden in Deutschland gebräuchliche Supermarkttüten aus LDPE in diesem Hintergrundpapier ebenfalls als Einwegtüten eingestuft.

Eine genaue, international anerkannte oder festgelegte Definition von Einweg- oder Mehrwegtüten gibt es nicht. Die Dicke von Tüten, welche in anderen Ländern als Einweg eingestuft und durch Regelungen mit Steuern oder Verboten belegt werden, weicht stark voneinander ab. Allerdings gibt es, wie beispielsweise in Australien, auch Definitionen, die vom Händler bereitgestellte Plastiktüten für den Transport von Produkten aus dem Supermarkt generell als Einwegtüten einstufen.



Jeder Deutsche verbraucht pro Jahr mehr Tüten als er tragen kann.

2 Zahlen und Fakten zu Plastiktüten

2.1 Was ist der Unterschied zwischen Einweg- und Mehrwegtüten?

Einkaufstüte ist nicht gleich Einkaufstüte, denn es gibt hinsichtlich der Konzeption und Nutzung deutliche Unterschiede. Als Einwegtüten werden in diesem Hintergrundpapier leichte und dünnwandige Tüten bezeichnet, die nur für eine einmalige Nutzung zum Transport von Produkten aus dem Supermarkt nach Hause geeignet sind. Sie werden überwiegend aus Polyethylen mit hoher Dichte (HDPE) hergestellt. Ein-

Unter Mehrwegtaschen werden in diesem Hintergrundpapier solche verstanden, welche aufgrund ihrer besonderen Verarbeitung und Stabilität sehr häufig wiederverwendet werden können. Wegen ihrer hochwertigen Verarbeitung sollte ohne Probleme eine hohe zweistellige oder eine dreistellige Anzahl an Wiederverwendungen möglich sein.

2.2 Wie viele Plastiktüten werden eigentlich verbraucht und was passiert mit Ihnen?

1 Billion Stück – auf diese Anzahl wird der jährliche globale Verbrauch an Plastiktüten geschätzt [2]. Der Konsum von Plastiktüten und ihre Entsorgung tragen maßgeblich zu wachsenden Müllbergen in vielen Teilen der Welt und zur Belastung von Mensch und Umwelt bei. Nur ein Bruchteil der weltweit verbrauch-

ten Plastiktüten wird recycelt, weiterverarbeitet oder thermisch verwertet. Etwa 90 Prozent der weltweit gebrauchten Plastiktüten landen auf Mülldeponien. In Abhängigkeit der eingesetzten Kunststoffe lagern sie dort 100 bis 500 Jahre lang bis zum vollständigen Zerfall [2].

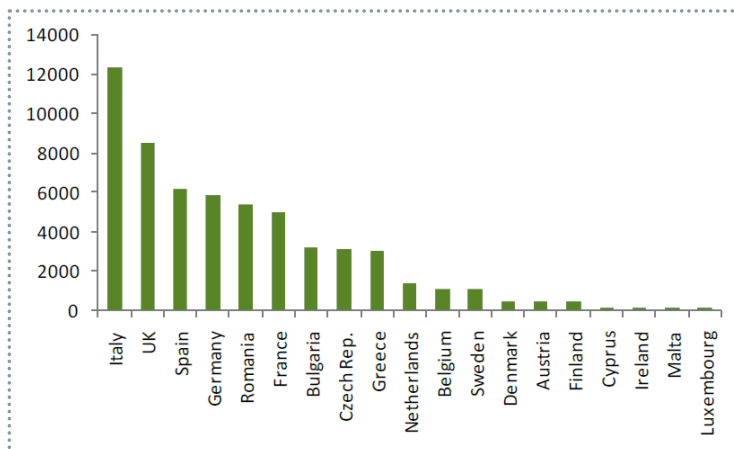


Abb. 1: Durchschnittlicher Verbrauch von Plastiktüten in ausgewählten EU-Staaten 2010 in Mio. [4]

Rund 500 Plastiktüten verwendet der Durchschnittseuropäer jährlich, inklusive der dünnen Obst- und Gemüsebeutel [3]. Das entspricht einem jährlichen Tütenaufkommen von über 251 Milliarden Stück in den 27 Ländern der europäischen Union. Betrachtet man ausschließlich Einwegtragetüten ohne Obst- und Gemüsebeutel, dann werden in der EU pro Kopf und Jahr 176 Stück verbraucht, was einer Jahresmenge von 88,4 Milliarden entspricht [4]. In der Regel werden diese Tüten nur einmal für den Transport von Waren verwendet. Im Jahr 2010 wurden in Europa insgesamt 750.000 Tonnen Einwegplastiktüten produziert [4]. Das entspricht dem Gewicht von 625.000 Wagen der Marke Volkswagen Golf. Kaum eine Plastiktüte wird einer stofflichen Verwertung zugeführt, sondern überwiegend verbrannt, deponiert oder im schlechtesten Falle weggeworfen. Die europäische Recyclingquote für Plastiktüten wird auf lediglich 6,6 Prozent geschätzt [4]. Für 39 Prozent der in Europa anfallenden Plastiktüten wird eine Verbrennung unter Teilenergieerückgewinnung und für weitere 50 Prozent eine Verbrennung ohne Energieerückgewinnung oder eine Deponierung angenommen. Die restlichen 4,6 Prozent werden achtlos weggeworfen und nicht durch Abfallsammelsysteme erfasst [4].

Im Vergleich europäischer Mitgliedsstaaten weisen Bulgarien, Tschechien, Griechenland, Rumänien und

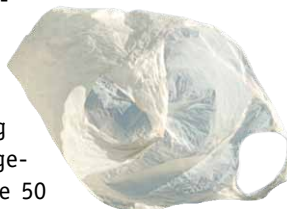
Italien pro Kopf und Jahr besonders hohe Verbräuche an Plastiktüten auf [4]. Irland, Luxemburg, Österreich und Deutschland zählen zu den europäischen Staaten mit einem vergleichsweise geringen pro Kopf Verbrauch an Plastiktüten [4]. Bei Betrachtung des absoluten Plastiktütenverbrauchs in Ländern der Europäischen Union gehört Deutschland hinter Italien, Großbritannien und Spanien jedoch zu den Spitzenreitern. Obwohl die Deutschen unter dem EU Durchschnittsverbrauch von Plastiktüten pro Einwohner liegen, spielt Deutschland eine wesentliche Rolle beim europäischen Gesamtverbrauch. Durch die hohe Einwohnerzahl Deutschlands werden im Vergleich zu anderen Ländern mit höheren pro Kopf Verbräuchen in der Gesamtheit deutlich mehr Plastiktüten verbraucht (siehe Abb. 1).

In Deutschland fallen laut der Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung im Durchschnitt 76 Plastiktüten pro Einwohner und Jahr an [5]. Das entspricht einem bundesweiten Aufkommen von 6,1 Milliarden Plastiktüten im Jahr und 11.700 Plastiktüten in der Minute. Allein in der Bundeshauptstadt Berlin werden im Jahr mehr als 266 Millionen Plastiktüten genutzt. Bei einem Durchschnittsgewicht von 30 g pro Plastik-Tragetüte entstehen so jährlich 2,3 kg Verpackungsmüll pro Einwohner.

Im Unterschied zu vielen anderen Ländern gibt es in Deutschland im Rahmen der Sammlung von Verkaufsverpackungen über den gelben Sack oder die gelbe Tonne ein Erfassungssystem zur stofflichen Verwertung. Nach der Verpackungsverordnung müssen Hersteller von Verpackungen (auch von Plastiktüten) Lizenzentgelte an die Betreiber sogenannter dualer Systeme zahlen, welche die Erfassung von Verkaufsverpackungen ermöglichen. Auf diese Weise können Plastiktüten in Deutschland einer stofflichen Verwertung zugeführt werden. Allerdings landen längst nicht alle Plastiktüten im gelben Sack. Häufig werden sie in der Hausmülltonne entsorgt und anschließend mit dem Restmüll verbrannt.

Insbesondere dann, wenn die Tüten als Müllbeutel verwendet werden. In der braunen Tonne entsorgte biologisch abbaubare Plastiktüten werden im Regelfall aussortiert und

**IN DEUTSCHLAND WERDEN
JEDE MINUTE 11.700
PLASTIKTÜTEN VERBRAUCHT!**



ebenfalls verbrannt [6]. Die Recyclingquote für in Gelben Säcken gesammelte Plastiktüten beträgt nach Schätzungen nicht mehr als 40 Prozent. Auch bei der Verwendung von Plastiktüten als Sekundärrohstoff zur Herstellung anderer Produkte bleibt zu berücksichtigen, dass durch Downcycling und eine anschließende Verbrennung das Material verloren gehen kann. Zusätzlich führt der Export von in Deutschland gesammelten Kunststoffen in Länder ohne umweltfreundliche Sammel- und Recyclingsysteme zu einem Verlust der Materialien. Ein geschlossener Recyclingkreislauf für Einwegplastiktüten existiert in Deutschland deshalb nicht.

Im deutschen Textilwarenhandel, in Kaufhäusern oder auch im Kleingewerbe ist es immer noch üblich, dass jedem Käufer ohne Nachfrage eine oder mehrere Tüten zum Einkauf beigegeben werden. Durch die kostenfreie Abgabe wird der ungehemmte Konsum von Plastiktüten gefördert und ein sparsamer Umgang mit wertvollen Ressourcen verhindert. In Supermärkten wird dagegen für Einwegtüten ein Aufpreis verlangt, welcher in Abhängigkeit des Tütentyps (Plastiktüten aus Rohöl, aus nachwachsenden Rohstoffen, mit hohen Recycling-Anteilen oder biologisch abbaubar) zwischen 10 und 30 Eurocent variiert.

2.3 Was für handelsübliche Einwegtüten gibt es in Deutschland?

In Deutschland werden, je nach gewünschtem Einsatzzweck, Einwegtüten in vielen unterschiedlichen Variationen angeboten. Es gibt Sie mit Schlaufen, Grifföffern, Seitenfalten und Standböden sowie mit dünner oder dicker Wandstärke. Die einzelnen Einwegtüten unterscheiden sich nicht nur in ihrer Form und Dicke, sondern vor allem hinsichtlich der zur Herstellung verwendeten Rohstoffe, der Materialart und der Materialeigenschaften. Tabelle 1 gibt einen Überblick über handelsübliche Einwegtüten in Abhängigkeit von Materialart, Rohstoffeinsatz und biologischer Abbaubarkeit.

Der größte Teil handelsüblicher Einwegplastiktüten wird aus dem Kunststoff Polyethylen hergestellt. Aufgrund seiner Materialeigenschaften, wie z.B. einer

Von einigen Unternehmen werden biologisch abbaubare Plastiktüten ergänzend zu den herkömmlichen Tüten angeboten. Als Basis für biologisch abbaubare Plastiktüten wird überwiegend Maisstärke oder ein Kunststoffgemisch aus maisbasierter Polymilchsäure und fossilem Rohöl verwendet. Oxo-abbaubare Plastiktüten aus fossilen Rohstoffen, welche unter UV-Licht in Einzelteile zerfallen, spielen in Deutschland kaum eine Rolle. Biologisch abbaubare Plastiktüten werden bislang aus Neumaterial gefertigt. Im Vergleich zu jenen aus Polyethylen sind die Verkaufszahlen biologisch abbaubarer Tüten gering [4]. Als Alternative zu Einwegtüten aus Plastik werden auch Papiertüten verkauft. Diese werden in der Regel nur einmalig verwendet, weil sie sehr leicht reißen und keine Feuchtigkeit vertragen.

3 Welche Umweltauswirkungen haben Einwegplastiktüten?

3.1 Ressourcenverbrauch und Klimawandel

In den 1950er Jahren gab es noch keine Plastiktüten. Dennoch konnten Kunden ihren Einkauf ohne größere Probleme erledigen, indem sie Einkaufskorb oder -tasche mit in den Laden brachten. Die einmalige Verwendung von Plastiktüten ist deshalb eine unnötige Verschwendung von Rohstoffen und ein Symbol

Material handelsüblicher Einwegtüten	Rohstoffeinsatz	Biologische Abbaubarkeit
Polyethylen (PE)	Fossiles Rohöl (Neumaterial) und/oder recycelter Kunststoff (wiederverwendetes Material)	Nein
Polyethylen (PE)	Überwiegend nachwachsender Rohstoff, z.B. Zuckerrohr (Neumaterial)	Nein
Thermoplastische Stärke (TPS)	Überwiegend nachwachsender Rohstoff, z.B. Mais oder Kartoffeln (Neumaterial)	Ja
Polymilchsäure-Kunststoffgemisch	Überwiegend fossiles Rohöl und in geringeren Anteilen nachwachsender Rohstoff aus Mais (Neumaterial)	Ja
Papier	Papier aus nachwachsenden Rohstoffen (Neumaterial) und/oder Recyclingpapier (wiederverwendetes Material)	Ja

Tab. 1: Handelsübliche Einwegtüten nach Materialart, Rohstoffeinsatz und biologischer Abbaubarkeit

hohen Zähigkeit und Bruchdehnung, ist Polyethylen für die Herstellung von Plastiktüten gut geeignet. Zum Transport von Lebensmitteln werden typischerweise die dünneren Plastiktüten aus High Density Polyethylen (HDPE) verwendet. Etwas stabilere Supermarkt-Tragetaschen werden durch Polyethylen niedriger Dichte hergestellt (Low Density Polyethylen, kurz LDPE). Die meisten Plastiktüten aus Polyethylen bestehen aus fossilem Rohöl und lediglich ein Bruchteil wird aus recycelten Materialien produziert.

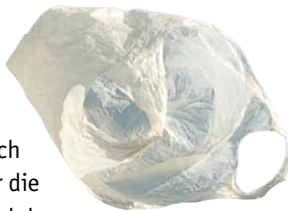
unserer Überflussesgesellschaft. Plastiktüten werden in der Regel nur für einen kurzen Zeitraum genutzt - im Durchschnitt lediglich 25 Minuten [7]. Aufgrund der kurzen Nutzungsdauer müssen Plastiktüten für den Transport von Waren immer wieder neu produziert werden. Solche Verbrauchsmuster führen zur Herstellung enormer Mengen an Plastiktüten. Auf diese Weise fallen in Deutschland jährlich Plastiktüten mit einem Gesamtgewicht von 100.000 Tonnen an [4]. Gegenwärtig werden die meisten Plastiktüten noch aus fossilem

Rohöl hergestellt, was den zunehmenden Verbrauch endlicher Ressourcen weiter befördert. Beginnend mit der Extraktion von fossilen Brennstoffen zur Herstellung, der Produktion und dem Transport der Tüten zu ihrem Ausgabeort werden die CO₂-Emissionen bei einem Verbrauch von jährlich einer Billion Tüten auf 30,97 Millionen Tonnen geschätzt und der Klimawandel weiter angeheizt [8]. Aber auch der unnötige Einsatz von Energie und Wasser zur Herstellung könnte durch einen Verzicht auf Einwegtüten vermieden werden. Die Produktion von Plastiktüten ist zudem eine signifikante Quelle für photochemische Oxidantien, wenn die verwendeten Druckfarben Lösemittel enthalten.

Wichtig ist, was mit Plastiktüten nach ihrem Gebrauch passiert. Denn durch die Nutzung des Tütenrohstoffs als Sekundärmaterial kann der Ressourcenverbrauch deutlich reduziert werden. Allerdings wird in Europa nicht einmal jede zehnte Plastiktüte recycelt, wodurch die Rohstoffe bei neun von zehn hergestellten Plastiktüten verloren gehen [4]. Werden Plastiktüten mit dem Restmüll verbrannt, können durch Verstromung Teile der für die Tütenherstellung eingesetzten Energie zurückgewonnen werden.

Die Verbrennung von Plastiktüten führt in der Gesamtbetrachtung jedoch zu einer Klimabelastung, da die Energierückgewinnung in Müllverbrennungsanlagen deutlich niedriger ist als die zur Herstellung eingesetzte Energie.

**DURCH PLASTIKTÜTEN WERDEN
IN DEUTSCHLAND JEDES
JAHR ÜBER 180.000 TONNEN
KUNSTSTOFF VERSCHWENDET!**



Humusaufbau in CO₂ und Wasser abgebaut werden.

Besonders umweltschädlich ist das achtlose Wegwerfen von Plastiktüten in die Natur. Es beeinträchtigt nicht nur die Ökosys-

teme und gefährdet Lebewesen, sondern verursacht auch einen massiven Verlust an Ressourcen. Eine grobe Schätzung geht davon aus, dass für die Herstellung der in der EU pro Jahr deponierten Plastiktüten Strom von durchschnittlich 1,67 Atomkraftwerken notwendig ist [4].

3.2 Littering

Littering umschreibt das achtlose Wegwerfen und Liegenlassen von Abfall in der Umgebung. Dies ist im Falle von Plastiktüten besonders problematisch, weil Polyethylen (aus dem die meisten Plastiktüten hergestellt werden) durch seine hohe Beständigkeit gegen Säuren, Laugen und Chemikalien sehr langlebig und nicht natürlich abbaubar ist. Durch Sonneneinstrahlung kann PE spröde werden und zerfällt dann in immer kleinere Teile, wird jedoch nicht von Bakterien, Tieren oder Pflanzen zersetzt und in den natürlichen Kreislauf aufgenommen. Plastiktüten aus Polyethylen überdauern die transportierten Güter, wie z.B. Lebensmittel, um Jahrhunderte. Als Plastikmüll verschmutzt Polyethylen ohne fachgerechte Entsorgung die Umwelt. Aber auch biologisch abbaubare Plastiktüten sind keine Alternative, weil sie sich in Wasser und in der Landschaft ähnlich schlecht zersetzen wie herkömmliche Plastiktüten [10].

3.2.1 Landschaftliches Littering

Neben Fast-Food-Verpackungen und unbefandeten Einweg Getränkeverpackungen werden insbesondere Plastiktüten gelittert und beeinträchtigen das Erscheinungsbild öffentlicher Flächen in negativer Weise [11].



Weggeworfene Plastiktüten sind in Stadtparks ein alltäglicher Anblick

Die Verschmutzung des öffentlichen Raumes kommt in der Stadt ebenso wie in der Landschaft vor, macht sich aber vor allem als urbanes und suburbanes Phänomen bemerkbar. Von der Vermüllung sind Straßen, öffentliche Plätze, Parks und Wegränder besonders betroffen. Insbesondere dünnwandige und deshalb leichte Einwegtüten werden schnell vom Wind umhergeweht. Der sogenannte „Blow Trash“ hängt zumeist an Bäumen, Zäunen oder Felsen und lässt mitunter ganze Landstriche vermüllt aussehen. Die Säuberung öffentlicher Räume von Plastikabfall verursacht nicht nur erhebliche Kosten, sondern stellt auch für Tiere ein Gefährdungspotential dar [12]. Land- und Meerestiere können Futter und Plastikmüll nicht voneinander unterscheiden und verhungern, wenn sich in ihren Mägen unverdaulicher Abfall befindet [13].

ANEINANDERGELEGT WÜRDEN DIE JÄHRLICH IN DEUTSCHLAND VERBRAUCHTEN PLASTIKTÜTEN 46 MAL DIE ERDE UMRUNDEN!



Plastik, darunter auch Plastiktüten, wird durch physikalische, biologische und chemische Zersetzung in immer kleinere Teile abgebaut. Die mikroskopisch kleinen Partikel (Mikroplastik) konzentrieren auf

ihrer Oberfläche gefährdende Chemikalien und stellen einen potenziellen Eintragspfad für diese Stoffe in das marine Nahrungsnetz dar [13]. Eine weitere negative Folge marinen Mülls sind die hohen Kosten der Abfallbeseitigung für betroffene Küstengemeinden und Wirtschaftszweige, einschließlich des Tourismus.

3.3 Einwegtüten im Vergleich – Welche Umweltauswirkungen haben Sie wirklich?

Hersteller und Vertrieber von Einwegplastiktüten bewerben viele ihrer neuen Produktkreationen als besonders umweltfreundliche Alternativen zu herkömmlichen Plastiktüten. Beispielsweise bewarben Aldi und REWE bis zum April 2012 biologisch abbaubare Plastiktüten unter anderem als „grün“, „nachhaltig“, „umweltfreundlich“, „CO₂-neutral“ und „100% kompostierbar“. Recherchen der Deutschen Umwelthilfe offenbarten jedoch, dass deren Umweltbilanz keinesfalls besser, sondern eher schlechter ausfiel als für Plastiktüten aus Rohöl [17]. Inzwischen haben Aldi und REWE biologisch abbaubare Plastiktüten aus dem Sortiment genommen. Da die Unsicherheit bezüglich der tatsächlichen Umweltperformance gängiger Einwegtütentypen groß ist, werden im folgenden Kapitel handelsübliche Einwegtüten ökologisch bewertet. Ein Vergleich der Umweltauswirkungen unterschiedlicher Einwegtüten ist im Einzelfall immer von diversen Faktoren abhängig, wie z.B.:

- vom Einsatz der Rohstoffe,
- vom Ressourcen- und Energieverbrauch durch die Produktion,
- vom Gewicht des Produktes,
- von der Wiederverwendung oder anderweitigen Nutzung,
- von der Entsorgung etc.

Aufgrund der Vielzahl zu berücksichtigender Einflussfaktoren kann es im Einzelfall immer zu Abweichungen von allgemeinen Aussagen zur Umweltperformance unterschiedlicher Plastik-Tütentypen kommen. Dies schränkt die Verbindlichkeit entsprechender Aussagen ein, gleichwohl gibt es übereinstimmende Ergebnisse wissenschaftlicher Untersuchungen, die Tendenzen erkennen lassen.

3.2.2 Marines Littering – Abfälle im Meer

Abfälle im Meer stellen ein gravierendes ökologisches, ökonomisches und ästhetisches Problem dar. Plastikmüll macht etwa 70 Prozent des in marine Gewässer eingetragenen Abfalls aus und benötigt bis zu 450 Jahre zum vollständigen Abbau [13]. Dabei spielt es keine Rolle, ob Kunststoffe biologisch abbaubar sind oder nicht. In Wasser zersetzen sich kompostierbare Kunststoffe ebenso schlecht wie herkömmliche Kunststoffe [14].

Aufgrund der Materialbeständigkeit von Plastikabfällen zählen das Verheddern von Meereslebewesen in Müllteilen und die orale Aufnahme, mit dem Risiko des Erstickens und Verhungerns, zu den gravierendsten Problemen. Eine fünfjährige Studie in der Nordsee-Region ergab, dass 95 Prozent der untersuchten Seevögel Plastik in ihren Mägen aufwiesen [15]. Die Umweltschutzorganisation WWF hat über den Zeitraum von 1998 bis 2005 Informationen über marinen Abfall mittels des „Naturewatch Baltic Network“ gesammelt. Die jährlichen Berichte beschreiben die Abfallmengen, die an den Stränden und Küsten der Ostsee gefunden wurden. Plastikabfälle stellten durchschnittlich 30-60 Prozent des Abfallgewichts bzw. der Abfallprodukte dar, wobei in der Zusammensetzung Plastikflaschen und Plastiktüten dominierten [13]. Im Jahr 2010 wurden durch Freiwillige der Organisation „International Coastal Cleanup“ an deutschen Stränden der Nord- und Ostsee gelitterte Abfälle gesammelt und kategorisiert. Demnach wurden Plastiktüten nach Getränkeflaschen und Verschlüssen mit Abstand am häufigsten an Stränden gefunden [16].

3.3.1 Einwegplastiktüten aus Polyethylen

Der überwiegende Teil handelsüblicher Einwegplastiktüten wird aus dem Kunststoff Polyethylen hergestellt und als Rohstoffquelle in der Regel Neugranulat aus fossilem Rohöl verwendet [4].



Bei einer einmaligen Nutzung und einem nicht stattfindenden Recycling schneiden Polyethylen-Tüten sowohl beim fossilen Ressourcenverbrauch, als auch hinsichtlich des Beitrages zum Klimawandel sehr schlecht ab. Ursache hierfür ist der Verbrauch begrenzter fossiler Rohstoffe und die Freisetzung zuvor gebundenen Kohlend-

oxids in die Atmosphäre. Berücksichtigt man, dass die meisten dünnwandigen Plastiktüten aus Polyethylen mit hoher Dichte (HDPE) aus Asien stammen, verschlechtert sich die Ökobilanz zusätzlich in den Bereichen Versauerung, Sommersmog und Humantoxizität. Grund hierfür sind die langen Transportdistanzen und der hohe Anteil an Kohle des zur Produktion verwendeten Stroms [10].

Einwegtüten aus Polyethylen belasten die Umwelt unnötigerweise und sind keine ökologisch verträgliche Tragetasche. Allerdings können Plastiktüten aus Low Density Polyethylene (LDPE) mit einer besonders dicken Wandstärke mehrfach genutzt werden und eine bessere Ökobilanz aufweisen.



Pro Geschäft eine Plastiktüte – vielfach werden sie im Handel umsonst verteilt

3.3.2 Einwegplastiktüten aus biologisch abbaubaren Kunststoffen

Vergleichende Untersuchungen ergaben, dass biologisch abbaubare Plastiktüten mit Anteilen nachwachsender Rohstoffe in der Gesamtbetrachtung die höchsten Umweltauswirkungen aufweisen und damit die schlechteste Einwegtütenvariante darstellen [4].

Für biologisch abbaubare Plastiktüten wird häufig eine Mischung aus erdölbasierten und nachwachsenden Rohstoffen verwendet – und zwar aus maisbasierter Polymilchsäure (PLA) und einem fossilen Kunststoff, wie beispielsweise Ecoflex der Firma BASF. Damit eine Tragetasche reißfest bleibt, ist es nach Informationen von Plastiktütenherstellern nicht möglich mehr als 30 Prozent des nachwachsenden Rohstoffes PLA in Tragetaschen zu verwenden. Das bedeutet, dass der Anteil an fossilem Rohöl in biologisch abbaubaren Plastiktüten doppelt so hoch sein kann wie der Anteil nachwachsender Rohstoffe. Dies wirkt sich besonders negativ auf die Ökobilanz aus, weil die schlechten Eigenschaften der erdölbasierten Kunststoffe mit den schlechten Eigenschaften der Kunststoffe aus nachwachsenden Rohstoffen vereint werden. Einerseits führen sie nicht zum vollständigen Ersatz von fossilen Rohstoffen. Andererseits verursachen sie beim aufwändigen landwirtschaftlichen Anbau von Energiepflanzen stärkere Umweltauswirkungen (z.B. Naturraumbeanspruchung, Eutrophierung, Versauerung, Ökotoxizität sowie höhere Energie- und Wasserverbräuche). Hinzu kommt, dass biologisch abbaubare Plastiktüten aus der Haushaltssammlung nicht recycelt werden, weil sie als Post-Consumer-Abfall (Abfälle aus Haushalten) nur eingeschränkt recyclingfähig sind und das Recycling herkömmlicher Kunststoffe behindern [18].

Laut dem Umweltbundesamt ist die Kompostierung biologisch abbaubarer Plastiktüten der umweltschädlichste aller Entsorgungswege [19]. Die Kompostierung einer PLA-Plastiktüte trägt weder zum Aufbau von Humus bei, noch werden pflanzenverfügbare Nährstoffe zur Verfügung gestellt. Tatsächlich würden sich PLA-Produkte bei einer vollständigen Kompostierung in CO₂ und Wasser auflösen. Damit wären diese Rohstoffe für ein Recycling zur Herstellung neuer PLA-Produkte verloren – und zwar ohne jeglichen Zusatznutzen, weder für den Kompost, noch für die Umwelt.

Biologisch abbaubare Tragetaschen werden gemäß einer DUH-Umfrage unter deutschen Kompostierungsbetrieben in der Regel nicht kompostiert. Sie stellen nach Aussagen der Anlagenbetreiber bei der Kompostierung Störstoffe dar und werden in den Kompostierungsanlagen aussortiert und anschließend verbrannt [17, 20].

Biologisch abbaubare Plastiktüten aus Maisstärke stellen ebenso wie solche aus PLA-Mischkunststoffen keine umweltfreundliche Variante zu rohölbasierten Plastiktüten dar [10, 21, 22, 23]. Der aufwendige landwirtschaftliche Anbau von Nutzpflanzen, die mangelnde Recyclingfähigkeit als Post-Consumer-Abfall und die Ressourcen-Ineffizienz einer Kompostierung führen

zu einer besonders negativen Umweltbilanz. Darüber hinaus verschlechtert sich die Ökobilanz biologisch abbaubarer Plastiktüten



oft dadurch, dass deren Folie dickwandiger sein muss, um dieselbe Reißfestigkeit wie rohöl-basierte Tüten zu erreichen [24].

3.3.3 Einwegplastiktüten aus nachwachsenden Rohstoffen

Deutsche Plastiktütenhersteller beginnen inzwischen mit der Produktion von Polyethylen-Plastiktüten aus nachwachsenden Rohstoffen. Dabei wird hauptsächlich Zuckerrohr aus Brasilien zu Ethanol verarbeitet, woraus im Anschluss der herkömmliche Kunststoff Polyethylen hergestellt wird [25]. Hersteller bewerben diese Tüten als besonders umweltfreundlich und klimaneutral. Richtig ist jedoch nur, dass der reine Pflanzenrohstoff (Zuckerrohr) in Tragetaschen aus sogenanntem „Bio-Polyethylen“ klimaneutral ist. Die rohstoff- und energieintensive industrielle Agrarwirtschaft und Verpackungsherstellung verursachen entlang des Lebenszyklus der „Bio-PE-Tüte“ jedoch Klimagasemissionen (CO_2 , Methan- oder Lachgas) in erheblichem Ausmaß [26]. Denn sowohl bei der Herstellung des „Bio-PE-Materials“ (angefangen beim Anbau der nachwachsen-

den Rohstoffe bis zur Herstellung des Kunststoffgranulats) als auch bei den Transporten und der Entsorgung der Tragetaschen entstehen CO_2 -Emissionen. Zudem wird für „Bio-PE-Tüten“ ausschließlich Neumaterial eingesetzt.

Ökobilanzen zeigen, dass Kunststoffe aus nachwachsenden Rohstoffen in einer gesamtökologischen Betrachtung oft sogar noch negativere Umweltauswirkungen nach sich ziehen als erdölbasierte Kunststoffe [27]. Zwar weisen „Bio-PE-Tüten“ Vorteile in den Umweltwirkungskategorien Klimawandel, Sommersmog und fossiler Ressourcenverbrauch auf [21]. In den Wirkungskategorien Versauerung, terrestrische/aquatische Eutrophierung, Wasserverbrauch und Feinstaubemissionen (mit humantoxischer Wirkung) weisen „Bio-PE-Tüten“ jedoch deutlich höhere Umweltauswirkungen auf als Tragetaschen aus fossilem LDPE [21].

Polyethylen-Tüten aus nachwachsenden Rohstoffen, wie z.B. aus Zuckerrohr, weisen in der Gesamtbetrachtung aller Umweltauswirkungen keine erheblichen Vorteile gegenüber solchen aus fossilem Rohöl auf und sind somit keine umweltfreundliche Alternative.

3.3.4 Einwegplastiktüten mit hohen Recyclinganteilen

Einwegplastiktüten aus Polyethylen mit Recyclinganteilen von mindestens 70 Prozent besitzen gegenüber allen anderen Einwegtütentypen ökologische Vorteile [21, 22]. Durch ein Recycling lassen sich die Umweltauswirkungen von Einwegtüten zwar reduzieren, aber nicht kompensieren. Durch das Recycling von Polyethylen können die CO_2 -Emissionen bei der Herstellung um 45 Prozent reduziert werden. Dennoch werden für die Produktion einer einzigen Tonne Polyethylen aus Recyclingmaterialien immer noch 780 kg CO_2 emittiert [28]. In Deutschland werden zwar Kunststofftüten im Rahmen der haushaltsnahen Wert-



Viele Tüten für den Einkauf – und morgen werden neue genutzt



stoffsammlung (über dem Grünen Punkt) recycelt, aber längst nicht alle Tüten. Viele Plastiktüten landen entweder als nicht getrennter Verpackungsmüll oder als Müllbeutel im Restmüll, so dass ein Recycling ausgeschlossen ist. Die beste Plastiktüte ist folglich die, die gar nicht erst entsteht.

3.3.5 Einweg-Papiertüten

Tragetaschen aus Papier sind aus ökologischer Sicht nicht generell besser als solche aus Kunststoff, denn für sie sind besonders lange und damit reißfeste Zellstofffasern notwendig, welche zuvor mit Chemikalien behandelt werden müssen [5]. Papiertüten sind in der Regel schwerer als Plastiktüten, weil deren Wandstärke dicker sein muss, um dieselbe Reißfestigkeit zu besitzen. Dadurch muss zum einen mehr Material pro Tüte eingesetzt werden und zum anderen entstehen erhöhte Emissionen beim Transport. Durch den Einsatz von Recyclingpapier und das abermalige Recycling nach der Verwendung kann die Umweltbilanz von Papiertüten jedoch verbessert werden. Ohne Anteile an Sekundärmaterial und ein Recycling wird eine Papiertüte im Vergleich zu einer rohöl-basierten Plastiktüte erst dann ökologisch interessant, wenn diese drei bis vier Mal wiederverwendet wird [10].



Abb. 2: Fünfstufige Abfallhierarchie der europäischen Abfallrahmenrichtlinie 2008/98/EG [29]

4 Eine Alternative: Mehrwegtragetaschen

4.1 Warum sind Mehrwegtragetaschen umweltfreundlich?

Für eine Tüte, die nicht hergestellt werden muss, wird weder Material, noch Energie benötigt. Dieser einfach klingende Grundsatz entspricht dem Vermeidungsansatz der fünfstufigen Abfallhierarchie der europäischen Abfallrahmenrichtlinie und des deutschen Kreislaufwirtschaftsgesetzes: Abfälle sind in erster Linie zu vermeiden. Nicht vermeidbare Abfälle sollen in abnehmender Prioritätenfolge wiederverwendet, recycelt, verwertet oder beseitigt werden.

Aufgrund ihres Mehrwegcharakters bieten Tragetaschen aus Baumwolle, Jute oder Kunststofffasern einen hohen Anreiz, für umweltbewusstes und ressourcenschonendes Verhalten. Für einen umweltbewussten Einkauf sollten Verbraucherinnen und Verbraucher eine Einkaufstasche, einen Rucksack oder einen Korb benutzen – gleichgültig, ob aus Baumwolle, Jute, Kunstfaser oder anderem Material. Denn: Mehrweg ist besser als Einweg. Das Umweltbundesamt bestätigt „Stofftaschen und andere Mehrweg-Behälter schneiden aus Umweltschutzsicht deutlich besser ab als alle Arten von Einwegtüten, die oft auch viel zu schnell zerreißen und ihren Zweck nicht mehr erfüllen“ [5]. Um eine Plastiktüte zu produzieren, benötigen die Hersteller Erdöl, Energie und Wasser. Dieser Einsatz natürlicher Ressourcen und die Umweltbelastungen werden begrenzt, wenn Tüten oder Taschen so oft wie möglich genutzt werden. Aufgrund ihrer Verarbeitung und Stabilität sind Mehrwegtragetaschen darauf ausgelegt bis zu mehrere hundert Mal wiederverwendet zu werden. Durch die Verwendung einer Mehrwegtasche und den Verzicht auf die Nutzung von Einwegtüten könnte ein Durchschnittseuropäer jeden zweiten Tag eine Plastiktüte, in einem Jahr 176 und in 20 Jahren über 3.500 Plastiktüten vermeiden.

Damit eine Mehrwegtragetasche ökologisch besser abschneidet als eine Einwegplastiktüte ist eine Mindestanzahl an Wiederverwendungen notwendig. Mehrwegtragetaschen benötigen aufgrund ihrer Verarbeitung und Materialstärke gegenüber Einwegplastiktüten mehr Material, Ressourcen und Energie zur Herstellung. Klassische Materialien für Mehrwegtaschen, wie z.B. Baumwolle, Jute, Bast oder Flachs, verursachen durch ihren Anbau hohe Umweltauswirkungen in den Umweltbewertungskategorien Wasser- und Energieverbrauch, Eutrophierung und Versauerung. Um diesen „ökologischen Rucksack“ abzubauen, müssen Baumwollbeutel zwischen 25 und 32 Mal wieder verwendet werden, um besser als Polyethylen-Tüten aus Neugranulat abzuschneiden [10, 21].

Die notwendigen Wiederverwendungszyklen von Mehrwegtragetaschen für eine ökologische Vorteilhaftigkeit

hängen im Einzelnen von der Mehrwegtasche selbst und den zu vergleichenden Plastiktüten ab. Wenn Baumwolltragetaschen ökologischer sein sollen als Plastiktüten aus überwiegend recyceltem Kunststoff, dann muss diese 83 Mal wieder verwendet werden. Vergleicht man eine Baumwolltasche jedoch mit einer biologisch abbaubaren Einwegtüte aus Polylactid, dann muss diese lediglich sieben Mal genutzt werden [21].

Neben Naturfasern werden Mehrwegtragetaschen auch zunehmend aus Kunststoffen, wie Polypropylen oder Polyester hergestellt. Mehrwegtaschen aus Kunststoff weisen hinsichtlich der Rohstoffbereitstellung und Produktion deutliche Vorteile gegenüber Naturfasern auf und benötigen daher deutlich weniger Wiederverwendungen, um umweltfreundlicher als Einwegplastiktüten zu sein. So ist eine Mehrwegtragetasche aus Polypropylen bereits nach drei Nutzungen umweltfreundlicher als eine Einwegtüte aus Polyethylen [10]. Zusätzlich werden viele Mehrwegtragetaschen bereits zum überwiegenden Teil (bis zu 90 Prozent) aus recyceltem Material, wie z.B. alten PET-Getränkeflaschen hergestellt.

4.2 Was für Mehrwegtragetaschenprodukte gibt es in Deutschland?



Unter jungen Leuten ist sie mittlerweile zu einem Trend geworden: die Stofftasche aus Baumwolle, Canvas oder Jute. Bedruckt mit bunten Motiven oder witzigen Sprüchen ist sie vom reinen Öko- zu einem Lifestyle- Utensil aufgestiegen. Um die Nutzung von Baumwolltragetaschen noch attraktiver zu machen, setzen

einige Händler auf ein Pfandsystem für Mehrwegtragetaschen. Gegen Erhebung eines Pfandes, kann der Kunde seine gekaufte Pfandstofftasche austauschen, sollte diese nach vielen Einkäufen beschädigt oder verschmutzt sein.

Gleichzeitig werden immer häufiger Mehrwegtragetaschen aus Kunststoff eingesetzt. Dabei gibt es klassische Tragetaschen aus glattem Polypropylen (PP) oder aus gewebter Kunststofffaser mit angenähten Tragegriffen. Solche Tüten tragen ohne Probleme 15 kg – genug für einen Großeinkauf. Mehrweg-Kunststofftüten aus PP sind ohne Probleme recyclebar und beinhalten häufig recyceltes Material.

Ein besonders intelligentes und umweltfreundliches Mehrwegprodukt ist die zusammenfaltbare Tragetasche

aus Polyester. Angeboten wird diese Mehrwegtragetasche in einer wiederverschließbaren Tasche, welche ebenfalls aus Polyester besteht. Beides zusammen ist nicht größer als eine Packung Taschentücher. Inklusive Verschluss tasche wiegt der Mehrwegbeutel nur 31 Gramm, ohne Verschluss tasche ist er mit 26 Gramm sogar leichter als viele Einwegplastiktüten und trägt bis zu zehn Kilo.



4.3 Förderung von Mehrwegtragetaschen

Unabhängig von Maßnahmen zur Reduktion des Verbrauches von Plastiktüten sollten alternative Mehrwegtragetaschen ökologisch optimiert, ansprechend gestaltet und deren Nutzung gefördert werden. Anbieter von Mehrwegtragetaschen sollten aus ökologischen Gründen auf eine sehr gute und robuste Verarbeitung, auf den Einsatz von Recycling-Materialien zur Herstellung und auf eine Recyclingfähigkeit des Materials achten. Egal ob aus Baumwolle, Canvas oder Jute – Mehrwegtragetaschen sind durch trendige Designs und flotte Sprüche längst kein Öko-Nischenprodukt mehr. Mit ausgefallenem und exklusivem Aussehen können eine sehr gute Akzeptanz erreicht und Vorurteile abgebaut werden.

Neben Informationskampagnen über die Vorteile von Mehrwegtragetaschen gibt es insbesondere im Handel geeignete Anreizsysteme, um deren Nutzung für Kundinnen und Kunden attraktiver zu machen. So könnten Verbraucherinnen und Verbraucher beim Kauf einer Mehrwegtragetasche eine Rabattgutschrift erhalten. Möglich wären auch Gutschriften im Rahmen von Bonuspunkteprogrammen. Verbraucherinnen und Verbraucher, welche beispielsweise über Payback-Karten verfügen, könnten auf diese Weise beim Kauf einer Mehrwegtragetasche problemlos Bonuspunkte erhalten. Ein weiteres Anreizsystem für die Nutzung von Mehrwegtragetaschen wäre das Angebot einer freiwilligen Teilnahme an einer Gewinnverlosung beim Kauf einer Mehrwegtragetasche.

5 Die neue EU-Richtlinie zur Vermeidung von Plastiktüten

Am 4. November 2013 veröffentlichte der damalige EU-Umweltkommissar Janez Potocnik einen Entwurf zur Novellierung der bisherigen Richtlinie über Verpackungen und Verpackungsabfälle (94/62/EG), der die EU-Mitgliedsstaaten zur Reduzierung ihres Plastiktütenaufkommens verpflichtet [32]. Nach der Verabschiedung der novellierten Richtlinie 94/62/EG am 28. April 2015 werden den Mitgliedsstaaten nun konkrete Vermeidungsziele und Maßnahmen für ihren Plastiktütenkonsum vorgegeben.

Die Mitgliedstaaten haben nach in Kraft treten der Richtlinie 1,5 Jahre Zeit diese in nationales Recht zu integrieren und umzusetzen. Deutschland muss sich also bis Oktober 2016 entscheiden, wie das Problem Plastiktüte der Richtlinie entsprechend angegangen werden soll und dieses ggf. in deutsches Recht integrieren. Nach dem Willen der EU-Kommission sollen diese Maßnahmen mindestens im ersten Jahr nach der Umsetzung der Richtlinie aktiv mit einer Kommunikationskampagne durch EU-Kommission und Mitgliedsstaaten begleitet werden. Spätestens 6,5 Jahre nach in Kraft treten der Richtlinie, also im Oktober 2021, sollen EU-Parlament und Europäischer Rat einen Bericht zur Wirksamkeit der Richtlinie für die Bekämpfung von Littering, der Veränderung des Konsumentenverhaltens und der Abfallvermeidung vorlegen.

5.1 Inhalt der Richtlinie

Die neue Richtlinie 94/62/EG fordert die europäischen Mitgliedsstaaten explizit dazu auf, ihren Plastiktütenkonsum zu reduzieren. Sie gilt für Plastiktüten mit einer geringeren Wandstärke als 50 μm , also 0,05 mm. Zudem steht es den Mitgliedsstaaten frei, Ausnahmen für sehr leichte Plastiktüten zur Lebensmittelverpackung mit einer Wandstärke geringer als 15 μm zu ermöglichen. Um den Tütenkonsum zu verringern, sollen die Staaten verbindliche Reduktionsziele und /oder preisliche Vorgaben für Einwegplastiktüten einführen.

Die verbindlichen Reduktionsziele geben vor, dass bis zum 31. Dezember 2019 maximal 90 leichtgewichtige Plastiktüten, also jene leichter als 50 μm , pro Person und Jahr verbraucht werden. Bis zum 31. Dezember 2025 dürfen pro Person noch maximal 40 dieser Plastiktüten jährlich genutzt werden. Alternativ ist die Bemessung des Tütenverbrauchs auch mittels Gewichtangaben statt der Stückzahlen möglich. Die in der Richtlinie vorgeschlagenen preislichen Maßnahmen können beispielsweise Abgaben oder Steuern sein. Bei der Nutzung des Preisinstruments dürfen Einwegplastiktüten ab dem 31. Dezember 2018 nicht mehr kostenfrei an Kunden abgegeben werden.

5.2 Schwachpunkte

Die Novellierung der Richtlinie ist ein starkes internationales Signal für die Abfallvermeidung und wendet sich explizit gegen Plastiktüten als Symbol der Wegwerfgesellschaft. Jedoch sind einige Schwachpunkte enthalten. Beispielsweise lässt die Beschränkung der Richtlinie auf Plastiktüten mit einer geringeren Wandstärke als 50 μm dazu ein, diese einfach zu umgehen. Sobald eine Plastiktüte etwas dickwandiger produziert wird, fällt sie aus dem Raster der Reduktionsforderung. Zudem würden mit dickeren Plastiktüten, deren Verbrauch nicht zwingend reduziert werden muss, noch mehr Ressourcen verschwendet. Es besteht zudem das Schlupfloch, dass sich Mitgliedsstaaten auf ihren bisherigen Erfolgen ausruhen könnten. Wer schon heute einen eher geringen Plastiktütenverbrauch pro Kopf vorweist, müsste nach den am europäischen Durchschnitt orientierten Reduktionszielen nicht mehr bzw. kaum tätig werden. Wählt beispielsweise Deutschland als Maßnahme die verbindlichen Reduktionsziele, müssten erst bis Ende 2025 tatsächliche Einsparungen auf jährlich maximal 40 Plastiktüten pro Person realisiert sein. Denn hierzulande werden derzeit 76 Tüten pro Person und Jahr verbraucht und damit weniger als die für Ende 2019 geforderten 90 Tüten. In Irland werden dank der Abgabe schon heute nur 16 Plastiktüten pro Person und Jahr genutzt. Eine Abgabe oder andersartige Bezahlpflicht für Einwegplastiktüten stellt also eine wesentlich effizientere und schneller umsetzbare Maßnahme zur Reduktion des Plastiktütenverbrauchs dar. Zudem könnten über sie auch finanzielle Mittel für eine begleitende Kommunikationskampagne generiert werden. Ob die Bemühungen der Mitgliedsstaaten erfolgreich waren und um wieviel der Tütenverbrauch tatsächlich verringert werden konnte, wird in einem Bericht der Kommission erst in 6,5 Jahren, also im Oktober 2021, ausgewertet.

6 Maßnahmen zur Reduzierung des Plastiktütenverbrauchs

In Deutschland fehlen bislang Initiativen zur aktiven Aufklärung und Reduzierung des Verbrauchs an Einwegplastiktüten. In vielen anderen Ländern, Regionen und Städten gibt es dagegen bereits Initiativen und Gesetze zur Vermeidung von Plastiktüten. Mitgliedsstaaten der EU setzen dabei auf eine ganze Bandbreite von Maßnahmen, welche von freiwilligen Vereinbarungen mit dem Handel (Großbritannien), über die Einführung von Steuern (Irland, Dänemark, Belgien) bis zum Verbot biologisch nicht abbaubarer Plastiktüten (Italien) oder aller Einwegtüten (Frankreich) reichen. Instrumente zur Plastiktütenreduktion werden auch miteinander verknüpft, beispielsweise wenn Steuern oder Abgaben zu keiner Reduktion des Plastiktütenaufkommens führen, würde im nächsten Schritt ein Verbot

folgen. Eine weitere Kombination wären freiwillige Vereinbarungen mit der Industrie, welche bei Nichterfüllung die Einführung einer Steuer oder Abgabe nach sich zögen. In Ländern und Städten außerhalb Europas wird deutlich restriktiver gegen Plastiktüten vorgegangen. So sind Plastiktüten beispielsweise in China, Mexiko, Australien, Bangladesch, Ruanda, San Francisco und Los Angeles (komplett oder teilweise) verboten. Ziele der Initiativen sind die Reduzierung von Verpackungsabfälle, Förderung von Mehrwegtaschen, die Verhinderung des Litterings von Plastiktüten sowie die effiziente Rohstoffnutzung und Reduzierung der Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen.

6.1 Politisch nicht zu Handeln ist keine Option

Ohne entsprechenden Druck von politischer Seite wird sich das Nutzungsverhalten von Verbraucherinnen und Verbrauchern weg von Einwegplastiktüten und hin zu umweltfreundlicheren Mehrwegtaschen vermutlich nicht oder nur in einem geringen Ausmaß ändern [4]. Damit Deutschland aber neben Italien, Spanien und Großbritannien nicht länger einen Spitzenplatz beim absoluten Plastiktütenverbrauch unter den europäischen Ländern belegt, sind aktive und gegensteuernde Maßnahmen notwendig. Die Erhebung einer Abgabe je Plastiktüte würde bei geringem Verwaltungsaufwand unmittelbar zu einer deutlichen Senkung des Plastiktütenverbrauchs und den damit verbundenen negativen Umweltauswirkungen führen (siehe Tab. 2). Ein Plastiktütenverbot ist ebenfalls ein sehr effizientes Instrument zur Reduktion des Verbrauches, doch wäre der Kontrollaufwand hoch. Unternehmensinitiativen und Selbstverpflichtungserklärungen würden die Nutzung von Plastiktüten nur in einem geringen Umfang verringern und sind daher für die Erreichung eines anspruchsvollen Reduktionszieles ungeeignet.



Mit Mehrwegtaschen kann jeder zum Umweltschützer werden

6.2 Unternehmensinitiativen mit geringen Erfolgsaussichten

Neben rechtlich verbindlichen Regelungen besteht die Möglichkeit, dass einzelne Unternehmen oder Wirtschaftsverbände durch freiwillige Selbstverpflichtungen den Verbrauch von Plastiktüten reduzieren. Freiwillige Selbstverpflichtungen sind in der Wirtschaft weit verbreitet und stehen für einseitige, rechtlich unverbindliche Zielsetzungen, welche innerhalb eines bestimmten Zeitraumes umgesetzt werden sollen. Hersteller und Inverkehrbringer von Plastiktüten haben bislang jedoch von sich aus keine deutliche Verringe-

Kriterien	Kein Handeln	Freiwillige Selbstverpflichtung	Abgabe pro Plastiktüte	Plastiktütenverbot
Abfallvermeidung	--	+	++	++
Reduktion Littering	--	+	++	++
Reduktion CO ₂ -Emissionen	-	+	++	++
Einfluss auf das Verbraucherverhalten	=	?	++	++
Verwaltungsaufwand	=	=	=	--
Staatliche Einnahmen	=	=	+	=

Tab. 2: Bewertende Übersicht von Instrumenten zur Reduktion des Plastiktütenverbrauches in Deutschland

Legende

++ Erheblicher positiver Effekt	-- Erheblicher negativer Effekt	= Kein Effekt
+ Geringer positiver Effekt	- Geringer negativer Effekt	? Unbekannter Effekt

rung des Plastiktütenverbrauches in Deutschland erreicht. Der Verzicht auf einen von der Ordnungspolitik vorgegebenen Rahmen zur Plastiktütenreduktion hat lediglich zur Verschleppung von Umweltproblemen, aber nicht zu deren Lösung geführt.

Bislang konzentrieren sich die Anstrengungen von Industrie und Handel nicht auf die Reduktion verkaufter Plastiktüten, sondern überwiegend auf die Reduzierung von Umweltauswirkungen durch Prozessverbesserungen, effizientere Techniken oder durch die Entwicklung alternativer Einwegtüten. Aber weder biologisch abbaubare Plastiktüten, noch solche aus nachwachsenden Rohstoffen weisen tatsächlich erhebliche Umweltvorteile gegenüber Tüten aus Rohöl auf. Auch Einwegplastiktüten mit hohen Recyclinganteilen können die Umweltbelastungen der Rohstoffverarbeitung und Herstellung nur reduzieren, jedoch nicht kompensieren. Im Vergleich zu einer vermiedenen Plastiktüte ist der Umweltentlastungseffekt einer optimierten Einwegplastiktüte gering. Die Optimierung von Einwegplastiktüten hat zudem keinen Einfluss auf die Reduktion des gigantischen Verbrauchs an Plastiktüten.

Plastiktütenhersteller handeln primär aus wirtschaftlichem Eigeninteresse, was Sie daran hindert, wirklich einschneidende Ziele zur Reduktion des Plastiktütenverbrauches zu verfolgen. Als aktuelles Reduktionsziel der Plastiktütenbranche wird für das Jahr 2020 ein pro Kopf-Verbrauch in allen europäischen Mitgliedsstaaten von 1,25 kg Plastiktüten angestrebt [30]. Bei der konservativen Annahme eines durchschnittlichen Tütengewichtes von 30 Gramm entspräche dies einem Verbrauch von 42 Plastiktüten pro Person und Jahr. Aktuell verbraucht jeder Deutsche im Jahr 76 Plastiktüten. Die Umsetzung des von der Plastiktütenindustrie selbst gesetzten Reduktionszieles bis 2020 würde in Deutschland innerhalb der nächsten acht Jahre pro Person und Jahr zu einer Einsparung von 34 Plastiktüten führen. Ein solches Szenario würde jedoch nur mäßige positive

**EINE TÜTENABGABE IN IRLAND
SENKTE DEN JÄHRLICHEN
TÜTENVERBRAUCH PRO PERSON
VON 328 AUF 16 STÜCK!**



Effekte auf die Abfallvermeidung, die Reduktion von CO₂-Emissionen und das Littering haben. Zudem wäre fraglich, ob sich das Verbraucherverhalten bei derartig ambitionslosen Zielen tatsächlich ändern müsste.

6.3 Erfolgsversprechende Abgabe auf Einwegplastiktüten

Um in Deutschland kurzfristig den Verbrauch von Plastiktüten zu reduzieren ist eine Abgabe ein besonders geeignetes Instrument. Das Kreislaufwirtschaftsgesetz benennt exemplarisch geeignete Abfallvermeidungsmaßnahmen, darunter auch: „Die Einführung wirtschaftlicher Instrumente, wie zum Beispiel Anreize für den umweltfreundlichen Einkauf oder die Einführung eines vom Verbraucher zu zahlenden Aufpreises für einen Verpackungsartikel oder ein Verpackungsteil, welches sonst unentgeltlich bereitgestellt werden würde“.

Erfahrungen aus anderen Ländern, wie beispielsweise Irland, zeigen wie effizient eine Abgabe wirkt. In Irland führte die Einführung einer Abgabe je Plastiktüte von 15 (2002) und später 22 Eurocent (2007) zu einer Reduktion des Plastiktütenverbrauches um 90 Prozent [4, 31] (Tabelle 3).

Um tatsächlich eine kurzfristige und effektive Reduktion des Plastiktütenverbrauches in Deutschland zu bewirken, ist eine Abgabe pro Plastiktüte notwendig. Durch eine tütenbasierte Abgabe wären Kunden aus Kostengründen gezwungen den Kauf jeder neuen Tüte abzuwägen. Eine gewichtsbezogene Materialsteuer ist dagegen nicht geeignet, um den Verbrauch von Plastiktüten zu reduzieren und würde eher zu geringeren Wandstärken und kleineren Tüten führen.

Damit eine Abgabe je Plastiktüte eine Lenkungswirkung entfaltet, ist zum einen deren Höhe entscheidend und zum anderen muss diese direkt an den Endverbraucher weiter gegeben werden. Bei einer Abgabenhöhe von 20 Eurocent auf jede Plastiktüte ist mit einem unmittelbaren Effekt auf das Käuferverhalten zu rechnen [4]. Eine sofortige Reduzierung des Verbrauches würde sich vor allem dort einstellen, wo Plastiktüten bislang kostenfrei herausgegeben wurden. In Anlehnung an

Jahr	Plastiktütenverbrauch	Plastiktütenverbrauch in % im Vgl. zu 1999	Plastiktütenreduktion in % im Vgl. zu 1999	Abgabenhöhe in Eurocent
1999	1,2 Mrd. Tüten	-	-	-
2002	70 Mio. Tüten	6 %	94 %	15 Cent
2007	121 Mio. Tüten	10 %	90 %	22 Cent
2010	39,5 Mio. Tüten	3 %	97 %	22 Cent

Tab. 3: Plastiktütenverbrauch in Irland nach Einführung einer Plastiktüten-Abgabe

die in Irland eingeführte Plastiktütenabgabe könnte in Deutschland ebenfalls eine Tütenabgabe in Höhe von 22 Eurocent eingeführt werden. In Irland führte diese Abgabe zur Verringerung des Tütenverbrauches pro Kopf und Jahr von 328 auf 16. Sollte ein Gewöhnungseffekt an den Mindestpreis von 22 Eurocent pro Plastiktüte eintreten und der Verbrauch wieder ansteigen, könnte die Abgabe in einem zweiten Schritt auf 44 Eurocent erhöht werden. Dies würde Plastiktüten selbst für Kundinnen und Kunden unattraktiv machen, welche bislang gewohnt waren für deren Herausgabe zu bezahlen. Ein starker Rückgang von Einwegplastiktüten hätte ganz erhebliche und sofort wirksame Umweltentlastungseffekte. Durch den Verzicht auf Einwegplastiktüten könnten in Deutschland jährlich über 184.000 Tonnen Kunststoff eingespart werden. Gleichzeitig würden weniger weggeworfene Plastiktüten als Abfall ihren Weg in die Umwelt finden.

Für die Erhebung einer Abgabe ist eine Definition des Geltungsbereiches notwendig. Aus Vermeidungsaspekten sollten eingeschränkt wiederverwendbare Einwegtüten mit einer Abgabe belegt werden, deren Gebrauchszweck eine kurzzeitige Nutzung zum Transport von Waren ist. Biologisch abbaubare und Oxo-abbaubare Plastiktüten, Plastiktüten aus nachwachsenden Rohstoffen und auch Papiertüten weisen keine erheblichen Umweltvorteile gegenüber herkömmlichen rothölbasierten Tüten auf. Aber auch Plastiktüten mit Recyclinganteilen können Umweltauswirkungen nur reduzieren, jedoch nicht kompensieren. Aus diesen Gründen sollte es für keinerlei Einwegtüten Ausnahmeregelungen geben.

Zur Reduzierung der Verwaltungskosten können vorhandene Steuerinfrastrukturen genutzt werden. Überträgt man die Daten der irischen Plastiktütenabgabe auf Deutschland, dann würden die Einnahmen bundesweit vermutlich zwischen 70 und 116 Millionen Euro p.a. schwanken, bei durchschnittlich 2,1 Millionen Euro Verwaltungskosten. Die Einnahmen aus der Plastiktütenabgabe können zur Deckung der Verwaltungskosten, für die Durchführung von Abfallvermeidungskampagnen, zur Förderung von Verpackungsalternativen und für die Entwicklung verbesserter Entsorgungsoptionen für Kunststoffabfälle eingesetzt werden.

6.4 Plastiktütenverbot

Ein Verbot von Plastiktüten ist das drastischste und gleichzeitig effektivste Instrument zur Reduzierung des Plastiktütenverbrauchs [4]. Es würde Verbrauche-

rinnen und Verbraucher unmittelbar zur Nutzung von alternativen Tragetaschen zwingen und den Verbrauch von Plastiktüten auf null senken. Der positive Effekt auf die Vermeidung von Abfällen und Klimagasen sowie auf die Reduktion weggeworfener Plastiktüten ist bei einem Verbot von allen Instrumenten zur Senkung des Plastiktütenverbrauches am stärksten. Damit als Ersatz für Einwegplastiktüten keine anderen umweltbelastenden Einweglösungen eingesetzt werden, müsste ein

Verbot für alle Einwegtüten gleichermaßen gelten.

Nach der bisherigen Rechtslage war es den europäischen Mitgliedsstaaten nicht ohne weiteres möglich, Einwegplastiktüten zu verbieten, denn diese Maßnahme stand im Widerspruch zur Euro-

päischen Richtlinie über Verpackungen und Verpackungsabfälle (94/62/EG). Aus diesem Grund ist gegen Italien ein Vertragsverletzungsverfahren anhängig, denn dort wurden konventionelle Plastiktüten Anfang 2011 verboten. Am 4. November 2013 veröffentlichte der damalige EU-Umweltkommissar Janez Potocnik einen Entwurf zur Novellierung der Richtlinie, der die EU-Mitgliedsstaaten zur Reduzierung ihres Plastiktütenaufkommens verpflichtet[32]. Nach der Verabschiedung der neuen Richtlinie am 28. April 2015 steht ein Plastiktütenverbot nicht länger im Konflikt zu europäischem Recht.

**DURCH EINE MEHRWEG-
TRAGETASCHE KANN JEDER
EUROPÄER PRO JAHR 176
PLASTIKTÜTEN EINSPAREN!**



Mit Mehrwegtüten würden solche Bilder der Vergangenheit angehören

6.5 Begleitende Informationskampagnen

Begleitend zu Reduktionsmaßnahmen des Plastiktütenverbrauchs, wie z. B. der Einführung einer Abgabe, sind Informationskampagnen notwendig, damit Verbraucherinnen und Verbraucher den Sinn und Zweck, aber auch die Reduktionserfolge erfahren. Ohne eine Kommunikation der Gründe und Ziele einer Maßnahme sind Akzeptanzprobleme wahrscheinlich. Insbesondere dann, wenn für bisher kostenlos herausgegebene Plastiktüten plötzlich gezahlt werden soll.

Informationskampagnen sind ein geeignetes Mittel um in positiver Weise über ökologische und ökonomische Vorteile der Abfallvermeidung durch die Nutzung von Mehrwegtaschen zu informieren. Beispielsweise entlastet die Nutzung von Mehrwegtragetaschen nicht nur die Umwelt, sondern auch das Portemonnaie, wenn auf den regelmäßigen Kauf von Einwegtüten verzichtet wird. Informationskampagnen setzen direkt beim Bewusstsein der Verbraucherinnen und Verbraucher an und bilden den Ausgangspunkt für umweltfreundliche Kaufentscheidungen und ein besseres Verständnis für Abfallvermeidungsmaßnahmen.

6.6 Empfehlungen für den Handel

Unabhängig von zukünftigen politischen Maßnahmen zur Reduktion des Plastiktütenverbrauchs kann der Handel seine Umweltpflicht bereits heute durch eigene Initiativen verbessern. Durch das ausschließliche Angebot von Mehrwegtragetaschen können sich Handelsketten in positiver Weise von anderen Konkurrenten abheben und glaubhaft Umweltschutz in der Praxis umsetzen. Mehrwegtragetaschen bieten im Gegensatz zu Einwegplastiktüten eine immer wieder nutzbare Werbefläche und sind deshalb auch unter Marketinggesichtspunkten interessant. Wenn trotzdem Einwegplastiktüten eingesetzt werden sollten, dann

sollte die Abgabe nicht kostenlos erfolgen. Durch die Erhebung eines Entgeltes können die Anzahl herausgegebener Plastiktüten reduziert und gleichzeitig die Einkaufskosten gedeckt werden. Im Falle einer kostenlosen Abgabe von Plastiktüten sollten Mitarbeiter die Kundinnen und Kunden vor der Herausgabe fragen, ob dies überhaupt gewünscht wird. Im Falle des Einsatzes von Einwegplastiktüten sollten solche mit hohen Recyclinganteilen verwendet werden, da diese Tüten geringere Umweltauswirkungen verursachen als Einwegplastiktüten aus Neumaterial.

7 Positionen deutscher Bundestagsparteien zu Einwegplastiktüten

7.1 CDU/CSU

Die CDU/CSU-Bundestagsfraktion begrüßt es, dass mit der neuen Plastiktütenrichtlinie der EU-Kommission ein wichtiges abfallpolitisches Thema angegangen wurde. Mit Blick auf andere europäische Länder stellen Plastiktüten in Deutschland nach ihrer Auffassung ein geringeres Problem dar, da die meisten Tüten hierzulande über funktionierende Recyclingsysteme umweltverträglich entsorgt würden. Trotzdem könne auch der Verbrauch in Deutschland weiter reduziert werden. Ein Verbot der Plastiktüte sei jedoch angesichts des bereits erreichten Standes bei ihrem Verbrauch und Recycling unverhältnismäßig. Sinnvoller sei hingegen eine freiwillige Selbstverpflichtung des Einzelhandels, infolgedessen Tüten nur noch gegen ein Entgelt abgegeben würden. Dieses Modell funktioniere bereits seit vielen Jahren problemlos im Lebensmitteleinzelhandel und hat zu einem bewussteren Tütengebrauch bei den Verbrauchern geführt. Damit die EU-Richtlinie in Deutschland erfolgreich umgesetzt werden kann, fordert die CDU/CSU die Bundesumweltministerium zu Gesprächen mit dem Handel auf, um eine sinnvolle Ausweitung der freiwilligen Selbstverpflichtung auf Bereiche über den Lebensmittelhandel hinaus zu diskutieren. [33]

7.2 SPD

Nach wie vor gibt es innerhalb der SPD keine offiziell abgestimmte Position zu Plastiktüten. Die SPD begrüßt die Initiative der EU und erwartet nun entsprechende Vorschläge der Bundesregierung. Dabei sei es ihnen wichtig, dass ein umweltfreundlicheres Design der Produkte gefördert werde. Letzteres ließe sich unter Umständen durch eine Erweiterung der Produktverantwortung erreichen. Auch wenn Deutschland ein hochwertiges Kunststoffrecycling vorweisen könne, lohne es sich Vermeidungsgedanken wieder stärker zu beachten: durch die Mehrfachnutzung von Tüten oder den klassischen Stoffbeutel in der Handtasche. [34] [35]



Informationsveranstaltungen fördern das Verständnis beim Verbraucher

7.3 Bündnis90/Die Grünen

Bereits auf der Bundesdelegiertenkonferenz im November 2011 in Kiel wurde der klare Beschluss gefasst, Plastiktüten abzuschaffen. Tüten auf Basis von fossilen Rohstoffen, die unter natürlichen Bedingungen nicht biologisch abbaubar sind, sollen in Deutschland und europaweit aus dem Verkehr gezogen werden. Als ein erster Schritt zur Abschaffung sei unverzüglich die Einführung einer Umweltabgabe in Höhe von 22 Cent pro Tüte notwendig. Die Einnahmen aus der Abgabe sollen zur Förderung alternativer Verpackungen, für Öffentlichkeitsarbeit zur Vermeidung von Kunststoffabfällen und für die Entwicklung verbesserter Entsorgungsoptionen für Kunststoffabfälle verwendet werden. Sollte diese Maßnahme nicht zum Erfolg führen, wollen sich Bündnis 90/ Die Grünen für ein Verbot von Plastiktüten einsetzen. [36]

7.4 DIE LINKE

DIE LINKE erachtet die Reduktion des Verbrauches von Plastiktüten für dringend erforderlich. Dies sei aus Gründen des Umweltschutzes und Ressourcenverbrauches notwendig. DIE LINKE befürwortet eine Kombination aus Beschränkungen (Verboten) und finanziellen Zusatzbelastungen. Verbote sind für Anwendungen auszusprechen, wenn es umweltfreundliche und preiswerte Alternativen zu Plastiktüten gibt. Ein Verbot der kostenlosen Abgabe und die Festlegung eines Mindestverkaufspreises in allen anderen Fällen wäre ein weiteres Mittel zur Reduktion des Plastiktütenverbrauches. Eine einheitliche, europäische Regelung wäre von Vorteil, da nationale Regelungen aufgrund vorgeschobener Nachteile ausländischer Produzenten rechtlich schwieriger zu gestalten sind. [37]



Jeder Deutsche hinterlässt jährlich eine lange Plastiktütenspur – es ist Zeit das zu ändern!

8 Fußnotenverzeichnis

- [1] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit BMU (2012): Deutsches Ressourceneffizienzprogramm – Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz natürlicher Ressourcen.
- [2] Flora Budianto und Jana Lippelt in: Ifo Schnelldienst (14/2010): Kurz zum Klima: Plastiktüten – nicht länger tragbar.
- [3] Pressemitteilung der Europäischen Kommission vom 18.05.2011 (IP/11/580): Weniger Plastiktüten – Kommission konsultiert die Öffentlichkeit.
- [4] BIO Intelligence Service (2011): Assessment of the impacts of options to reduce the use of single-use plastic carrier bags, Final Report prepared for the European Commission – DG Environment.
- [5] Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung (2014): Verbrauch und Verwertung von Tragetaschen und Hemdchenbeuteln für Bedienungsware in Deutschland.
- [6] Umfrage der Deutschen Umwelthilfe e.V. unter deutschen Kompostierern vom 16.01.2012
- [7] Pressemitteilung der Bundestagsfraktion Bündnis90/ Die Grünen vom 27.11.2011: Alternativen zur Plastiktüte vorhanden.
- [8] ULS (2007): The ULS Report – Review of Life Cycle Data Relating to Disposable, Compostable, Biodegradable and Reusable Grocery Bags.
- [9] Pressemitteilung des Bundesverbandes Sekundärrohstoffe und Entsorgung e.V. vom 15.08.2008: Eingeschränkte Recyclingfähigkeit von biologisch abbaubaren Kunststoffen.
- [10] Environment Agency (2011): Evidence – Life cycle assessment of supermarket carrier bags: a review of the bags available in 2006.
- [11] Bundesamt für Umwelt BAFU (2007): Handbuch Littering – Eine Praxishilfe zur Entwicklung von Maßnahmen gegen Littering.
- [12] Bundesamt für Umwelt BAFU (2010): Littering-Kosten in der Schweiz.
- [13] Umweltbundesamt UBA (2010): Abfälle im Meer – Ein gravierendes ökologisches, ökonomisches und ästhetisches Problem.
- [14] Brancheninformationen der Deutschen Umwelthilfe e.V.
- [15] United Nations Environment Programme (2009): Marine Litter: A Global Challenge.
- [16] The International Coastal Cleanup ICC (2011): Tracking trash 25 years of action for the ocean.
- [17] Deutsche Umwelthilfe e.V. (2012): Hintergrundpapier zur Pressekonferenz am 11.04.2012 – Die Wahrheit über biologisch abbaubare Plastiktüten.
- [18] Schreiben des Bundesverbandes Sekundärrohstoffe und Entsorgung e.V. vom 18.04.2011.
- [19] Süddeutsche Zeitung (04.01.2012): Plastik vom Acker.
- [20] Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V. (2014): BGK Standpunkt. Kompostierung von „Biokunststoffen“ ist ein Irrweg.
- [21] Nolan-ITU et al (2002): Plastic Shopping Bags – Analysis of levies and environmental impacts.
- [22] EMPA (2011): Ökobilanz Tragetasche Bioplastik – und ihr Vergleich mit weiteren Tragetaschen.
- [23] Finnish Environment Institute (SYKE) (2009): Comparative analysis of shopping bags.
- [24] Carbotech (2008): Lieber biologisch abbaubar oder Plastik? Verpackungsmaterialien im Vergleich.
- [25] http://www.papier-mettler.com/Produkte_Umweltfreundliche-Verpackungen_I-am-green.htm aufgerufen am 31.07.2012
- [26] Atmospheric Chemistry and Physics Discussions No. 7, 11191-11205; P. Crutzen, A. Mosier, K. Smith, W. Winiwarter (2007): N₂O release from agro-biofuel production negates global warming reduction by replacing fossil fuels.
- [27] M. Tabone, J. Gregg, E. Beckman, A. Landis in Environmental Science & Technology (2010): Sustainability Metrics: Life Cycle Assessment and Green Design in Polymers.
- [28] ALBA Group plc & Co. KG (2011): Recycling für den Klimaschutz: Ergebnisse der Fraunhofer UMSICHT-Studie zur CO₂-Einsparung durch Recycling – eine Untersuchung für die ALBA Group.
- [29] <http://europa.eu> aufgerufen am 31.07.2012
- [30] Alber & Geiger (2012): EU-plastic bag initiative: Reduce – Reuse – Recycle.
- [31] Frank Corvey, Simon McDonnell, Susana Ferreira in: Environ Resource Econ 2007, 38:1-11: The most popular tax in Europe? Lessons from the Irish plastic bag levy.
- [32] Pressemitteilung Europäische Kommission (4.11.2013): Environment. Commission proposes to reduce the use of plastic bags.
- [33] Pressemitteilung Marie-Luise Dött und Thomas Gebhart (04.03.2015): Verbrauch von Einkaufstüten aus Kunststoff reduzieren. EU-Richtlinie durch freiwillige Selbstverpflichtung des Handels umsetzen.
- [34] Antwort des MdB-Büros Matthias Miersch an die Deutsche Umwelthilfe e.V. vom 26.03.2015.
- [35] Pressemitteilung Matthias Miersch (05.03.2015): Plastikmüll reduzieren – Verbrauch von Plastiktüten vermeiden.
- [36] Antwort des MdB-Büros Peter Meiwald an die Deutsche Umwelthilfe e.V. vom 20.04.2015.
- [37] Antwort des MdB Ralph Lenkert an die Deutsche Umwelthilfe e.V. vom 17.04.2015.



Deutsche Umwelthilfe

Deutsche Umwelthilfe e.V.

Bundesgeschäftsstelle Radolfzell

Fritz-Reichle-Ring 4
78315 Radolfzell
Tel.: 07732 9995-0
Fax: 07732 9995-77

E-Mail: info@duh.de
www.duh.de

Bundesgeschäftsstelle Berlin

Hackescher Markt 4
Eingang: Neue Promenade 3
10178 Berlin
Tel.: 030 2400867-0
Fax: 030 2400867-19

E-Mail: berlin@duh.de
www.duh.de

Ansprechpartner

Thomas Fischer
Leiter Kreislaufwirtschaft
Tel.: 030 2400867-43
Mobil: 0151 18256692
E-Mail: fischer@duh.de

Julia Barthel
Projektmanagerin
Kreislaufwirtschaft
Tel.: 030 2400867-44
E-Mail: barthel@duh.de