



Abfallvermeidungsprogramm des Bundes unter Beteiligung der Länder

Fortschreibung

1. Vorwort von Bundesumweltministerin Svenja Schulze
2. Das Abfallvermeidungsprogramm

Vorwort von Bundesumweltministerin Svenja Schulze

Liebe Bürgerinnen und Bürger,

Abfallvermeidung ist in jeder Lebenssituation möglich: am Arbeitsplatz, im Haushalt, in der Schule und im Urlaub. Wir haben es selbst in der Hand, weniger und bewusster zu konsumieren. Darum geht es im Abfallvermeidungsprogramm.

Unser Lebensstil fußt bislang auf einem übermäßigen Verbrauch von begrenzten Ressourcen. Zwischen 2014 und 2019 haben weltweit der Ressourcenverbrauch um 17 Prozent und der Energieverbrauch um acht Prozent zugenommen. Mit Bevölkerungswachstum, steigenden Ansprüchen, ungleicher Verteilung und zunehmenden Abfallmengen steigt der Druck. Im selben Zeitraum ist die jährliche Menge an Siedlungsabfällen um 700 Millionen Tonnen auf nunmehr 2,7 Milliarden Tonnen gestiegen. Wir sind in Deutschland mit etwa 50 Millionen Tonnen überproportional daran beteiligt.

Wenn der Abfall erstmal da ist, sind wir in Deutschland mit der Kreislaufwirtschaft zwar gut aufgestellt. Die Abfallentsorgung bei uns ist umweltgerecht, wir erreichen hohe Recyclingraten, Restabfälle werden energetisch genutzt und die Deponierung von unbehandelten Siedlungsabfällen ist schon lange verboten. Hierdurch sparen wir nicht nur Ressourcen ein, sondern minimieren auch den Ausstoß von Treibhausgasen. Es gibt sogar auch eine Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Abfallaufkommen.

Aber all das ist noch nicht genug. Die Abfallmengen in Deutschland sind deutlich zu hoch. Daher ist es ein vorrangiges Ziel meiner Umweltpolitik, dass Abfälle vermieden werden. Dazu muss die Kreislaufwirtschaft in Deutschland weiter gestärkt werden.

Abfälle zu vermeiden spart Geld. Allein aus wirtschaftlichen Gründen ist es vernünftig, über die Kosten nachzudenken, die Abfall verursacht. Es schont außerdem natürliche Ressourcen und schützt Menschen und Umwelt. Unternehmen, die ihre Materialflüsse dementsprechend kontrollieren, sind oft effizienter und sie produzieren nachhaltiger.

Die Bundesregierung kann den Rahmen so setzen, dass weniger Abfälle entstehen. Ein Beispiel: Das novellierte Kreislaufwirtschaftsgesetz enthält auf Initiative des Bundesumweltministeriums eine erweiterte Produktverantwortung und eine „Obhutspflicht“ für Hersteller und Handel für die von ihnen hergestellten und vertriebenen Erzeugnisse. Ich will es zum Beispiel nicht akzeptieren, dass Retouren von Neuware einfach weggeworfen werden, nur weil die Logistik bei einem erneuten Vertrieb zu aufwändig ist.

Noch während das vorliegende Abfallvermeidungsprogramm finalisiert wurde haben wir weitere gesetzgeberische Fortschritte erzielt, mit denen der Bund Abfallvermeidung, Recycling und Kreislaufwirtschaft stärkt:

- Der Bundesrat hat sich im Dezember 2020 abschließend mit dem Verbot von Kunststofftragetaschen mit einer Wandstärke von 15 bis 50 Mikrometern ab dem 1. Januar 2022 befasst.
- Nach der Zustimmung von Bundesrat und Bundestag wird die Einwegkunststoffverbotsverordnung am 3. Juli 2021 in Kraft treten. Das Verbot betrifft Wegwerfprodukte wie Einmalbesteck und -teller, Trinkhalme, Rührstäbchen, Wattestäbchen und Luftballonstäbe aus Kunststoff, für die es bereits umweltfreundliche Alternativen gibt.
- Zudem hat das BMU den Referentenentwurf der Einwegkunststoffkennzeichnungsverordnung veröffentlicht. Die ab dem 3. Juli 2021 geltende Kennzeichnung bestimmter Einwegkunststoffprodukte wie Feuchttücher, Hygieneeinlagen, Zigarettenfilter und Getränkebecher soll das achtlose Wegwerfen in die Umwelt bekämpfen.
- Ebenfalls im Dezember hat die Bundesregierung den Entwurf eines Ersten Gesetzes zur Änderung des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes beschlossen, mit dem Verbraucher*innen künftig alte Handys, Taschenlampen und andere Elektro-Altgeräte auch bei vielen Supermärkten abgeben können sollen.
- Das BMU hat darüber hinaus den Entwurf einer zweiten Novelle des Verpackungsgesetzes veröffentlicht, die ab dem 3. Juli 2021 in Kraft treten soll.

Die Novelle bringt den nächsten Fortschritt zur Erweiterung der Pfandpflicht auf fast alle Einwegkunststoffgetränkeflaschen und auf alle Getränkedosen unabhängig von ihrem Getränkeinhalt und verpflichtet zu mehr Rezyklateinsatz. Gleichzeitig werden zur Stärkung des Mehrwegansatzes auch die im Kreislaufwirtschaftsgesetz und im Verpackungsgesetz verankerten Abfallberatungen weiter ausgebaut.

Das vorliegende Abfallvermeidungsprogramm zeigt viele Schritte weg von der Wegwerfgesellschaft auf. Es ist ein Programm des Bundes, an dessen Erstellung die Länder beteiligt gewesen sind. Es benennt die Ziele der Umweltpolitik des Bundes für die Abfallvermeidung und fordert alle auf, sich in eigener Verantwortung daran zu beteiligen. Als Programm kann es keine verpflichtenden Regelungen setzen, aber es kann das umweltpolitische Bewusstsein weiter stärken.

Der sparsame Umgang mit Ressourcen und Energie geht uns alle an. Wir haben es in der Hand – jede*r für sich und wir alle gemeinsam!

Svenja Schulze

Bundesministerin für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

Abfallvermeidungsprogramm des Bundes unter Beteiligung der Länder
Fortschreibung

Wertschätzen statt Wegwerfen

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU)

Postfach 12 06 29, 53048 Bonn, E-Mail: poststelle@bmu.bund.de, Internet: www.bmu.de

Stand

Oktober 2020

Inhaltsverzeichnis

1	Bestandsaufnahme	10
1.1	Aktivitäten des Bundes	11
1.1.1	Regelungen.....	11
1.1.2	Strategien der Bundesregierung.....	12
1.1.3	Programme.....	13
1.2	Aktivitäten der Länder	14
1.3	Aktivitäten der Kommunen.....	19
1.4	Europäische Woche der Abfallvermeidung.....	20
1.5	Fortschreibung des Abfallvermeidungsprogramms	21
1.6	Ziele und Indikatoren.....	22
1.7	Herausforderungen	24
2	Forschungsvorhaben.....	25
2.1	Forschung zu einzelnen Abfallströmen.....	25
2.2	Forschung zur erfolgreicheren Abfallvermeidung.....	27
3	Neue Entwicklungen auf Ebene der Europäischen Union und der Vereinten Nationen.....	32
3.1	Sustainable Development Goals (SDGs).....	32
3.2	Aktivitäten und Vorgaben der Europäischen Union.....	32
3.2.1	Aktionspläne Kreislaufwirtschaft der Europäischen Union.....	32
3.2.2	Legislativpaket Abfall	34
3.2.3	Kunststoffstrategie und Einwegkunststoffrichtlinie	34
3.2.4	Europäischer Grüner Deal und Strategie „Vom Hof auf den Tisch“	35
3.2.5	Ökodesign-Richtlinie der Europäischen Union	36
4	Konzepte zur Abfallvermeidung.....	37
4.1	Produkte wertschätzen und lange nutzen.....	38
4.1.1	Reparatur – reparieren statt wegwerfen	38
4.1.2	Wiederverwendung – wiederverwenden statt wegwerfen	41
4.1.3	Nutzen statt Besitzen.....	45
4.2	Nachhaltige Verbraucher- entscheidungen ermöglichen.....	48
4.2.1	Kluge Entscheidungen anstoßen („Nudging“).....	48
4.2.2	Label und Siegel nutzen.....	51
4.2.3	Nachhaltigeren Online-Einkauf ermöglichen	53
4.2.4	Bildung – informieren und sensibilisieren	56
4.3	Produkte besser gestalten	59
4.3.1	Strategien gegen Obsoleszenz – Langlebigkeit von Produkten fördern	59
4.3.2	Ökodesign – Umweltbelastungen reduzieren	61

4.4	Marktanreize nutzen	63
4.4.1	Unternehmen: Kostenrechnung zur Abfallvermeidung einführen.....	63
4.4.2	Kommunale und betriebliche Abfallvermeidungskonzepte	65
4.4.3	Öffentliches Beschaffungswesen.....	67
5	Stoffströme – konkrete Maßnahmen für weniger Abfall	70
5.1	Einweggeschirr	71
5.2	Einweggetränkebecher (Coffee to go)	74
5.3	Einwegtüten	77
5.4	Weitere Einwegprodukte	79
5.5	Verpackungen	81
5.6	Lebensmittel	84
5.7	Elektrogeräte.....	89
5.8	Akkus und Batterien.....	92
5.9	Mode und Bekleidung.....	94
5.10	Wasch- und Reinigungsmittel	98
5.11	Baustoffe und Bodenaushub	101
6	Wo finde ich noch mehr Informationen zur Abfallvermeidung?.....	104

Abkürzungsverzeichnis

Abo	Abonnement
acatech	Deutsche Akademie der Technikwissenschaften
AG	Aktiengesellschaft
Akku	Akkumulator
ARRL	Abfallrahmenrichtlinie
AVP	Abfallvermeidungsprogramm
Best Practice	Best Practice Erfolgsmethode, Erfolgsmodell oder Erfolgsrezept
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BMI	Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BNB	Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen für Bundesbauten
BNE	Bildung für nachhaltige Entwicklung
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
BVT	Beste verfügbare Techniken
Bvse	Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung
Carsharing	organisierte gemeinschaftliche Nutzung eines oder mehrerer Automobile
CAU	Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
CD	Compact Disk
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
Coffee to go	Heißgetränke zum Mitnehmen für unterwegs, meist im Einwegbecher aus Pappe mit Kunststoffbeschichtung
CSgG	Carsharing-Gesetz
DBU	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Destatis	Statistisches Bundesamt
DHB	Deutscher Hausfrauen-Bund
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DNS	Desoxyribonukleinsäure
DNT	Deutsches Nationaltheater Weimar
DVD	Digitale Video-Disc
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches
EBE	Entsorgungsbetriebe Essen
Ecodesign	umfassender Gestaltungsansatz für Produkte, um durch verbessertes Produktdesign Umweltbelastungen über den gesamten Lebensweg zu mindern
EFA	Effizienz-Agentur
EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
ElektroG	Elektro- und Elektronikgerätegesetz
EMAS	europäisches Umweltmanagementsystem (Eco-Management and Audit Scheme)
EnOB	Informationsportal Energieoptimiertes Bauen
EPS	expandiertes Polystyrol (Styropor)
EU	Europäische Union
e.V.	eingetragener Verein
EWAV	Europäische Woche der Abfallvermeidung
Fast Fashion	Geschäftsmodell des Textilhandels, bei dem die Kollektion laufend geändert und die Zeit von den neuesten Designs der Modeschöpfer zur Massensware in den Filialen stark verkürzt wird
FCKW	Fluorchlorkohlenwasserstoff
FKZ	Forschungskennzahl
FONA	Forschung für Nachhaltige Entwicklung, Plattform des BMBF
FSC	Forest Stewardship Council
GftZ	Gemeinschaft für textile Zukunft
Give away	Werbebeschenk

GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Greenwashing	Grünfärberei, PR-Methoden, die darauf zielen, einem Unternehmen in der Öffentlichkeit ein umweltfreundliches und verantwortungsbewusstes Image zu verleihen, ohne dass es dafür eine hinreichende Grundlage gibt
GVM	Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung
IHK	Industrie- und Handelskammer
IKW	Industrieverband Körperpflege und Waschmittel
IT	Informationstechnik
KMU	kleine und mittlere Unternehmen
KNK	Kompetenzzentrum Nachhaltiger Konsum
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
LAGA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall
LAS	lineare Alkylbenzolsulfonate (Tenside)
LCA	Gebäudeökobilanzierung
LCC	Lebenszyklusanalysen der gebäudebezogenen Kosten im Lebenszyklus
LDEW	Landesverband der Energie- und Wasserwirtschaft
LED	Leuchtdiode
Littering	Vermüllung; die Verschmutzung von Flächen und Räumen durch Müll, in der Regel infolge des achtlosen Wegwerfens und Liegenlassens von Abfall, vorzugsweise auf öffentlichem Grund
NPNK	Nationales Programm für nachhaltigen Konsum
NRW	Nordrhein-Westfalen
Nudging	„Anstupsen“, ein Instrument, das mit positiven Impulsen statt mit Vorschriften und Verboten arbeitet
ÖPNV	öffentlicher Personennahverkehr
ÖKOBAUDAT	Online-Baustoffdatenbank
örE	die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger
Outletcenter	Betriebs- und Vertriebsform des Einzelhandels, bei der mehrere Hersteller ihre Markenartikel an einer gemeinsamen Verkaufsstätte verbilligt anbieten
PC	Personal Computer
PET	Polyethylenterephthalat
Pkw	Personenkraftwagen
Pop-up-Store	Kurzzeitgeschäft
ProgRess	Deutsches Ressourceneffizienzprogramm
RC	Recycling
Refill	Wiederauffüllen
Refurbishment	qualitätsgesicherte Überholung und Instandsetzung von Produkten zum Zweck der Wiederverwendung
Remanufacturing	Möglichkeit zur Aufarbeitung gebrauchter Geräte
ReMin	Fördermaßnahme „Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft – Bauen und Mineralische Stoffkreisläufe“ des BMBF
Repair Café	Veranstaltungsformat mit temporär eingerichteter Selbsthilfewerkstatt zur Reparatur defekter Alltags- und Gebrauchsgegenstände und kleinem Verpflegungsangebot, meist in Form von Kaffee und Kuchen
RePro	Forschungsvorhaben „Abfallwirtschaftliche Produktverantwortung unter Ressourcenschutzaspekten“
ReStra	Forschungsvorhaben „Recyclingpotenzial strategischer Metalle“
Re-Use	Wiederverwendung
ReziProK	Fördermaßnahme Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft – Innovative Produkt-kreisläufe des BMBF
SDGs	Sustainable Development Goals (Ziele für nachhaltige Entwicklung)
Single-Use Plastics	Einwegkunststoffe
Start-up	Existenzgründung
TI	Thünen-Institut
ThürAGKrWG	Thüringer Ausführungsgesetz zum Kreislaufwirtschaftsgesetz
TMUEN	Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz

UBA	Umweltbundesamt
UN	Vereinte Nationen (United Nations)
UNEP	Umweltprogramm der Vereinten Nationen (United Nations Environment Programme)
UNESCO	Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)
Urban Mining	Stadtschürfung; bezeichnet die Ausnutzung der Tatsache, dass eine dicht besiedelte Stadt als riesige Rohstofflagerstätte anzusehen ist
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VerpackG	Verpackungsgesetz
VDI ZRE VDI	Zentrum Ressourceneffizienz GmbH
VKU	Verband kommunaler Unternehmen
VwVBU	Berliner Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt
WECOBIS	Baustoffinformationssystem
WIRD	Wiederverwendungs- und Reparaturzentren in Deutschland
WPR	Wasch-, Pflege- und Reinigungsmittel (Branche)
Zero Waste	Ansatz, ein möglichst abfallfreies und ressourcenschonendes Leben zu führen

Einleitung

Wenn wir etwas nicht mehr brauchen, werfen wir es in den meisten Fällen weg. Das passiert nicht nur in Deutschland und Europa, sondern überall auf der Welt. Über sieben Milliarden Tonnen Abfall fallen so jährlich weltweit an, davon über zwei Milliarden Tonnen Siedlungsabfall.¹ Jedes Kilogramm Abfall war am Anfang ein Rohstoff, der der Natur entnommen wurde und dann unter Einsatz von Energie, Wasser, Luft und menschlicher Arbeit zu einem Produkt wurde.

Enorme Mengen an Rohstoffen und Energieträgern werden uns nach Aufbereitung und Produktion als Konsumgüter zur Verfügung gestellt, um – häufig nach nur kurzem Gebrauch – schließlich als Abfall zu enden. Die wachsende Weltbevölkerung und das anhaltende Wirtschaftswachstum führen zu steigendem Warenkonsum, der mit Rohstoffverbrauch und Energiebedarf einhergeht. Zudem sind Ressourcenverbrauch und Klimawandel eng miteinander verbunden. Der Druck auf die Ökosysteme nimmt so weiter zu.

Es ist in diesem Zusammenhang oft zu hören: „Um diesem Problem entgegenzuwirken und gleichzeitig den Wohlstand zu erhalten oder sogar zu erhöhen, ist eine zukunftsfähige Umstellung herrschender Produktions- und Konsummuster notwendig.“ Aber was heißt das? Es heißt, dass wir auf allen Ebenen – Staat, Markt und Zivilgesellschaft – neue Wege diskutieren müssen und auch eingefahrene Strukturen und lieb gewonnene Verhaltensweisen thematisieren. Passt der staatlich gesetzte Rahmen? Wie können wir nachhaltiger produzieren? Benötigen wir Einwegartikel wie Coffee-to-go-Becher oder Plastikteller? Sind langlebige Möbel und Textilien besser als Wegwerfware? Allen fällt etwas zu dem Thema ein und der Katalog an Fragen ist endlos.

Es kommt darauf an, Wohlstand mit weniger Verbrauch von Ressourcen und weniger Abfällen zu erreichen. Die Ressourcen unserer Erde sind begrenzt; und dies engt zunehmend die Entwicklungsmöglichkeiten einer wachsenden Weltbevölkerung ein.

Was können wir alle tun? Sehr viel! Dazu bedarf es jedoch der richtigen Rahmenbedingungen, Information und Erkenntnis, Handlungsalternativen und des Willens mitzumachen. Wir müssen neue Wege beschreiten und erreichen, dass unser Wohlergehen und unsere gesellschaftliche Stellung sich an unserer Zeit für Familie und Freunde, unserem Anspruch auf ein stressfreies Leben, den Möglichkeiten sich zu bilden und die Gesellschaft, in der wir leben, gerecht mitzugestalten und nicht an der erzeugten Abfallmenge festmachen.

Wie lässt sich Abfallvermeidung als solche in das tägliche Handeln integrieren? Welche Tätigkeiten tragen wirklich zur Abfallvermeidung bei? Hierbei ist es wichtig zu verstehen, was unter Abfallvermeidung verstanden wird. Abfallvermeidung sind grundsätzlich die Maßnahmen, die ergriffen werden, bevor ein Stoff, Material oder Erzeugnis zu Abfall wird. Solche Maßnahmen sollen die Abfallmenge verringern, die schädlichen Auswirkungen von erzeugten Abfällen auf Umwelt und Gesundheit reduzieren und den Gehalt an gefährlichen Stoffen in Materialien und Produkten verringern. Dies gelingt zum Beispiel dann, wenn ein Produkt einerseits möglichst effizient hergestellt und andererseits möglichst lange und häufig verwendet wird, bevor es zu Abfall wird.

Die vorliegende Fortschreibung des Abfallvermeidungsprogramms „Wertschätzen statt Wegwerfen“ ist ein gemeinsames Programm des Bundes und der Länder und soll für alle Ebenen Handlungsansätze aufzeigen, Abfallvermeidung zu leben und zu gestalten. Abfallvermeidung ist mehr als nur ein Programm oder ein Bündel staatlicher Maßnahmen. Abfallvermeidung ist ein gesamtgesellschaftlicher Prozess. Die hier vorgelegte Fortschreibung des Abfallvermeidungsprogramms ergänzt das erste Abfallvermeidungsprogramm (AVP) aus dem Jahr 2013. Während sich das erste AVP auf mögliche Maßnahmen der öffentlichen Hand konzentrierte, geht es nun darum, auch Bürgerinnen und Bürgern, Unternehmen, Vereinen und anderen Institutionen konkret aufzuzeigen, wie sie Abfälle vermeiden können.

¹ Global Waste Management Outlook, UNEP.

Daher wird das Abfallvermeidungsprogramm durch einen Dialogprozess mit Beteiligten, der Europäischen Woche der Abfallvermeidung sowie eine Website (www.bmu.de/abfallvermeidung) begleitet, um Anregungen und Best-Practice-Beispiele allen Interessierten aktuell zur Verfügung zu stellen.

Hinter erfolgreichen Abfallvermeidungsstrategien stehen Ansätze und Maßnahmen auf verschiedenen Stufen im Lebenszyklus von Produkten, wie beispielsweise effizientere Produktionsprozesse, die Förderung langlebig gestalteter Produkte, die Etablierung neuer Produktnutzungs- und Dienstleistungskonzepte und die Verlängerung der Nutzungsphasen – kurz: Innovationen! Dies setzt Kommunikation und Entscheidungsverfahren zwischen allen Beteiligten voraus und kann nicht allein den Marktkräften überlassen bleiben, denn der Markt selbst ist zunächst frei von ethischen, langfristigen und ökologischen Steuerungsmechanismen. Er ist ein hocheffizientes Mittel zur Verteilung von Waren – er bedarf jedoch eines Rahmens, wie ihn die Regeln unserer Marktwirtschaft darstellen.

Die Abfallvermeidungsprogramme sind Teil dieses Rahmens. Alle können mitwirken – kommen Sie mit uns Ihren Möglichkeiten und Ihrer Verantwortung nach!

1 Bestandsaufnahme

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über den Ist-Stand der Abfallvermeidung in Deutschland – Aktivitäten des Bundes, der Länder, der Kommunen.

Dabei stehen folgende Fragen im Vordergrund:

- Wo steht die Abfallvermeidung?
- Was sind die Ziele der Abfallvermeidung in Deutschland?
- Welchen aktuellen Herausforderungen steht die Abfallvermeidung gegenüber?
- Was soll mit dem vorliegenden zweiten Abfallvermeidungsprogramm geleistet werden?
- Wie ist die Abfallvermeidung im Gefüge der Bundesrepublik Deutschland eingebettet?

1.1 Aktivitäten des Bundes

Wir leben weltweit in einer „Wegwerfgesellschaft“. Im Hinblick auf die Mengenentwicklung des Abfalls steht die Abfallvermeidung vor immer größeren Herausforderungen und Erwartungshaltungen, mit denen sich auch der Bund konfrontiert sieht. In vielen unterschiedlichen Bereichen sollten daher Veränderungen bewirkt werden. Das Abfallvermeidungsprogramm steht im Zusammenspiel mit weiteren Strategien, Regelungen und Programmen der Bundesregierung, die auf eine nachhaltige Entwicklung unserer Gesellschaft ausgerichtet sind. Mit ihnen sollen wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen und soziale Verantwortung so zusammengeführt werden, dass Entwicklungen dauerhaft – in Deutschland und weltweit – tragfähig sind. Die gezielte Vermeidung von Abfällen auf allen Ebenen kann einen Beitrag dazu leisten, Deutschland insgesamt in eine nachhaltigere Zukunft zu führen.²

1.1.1 Regelungen

Die Grundlagen der Abfallvermeidung sind im **Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)** und in stoffstromspezifischen Gesetzen und Verordnungen geregelt.

§ 3 Absatz 20 KrWG definiert: „Vermeidung im Sinne dieses Gesetzes ist jede Maßnahme, die ergriffen wird, bevor ein Stoff, Material oder Erzeugnis zu Abfall geworden ist, und dazu dient, die Abfallmenge, die schädlichen Auswirkungen des Abfalls auf Mensch und Umwelt oder den Gehalt an schädlichen Stoffen in Materialien und Erzeugnissen zu verringern. Hierzu zählen insbesondere die anlageninterne Kreislaufführung von Stoffen, die abfallarme Produktgestaltung, die Wiederverwendung von Erzeugnissen oder die Verlängerung ihrer Lebensdauer sowie ein Konsumverhalten, das auf den Erwerb von abfall- und schadstoffarmen Produkten sowie die Nutzung von Mehrwegverpackungen gerichtet ist.“

Die Vermeidung von Abfall ist ein Leitmotiv des deutschen Abfallrechts und bildet daher die erste Stufe der fünfstufigen Abfallhierarchie gemäß § 6 KrWG.

Das KrWG enthält weitere Vorgaben zur Abfallvermeidung, wie beispielsweise die für Hersteller und Vertreiber geltende Produktverantwortung nach § 23 KrWG. Nach dieser sind unter anderem Erzeugnisse möglichst so zu gestalten, dass bei ihrer Herstellung und ihrem Gebrauch das Entstehen von Abfällen vermindert wird und langlebige sowie wiederverwendbare oder recycelbare – und damit ressourceneffiziente – Produkte entstehen. Daneben bestehen Vorgaben zur Abfallvermeidung für bestimmte öffentliche Einrichtungen oder Betriebe und Anlagen. Neben der Pflicht zur Abfallvermeidung beim Betrieb von Anlagen, § 13 KrWG i.V.m. § 5 Absatz 1 Nummer 3 BImSchG, ist die für Bundesbehörden geltende Vorgabe im Bereich einer nachhaltigen öffentlichen Beschaffung (§ 45 KrWG) hervorzuheben, damit die öffentliche Hand ihrer Vorbildfunktion gerecht werden kann. Künftig findet die Abfallvermeidung auch stärker Eingang in die Abfallwirtschaftspläne der Bundesländer und wird ein Bestandteil der Abfallberatung durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (öRE) und weitere Institutionen (§ 46 KrWG) sowie den vielfältig tätigen Betriebsbeauftragten für Abfall (§ 60 KrWG).

Durch die mit der Novelle des KrWG in nationales Recht umgesetzte Richtlinie (EG 2008/98) über Abfälle (Abfallrahmenrichtlinie) in der durch die Richtlinie (EU) 2018/851 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 3. Mai 2018 zur Änderung der Richtlinie (EG 2008/98) über Abfälle geänderten Fassung werden wichtige Maßnahmen zur Förderung der Kreislaufwirtschaft sowie der Verbesserung des Ressourcenschutzes festgelegt. So wird etwa die Produktverantwortung, ein zentrales Element der Abfallvermeidung, fortentwickelt und um eine Obhutspflicht der Hersteller ergänzt.

Auch das neue **Verpackungsgesetz (VerpackG)** 2019 sieht die Vermeidung von Verpackungsabfällen in § 1 Absatz 1 als vorrangiges Ziel an. Gefördert wird die Verpackungsvermeidung vor allem durch ökonomische Anreize im Rahmen der Produktverantwortung. Je weniger Verpackungsmasse ein Hersteller in den Verkehr bringt, desto weniger Beteiligungsentgelte muss er an die dualen Systeme zahlen

² Für alle Vorschläge gilt der Finanzierungsvorbehalt, dass alle sich ergebenden Bedarfe finanziell und (plan-)stellenmäßig aus den jeweils betroffenen Einzelplänen zu erbringen sind, ohne Präjudiz für laufende oder zukünftige Haushaltsverhandlungen.

oder desto weniger Verpackungen muss er später selbst zurücknehmen und verwerten. Auf diese Weise ist es seit Inkrafttreten der Verpackungsverordnung vor gut 25 Jahren gelungen, den Anstieg des Verpackungsverbrauchs vom Anstieg des Bruttoinlandsprodukts zu entkoppeln und somit zu einer relativen Verminderung des Verpackungsabfalls beizutragen. Absolut ist das Verpackungsaufkommen – unter anderem wegen der Steigerung der inländischen Produktion, wegen der Zunahme kleiner Haushalte und wegen des zunehmenden Online-Handels – allerdings gestiegen.

Darüber hinaus hat das Bundesumweltministerium einen Regelungsvorschlag für ein gesetzliches Verbot von leichten Kunststofftragetaschen vorgelegt, welcher im VerpackG verankert wird. Denn leichte Kunststofftragetaschen werden seltener wiederverwendet als solche aus stärkerem Material. Aus Gründen der Ressourcenschonung sowie zur Vermeidung von Lebensmittel- und Verpackungsabfällen werden bestimmte sehr leichte Kunststofftragetaschen von den Verboten ausgenommen sein. Darunter fallen insbesondere sogenannte „Hemdchenbeutel“, die häufig für die Verpackung von Obst und Gemüse angeboten werden. Mit diesem gesetzlichen Verbot werden die guten Ergebnisse der freiwilligen Vereinbarung mit dem Handel zu Kunststofftragetaschen und der abnehmende Trend beim Verbrauch von leichten Kunststofftragetaschen konsequent verstetigt.

Besondere Vermeidungsmaßnahmen sieht das VerpackG im Hinblick auf Getränkeverpackungen vor, indem es in § 1 Absatz 3 Satz 3 eine Zielvorgabe von mindestens 70 Prozent Mehrweggetränkeverpackungen (statt Einweggetränkeverpackungen) nennt. Verfolgt wird dieses Ziel vor allem mit einer Pfandpflicht auf Einweggetränkeverpackungen sowie angesichts der tendenziell sinkenden Anteile von Mehrweggetränkeverpackungen am Getränkemarkt seit Anfang 2019 mit einer konkreten Hinweispflicht auf Einweg- und Mehrweggetränkeverpackungen am Regal im Handel.

Das **Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG)** setzt mit Blick auf die Abfallvermeidung bereits bei der Produktkonzeption an. § 4 ElektroG schreibt den Herstellern vor, ihre Elektrogeräte möglichst so zu gestalten, dass unter anderem auch die Wiederverwendung von Altgeräten, ihren Bauteilen und Werkstoffen berücksichtigt und erleichtert wird. So sind auch Elektrogeräte mit Batterien oder Akkumulatoren so zu gestalten, dass sie zumindest durch vom Hersteller unabhängiges Fachpersonal problemlos entnommen werden können. Weitergehende produktspezifische Regelungen sind gegebenenfalls dem Ökodesign-Bereich vorbehalten.

Gemäß § 8 Absatz 1 Nummer 2 **Altfahrzeug-Verordnung** ist bei der Konstruktion und Produktion neuer Fahrzeuge unter anderem der Wiederverwendung Rechnung zu tragen, um so Abfälle vermeiden zu können. Darüber hinaus ist die Vorbereitung zur Wiederverwendung von Altfahrzeugbauteilen insbesondere in Nummer 3.2.3.3 im Anhang zur Altfahrzeug-Verordnung geregelt. Danach müssen die Betreiber von Demontagebetrieben vor der Überlassung der Restkarosse an eine Schredderanlage bestimmte Bauteile entfernen und vorrangig der Wiederverwendung oder der stofflichen Verwertung zuführen.

1.1.2 Strategien der Bundesregierung

Mit der Fortschreibung der **Rohstoffstrategie** im Jahr 2020 strebt die Bundesregierung an, zukünftig der Substitution von Primärrohstoffen durch Sekundärrohstoffe einen möglichst breiten Raum zu geben. Es ist ein zentrales Ziel der Strategie, den Wert von Produkten, Komponenten und Rohstoffen innerhalb der Wirtschaft so lange wie möglich zu erhalten und möglichst wenig Abfall zu erzeugen. Von der bergbaulichen Gewinnung und der Aufbereitung über das Recycling bis hin zur Kreislaufwirtschaft setzt die Rohstoffstrategie auf verantwortungsvollen und nachhaltigen Umgang mit Rohstoffen.

Am 11. Januar 2017 hat die Bundesregierung die Neuauflage der **Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie (DNS)** beschlossen, die die umfassendste Weiterentwicklung der Strategie seit ihrem erstmaligen Beschluss 2002 darstellt. Herzstück der DNS ist ein Nachhaltigkeitsmanagementsystem: Ziele mit Zeitrahmen zur Erfüllung, Indikatoren für ein kontinuierliches Monitoring, Regelungen zur Steuerung und Festlegungen zur institutionellen Ausgestaltung.

Auch der nationale „**5-Punkte-Plan des Bundesumweltministeriums für weniger Plastik und mehr Recycling**“ vom November 2018, der durch die bundesweite Kampagne „Nein zur Wegwerfgesellschaft“ flankiert wurde, setzt entlang der gesamten Wertschöpfungskette an. Der 5-

Punkte-Plan soll zu einer nachhaltigen Bewirtschaftung von Kunststoffen sowie zu nachhaltigeren Konsummustern beitragen. Hierzu sind Maßnahmen zu folgenden Schwerpunkten enthalten:

- Überflüssige Produkte und Verpackungen vermeiden (Abfallvermeidung)
- Verpackungen und andere Produkte umweltfreundlicher gestalten (Ökodesign)
- Recycling stärken, mehr Rezyklate einsetzen (Rezyklatinitiative des BMU)
- Vermeidung von Kunststoffen in Bioabfällen
- Internationales Engagement gegen Meeresmüll und für einen nachhaltigeren Umgang mit Kunststoffen

Die am 20. Februar 2019 verabschiedete Nationale Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung zeigt mögliche Ursachen der Lebensmittelverschwendung auf. Sie benennt sowohl Herausforderungen als auch Handlungsfelder, um Lebensmittelverschwendung entlang der Lebensmittelversorgungskette zu reduzieren. Ziel ist es, bis 2030 die Lebensmittelabfälle in Deutschland pro Kopf auf Einzelhandels- und Verbraucherebene zu halbieren und die entlang der Produktions- und Lieferkette entstehenden Lebensmittelverluste zu reduzieren. Ein Schwerpunkt der Strategie ist es, die Lebensmittelversorgungskette so zu gestalten, dass Lebensmittelabfälle gar nicht erst entstehen.

1.1.3 Programme

Mit der Verabschiedung des **Deutschen Ressourceneffizienzprogramms (ProgRess)** hat Deutschland im Februar 2012 als einer der ersten Staaten Ziele, Leitideen und Handlungsansätze zum Schutz der natürlichen Ressourcen festgelegt. Ressourceneffizienz und Abfallvermeidung sind zwei Seiten einer Medaille: Die Reduzierung der Abfallmengen reduziert auch den Verbrauch von Ressourcen. Ressourcenarme Produkte und Produktionsverfahren reduzieren die Abfallmengen.

Übergreifendes Ziel des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms ist es, natürliche Ressourcen nachhaltiger zu nutzen und für künftige Generationen zu sichern. Dazu strebt die Bundesregierung an, das Wirtschaftswachstum weitgehend vom Ressourceneinsatz zu entkoppeln sowie die damit verbundenen Umweltbelastungen zu senken. ProgRess soll gleichzeitig zur Stärkung der Zukunfts- und Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft beitragen.

Das Programm formuliert konkrete Maßnahmen zur Steigerung der Ressourceneffizienz entlang der gesamten Wertschöpfungskette, also von der Rohstoffgewinnung über Produktgestaltung, Produktion und Konsum bis zur Kreislaufwirtschaft. Dazu gehören auch Maßnahmen zur Abfallvermeidung. ProgRess setzt dabei insbesondere auf Marktanreize, Beratung, Bildung, Forschung und Innovation. Beispiele für Maßnahmen sind der Ausbau der Ressourceneffizienzberatung für kleine und mittlere Unternehmen und die verstärkte Ausrichtung der öffentlichen Beschaffung auf ressourceneffiziente Produkte und Dienstleistungen.

Die Bundesregierung ist verpflichtet, dem Deutschen Bundestag alle vier Jahre über die Entwicklung der Ressourceneffizienz in Deutschland zu berichten und das Ressourceneffizienzprogramm fortzuschreiben. Dies erfolgte erstmals am 2. März 2016 mit ProgRess II und am 17. Juni 2020 wurde mit ProgRess III die zweite Fortschreibung vom Bundeskabinett verabschiedet.

Erklärtes Ziel des ersten **Abfallvermeidungsprogramms** aus Dezember 2013 ist es, die mit der Abfallerzeugung verbundenen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt vom Wirtschaftswachstum zu entkoppeln. Als Abfallvermeidungsmaßnahme wird hierbei jede Maßnahme verstanden, die ergriffen wird, bevor ein Stoff, Material oder Erzeugnis zu Abfall geworden ist. Die Maßnahmen sollen dazu dienen, die Abfallmenge, die schädlichen Auswirkungen des Abfalls auf Mensch und Umwelt oder den Gehalt an schädlichen Stoffen in Materialien oder Erzeugnissen zu verringern.

Das Abfallvermeidungsprogramm aus 2013 umfasst erstmalig eine Sammlung von existierenden und potenziellen Abfallvermeidungsmaßnahmen auf Bundes-, Länder- und kommunaler Ebene und eine Bewertung dieser Maßnahmen unter ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Gesichtspunkten. Es beschäftigt sich in seinem Maßnahmenteil nicht mit einzelnen spezifischen Abfallströmen, Produkten

und Verfahren, sondern befasst sich ausschließlich mit Maßnahmen und Instrumenten der öffentlichen Hand, die eine generelle Bedeutung als Abfallvermeidungsinstrument haben und auf verschiedene Stoffströme – nach entsprechender spezifischer Prüfung – angewandt werden können.

2016 hat das Bundeskabinett das **Nationale Programm für nachhaltigen Konsum** beschlossen. Dieses Programm stellt einen wichtigen Schritt zur Umsetzung der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung und insbesondere des globalen Nachhaltigkeitsziels 12 dar. Es soll einen Beitrag dazu leisten, unsere Konsummuster und unseren Lebensstil mit den ökologischen Grenzen in Einklang zu bringen. Der Konsum von Produkten und Dienstleistungen erfüllt vielfältige gesellschaftliche und individuelle Funktionen. Nachhaltiger Konsum heißt, so zu konsumieren, dass die Bedürfnisbefriedigung heutiger und zukünftiger Generationen unter Beachtung der Belastbarkeitsgrenzen der Erde nicht gefährdet wird.

Der Konsum der privaten Haushalte ist für einen großen Teil der Ressourceninanspruchnahme und der Umwelteinflüsse verantwortlich. Hier liegt folglich ein großes Potenzial zur Verringerung der Umweltbelastung, nicht nur im Bereich des Klimaschutzes, sondern auch im Hinblick auf Biodiversität, Ressourcenschonung und andere Umweltaspekte. Das Nationale Programm für nachhaltigen Konsum wird geprägt durch fünf Leitideen:

1. Verbraucherinnen und Verbrauchern einen nachhaltigen Konsum ermöglichen
2. Nachhaltigen Konsum von der Nische zum Mainstream befördern
3. Teilhabe aller Bevölkerungsgruppen an nachhaltigem Konsum gewährleisten
4. Lebenszyklus-Perspektive auf Produkte und Dienstleistungen anwenden
5. Vom Produktfokus zur Systemsicht und vom Verbraucher zum Nutzer wechseln

Zur Begleitung der Umsetzung des Nationalen Programms für nachhaltigen Konsum (NPNK) wurde 2017 das **Kompetenzzentrum Nachhaltiger Konsum (KNK)**³ mit Geschäftsstelle beim Umweltbundesamt eingerichtet. Das KNK hat nicht nur eine Vielzahl von Handlungsfeldern, sondern auch vielfältige Aufgaben: Informieren, Vernetzen, Organisieren und natürlich die fachwissenschaftliche Begleitung. Übergreifendes Ziel ist es, das Thema nachhaltiger Konsum dauerhaft im öffentlichen Bewusstsein zu halten, einen fachlichen Austausch zwischen allen gesellschaftlichen Akteurinnen und Akteuren zu unterstützen sowie Synergien bei der Umsetzung des Nationalen Programms für nachhaltigen Konsum zu fördern.

Im Mai 2019 wurde vom Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung gemeinsam mit dem Bundesumweltministerium die **PREVENT Abfall Allianz** ins Leben gerufen. Die Allianz fördert die Kooperation von mehr als 130 Mitgliedern aus Wissenschaft, Wirtschaft, Staat und Zivilgesellschaft aus Deutschland, Europa sowie Entwicklungs- und Schwellenländern. Ziel ist es, eine globale Kreislaufwirtschaft auf den Weg zu bringen, um Umweltbelastungen durch wachsendes Müllaufkommen weltweit zu reduzieren. Dazu sollen unter anderem innovative Lösungen entlang von globalen Wertschöpfungsketten für Einwegprodukte und Verpackungen aus Kunststoff sowie Elektronik erprobt werden.

1.2 Aktivitäten der Länder

Die Bundesländer sind in den vergangenen Jahren hinsichtlich der Umsetzung des Abfallvermeidungsprogramms jeweils in unterschiedlichem Maß aktiv geworden. Einige Bundesländer ließen Gutachten zur Bestandsaufnahme oder weitergehenden Potenzialanalyse erstellen. Andere erarbeiteten ein umfassendes Abfallvermeidungskonzept speziell für ihr Bundesland. Zu verschiedenen Themen wurden Informationsveranstaltungen organisiert oder Arbeitskreise eingerichtet, an denen entweder unter-

³ www.nachhaltigerkonsum.info

schiedliche Ressorts oder Akteurinnen und Akteure aus Wirtschaft und Zivilgesellschaft beteiligt wurden. Öffentlichkeitskampagnen wurden in Form von Projekten, Ausstellungen, als Themenwoche im Rundfunk oder über Flyer und Broschüren durchgeführt.

Nachfolgend wurden einige Beispiele ausgewählt, weitere Beispiele finden sich auch unter „Beispielhafte Projekte und Initiativen“ in Kapitel 4 und 5.

Mehrwegbecher

Mehrere Bundesländer setzen auf Kampagnen, in denen sie Bürgerinnen und Bürger für die Vorteile von Mehrwegkaffeetassen sensibilisieren. Als Anreiz, den eigenen Kaffeetassen mitzubringen und diesen in Cafés, Bäckereien oder Kantinen auffüllen zu lassen, ist ein Rabattsystem inzwischen weit verbreitet. Oftmals verspricht es den Kundinnen und Kunden einen Preisnachlass von circa zehn Cent pro Heißgetränk. Seit 2019 gibt es Vergabekriterien des Blauen Engels für Mehrwegtassensysteme. Online abrufbar sind interaktive Karten, in denen alle Läden markiert sind, die an dem jeweiligen Mehrwegtassenmodell teilnehmen. Auch Aufkleber an Ladentüren oder Aufsteller in den Innenräumen weisen auf diese Praxis hin. In der Öffentlichkeit wurden die Mehrwegtassensysteme mit Flyern und Plakaten beworben, insbesondere im Raum des ÖPNV. In der Bundeshauptstadt Berlin bieten sogar fast 300 Geschäfte ihren Coffee to go in Mehrwegpfandtassen eines Poolsystembetreibers an. Zusätzlich hat Berlin ein Pilotprojekt gestartet, bei dem entlang einer U- und einer S-Bahn-Linie Verkaufsstellen ohne eigene Spülmöglichkeiten in ein Poolsystem einbezogen werden sollen.

Becherheld Saarland

Nicht nur große Städte wie Berlin und Hamburg sagen der Einwegtassen-Flut den Kampf an. Das Saarland hat landesweit ein Netzwerk von Geschäften gebildet, die sich an der „Becherheld-Aktion“ beteiligen und an ihren Theken mitgebrachte Mehrwegkaffeetassen befüllen.

Unter dem Motto „Einweg ist kein Weg!“ wurde die Aktion unter anderem großflächig auf der Außenwand der Saarbahn beworben.

Wiederverwendung und Reparatur

Die Aktivitäten der Länder hinsichtlich einer Förderung der Wiederverwendung und Reparatur von Produkten erstrecken sich von allgemeiner Bürgerinformation oder Informationskampagnen über Studien und Gutachten zur Bestandsaufnahme. Auch Fördermöglichkeiten, Arbeitskreis oder Veranstaltungen unter Einbezug öRE, Sozialbetriebe und Vereine werden angeboten. Vereinzelt bieten Bundesländer Zusammenstellungen aller Stellen an, an denen potenziell wiederverwendungsgeeignete Produkte abgegeben oder aufbereitete Gebrauchtgeräte erworben werden können.

Reparaturnetzwerk Berlin

Das Land Berlin plant ein Netzwerk von Reparaturbetrieben mit gesicherten und festliegenden Qualitätskriterien aufzubauen und dauerhaft zu etablieren. Ziel ist es, die Nachfrage nach Reparaturleistungen zu stärken und im Sinne des Ressourcenschutzes die Lebensdauer von Produkten zu verlängern.

Im Auftrag der Handwerkskammer Berlin und der Berliner Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz wurden mit einer Machbarkeitsstudie sowohl bei Kunden und Anbietern von Reparaturdienstleistungen die Erfolgskriterien für den Aufbau eines solchen Netzwerks ermittelt und ein großer Informationsbedarf in diesem Bereich identifiziert. Das Umsetzungskonzept aus 2019 konkretisiert den Aufwand für Koordination und technische Umsetzung und schätzt die mögliche Ressourcenschonung und Klimaentlastung durch das Netzwerk ab.

Bildung, Unterrichtsmaterial und Lehrpläne

Das Thema Abfallvermeidung wird an Schulen zumeist auf den Aspekt der Bekämpfung von Lebensmittelverschwendung zugeschnitten. Hierzu finden häufig Projekte statt, die den Schülerinnen und Schülern einen kompetenten und wertschätzenden Umgang mit Lebensmitteln vermitteln sollen. Aber auch über das spezielle Themengebiet der Ernährung hinaus finden sich hochwertige Unterrichtsmaterialien, die das gesamte Feld der Abfallvermeidung in den Blick nehmen. Vereinzelt sind Lehrmaterialien und -konzepte online abrufbar, die dabei helfen, Schülerinnen und Schülern die Belastbarkeitsgrenzen der Erde aufzuzeigen. Zudem soll vermittelt werden, was sie selbst ganz konkret zum Schutz der Umwelt beitragen können. Zwei Bundesländer haben das Thema Abfallvermeidung bereits in ihre Lehrpläne aufgenommen. Bildung endet nicht in der Schule. Einige Bundesländer informieren über Kampagnen in Broschüren und online über Abfallvermeidung.

Unterrichtsmaterial zu Abfallverwertung und Konsumverantwortung Baden-Württemberg

Kompakt und anschaulich widmen sich zwei schulische Themenhefte in Baden-Württemberg den Bereichen der Abfallverwertung und der Konsumverantwortung. Die Auswirkungen der modernen Konsumgesellschaft auf die Umwelt werden deutlich gemacht, die Besonderheiten einzelner Stoffströme erläutert und umweltfreundliche Handlungsalternativen angeregt.

Bayern: Leitfaden zur Erstellung kommunaler Abfallvermeidungskonzepte

Das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz hat zur Umsetzung von Abfallvermeidungsmaßnahmen im kommunalen Bereich den Leitfaden zur Erstellung kommunaler Abfallvermeidungskonzepte herausgegeben. Er soll die Kommunen in der Praxis bei der Erstellung von Abfallvermeidungskonzepten unterstützen. Im Bereich des Bürgers dient der runde Tisch „Pack mer’s“ als Kommunikationsplattform für den Handel, die Gastronomie und öffentliche Stellen, um unterschiedliche Abfallvermeidungsmaßnahmen zu diskutieren und in die Praxis umzusetzen. Im Bereich der industriellen Prozesse ist geplant, das Thema Abfallvermeidung im Rahmen des LAGA-Mandates für die BVT-Merkblätter (Beste verfügbare Techniken), die in den Sevilla-Prozessen erarbeitet werden, ab dem Jahr 2020 stärker einzubringen. Dabei sollen die Anforderungen der Industrieemissionsrichtlinie (IE-Richtlinie) zur Einbringung von Aspekten der Abfallvermeidung in industrielle Prozesse in den BVT-Merkblättern verankert werden.

Online-Kommunikation/-Kampagnen zur Abfallvermeidung

Viele Bürgerinnen und Bürger möchten Abfälle vermeiden, aber es fehlt ihnen der Zugang zu den entsprechenden Angeboten. Über Online-Angebote kann eine Vielzahl von Bürgerinnen und Bürgern über Möglichkeiten der Abfallvermeidung informiert werden. Daher nutzen einige Bundesländer auch Online-Kampagnen, um ihre Bürgerinnen und Bürger über die Angebote zur aktiven Teilnahme an Maßnahmen zur Abfallvermeidung in ihrem Bundesland und manchmal auch darüber hinaus zu informieren.

Abfallvermeidungskampagne des Landes Rheinland-Pfalz

In Rheinland-Pfalz startete mit der Kampagne „Müll nicht rum!“ eine Initiative zur Abfallvermeidung und Stärkung von Mehrwegsystemen. Zahlreiche Kooperationspartner wie Städte und Kommunen, Verbände sowie einzelne Unternehmen und Institutionen sind an diesem Projekt beteiligt. Das Ziel ist, alle in Rheinland-Pfalz existierenden Mehrwegsysteme unter einem Dach zu vereinen, alltagstaugliche Lösungen zu finden und über das Thema Abfallvermeidung und die verheerenden Umweltfolgen der Landschaftsvermüllung aufzuklären. Über ein entsprechendes Logo und Motto wird für Mehrwegaktionen geworben.

Der Zugang für die Bürgerinnen und Bürger zu den angebotenen Mehrwegsystemen und Angeboten erfolgt auf der Internetseite www.muellnichtrum.rlp.de über eine Kartendarstellung. Mit wenigen Klicks erfahren Bürgerinnen und Bürger, welche Fachgeschäfte und Unternehmen ein Mehrwegbechersystem (zum Beispiel „BecherBonus“) oder ein Becher-Pfandsystem anbieten.

Auf der Seite gibt es sowohl für Kundinnen und Kunden als auch für Betriebe sowie Städte und Kommunen umfangreiche Informationen und Unterlagen zum Thema Abfallvermeidung, Umweltvermüllung und deren Folgen sowie zum verpackungsarmen Einkauf und zu hygienerechtlichen Regelungen (unter anderem Merkblätter des Lebensmittelverbandes Deutschland e.V.). In den nächsten Jahren wird die Seite sukzessive auf weitere Mehrwegangebote wie zum Beispiel Dosen für Käse oder Wurst sowie Netze für Obst und Gemüse oder Refill-Stationen ausgeweitet. Bürgerinnen und Bürger können dann beispielsweise nachschauen, in welchen Metzgereien oder Supermärkten sie die gekaufte Wurst in eigene Gefäße füllen lassen können.

Öffentliche Beschaffung

Einige Bundesländer haben verbindliche Anforderungen an eine abfallvermeidende öffentliche Beschaffung oder verfügen über eine zentrale Anlaufstelle zur umweltorientierten Beschaffung und bieten entsprechende Schulungen an.

Berlin: Modellstadt für umweltfreundliche Beschaffung

Studien zeigen, dass durch eine umweltverträgliche Beschaffung hohe Klimagaseinsparungen, aber auch relevante Kosteneinsparungen erzielt werden können. Um den Fokus für das Land Berlin auf eine Beschaffung zu legen, die umweltverträgliche Leistungen und Produkte fördert und verbindlich fordert, ist bereits am 1. Januar 2013 die „Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt“ in Kraft getreten (zuletzt fortgeschrieben Anfang 2019). Diese gilt für alle öffentlichen Beschaffungsstellen Berlins. Mit Leistungsblättern werden für die Beschaffung diverser Produkte, Bau- und Dienstleistungen konkrete ökologische Anforderungskriterien verbindlich vorgeschrieben. Rechentools zur Berechnung der Lebenszykluskosten sind ebenfalls enthalten. Im Bereich Abfallvermeidung sind unter anderem die Beschaffung von Getränken in Einwegverpackungen, Einweggeschirr und Einwegbesteck in Kantinen und Mensen sowie bei Großveranstaltungen als auch Produkte, deren Transportverpackungen aus Karton nicht mindestens 70 Prozent recyceltes Material enthalten, nicht zulässig. Bei den Produkten für die IT-Ausstattung müssen unter anderem auch mehrere Jahre nach der Produktionseinstellung die Verfügbarkeit von Ersatzteilen und deren Reparaturmöglichkeit beziehungsweise die Erweiterung der Leistungsfähigkeit mit austauschbaren Komponenten und Erweiterungsschnittstellen gewährleistet sein.

Größere Bauvorhaben sind nach dem BNB-System für nachhaltiges Bauen zu errichten; die Verwendung von Recyclingbeton ist gefordert und auch ein Recyclingkonzept für das Verfahren bei einem künftigen Rückbau des Gebäudes. Die nächste Fortschreibung der Verwaltungsvorschrift soll unter anderem auch die Verwendung rezyklierter Kunststoffverpackungen beinhalten.

Dosen für Käse oder Wurst sowie Netze für Obst und Gemüse oder Refill-Stationen ausgeweitet. Bürgerinnen und Bürger können dann beispielsweise nachschauen, in welchen Metzgereien oder Supermärkten sie die gekaufte Wurst in eigene Gefäße füllen lassen können.

Lebensmittelabfälle vermeiden

Viele Bundesländer bemühen sich, ihre Bürgerinnen und Bürger für einen bewussten Umgang mit Lebensmitteln zu sensibilisieren. Zu diesem Zweck wurden mehrere Veranstaltungen ausgerichtet, Empfehlungen für Verbraucher zusammengestellt und Forschungsprojekte durchgeführt. In interministeriellen Arbeitsgruppen wurde an der Entwicklung geeigneter Maßnahmen gearbeitet und auch der Lebensmittelhandel selbst wurde in Arbeitskreisen in den Prozess eingebunden.

Gesunde Ernährung und der wertschätzende Umgang mit Lebensmitteln sind grundlegende Elemente, die Kindern und Jugendlichen im Laufe ihrer Erziehung vermittelt werden müssen. Aus diesem Grund wurde das Thema in einigen Ländern nicht nur in Konzepte der Schulverpflegung eingebaut, sondern teilweise auch in Lehrpläne aufgenommen.

Kochbus Rheinland-Pfalz

Kreativ und praxisnah vermittelt die rheinland-pfälzische Landeszentrale für Umweltaufklärung den wertschätzenden Umgang mit Lebensmitteln. Der Kochbus, der als Teil der Kampagne „Rheinland-Pfalz isst besser“ durch das Bundesland tourt, macht in Kitas, Schulen, bei Ferienfreizeiten oder auf Märkten halt, um beim gemeinsamen Kochen den Wert nachhaltiger Ernährung zu vermitteln. Das Herzstück des Busses ist die mobile Küchenzeile mit Kühlschrank, Backofen, vier Gasflammen und Kochausrüstung. Damit ist das Mobil dafür ausgestattet, flexibel als Plattform für Akteurinnen und Akteure aus der Gastronomie, dem Lebensmittelhandel, dem Ernährungshandwerk oder der Ernährungsberatung eingesetzt zu werden und Bürgerinnen und Bürger aller Altersgruppen vor Ort für ernährungspolitische Themen zu sensibilisieren.

Baubranche

Einige Bundesländer haben branchenspezifische Ratgeber herausgebracht, wie beispielsweise für die Baubranche. Denn wer baut, der benötigt Baustoffe. Zur Herstellung dieser Baustoffe wird auf Rohstoffe zurückgegriffen, deren Abbau in Gruben und Steinbrüchen immer mit deutlichen Eingriffen in den Natur- und Landschaftshaushalt verbunden ist. Wird darüber hinaus noch weitere Energie für die Herstellung der Baustoffe benötigt, wie zum Beispiel bei Ziegelsteinen und Zement, führen die Baustoffe dadurch häufig einen großen „ökologischen Rucksack“ mit sich, das heißt, ihre Herstellung ist mit großen Umweltlasten verbunden. Dies ist gerade unter den Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit und des Klimaschutzes von Bedeutung. Abfallvermeidung und der Einsatz von Recyclingbaustoffen sind daher gerade im Bereich der Baustoffe besonders wichtig. Aktuell werden für das staatliche Umweltzeichen Blauer Engel Vergabekriterien für Betonpflastersteine mit Rezyklatanteil sowie für Recyclingbeton im Hochbau erarbeitet.

Abfallvermeidung in der Baubranche Baden-Württemberg

Das Abfallaufkommen im Bausektor zu mindern, ist sehr wichtig. Daher unterstützt das Land Baden-Württemberg Bauherren mit einer Broschüre zur Abfallvermeidung in der Baubranche. Die Broschüre soll einige Anregungen geben, so zu planen und zu agieren, dass möglichst wenig Abfall zur Entsorgung anfällt und dass unvermeidbare Abfälle so bereitgestellt werden, dass möglichst viel verwertet beziehungsweise der Ressourceneinsatz gemindert werden kann. Denn gelingt es, Abfallmassenströme als sekundäre Rohstoffe zu verstehen und diese wieder hochwertig in den Baustoffkreislauf zurückzuführen, wird damit nicht nur der beschriebene „ökologische Rucksack“ leichter. Durch den Einsatz von Recyclingbaustoffen lassen sich an vielen Stellen in einem Produktlebensweg auch Abfallmassen vermeiden oder mindern.

Sogar für den Erdaushub als dem größten einzelnen Abfallstrom werden Vermeidungsmöglichkeiten aufgezeigt. Hier sieht Baden-Württemberg außerdem durch geeignete Planung bei Bebauungsplänen oder größeren Bauvorhaben durch den sogenannten „Erdmassenausgleich“ wesentliche Möglichkeiten der Vermeidung. So könnte beim Erdmassenausgleich das Niveau eines gesamten Gebietes so weit angehoben werden, dass der (etwa durch den Kellerbau) anfallende Erdaushub komplett für die notwendigen Aufschüttungen verwendet werden kann. Hierdurch könnte in den meisten Fällen eine vollständige Abfallvermeidung von Erdaushub erfolgen – mit erheblichen Kosten- und Zeitvorteilen für alle Beteiligten.

1.3 Aktivitäten der Kommunen

Auf kommunaler Ebene sind meist öRE Treiber der Aktivitäten im Bereich Abfallvermeidung. Dabei handelt es sich größtenteils um allgemein gehaltene Informations- und Beratungsangebote über das Internet oder im Rahmen der allgemeinen Abfallberatung. Darüber hinausgehende Aktivitäten finden sich zum Beispiel in von den öRE initiierten oder unterstützten Gebrauchtwarenbörsen im Internet, auf Flohmärkten, in Gebrauchtwarenkaufhäusern oder Reparaturinitiativen in der Region.

Vereinzelt gibt es darüber hinaus auch eigene Aktivitäten zur Abfallvermeidung, wie etwa durch öRE betriebene Reparaturlösungen oder etablierte Kooperationen mit Wiederverwendungseinrichtungen. Hierunter fallen ferner die vielfältigen zeitlich begrenzten Aktionen im Rahmen der Europäischen Woche der Abfallvermeidung (EWAV)⁴. Verschiedene Kommunen gewähren zusätzlich auch Zuschüsse für die Anschaffung abfallvermeidender Produkte, zum Beispiel für wiederverwendbare Stoffwindeln.

Nachfolgend wurden einige weitere Beispiele ausgewählt.

Carsharing

Carsharing-Angebote werden von Kommunen auf unterschiedliche Arten unterstützt. So können zum Beispiel öffentliche Plätze für die Bereitstellung der Fahrzeuge zur Verfügung gestellt werden, Parkplätze können exklusiv für Carsharing-Kunden bereitgehalten oder Parkgebühren erlassen werden. Je nach kommunalen Gegebenheiten haben sich einzelne Städte und Landkreise für jeweils passende Fördermaßnahmen entschieden, zum Teil auf Grundlage der Vergabekriterien des Blauen Engels für Carsharing-Dienstleistungen.

Carsharing-Modellregion Landkreis Ebersberg

Der Landkreis Ebersberg beweist, dass sich Carsharing-Systeme auch im ländlichen Raum erfolgreich etablieren lassen. In dem kleinen Landkreis nahe München bieten zehn eigenständige, ehrenamtlich organisierte Vereine an 54 Stationen die Nutzung von insgesamt 56 Fahrzeugen an. 1700 Bürger sind als fahrberechtigte Nutzer registriert. Perspektivisch sollen bis 2030 jedem Landkreisbewohner in einer Entfernung von maximal 1000 Metern um die eigene Wohnung zwei Carsharing-Fahrzeuge zur Verfügung stehen.

Beratung und Information

In den Kommunen übernehmen zumeist die öRE die Aufgabe, Bürgerinnen und Bürger über Möglichkeiten der Abfallvermeidung zu informieren. Entsprechende Angebote finden sich auf den Websites der Unternehmen oder die Information ist Bestandteil der allgemeinen Abfallberatung. Verbreitet sind Hinweise auf Wiederverwendungs- und Reparaturinitiativen, Spenden- und Tauschbörsen oder Secondhandangebote. Auch die Industrie- und Handelskammern haben nach KrWG eine Beratungspflicht zur Abfallvermeidung und sind zu diesen Themen wichtige Anlaufstationen für Unternehmen.

Information des Abfallwirtschaftsbetriebs München

Der Abfallwirtschaftsbetrieb München hält auf seiner Website umfassende Informationen zum Thema Abfallvermeidung bereit. Nach Branche und Landkreis können Bürgerinnen und Bürger Reparaturlösungen und Secondhandangebote in ihrer Region recherchieren. In einem Kalender sind sämtliche Flohmarkttermine einsehbar, ein Leihlexikon listet 340 Verleihangebote auf, für zahlreiche Lebensbereiche finden sich detaillierte Tipps für umweltfreundliches und abfallvermeidendes Handeln.

⁴ Weitere Informationen zur EWAV auf Seite 20.

Kommunale Abfallvermeidungskonzepte

Städte können durch Abfallvermeidungskonzepte die Reduktion des Abfallaufkommens strategisch und langfristig angehen. Solche Konzepte erfordern eine Analyse der Ausgangssituation/des Ist-Zustandes des Abfallaufkommens und die Überlegung, wo Potenziale bestehen, Abfälle mit möglichst geringem Aufwand zu vermeiden.

Kiel auf dem Weg zur Zero.Waste.City.

Die Landeshauptstadt Kiel begibt sich derzeit auf den Weg zur Zero.Waste.City. Als erste Stadt Deutschlands hat sich Kiel dem internationalen Netzwerk Zero Waste Europe angeschlossen und verfolgt damit das Ziel, Abfälle auf allen Ebenen zu vermeiden, Ressourcen zu schonen und damit auch Treibhausgasemissionen weiter zu reduzieren. Gefördert vom BMU und unterstützt vom Wuppertal Institut hat die Landeshauptstadt bis Ende August 2020 ein langfristig ausgerichtetes Zero Waste-Konzept entwickelt, in dem Potenziale abgeschätzt, Ziele definiert und über 100 Maßnahmen identifiziert wurden, um die Abfallmengen auf dem Kieler Stadtgebiet in den nächsten Jahrzehnten erheblich zu reduzieren. Grundlage des Zero Waste-Konzeptes bildet die fünfstufige Abfallhierarchie, bei der die Vermeidung an oberster Stelle steht. Um die Reduzierung der Abfälle flächendeckend und in allen Sektoren zu realisieren, hat die Stadtverwaltung bereits bei der Konzepterstellung die breite Öffentlichkeit in einem weit angelegten Beteiligungsprozess eingebunden. Das Konzept wurde von der Kieler Ratsversammlung im November 2020 einstimmig beschlossen und nun wird mit der aktiven Umsetzungsphase begonnen, bzw. werden bereits laufende Projekte fortgeführt. Kiel strebt zudem die offizielle Zertifizierung zur „Zero.Waste.City“ an.

1.4 Europäische Woche der Abfallvermeidung

Die jährlich im November stattfindende Europäische Woche der Abfallvermeidung (EWAV) bietet eine Plattform, um zahlreiche Aktionen verschiedener Akteurinnen und Akteure, insbesondere von Kommunen, Unternehmen und privaten Initiativen, unter dem Dach der europäischen Themenwoche der Öffentlichkeit präsentieren zu können. Das erklärte Ziel ist dabei, das Thema des nachhaltigen Umgangs mit Ressourcen der breiten Öffentlichkeit durch praktische Aktionen näherzubringen.

Jedes Jahr wird ein Themenschwerpunkt aus dem Bereich Abfallvermeidung europaweit entwickelt und beworben, unter dessen Titel auch die deutsche Auftaktveranstaltung steht.

Deutschland beteiligt sich seit 2010 an der EWAV, als offizieller Partner fungiert das BMU. Koordiniert wird sie seit 2014 durch den Verband kommunaler Unternehmen (VKU). Seit Beginn der Teilnahme Deutschlands ist eine stetige Zunahme an Teilnehmenden und Aktionen zu verzeichnen. Die vielseitigen Aktionen verdeutlichen die Relevanz des Themas Abfallvermeidung und präsentieren praktische Lösungen für eine längere und umfassendere Nutzung von Produkten.

Projekt des Vereins Bluepingu e.V.

Im Rahmen der Europäischen Woche der Abfallvermeidung (EWAV) wurde 2018 das Projekt des Vereins Bluepingu e.V. als beste Aktion ausgezeichnet. Der Verein aus Nürnberg widmete sich intensiv der Problematik der Einwegbrottüten und warb mit einem umfassenden Konzept für den Gebrauch von Mehrwegbrotbeuteln. Dafür entwarfen und produzierten die Beteiligten entsprechende Beutel (sowie Bambus-Mehrwegbecher) mit einem kreativen gemeinsamen Logo – dem Beuteltier Känguru. Mehrere Bäckereien konnten als Kooperationspartner gewonnen werden und ehrenamtliche Paten wurden jedem Bäcker zur Seite gestellt, um den Kunden das Mehrwegkonzept nahezubringen. Über die lokale Presse und Social-Media-Kanäle konnte mit großer Reichweite für das Projekt geworben werden.

1.5 Fortschreibung des Abfallvermeidungsprogramms

Gemäß § 33 Absatz 9 KrWG ist das Abfallvermeidungsprogramm (AVP) alle sechs Jahre auszuwerten und bei Bedarf fortzuschreiben. Für die Bewertung, ob ein Fortschreibungsbedarf besteht, wurde ein entsprechendes Forschungsprojekt⁵ durchgeführt. Dieses kam zu dem Ergebnis, dass die im bestehenden AVP genannte Vielzahl von Ansatzpunkten insgesamt keinesfalls an Relevanz verloren hat, durch die inhaltliche Breite der Themen jedoch offengeblieben ist, wo die verschiedenen Akteurinnen und Akteure jeweils prioritär ansetzen sollen oder können. Gleichzeitig wurde festgestellt, dass auch die bisherige Struktur des AVP mit eher breit beschriebenen Handlungsbereichen im Kapitel 4 und im Vergleich dazu eher kleinteilig formulierten Fallbeispielen im Kapitel 6, woran sich die Akteurinnen und Akteure bei der Ausgestaltung ihrer Bemühungen zur Vermeidung von Abfällen orientieren sollen, Unklarheiten hervorgerufen hat.

Daher wurde eine Fortschreibung des AVP vorgeschlagen, um zum einen auf eine stärkere Priorisierung von Abfallströmen und Konkretisierung von Vermeidungskonzepten hinzuwirken und zum anderen eine stärkere institutionelle Verankerung und eine handlungsorientiertere Struktur des AVP vorzunehmen. Der vorliegende Entwurf zur Fortschreibung des Abfallvermeidungsprogramms ist Produkt eines intensiven wissenschaftlichen Diskussions- und Beteiligungsprozesses. Das Bundesumweltministerium hat mit dem Umweltbundesamt und in enger Abstimmung mit den Ländern und den anderen betroffenen Bundesressorts die Basis für die Erarbeitung der Fortschreibung des Abfallvermeidungsprogramms geschaffen. Des Weiteren fand eine umfangreiche Öffentlichkeitsbeteiligung nach den Maßgaben des § 33 Absatz 9 KrWG statt.

Das Forschungsprojekt des Umweltbundesamtes zur „Erarbeitung der Grundlagen für die Fortschreibung des Abfallvermeidungsprogramms“⁶ benennt die folgenden Abfallströme und Vermeidungsansätze als prioritär für die Fortschreibung des AVP:

Prioritäre Produktgruppen/Abfallströme:

- Kunststoffverpackungsabfälle
- Lebensmittelabfälle
- Elektro- und Elektronikaltgeräte
- Bau- und Abbruchabfälle

Prioritäre Vermeidungsansätze:

- öffentliche Beschaffung
- Reparatur/Wiederverwendung
- Förderung von Produkt-Dienstleistungs-Systemen

Mit der Fortschreibung des ersten Abfallvermeidungsprogramms wird diesen Vorschlägen, den Vorgaben aus Artikel 9 der novellierten Abfallrahmenrichtlinie (EG 2008/98) sowie den Erkenntnissen und Ergebnissen der Forschungsvorhaben und den Dialogen zum Abfallvermeidungsprogramm gefolgt.⁷ Das Hauptziel der Abfallvermeidung ist die Abkopplung des Wirtschaftswachstums von der Abfallerzeugung, um Mensch, Umwelt und Ressourcen zu schützen. Als Fortschreibung ist das vorliegende Programm so zu verstehen, dass es das erste Abfallvermeidungsprogramm nicht ablöst, sondern ergänzt. Es adressiert im Gegensatz zu seinem Vorgänger nicht ausschließlich die öffentliche Hand,

⁵ FKZ: 3716343280, Erarbeitung der Grundlagen für die Fortschreibung des AVP auf der Basis einer Analyse und Bewertung des Umsetzungsstands.

⁶ FKZ: 3716343280, Erarbeitung der Grundlagen für die Fortschreibung des AVP auf der Basis einer Analyse und Bewertung des Umsetzungsstands.

⁷ Die Forschungsvorhaben und Dialoge sind in Kapitel 2 „Forschungsvorhaben“ aufgelistet und beschrieben.

sondern auch andere Akteurinnen und Akteure, und zeigt anhand von Stoffströmen und Konzepten mögliche konkrete Maßnahmen der Abfallvermeidung. Die Unterziele, die im Abfallvermeidungsprogramm 2013 nur beispielhaft benannt werden, werden in den Kapiteln 4 und 5 ergänzt und Konzepten und Stoffströmen konkretisierend zugeordnet.

Eine Strategische Umweltprüfung war nach den derzeit geltenden Bestimmungen für diese Fortschreibung des Abfallvermeidungsprogramms nicht durchzuführen. Zu diesem Ergebnis kam eine Vorprüfung nach § 35 Absatz 1 Nummer 2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Eine Strategische Umweltprüfung wäre danach für das Abfallvermeidungsprogramm erforderlich gewesen, wenn das Programm einen Rahmen setzen würde für Entscheidungen über die Zulässigkeit von in der Anlage 1 des UVPG aufgeführten Vorhaben oder von Vorhaben, die nach Landesrecht einer Umweltverträglichkeitsprüfung oder Vorprüfung des Einzelfalls bedürfen. Eine Rahmensetzung in diesem Sinne liegt vor bei Festlegungen mit Bedeutung für spätere Zulassungsentscheidungen, insbesondere zum Bedarf, zur Größe, zum Standort, zur Beschaffenheit, zu Betriebsbedingungen von Vorhaben oder zur Inanspruchnahme von Ressourcen. Derartige Vorgaben enthält die Fortschreibung des Abfallvermeidungsprogramms jedoch nicht. Es enthält insbesondere keine Vorgaben, die bei der Prüfung der Zulässigkeitsvoraussetzungen für UVP-pflichtige Vorhaben vorentscheidend oder im Rahmen einer behördlichen Ermessensentscheidung zu berücksichtigen wären.

1.6 Ziele und Indikatoren

Um das Ziel der Abkopplung des Wirtschaftswachstums von der Abfallerzeugung zu verfolgen, bedarf es der Entwicklung geeigneter qualitativer und quantitativer Indikatoren und Zielvorgaben zur besseren Überwachung und Bewertung durchgeführter Maßnahmen zur Vermeidung. Diese bedürfen in den meisten Bereichen noch weiterer Grundlagen.

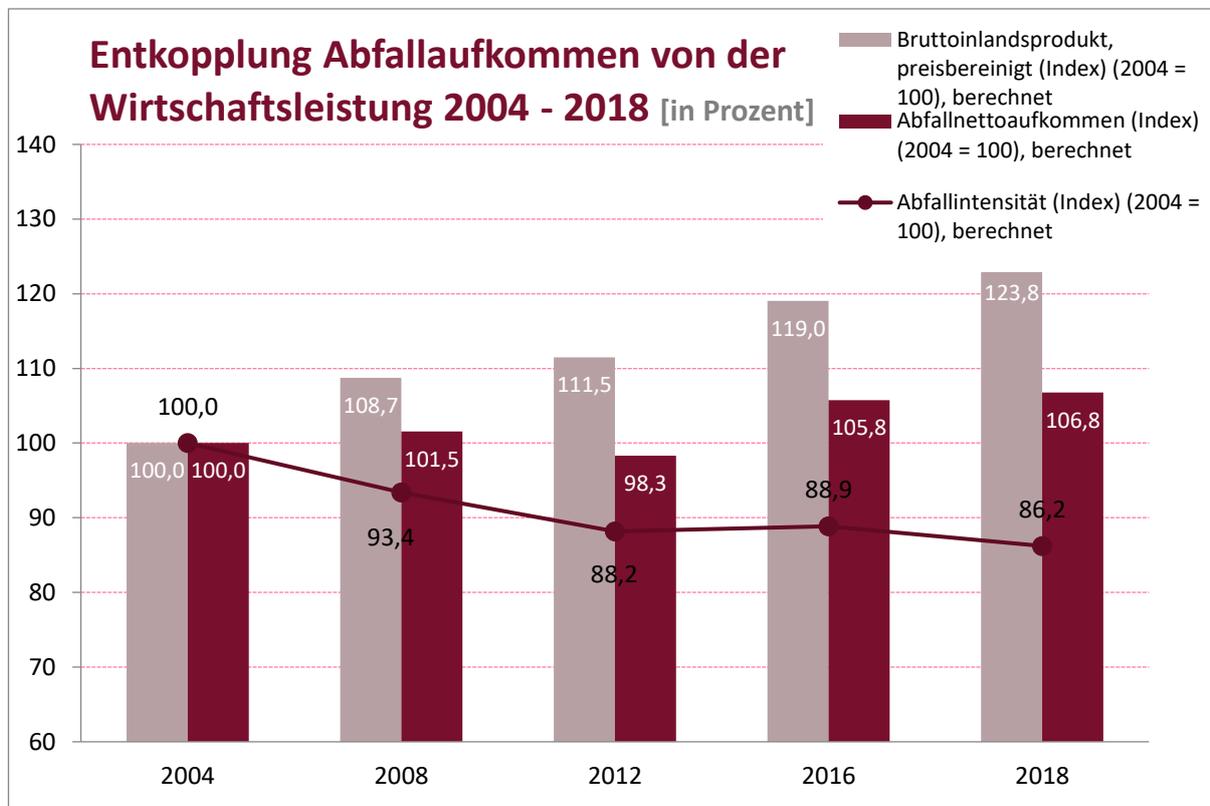
Die vorliegende Fortschreibung des Abfallvermeidungsprogramms des Bundes und der Länder sieht hierfür schon heute verschiedene Zielvorgaben vor, die sich teilweise aus den dargestellten Programmen und Regulierungen ergeben, teilweise aus den von BMU und UBA initiierten Forschungsprojekten:

- Bis zum Jahr 2030 möchte die Bundesregierung gemäß § 33 Absatz 3 Nummer 2 Buchstabe g KrWG das Ziel erreichen, die Lebensmittelabfälle pro Kopf auf Einzelhandels- und Verbraucherebene zu halbieren und die entlang der Produktions- und Lieferkette entstehenden Verluste einschließlich Nachernteverlusten zu verringern (SDG 12.3).
- Das UN-Ziel der nachhaltigen Entwicklung (SDG 12.5) bestimmt, „bis 2030 das Abfallaufkommen durch Vermeidung, Verringerung, Recycling und Wiederverwendung erheblich zu reduzieren; dasselbe Ziel setzt der Kreislaufwirtschaft-Aktionsplan der Europäischen Union.⁸ Die Bundesregierung wird prüfen, ob hierzu in Ergänzung zu den auf europäischer Ebene geplanten Zielen⁹ noch weitere Konkretisierungen sinnvoll und für die Abfallvermeidung hilfreich sein könnten.
- Auf nationaler Ebene besteht gemäß § 1 Absatz 3 Satz 3 des VerpackG das Ziel, mindestens 70 Prozent der Getränke in Mehrweggetränkerverpackungen abzufüllen. Die Bundesregierung wird zur Halbzeit der Laufzeit dieses Programms prüfen, ob die getroffenen Maßnahmen zur Erreichung dieses Ziels ausreichen oder ob gegebenenfalls zusätzliche Anstrengungen notwendig sein werden.

⁸ Mitteilungen der Europäischen Kommission an das Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen; Ein neuer Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft – für ein saubereres und wettbewerbsfähigeres Europa, S. 15.

⁹ Mitteilungen der Europäischen Kommission an das Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen; Anhang: Ein neuer Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft – für ein saubereres und wettbewerbsfähigeres Europa, S. 2.

Mit diesem Abfallvermeidungsprogramm verfolgt die Bundesregierung das Ziel, die Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Abfallaufkommen auch in Zukunft zu befördern. Mit Blick auf die Abfallintensität soll es gelingen, mindestens den Trend der Jahre 2004 bis 2018 fortzuschreiben – sowohl für das Nettoabfallaufkommen insgesamt als auch für die Siedlungsabfälle ohne die Bau- und Abbruchabfälle. Zur Entwicklung dieses Indikators wird jährlich auf Basis der Abfallbilanz des Statistischen Bundesamts berichtet.



Quelle: Statistisches Bundesamt, 2020

Dieses Abfallvermeidungsprogramm soll helfen, unterschiedliche Akteurinnen und Akteure bei ihren Bemühungen zur Vermeidung von Abfällen zu unterstützen. Eine Evaluation des Programms am Ende seiner Laufzeit soll analysieren, in welchen Bereichen dieses Ziel erreicht werden konnte.

Basierend auf Forschungsergebnissen und EU-Aktivitäten wurden und werden für bestimmte Abfallströme ausgewählte Indikatoren erarbeitet, so für Lebensmittelabfall und für die Wiederverwendung. Weitere Indikatoren bedürfen noch näherer Untersuchungen.

Lebensmittelabfall

Eine ressortübergreifende Arbeitsgruppe „Indikator SDG 12.3“ aus Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), Johann Heinrich von Thünen-Institut (TI), Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU), Umweltbundesamt (UBA) und Statistischem Bundesamt (Destatis) entwickelt derzeit eine Methodik für einen Indikator der DNS in Kohärenz zu den EU-rechtlichen Vorgaben der Abfallrahmenrichtlinie (EG 2008/98). Als Baseline zur Vereinbarung von Zielmarken für die jeweiligen Sektoren dient eine Status-quo-Analyse des Lebensmittelabfallaufkommens auf Grundlage vorhandener Daten aus dem Jahr 2015.

Wiederverwendung

Gemäß Artikel 9 Absatz 4 und 7 der Abfallrahmenrichtlinie (EG 2008/98) wird eine Methode für die Messung des Umfangs der Wiederverwendung von Produkten festgelegt werden. Um der Berichterstattung nachkommen zu können, wird im Rahmen eines Forschungsprojektes des Umweltbundesamtes eine Grundlage für eine Berichterstattung über den Umfang der Wiederverwendung von Produkten in Deutschland entsprechend den europarechtlichen Vorgaben entwickelt. Dieses beinhaltet unter anderem die Zusammenstellung der deutschen Maßnahmen zur Förderung der Wiederverwendung von Produkten sowie die Durchführung und Auswertung von Umfragen. Die Möglichkeiten der Umsetzung der Messmethodik für Deutschland werden bewertet und für die nachfolgenden Jahre skizziert werden. Als erstes Berichtsjahr ist 2021 vorgesehen.

1.7 Herausforderungen

Die Abfallvermeidung sieht sich vielen Herausforderungen gegenüber. Die Durchsetzung von Vermeidungsmaßnahmen kann sich im Einzelfall als schwierig erweisen, wenn Abfallvermeidungsmaßnahmen im Konflikt mit Konsum- und Produktionsinteressen stehen. Das Vertrauen auf umweltgerechte Entsorgung und Recycling als Korrektiv der Wohlstandsgesellschaft ist sehr hoch. Es gibt wenig finanzielle Anreize oder Unterstützung zur Abfallvermeidung. Verbraucherinnen und Verbraucher, die auch beim Einkaufen Abfall vermeiden wollen, finden allerdings zunehmend entsprechende Informationen und ein entsprechendes Angebot.

Häufig werden vom AVP verpflichtende Vorgaben gefordert. Neben einer Reihe von rechtlichen Gründen, die Verpflichtungen verhindern, muss im Auge behalten werden, dass nicht jede Abfallvermeidungsmaßnahme automatisch zu einer Verbesserung für die Umwelt führt. Ökobilanzen, die die Auswirkung von Maßnahmen auf die Umwelt wissenschaftlich prüfen, zeigen, dass die Ergebnisse in der Regel durch den Bilanzrahmen sowie bei Abfällen durch die Nutzung der Restabfälle maßgeblich bestimmt werden. Eine Aussage, dass eine pauschale Maßnahme zu positiven Umweltauswirkungen führt, ist daher nicht möglich, sondern hängt immer vom Einzelfall ab.

Die Abfallvermeidung wird zumeist dem Abfallregime zugeordnet; welches in der Regel mit seinen Maßnahmen erst greift, wenn etwas bereits zu Abfall geworden ist. Zusätzlich wird die Abfallvermeidung oft als Maßnahme gegen die Vermüllung der Umwelt und insbesondere gegen die Vermüllung der Meere benannt, obwohl sie hierzu bestenfalls nur einen indirekten Beitrag leisten kann. Die Verantwortlichkeiten für die Abfallvermeidung sind daher in vielen Institutionen nicht klar geregelt.

Kurz gesagt, steht die Abfallvermeidung in vielerlei Hinsicht vor immer größeren Herausforderungen und Erwartungshaltungen, mit denen sich auch der Bund konfrontiert sieht, denen er aber nur in geringem Maße entsprechen kann. Aber diese Herausforderungen bergen auch viele Chancen, um die Abfallvermeidung voranzubringen. Hierfür bedarf es einerseits der entsprechenden Rahmensetzung durch den Staat, mit der er regelt oder Anreize schafft sowie Informationen verbreitet, die die Abfallvermeidung über das Abfallrecht hinaus mitberücksichtigen. Innerhalb dieser Rahmensetzung sind andererseits Produzenten, Handel, Bürgerinnen und Bürger, die öffentliche Verwaltung sowie Institutionen angehalten, Abfallvermeidung zu leben und diese Veränderungen als – auch wirtschaftliche – Chance zu erkennen und zu nutzen.

2 Forschungsvorhaben

Das erste Abfallvermeidungsprogramm hat 2013 in verschiedenen Punkten darauf hingewiesen, dass weitere Forschung notwendig sein wird, um das Abfallaufkommen noch erfolgreicher von der wirtschaftlichen Entwicklung zu entkoppeln. Vor diesem Hintergrund wurden verschiedene Forschungsvorhaben initiiert, die dazu beigetragen haben, diese Wissenslücken erfolgreich zu schließen.

2.1 Forschung zu einzelnen Abfallströmen

Für einzelne, als besonders relevant eingeschätzte Abfallströme wurden Vorhaben durchgeführt, die dazu dienten, die besonderen Herausforderungen zur Vermeidung solcher Abfälle zu verstehen und darauf aufbauend möglichst konkrete Instrumente zu entwickeln.

Lebensmittelabfälle

Für das Bezugsjahr 2015 wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft eine Studie zu den entstandenen Lebensmittelabfällen im Jahr 2015 erstellt (Thünen-Report 71, 2019).¹⁰ Die in der Baseline ermittelten Mengen an Lebensmittelabfällen in Deutschland stellen eine Abschätzung über deren Größenordnung dar und betragen 2015 rund zwölf Millionen Tonnen Frischmasse, wobei

- die Primärproduktion einen Anteil von 12 Prozent (1,4 Millionen Tonnen),
- die Verarbeitung von 18 Prozent (2,2 Millionen Tonnen),
- der Handel von 4 Prozent (0,5 Millionen Tonnen),
- die Außer-Haus-Verpflegung von 14 Prozent (1,7 Millionen Tonnen) und
- die privaten Haushalte von 52 Prozent (6,1 Millionen Tonnen)

ausmachen. Pro Kopf ergeben sich circa 75 Kilogramm Lebensmittelabfall pro Jahr. Der Verlust verzehrgeeigneter Lebensmittel stellt neben moralisch-ethischen Aspekten auch ein relevantes Umweltproblem dar.

Das Umweltbundesamt hat in dem **Forschungsvorhaben „Entwicklung von Instrumenten zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen“** (FKZ 3712 32 311) konkrete Umweltbelastungen durch Lebensmittelverluste ermittelt: In dem Forschungsbericht wird unter anderem ausgeführt, dass die Treibhausgasemissionen einschließlich weltweiter Vorketten des deutschen Lebensmittelkonsums rund 23 Prozent der jährlichen inländischen Gesamtemissionen Deutschlands entsprechen. Ausgehend von den im Forschungsvorhaben gewonnenen Erkenntnissen, wurden konkrete Maßnahmevorschläge entwickelt, unter anderem zur Ableitung einer „guten fachlichen Praxis“ für ausgewählte Bereiche der Lebensmittelwirtschaft, die Initiierung eines runden Tisches „Vermeidung von Lebensmittelverlusten und die Unterstützung von Tafelkonzepten durch Begrenzung der Haftungsrisiken bei der Weitergabe von Lebensmitteln an Dritte“, beispielsweise durch die Einrichtung eines paritätisch von Staat und Einzelhandel finanzierten Haftungsfonds.

Mit der vom Umweltbundesamt veröffentlichten **„Vermeidung von Lebensmittelabfällen beim Catering“** wurde ein konkreter Praxisleitfaden erarbeitet, der sich gleichermaßen an Caterer und an interessierte Privatpersonen richtet, die ein Catering durchführen. Er zeigt, wie durch gezielte Planung und Berücksichtigung aller Prozessschritte im Rahmen eines Caterings Lebensmittel- und Speiseabfälle deutlich reduziert und die dennoch entstehenden Lebensmittelreste noch sinnvoll genutzt werden können.

¹⁰ Schmidt TG, Schneider F, Leverenz D, Hafner G (2019): Lebensmittelabfälle in Deutschland – Baseline 2015. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut, 103 p, Thünen Rep 71, DOI:10.3220/REP1563519883000, www.thuenen.de/media/publikationen/thuenen-report/Thuenen_Report_71.pdf

To-go-Getränkebecher

Im Jahr 2017 fielen in Deutschland 23.800 Tonnen Einwegbecher für Heißgetränke als Abfall an, was einer ungefähren Stückzahl von 2,86 Milliarden entspricht (GVM, 2018). Der Verbrauch von Einweggetränkebechern steigt durch ein verändertes Konsumverhalten an und ist Resultat eines Trends hin zum Außer-Haus-Verzehr. Um entsprechend Artikel 4 der Richtlinie (EU 219/904) über die Verringerung der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt (Einwegkunststoffrichtlinie) eine Trendumkehr zu erreichen, werden derzeit weitere Maßnahmen im VerpackG geprüft. Aber auch beim In-Haus-Verzehr werden zunehmend Einwegbecher eingesetzt. Das Vorhaben **„Untersuchung der ökologischen Bedeutung von Einweggetränkebechern im Außer-Haus-Verzehr und mögliche Maßnahmen zur Verringerung des Verbrauchs“** (FKZ 3717 34 339 0) hat hierzu konkrete Handlungsempfehlungen zur Reduktion des Aufkommens an Einweggetränkebechern entwickelt. Zur Verringerung des Verbrauchs von Einweggetränkebechern bedarf es geeigneter freiwilliger und regulatorischer Maßnahmen. Die Studie schlägt hierzu eine Vielzahl möglicher Maßnahmen vor. Für das staatliche Umweltzeichen Blauer Engel wurden in 2019 Vergabekriterien für Mehrwegbeckersysteme (DE-UZ 210) veröffentlicht.

Kritische Rohstoffe

Artikel 9 der Abfallrahmenrichtlinie (EG 2008/98) verpflichtet die Mitgliedstaaten unter anderem dazu, Maßnahmen zu treffen, die dazu beitragen, Produkte mit kritischen Rohstoffen zu identifizieren, um zu verhindern, dass diese Materialien zu Abfall werden.

Hierzu hat das Umweltbundesamt verschiedene Forschungsvorhaben durchgeführt: Im Vorhaben **„Recyclingpotenzial strategischer Metalle“** (ReStra) (FKZ 3711 93 339) wurden für ausgewählte Produkte, von Katalysatoren über Windenergieanlagen bis hin zu Elektrofahrrädern, die im Jahr 2020 in Deutschland für eine Rückgewinnung zur Verfügung stehenden Metallmengen prognostiziert. Es wurden Optimierungspotenziale in den jeweiligen Entsorgungsketten identifiziert und Handlungsempfehlungen entwickelt, um diese Potenziale zu realisieren.

Das Vorhaben **„Abfallwirtschaftliche Produktverantwortung unter Ressourcenschutzaspekten“ (RePro)** (FKZ 3711 95 318) zielte speziell auf Elektro- und Elektronikaltgeräte ab, in denen eine Vielzahl von umwelt- und ressourcenrelevanten Metallen wie Gold und Neodym enthalten ist, welche derzeit noch nicht optimal recycelt werden. Im Rahmen des Vorhabens wurden die Mengenpotenziale von 10 dieser Metalle in 30 ressourcenrelevanten Elektrogerätearten quantifiziert und die bestehenden Verluste bei der Elektroaltgeräte-Entsorgung von der Sammlung über die Behandlung bis zur Metallrückgewinnung über Mengenstrombilanzen ermittelt, teilweise unterstützt durch Sortieranalysen und Behandlungsversuche. Die Studie leitet daraus Maßnahmenempfehlungen zur Optimierung der Erfassungsstrukturen sowie der Behandlungs- und Verwertungssysteme für Elektroaltgeräte aus privaten Haushalten zur Rückgewinnung der betrachteten Metalle ab.

Das Vorhaben **„Sachstand über die Schadstoffe in Kunststoffen und ihre Auswirkungen auf die Entsorgung“** (FKZ UM19 34 5080), welches auf Bitten der Umweltministerkonferenz in Anlehnung an das „Voranschreiten der EU-Kunststoffstrategie“ durch den Bund vergeben wurde, verschafft einen Überblick über die in den Bereichen Bau, Elektro und Elektronik sowie Automobil verwendeten Kunststoffe und ihre schädliche Wirkung am Ende ihres Produktlebenszyklus auf den Menschen und die Umwelt. In dem Vorhaben werden Informationen zu der Art und der Menge der in den am meisten verwendeten Kunststoffen eingesetzten Additive zusammengetragen und eine Bewertung zu den geeigneten Entsorgungswegen vorgenommen. Als Maßstab diente hierbei, dass die beiden Ziele der Ressourcenschonung durch Intensivierung des Recyclings sowie der Schutz von Mensch und Umwelt vor Schadstoffen in Kunststoffen möglichst gewährleistet sein muss. Die Ergebnisse des Vorhabens sollen dazu beitragen, in einer effizienten, gemeinwohlverträglichen und ressourcenschonenden Kreislaufwirtschaft einen vernünftigen Kompromiss zwischen Schadstoffausschleusung und einer Entwicklung hin zu einem verstärkten Recycling von Kunststoffabfällen zu finden.

2.2 Forschung zur erfolgreicherer Abfallvermeidung

Weitere Forschungsvorhaben haben über einzelne Abfälle hinaus analysiert, wie sich Abfallvermeidung möglichst erfolgreich umsetzen lässt.

Das Vorhaben „**Soziologische Bestimmungsfaktoren der Abfallvermeidung**“ (FKZ 3717 34 3330)¹¹ zielt darauf ab, den Zusammenhang zwischen soziodemografischen Faktoren sowie Einstellungen und Wertorientierungen in Bezug auf das Abfallaufkommen und die Zusammensetzung der Abfälle zu untersuchen. Trotz zahlreicher umweltpolitischer Anstrengungen in den vergangenen Jahren stieg in Deutschland das Pro-Kopf-Aufkommen von haushaltstypischen Siedlungsabfällen, obwohl der deutschen Bevölkerung gleichzeitig ein sehr hohes Umweltbewusstsein attestiert wird. In dem Vorhaben werden der Zusammenhang zwischen soziodemografischen Faktoren sowie Einstellungen beziehungsweise Wertorientierungen auf das Abfallaufkommen und die Zusammensetzung der Abfälle je Bevölkerungsgruppe untersucht. Zu Beginn des Vorhabens fand eine repräsentative Online-Befragung von 1.310 Verbraucherinnen und Verbrauchern in Deutschland zu ihrem Umgang mit Haushaltsabfällen, ihrem Wissen und ihren Wertvorstellungen zu den Schwerpunktthemen Lebensmittel und Verpackungen, Kleidung, Multimediageräte, Haushaltsgeräte und Werkzeuge statt. Die Erforschung der Abfallpraktiken wurde durch 100 qualitative Interviews und eine ergänzende Abfallsammlung in einigen Berliner Haushalten unterschiedlicher sozialer Milieus vertieft, um zu überprüfen, inwieweit Abfallvermeidungsmaßnahmen sowie -kommunikation und -sensibilisierung in der Bevölkerung überhaupt wahrgenommen wurden und in welchem Maße Verhaltensänderungen erreicht werden konnten. Die Ergebnisse der Umfragen zeigen, dass Abfalltrennung eine hohe Zustimmung in den verschiedenen sozialen Milieus erfährt und für viele Normalität ist, hingegen Abfallvermeidung sich nicht als ein konsensuales Motiv herauskristallisiert. Andere Prioritäten, zum Beispiel Konsum- oder Preisorientierung oder Bequemlichkeit, sowie eingeschränkte Handlungsmöglichkeiten durch sozioökonomische Situationen und die Grenzen bestehender Versorgungssysteme standen für viele Befragte im Vordergrund. Abfallvermeidung bedeutet für viele Befragte vorrangig Verpackungsvermeidung. Andere Themen und Praktiken, die für die Abfallvermeidung relevant sind, wie Reparieren, Tauschen, Gebrauchtkauf und Konsumverzicht von Alltagsgegenständen oder Kleidung, verblassen dahinter.¹²

Im weiteren Verlauf steht die Entwicklung zielgruppenspezifischer Kommunikationsansätze zum Thema Abfallvermeidung im Vordergrund.

Innerhalb des Forschungsvorhabens „**Interdependente Genderaspekte der Bedürfnisfelder Mobilität, Konsum, Ernährung und Wohnen als Grundlage des urbanen Umweltschutzes. Gender Mainstreaming für eine zielgruppenspezifischere, effektivere urbane Umweltforschung**“ (FKZ 3717 15 110 0) wurde unter anderem das Abfallvermeidungsprogramm von 2013 auf seine Genderdimensionen hin untersucht. Potenziale für eine erfolgreichere Abfallvermeidung werden hier identifiziert durch:

- die Offenlegung, welche Kriterien (zum Beispiel geschlechtsspezifische Wirkungen) zur Evaluation der sozialen Auswirkungen von Maßnahmen angelegt werden
- die Prüfung der Auswirkungen von Preis- und Subventionspolitik auf unterschiedliche gesellschaftliche Gruppen (unter anderem bezüglich Geschlecht)
- die gleiche Berücksichtigung und Teilhabe von Männern und Frauen (Geschlechterparität) bei Gremienbesetzungen und partizipativer Technikentwicklung, um diverse Lebenssituationen, gegebenenfalls geschlechtsspezifische Präferenzen oder körperliche Anforderungen bei der

¹¹ Die Durchführung des Vorhabens obliegt der Firma ISConsult – Institut für Sozialinnovation Consulting, <https://doku.uba.de/aDISWeb/app;jsessionid=0265FB8ABB5A3B7394258D84B183CCEB>

¹² Rückert-John J, Ritter J, Kröger M (2019): unveröffentlichter Zwischenbericht des Vorhabens „Identifizierung der soziologischen Bestimmungsfaktoren der Abfallvermeidung und Konzipierung einer zielgruppenspezifischen Kommunikation“.

Entwicklung neuer Produkte oder bei der Technikfolgenabschätzung berücksichtigen zu können und so die Neuentwicklungen möglichst vielen Gruppen von Nutzerinnen und Nutzern zugänglich zu machen

- die Berücksichtigung der Auswirkungen von Maßnahmen auf private Versorgungsstrukturen (zum Beispiel Alleinerziehende, Mehrfachbelastungen), um Wissen über Problemlagen, die nachhaltiges Verhalten mitunter verhindern, in die Entwicklung von Maßnahmen einbeziehen zu können

Im Rahmen des Vorhabens **„Bewertung der Umsetzung des Abfallvermeidungsprogramms und Entwicklung geeigneter Kommunikationsstrategien – Abfallvermeidungsdialoge“** (FKZ 3714 32 324) wurden die Kommunikation und Vernetzung zwischen den am Umsetzungsprozess des Abfallvermeidungsprogramms Beteiligten gestärkt und Handlungsoptionen zur verbesserten Umsetzung der Abfallvermeidungsmaßnahmen aufgezeigt. Unter dem Motto „Abfallvermeidung im Dialog“ wurden hierfür in den folgenden vier Themenfeldern jeweils Zyklen aus drei Dialogveranstaltungen unter Einbindung der handelnden Akteurinnen und Akteure entlang der gesamten Wertschöpfungskette durchgeführt:

1. Förderung von Reparatur und Wiederverwendung
2. Vermeidung von Lebensmittelabfällen
3. Abfallvermeidung in produzierenden Unternehmen
4. Abfallvermeidung durch neue Vermarktungs- und Nutzungsformen

Aus dem Vorhaben wurden zwölf Handlungsansätze abgeleitet, um das Thema Abfallvermeidung besser bei allen Beteiligten zu verankern. Beispielsweise wurde vorgeschlagen, eine breit angelegte Informations- und Kommunikationskampagne zur Reparatur und Wiederverwendung aufzusetzen, eine zentrale Koordinierungsstelle zur Lebensmittelabfallvermeidung einzurichten und eine längerfristig stabile Informationsbasis zu Handlungshilfen und Maßnahmen der betrieblichen Abfallvermeidung aufzubauen.

Zur Vorbereitung der Fortschreibung des Abfallvermeidungsprogramms wurde im Vorhaben **„Erarbeitung der Grundlagen für die Fortschreibung des Abfallvermeidungsprogramms (AVP) auf Basis einer Analyse und Bewertung des Umsetzungsstandes“** (FKZ 3716 34 3280) der aktuelle Status der Umsetzung des AVP ermittelt und bewertet. Ausgehend von den Analyseergebnissen zum Ist-Stand und bestehenden, bislang ungenutzten Potenzialen wurden konkrete Vorschläge für eine mögliche Weiterentwicklung und Fortschreibung des Programms erarbeitet: Zum einen wurde vorgeschlagen, eine stärkere Priorisierung von Abfallströmen und Konkretisierung von Vermeidungskonzepten vorzunehmen, und zum anderen, eine stärkere institutionelle Verankerung und eine handlungsorientiertere Struktur des AVP anzustreben. Durch das Forschungsvorhaben wurden die folgenden Abfallströme und Vermeidungsansätze als prioritär für die Fortschreibung des AVP benannt.

Das Vorhaben **„Geeignete Maßstäbe und Indikatoren zur Erfolgskontrolle von Abfallvermeidungsmaßnahmen“** (FKZ 3715 34 3020) zielte darauf ab, die Informationsbasis zur besseren Messbarkeit der Abfallvermeidung zu erweitern und ein Set an Indikatoren zu erarbeiten, das eine kontinuierliche Messung des Erfolgs von Maßnahmen zur Abfallvermeidung ermöglicht. Insgesamt wurden acht Indikatoren formuliert und zwölf Kennzahlen entwickelt. Da in manchen Bereichen die Datenbasis nicht ausreicht, um robuste und glaubhafte Indikatoren zu bilden, wurde mit erst- und zweitbesten Indikatoren gearbeitet, die im ersten Fall eine vollständige Datenbasis voraussetzen und im zweiten Fall einen pragmatischen Ansatz angesichts beschränkter Datenverfügbarkeit verfolgen. So ist für das Hauptziel, das Wirtschaftswachstum von den mit der Abfallerzeugung verbundenen Auswirkungen für Mensch und Umwelt zu entkoppeln, der Indikator 1 so formuliert, dass die Abfallintensität (ohne den Bausektor) herangezogen werden sollte und das Verhältnis des Abfallaufkommens zum BIP genommen werden kann. Die operativen Ziele sind die Reduktion der Abfallmenge und die Reduktion der Schadstoffe in Materialien und Erzeugnissen beziehungsweise die Substitution umwelt- und gesundheitsschädlicher Stoffe, für die die Indikatoren 2 bis 8 formuliert wurden. Hervorzuheben sind hier der Indikator 3 zu Lebensmittelabfällen, Indikator 4 zur Abfallintensität des produzierenden Gewerbes,

Indikator 7 zur Steigerung der Produktnutzungsdauer und Indikator 8 zur Verbesserung des Informationsstands der Bevölkerung zum Thema Abfallvermeidung.

Es besteht aber weiterhin Forschungsbedarf bei der Frage nach möglichen Zielvorgaben und deren Nutzen. Erfüllungsgrade der Indikatoren sind nur in Einzelfällen wie beim Thema Lebensmittelabfallvermeidung (Indikator 3) vorhanden. Sonst fehlen vereinbarte Zielvorgaben bei vielen Indikatoren, die für Deutschland gegebenenfalls noch zu erarbeiten sind. Zusätzlich müssen für jeden Indikator noch die Normaljahre (T_0) als Referenzpunkte bestimmt werden.

Das Vorhaben „**Kommunikationsstrategie und Umsetzung bei der Erstellung des Abfallvermeidungsprogramms**“ (FKZ: UM19330030) soll sowohl die Maßnahmen des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit für den Bereich Abfallvermeidung als auch in den Bereichen Vermüllung des öffentlichen Raums und Getrennthaltung von Abfällen unterstützen. Bisher wurden für den Bereich Abfallvermeidung:

- die Entwicklung eines Entwurfs für das zweite Abfallvermeidungsprogramm unterstützt und
- eine Kommunikationsstrategie für das zweite Abfallvermeidungsprogramm erstellt.

Für den Bereich Vermüllung im öffentlichen Raum sollen die Ergebnisse aus den Forschungsvorhaben „**Status quo, Handlungspotenziale, Instrumente und Maßnahmen zur Reduzierung des Litterings**“ (FKZ 3717 34 338 0), „Untersuchung der ökologischen Bedeutung von Einweggetränkebechern im Außer-Haus-Verzehr und mögliche Maßnahmen zur Verringerung des Verbrauchs“ (FKZ 3717 34 339 0) sowie die Vorgaben aus der Abfallrahmenrichtlinie (EG 2008/98) ausgewertet und in einem Handlungskonzept mit Kommunikationsstrategie zusammengeführt und aufbereitet werden. Für den Bereich der Getrennthaltung von Siedlungsabfällen sollen Maßnahmen zur Verbesserung der Getrennthaltung in Privathaushalten, Unternehmen und Institutionen ausgewertet werden und in einem Vorschlag für eine Kommunikationsstrategie zusammengeführt werden. Das Vorhaben ist Teil der Maßnahmen zur Umsetzung von Artikel 4 der Einwegkunststoffrichtlinie (EU 2019/904) zur Reduzierung des Verbrauchs von Einwegprodukten aus Kunststoff.

Das Vorhaben „**Weiterentwicklung von Strategien gegen Obsoleszenz einschließlich rechtlicher Instrumente**“ (FKZ 3716 37 311 1) basiert auf den Ergebnissen des vorherigen Projektes „Einfluss der Nutzungsdauer von Produkten auf ihre Umweltwirkung – Schaffung einer Informationsgrundlage und Entwicklung von Strategien gegen Obsoleszenz“ (FKZ 3713 32 315), welches zeigte, dass Elektrogeräte kürzer genutzt werden als noch vor zehn Jahren. Die Gründe für einen frühzeitigen Neukauf sind dabei vielfältig und umfassen werkstoffliche, funktionale, ökonomische und psychologische Obsoleszenz. Dabei steht fest, dass beim heutigen Stand der Energieeffizienz von (neuen) Produkten die langlebigen und entsprechend genutzten Modelle in der deutlichen Mehrzahl der Fälle umweltfreundlicher und ressourcenschonender sind als der mehrmalige Neukauf energieeffizienterer Geräte, weil der Herstellungsaufwand seltener anfällt. Das Nachfolgeprojekt soll zur Sicherung einer Produktmindestlebensdauer sowie zur Verbesserung der Produktnutzungsdauer und der Verbraucherinformation ausgewählte Strategien gegen Obsoleszenz nun vertiefter ausarbeiten und konkrete rechtliche Formulierungen und Umsetzungsmöglichkeiten vorschlagen.

Das Vorhaben „**Methoden und Normen zur Stärkung der Materialeffizienz unter der Ökodesign-Richtlinie**“ (FKZ 3717 37 3180) soll dazu beitragen, dass die Materialeffizienz von energieverbrauchsrelevanten Produkten gesteigert wird, indem Materialeffizienzaspekte bei Anforderungen an die Produktgestaltung und Produktkennzeichnung eine stärkere Berücksichtigung finden. Dies sind beispielsweise Anforderungen an die Langlebigkeit, also die Mindestlebenszeit von Produkten oder wichtigen Bestandteilen, an die Reparierbarkeit, wie die Verfügbarkeit von Ersatzteilen und Reparaturanleitungen und reparaturfreundliches Design, an die Nachrüstbarkeit und Demontierbarkeit bestimmter Bauteile, an die Informationsweitergabe, wie die Kennzeichnung von Kunststoffteilen, und an die einfache Wiederverwendung und Verwertung. Hauptansatz im Rahmen des Vorhabens ist dabei die Mitarbeit in der Normungsarbeit im Rahmen des Normungsmandats M/543 auf nationaler und zum Teil auf EU-Ebene. Es soll an zwei Fallbeispielen die Anforderungen auf ihre Anwendbarkeit überprüft werden. Zudem soll eine Bewertungsmatrix für Reparierbarkeit entwickelt und ebenfalls an Beispielen überprüft werden

Artikel 9 Buchstabe e der Abfallrahmenrichtlinie (EG 2008/98) fordert die Mitgliedstaaten auf, in angemessener Weise und unbeschadet der Rechte des geistigen Eigentums unter anderem die Verfügbarkeit von Software zu fördern, die es ermöglicht, die Nutzungsdauer von Produkten zu verlängern. Hierzu hat das Umweltbundesamt das Vorhaben **„Analyse der softwarebasierten Einflussnahme auf eine verkürzte Nutzungsdauer von Produkten“** (FKZ 3719 37 309 0) beauftragt und untersucht systematisch, ob eine steigende Leistungsanforderung der Software an Hardwarekomponenten auch bei zunehmend vernetzten Haushaltsgeräten wie Waschmaschinen, Wasserkocher oder Staubsauger zu einem vorzeitigen Hardwareaustausch aufgrund eines notwendigen Wechsels des Betriebssystems führt, wie es sich bei der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) zeigt. Denn Software entscheidet inzwischen immer häufiger darüber, wie komfortabel und wie lange ein Produkt genutzt werden kann. Würde sich dieser seit Jahren existierende Trend bei IKT auch auf vernetzte Haushaltsgeräte übertragen, so würden bisher langlebige Geräte eine verkürzte Nutzungsdauer erfahren. Mit der zunehmenden Abhängigkeit der Alltagsprodukte von Software müssen Maßnahmen ergriffen werden, um dem vorzeitigen Produktverschleiß durch Software entgegenzuwirken. Als Grundlage soll das Vorhaben die Ist-Situation von durch Software verkürzter Nutzungsdauer von Elektronikgeräten und deren Ursachen untersuchen. Das Vorhaben soll bis 1. August 2021 beendet sein. Das Vorhaben schafft somit die Basis für mögliche Handlungs- und insbesondere rechtliche Umsetzungsempfehlungen in Bezug auf die softwarebasierte Einflussnahme auf eine verkürzte Nutzungsdauer von Produkten. Für das staatliche Umweltzeichen Blauer Engel wurden in 2019 Vergabekriterien für „ressourcen- und energieeffiziente Softwareprodukte“ (DE-UZ 215) veröffentlicht.

Das Vorhaben **„Hemmnisse und Potenziale zur Ressourceneffizienzsteigerung durch Optimierung regionaler und lokaler Stoffkreisläufe und Stoffströme“**¹³ (FKZ 3714 93 100 0) nahm die regional organisierten Stoffströme und die Gestaltungsmöglichkeiten von Kommunen und Regionen zur Erhöhung der Ressourceneffizienz und -effektivität näher in den Blick und zeigt Handlungsoptionen auf regionaler und kommunaler Ebene auf. Anhand von fünf untersuchten Fallbeispielen (Ressourceneffiziente Quartiersentwicklung: Hammarby Sjöstad in Stockholm, Nachhaltige Gewerbestandorte: Strategie der Wirtschaftsförderung Duisburg, Kommunale Ressourcenstrategie: das Bauwerk der Stadt Zürich, Wiederverwendung in regionalen Netzwerken – RECOM Ostwestfalen und Regionale Wertschöpfung durch Regiogeld: der Chiemgauer) konnte gezeigt werden, wo und in welcher Art Hemmnisse und Probleme bei der Einführung optimierter Stoffstrommanagementsysteme vorliegen, welche Chancen vorliegen, welche weiteren Potenziale genutzt werden können und welche Akteurinnen und Akteure sowie Prozesse hierbei entscheidende Impulse setzen können. Es wurden konkrete Politikempfehlungen herausgearbeitet, Hinweise auf Verbesserungen der Rahmenbedingungen für die Unterstützung von stärker ökologisch ausgestalteten regionalen und kommunalen Managementprozessen gegeben und die Ergebnisse in Form zweier Broschüren für a) kommunale Verwaltungen und Kommunalpolitik und b) Zivilgesellschaft und lokale Wirtschaft aufbereitet.

Das Vorhaben **„Digitalisierung von Märkten und Lebensstilen: neue Herausforderungen für nachhaltigen Konsum“** (FKZ 3718 16 314 0), das im Rahmen der NPNK-Leuchtturm-Initiative des BMU/UBA „Wege und Bausteine einer digitalen Agenda für nachhaltigen Konsum“ durchgeführt wird, untersucht, wie der Online-Handel gestaltet werden kann, dass sowohl energie- und ressourcenschonende Produkte als auch Produkte regionaler Herkunft als Alternative zur Kaufentscheidung angeboten werden. Dort werden sowohl praktische Ansätze entwickelt und erprobt wie auch politische Empfehlungen im Dialog mit Herstellern, Handel und der IT-Branche abgeleitet.

Auf Entkopplung des Wirtschaftswachstums von Ressourcenverbrauch und Abfallerzeugung zielt das Forschungskonzept „Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft“ im Rahmenprogramm FONA des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Übergeordnetes Ziel ist die Transformation des heute noch vorherrschenden linearen Wirtschaftsmodells (Produzieren – Nutzen – Entsorgen) in eine „Circular Economy“. Das BMBF-Forschungskonzept beschreibt Forschungsbedarfe, die im Zeitraum von 2018 bis 2023 mit mehreren Fördermaßnahmen im Umfang von bis zu 150 Millionen Euro umgesetzt werden sollen. Digitale Technologien, neue Geschäftsmodelle und ökoeffizientes Produktdesign zur Verlängerung und Intensivierung der Produktnutzung sowie Schließung von Stoffkreisläufen am

¹³ www.umweltbundesamt.de/publikationen/hemmnisse-potenziale-zur

Produktlebensende durch Recycling sind entscheidende Hebel für eine erfolgreiche Kreislaufwirtschaft. Adressiert werden wichtige Produktgruppen wie Kunststoffverpackungsabfälle, Elektro- und Elektronikaltgeräte sowie Bau- und Abbruchabfälle. Vermeidungsansätze der in diesem Rahmen geförderten Projekte thematisieren unter anderem Reparatur und Wiederverwendung sowie neue Produkt-Dienstleistungs-Systeme. Übergeordnete Querschnittsthemen wie Obsoleszenz, Normungsaspekte (zum Beispiel DIN SPEC) oder die Richtlinie (EG 2009/125) zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte (Ökodesign-Richtlinie) sind angesprochen.

In der laufenden BMBF-Fördermaßnahme **„ReziProK – Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft – Innovative Produktkreisläufe (2019-22)“** werden 25 Verbundprojekte gefördert, die den Wert hergestellter Konsumgüter und Industrieanlagen möglichst lange durch innovative Geschäftsmodelle (Nutzen statt Besitzen) in Verbindung mit digitalen Technologien und nachhaltigem Produktdesign im Wirtschaftskreislauf halten sollen und somit unter anderem zur Vermeidung von Abfälle beitragen sollen (zum Beispiel modulares Design für Smartphones und Elektrofahrzeuge zur Verlängerung der Nutzungsdauer oder neue Geschäftsmodelle für Berufskleidung oder Mehrwegverpackungen im Versandhandel).

Weiterhin unterstützt das BMBF das Pilotprojekt **„Circular Economy Initiative Deutschland“** der acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, mit welchem eine nationale Roadmap für die Transformation in eine ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft entwickelt werden soll. Konkret werden für die Anwendungsfälle Verpackungen und Traktionsbatterien gemeinsam mit der Wirtschaft Szenarien für eine effiziente und längere Nutzung in der Kreislaufwirtschaft entwickelt, um damit zur Abfallvermeidung beizutragen.

Im Rahmen der Maßnahme **„KMU-innovativ: Ressourceneffizienz und Klimaschutz“** werden kleine und mittlere Unternehmen als Entwickler von Effizienz- und Recyclingtechnologien unterstützt. Darunter sind auch Projekte, die zur Abfallvermeidung beitragen, zum Beispiel durch Verlängerung der Nutzungsdauer von Werkzeugen und Maschinenausrüstungen, durch Langzeitlagerung von Ersatzteilen oder neue Geschäftsmodelle für die Kreislaufwirtschaft im Textilbereich.

3 Neue Entwicklungen auf Ebene der Europäischen Union und der Vereinten Nationen

Die Vermeidung von Abfällen gewinnt auch auf Ebene der Europäischen Union und der Vereinten Nationen zunehmend an Bedeutung. Für die Abfallvermeidung in Deutschland gilt es, wichtige Impulse aufzunehmen und die eigenen Maßnahmen an diesen Vorgaben zu messen.

3.1 Sustainable Development Goals (SDGs)

Im September 2015 verabschiedeten die Vertreter der Mitgliedsländer in New York die Agenda 2030 mit 17 Zielen zur nachhaltigen Entwicklung, die universell gelten und bis 2030 erreicht werden sollen. Diesen Zielen hat sich auch die Bundesregierung verpflichtet. Für die Abfallvermeidung ist Ziel 12 „Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sicherstellen“ von besonderer Bedeutung. Zu den genauer definierten Unterzielen des Ziels zählen beispielsweise:

- Ziel 12.3: die Lebensmittelabfälle pro Kopf auf Einzelhandels- und Verbraucherebene halbieren und Lebensmittelverluste, die entlang der Produktions- und Lieferkette entstehen, verringern sowie
- Ziel 12.5: die Abfallmenge durch Vermeidung, Reduzierung, Recycling und Wiederverwendung von Abfällen erheblich reduzieren.

Das Monitoring der Zielerreichung in Deutschland erfolgt mithilfe eines internationalen Indikatorensets durch das Statistische Bundesamt.

3.2 Aktivitäten und Vorgaben der Europäischen Union

Die Europäische Kommission legte im Dezember 2015 einen Aktionsplan zur Kreislaufwirtschaft sowie ein Paket an Vorschlägen zur Änderung des EU-Abfallrechts vor (Legislativpaket Abfall), mit denen die Abfallvermeidung stärker in den Focus rückte. Diese Entwicklung setzt sich mit der Einwegkunststoffrichtlinie (EU 2019/904), dem Green Deal (2019) und dem Aktionsplan Kreislaufwirtschaft aus 2020 fort.

3.2.1 Aktionspläne Kreislaufwirtschaft der Europäischen Union

Im Dezember 2015 hatte die Europäische Kommission einen Aktionsplan mit dem Titel „Den Kreislauf schließen – Ein Aktionsplan der EU für die Kreislaufwirtschaft“ vorgelegt. Ziel der 54 Maßnahmen war es, Ressourcen möglichst effizient einzusetzen und dadurch unter anderem die Wiederverwendbarkeit, die Haltbarkeit sowie die Reparierbarkeit von Produkten zu verbessern.

Der Aktionsplan Kreislaufwirtschaft adressiert die gesamte Wertschöpfungskette. Die Maßnahmen sprechen somit Produktdesign, Herstellungsprozesse, Verbrauch, Abfallwirtschaft und Märkte für Se-

kundärrohstoffe an. Einzelne Sektoren werden darüber hinaus gezielt benannt: So soll die EU-Kunststoffstrategie zur Vermeidung von Plastikmüll beitragen, ein Bericht befasst sich mit kritischen Rohstoffen und die Überwachung von Lebensmittelabfällen soll ausgebaut werden.

Die Europäische Kommission hat im März 2019 einen Bericht vorgelegt, nach dem alle Maßnahmen abgeschlossen sind oder im Laufe des Jahres 2019 abgeschlossen werden. Bei den angesprochenen Gesetzgebungsvorhaben trifft diese Einschätzung nur für die europäische Ebene zu, da sich in der Regel noch eine Umsetzung in den Mitgliedstaaten im Rahmen der festgelegten Fristen anschließt.

Mit den am 4. Oktober 2019 verabschiedeten Ratsschlussfolgerungen „Mehr Kreislaufwirtschaft – Übergang zu einer nachhaltigen Gesellschaft“ zielt der Rat der Europäischen Union darauf ab, das positive Momentum aufrechtzuerhalten. Er bestärkt die Kommission darin, unverzüglich einen neuen Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft vorzulegen.

Die Europäische Kommission hat in ihrer Mitteilung vom 11. Dezember 2019 zum Green Deal die Verwirklichung einer wahren Kreislaufwirtschaft in der Europäischen Union als einen Kernbestandteil des Green Deals und wichtigen Beitrag zur Erreichung der im Green Deal angestrebten Klimaziele hervorgehoben und einen neuen Aktionsplan Kreislaufwirtschaft angekündigt.

Die Europäische Kommission hat am 11. März 2020 den neuen Aktionsplan Kreislaufwirtschaft mit dem Titel „Für ein saubereres und wettbewerbsfähigeres Europa“ zusammen mit einem 35 Maßnahmen umfassenden Anhang vorgelegt.

Wie im Green Deal angekündigt, legt der Aktionsplan den Fokus auf nachhaltige Produkte und Abfallvermeidung. Sieben „zentrale Produktwertschöpfungsketten“ werden dabei besonders beleuchtet: Elektronik und IKT, Batterien und Fahrzeuge, Verpackungen, Kunststoffe, Textilien, Bauwirtschaft und Gebäude sowie der Bereich Lebensmittel, Wasser und Nährstoffe.

Im Zentrum des Aktionsplans steht ein Politikrahmen für nachhaltige Produkte einschließlich einer Legislativ-Initiative, die sowohl die Herstellung als auch die Nutzung von Produkten nachhaltiger gestalten und die Langlebigkeit von Produkten stärken soll. Eine wichtige Rolle spielt dabei die Digitalisierung, die umfangreich im Sinne der Kreislaufwirtschaft und für verbesserte Verbraucherinformationen genutzt werden soll.

In Kapitel 2 kündigt die Kommission konkret eine Überarbeitung des EU-Verbraucherrechts an. Verbraucherinnen und Verbraucher sollen künftig an der Verkaufsstelle zuverlässige und sachdienliche Informationen über Produkte erhalten, zum Beispiel Informationen über deren Lebensdauer und über die Verfügbarkeit von Reparaturdiensten, Ersatzteilen und Reparaturanleitungen. Weiter will die Kommission die Stärkung des Verbraucherschutzes vor Grünfärberei (Greenwashing) und vorzeitiger Obsoleszenz prüfen, Mindestanforderungen für Nachhaltigkeitssiegel/-logos sowie für Informationsinstrumente festlegen, auf die Schaffung eines neuen „Rechts auf Reparatur“ hinarbeiten und neue horizontale materielle Rechte für Verbraucherinnen und Verbraucher prüfen, beispielsweise in Bezug auf die Verfügbarkeit von Ersatzteilen oder den Zugang zu Reparaturen. Die Kommission führt vom 30. Juni bis 6. Oktober 2020 unter der Überschrift „Die neue Verbraucheragenda“ hierzu eine öffentliche Konsultation durch und hat für 2021 einen Vorschlag zur Stärkung der Verbraucherinnen und Verbraucher für den grünen Wandel angekündigt.

Kapitel 4 des Aktionsplans geht speziell auf Abfallvermeidung ein und fordert eine verbesserte Abfallpolitik zur Unterstützung der Abfallvermeidung und der Zirkularität sowie mehr Zirkularität in einer schadstofffreien Umwelt. Dazu will die Kommission unter anderem neue Zielvorgaben für die Abfallreduzierung vorschlagen, auf eine Harmonisierung der Systeme der Getrenntsammlung von Abfällen hinwirken und neue Methoden zur Ermittlung und Minimierung des Vorhandenseins besorgniserregender Stoffe in recycelten Materialien entwickeln. Das Ziel der Maßnahmen ist, die Menge der (nicht recycelten) Restsiedlungsabfälle bis 2030 zu halbieren. Thematisiert wird weiterhin die Schaffung eines gut funktionierenden EU-Marktes für Sekundärrohstoffe und Möglichkeiten, um die Problematik von Abfallexporten aus der Europäischen Union zu lösen.

3.2.2 Legislativpaket Abfall

Am 4. Juli 2018 ist das EU-Legislativpaket zur Kreislaufwirtschaft in Kraft getreten. Gegenstand des Legislativpakets sind Novellierungen der

- Abfallrahmenrichtlinie (Richtlinie EG 2008/98 über Abfälle; ARRL),
- Verpackungsrichtlinie (Richtlinie EG 94/62 über Verpackungen und Verpackungsabfälle),
- Elektro-Altgeräterichtlinie (Richtlinie EU 2012/19 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte),
- Batterierichtlinie (Richtlinie EG 2006/66 über Batterien und Akkumulatoren sowie Altbatterien und Altakkumulatoren),
- Altfahrzeug-Richtlinie (Richtlinie EG 2000/53 über Altfahrzeuge) und der
- Deponierichtlinie (Richtlinie EG 1999/31 über Abfalldeponien).

Ziel der Novellierungen der EU-Richtlinien ist es, die negativen Auswirkungen der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen weiter zu verringern, die schädlichen Umwelteinwirkungen durch Abfälle zu reduzieren und das Ressourcenmanagement, die Ressourceneffizienz sowie eine effiziente Abfallwirtschaft in den Mitgliedstaaten zu verbessern. Die Abfallvermeidung wird in der Abfallrahmenrichtlinie (EG 2008/98) als der effizienteste Weg hierfür genannt. Sie erfährt in Artikel 9 eine wesentliche Stärkung. So werden die Mitgliedstaaten durch Artikel 9 Absatz 1 ARRL unter anderem aufgefordert, Maßnahmen zu treffen, die innovative und nachhaltige Herstellungs-, Geschäfts- und Konsummodelle fördern sowie zur Verlängerung der Lebensdauer und Wiederverwendung von Produkten beitragen. Dies kann beispielsweise durch die Einrichtung oder Förderung von Netzwerken für die Wiederverwendung und Reparatur, Pfandsysteme und Nachfüllsysteme sowie durch Schaffung von Anreizen für die Generalüberholung, Instandsetzung und gegebenenfalls Umfunktionierung von Produkten sowie Sharing-Plattformen geschehen.

Lebensmittelabfälle sollen bis zum Jahr 2030 auf Ebene des Einzelhandels und auf Verbraucherebene pro Kopf halbiert und die Lebensmittelverluste entlang der Produktions- und Lieferkette, einschließlich der Nachernteverluste, reduziert werden.

Für die Förderung der Nachhaltigkeit in der Produktion wird auch die Anpassung des Konsums als wesentlicher Beitrag zur Abfallvermeidung genannt. Die Mitgliedstaaten werden demnach aufgefordert, Maßnahmen zu ergreifen, um Verbraucherinnen und Verbraucher im Interesse der Ressourceneffizienz für diesen Beitrag zu sensibilisieren und für eine aktivere Beteiligung zu gewinnen. Im Rahmen der Maßnahmen zur Abfallvermeidung sollen die Mitgliedstaaten daher fortlaufende Kommunikations- und Informationsinitiativen vorsehen, um für die Probleme bezüglich Abfallvermeidung und Vermüllung zu sensibilisieren. Die Vorgaben der Abfallrahmenrichtlinie (EG 2008/98) sind innerhalb von 24 Monaten in nationales Recht umzusetzen.

3.2.3 Kunststoffstrategie und Einwegkunststoffrichtlinie

Die **EU-Kunststoffstrategie**, die im Januar 2018 von der Europäischen Kommission veröffentlicht wurde, hat im Wesentlichen den Ausbau einer nachhaltigen, kreislaforientierten Kunststoffwertschöpfungskette, die Vermeidung überflüssiger Kunststoffabfälle, die ökologisch und ökonomisch sinnvolle Stärkung des Kunststoffrecyclings, die Reduktion des Eintrags von Kunststoffen in die Umwelt sowie die Einbindung aller an der Wertschöpfungskette beteiligten Wirtschaftsakteurinnen und -akteure zum Ziel. Die Strategie enthält hierzu erste Maßnahmen auf EU-Ebene sowie Maßnahmenvorschläge für nationale Behörden und Industrie zur Verbesserung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und der Qualität des Kunststoffrecyclings. Darüber hinaus sollen weitere Maßnahmen zur Reduktion von Meeresmüll, auch auf globaler Ebene, ergriffen werden.

Die Europäische Kommission hat im Zusammenhang mit der Europäischen Kunststoffstrategie und dem Aktionsplan für eine Kreislaufwirtschaft darauf hingewiesen, dass bestimmte Einwegkunststoffartikel sowie Fanggeräte mit Kunststoffanteil („Single-Use Plastics“) bis zu 70 Prozent der Kunststoff-

abfälle an europäischen Stränden ausmachen. Sie hat aus diesem Grund die **Einwegkunststoffrichtlinie (EU 2019/904) („Single-Use Plastics“)** auf den Weg gebracht, die am 2. Juli 2019 in Kraft getreten ist.

Diese Richtlinie zu Einwegkunststoffen umfasst im Wesentlichen:

- die Verpflichtung der Mitgliedstaaten zu Maßnahmen zur Verbrauchsminderung (zum Beispiel Getränkebecher, Fast-Food-Verpackungen, soweit sie Kunststoffanteile haben). Einige der Maßnahmen zu den Produkten werden in den entsprechenden Abschnitten der Kapitel 4 und 5 vorgestellt.
- die Verpflichtung der Mitgliedstaaten, das Inverkehrbringen von bestimmten Einwegkunststoffprodukten zu verbieten (zum Beispiel mit Blick auf To-go-Becher aus EPS, Wattestäbchen mit Kunststoffanteil, Kunststoffbesteck, Kunststoffrührstäbchen, Kunststoffluftballonstäbchen).
- von den Mitgliedstaaten umzusetzende Anforderungen an das Produktdesign bestimmter Verpackungen (mit Blick auf Getränkeflaschen und deren fest mit der Flasche zu verbindenden Verschlüsse).
- Kennzeichnungsvorschriften für den Einwegcharakter beziehungsweise für die umweltschädliche Wirkung bei wilder Entsorgung von Kunststoffprodukten (mit Blick auf Luftballons, bestimmte Hygieneartikel mit Kunststoffanteil).
- Erweiterte Herstellerverantwortung (zum Beispiel mit Blick auf leichte Kunststofftragetaschen, Getränkebecher, Zigarettenfilter, Fanggeräte der Fischerei).
- Sensibilisierungsmaßnahmen der Bevölkerung.

Darüber hinaus schreibt die Richtlinie vor, dass Einweggetränkeflaschen aus PET spätestens bis 2025 über einen Rezyklatgehalt von mindestens 25 Prozent und alle Einweggetränkeflaschen aus Kunststoff spätestens bis 2030 über einen Rezyklatgehalt von mindestens 30 Prozent verfügen müssen.

Die Mitgliedstaaten haben die rechtlichen Vorgaben in festgelegten Zeiträumen in nationales Recht umzusetzen. Maßnahmen auf freiwilliger Basis können jedoch bereits früher in Angriff genommen werden. Das Bundesumweltministerium arbeitet bereits intensiv an der nationalen Umsetzung der Richtlinie. Die Rechtsvorschriften und sonstigen Maßnahmen zur Umsetzung der Richtlinie werden auf der Internetseite des Bundesumweltministeriums dargestellt und fortlaufend aktualisiert (www.bmu.de/GE883). Dabei wird mit den Betroffenen auch beraten, wie kurz- und langfristig der Verbrauch von Kunststoff weiter reduziert und die Nutzung von Mehrwegverpackungen gestärkt werden kann. In diesem Zusammenhang wird die Bunderegierung auch die rechtlichen Vorgaben der Europäischen Union aus Artikel 4 der Einwegkunststoffrichtlinie (EU 2019/904) umsetzen, das Inverkehrbringen von bestimmten Einwegkunststoffprodukten zu überwachen.

3.2.4 Europäischer Grüner Deal und Strategie „Vom Hof auf den Tisch“

Die Europäische Kommission hat am 20. Mai 2020 mit der Strategie „Vom Hof auf den Tisch“ (Farm to Fork, COM(2020)381 final) ein Kernstück des europäischen Grünen Deals vorgelegt. Darin bezeichnet die Kommission den Kampf gegen Lebensmittelverluste und -verschwendung als ein Kernelement auf dem Weg zur Nachhaltigkeit und verweist unter anderem auch auf die ökologische und soziale Dimension der Verringerung von Lebensmittelabfällen. Die Strategie orientiert sich am Ziel, Lebensmittelabfälle pro Kopf auf Ebene des Einzelhandels und der Verbraucher bis 2030 zu halbieren (SDG 12.3). Zudem kündigt die Kommission in der Strategie „Vom Hof auf den Tisch“ einen Referenzwert und rechtsverbindliche Ziele zur Reduzierung der Lebensmittelabfälle in der gesamten Europäischen Union an, die auf der Grundlage der neuen EU-Methodik zur Quantifizierung der Lebensmittelverschwendung und der von den Mitgliedstaaten für 2022 erwarteten Daten vorgeschlagen werden sollen.

3.2.5 EU-Ökodesign-Richtlinie

Mit der Ökodesign-Richtlinie (EG 2009/125)/EC können Anforderungen an die Energie- und Ressourceneffizienz von energieverbrauchsrelevanten Produkten gestellt werden. Dafür werden Durchführungsmaßnahmen zu einzelnen Produktgruppen erlassen. Im Winter 2018/2019 wurden zehn solcher Verordnungen verabschiedet, die erstmals auch Aspekte der Ressourceneffizienz enthalten und damit zur Abfallvermeidung und zur längeren Kreislaufführung beitragen sollen. Die Regelungen betreffen in erster Linie die bessere und einfache Reparierbarkeit und die Bereitstellung von Ersatzteilen seitens der Hersteller über sieben oder zehn Jahre nach dem Kauf und sollen so die Langlebigkeit der Produkte fördern.

4 Konzepte zur Abfallvermeidung

Für erfolgreiche Abfallvermeidung gibt es kein einzelnes Patentrezept. Abfallvermeidung ist eine Gemeinschaftsaufgabe, die ein ganzes Bündel von kohärenten Maßnahmen erfordert. Sie muss sowohl im staatlichen Handeln, in der Wirtschaft als auch im alltäglichen Leben angegangen werden. Dementsprechend sind nicht nur Maßnahmen gefragt, die auf einzelne Produkte oder Bereiche abzielen, sondern auch übergreifende Konzepte, die möglichst umfassend angewendet werden können.

In den folgenden Kapiteln wollen wir Ihnen vier dieser Konzepte näher vorstellen:

1. Produkte wertschätzen und lange nutzen
2. Nachhaltige Verbraucherentscheidungen ermöglichen
3. Produkte besser gestalten
4. Marktanreize nutzen

4.1 Produkte wertschätzen und lange nutzen

4.1.1 Reparatur – reparieren statt wegwerfen

Warum ist Reparatur wichtig für die Abfallvermeidung?

Die Qualität von Produkten bemisst sich sowohl nach ihrer zugeordneten Funktionalität als auch nach ihrer Zuverlässigkeit und Langlebigkeit. Sobald ein Produkt nicht mehr funktionstüchtig ist, entscheiden Verbraucherinnen und Verbraucher sich häufig für einen Neukauf. Teilweise aus dem Wunsch nach etwas Neuem, teils jedoch auch, weil benötigte Ersatzteile nicht erhältlich sind, Reparatureinrichtungen nicht ausreichend vorhanden beziehungsweise schwieriger zu erreichen sind, eine Reparatur im Vergleich zum Preis eines neuen Produkts weniger wirtschaftlich erscheint, Reparaturen aufgrund eines reparaturverhindernden Produktdesigns unmöglich sind oder für das Produkt nicht angeboten werden. So werden fortwährend Geräte, Textilien, Spielzeug oder Möbel entsorgt, die manchmal bereits durch kleine Reparaturen weiter hätten genutzt werden können. Die Vereinfachung der Durchführung von Reparaturen kann eine Wieder- beziehungsweise Weiterverwendung ermöglichen und damit die Nutzungsdauer verlängern.

In der Abfallrahmenrichtlinie (EG 2008/98) und im KrWG wird der Reparatur für die Abfallvermeidung ein hoher Stellenwert zugewiesen. Eine Reparatur ist häufig arbeitsintensiv; dies birgt auch Arbeitsplatzpotenziale – sowohl im privaten Sektor als auch im Bereich der sozialwirtschaftlichen Unternehmen. Zur Unterstützung der Reparatur spielt auch das Thema Produktdesign eine wichtige Rolle. So wurden auf europäischer Ebene im Rahmen der Ökodesign-Richtlinie (EG 2009/125) für zehn Produktgruppen bereits verbesserte Reparaturanforderungen gesetzlich festgelegt. Bestimmte Komponenten dieser Produkte müssen zerstörungsfrei auseinanderbaubar sein und Ersatzteile für Verbraucherinnen und Verbraucher sowie Reparaturbetriebe über mehrere Jahre vorgehalten werden.

Ziel:

- Verlängerung der Nutzungsdauer von Produkten

Beispielhafte Projekte und Initiativen:

Repair Cafés machen sich zum Ziel, defekte Gegenstände jeglicher Art zu reparieren, damit diese nicht weggeworfen werden müssen. Das sind beispielsweise Gegenstände wie Kleidung, Möbel, elektrische Geräte, Fahrräder, Spielzeuge. Privatpersonen können entweder selbst oder gemeinsam mit ehrenamtlichen Helfern mit Reparaturkenntnissen ihre Gegenstände reparieren. Bei Bedarf werden Bücher zum Thema Reparatur und Heimwerken zur Verfügung gestellt, die als „Inspirationsquelle“ dienen sollen.

WIRD (Wiederverwendungs- und Reparaturzentren in Deutschland) ist eine bundesweite Dachmarke für Kooperation und garantierte Qualität in der Ressourcenschonung durch Wiederverwendung und Reparatur unter anderem von Elektronikgeräten. Das Projekt wurde durch das Umweltbundesamt gefördert und ist eine Kooperation von sozialen und öffentlichen Einrichtungen wie zum Beispiel Wertstoffhöfen, privat-gewerblichen Herstellern und dem Handel. WIRD steht für gemeinwohlorientierte Wiederverwendungs- und Reparatureinrichtungen. (www.wir-d.de)

Der **Runde Tisch Reparatur** hat sich zum Ziel gesetzt, die Reparatur zu fördern und damit die Nutzungsdauer von Produkten zu verlängern. Auf diese Weise sollen Ressourcen geschützt, Abfall vermieden und die lokale Wirtschaft gestärkt werden. Der Zusammenschluss besteht aus Vertretern von Umweltverbänden, Verbraucherschützern, Vertretern der reparierenden Wirtschaft, herstellenden Industrie, Wissenschaft und Reparaturinitiativen. (www.runder-tisch-reparatur.de)

Was geschieht in Deutschland zur Stärkung der Reparatur?

Die Europäische Kommission hat verschiedene Prozesse angestoßen, um das Thema Reparierbarkeit über die Ökodesign-Richtlinie (EG 2009/125) zu unterstützen, unter anderem mit Blick auf Vorschläge zur verpflichtenden Bereitstellungsdauer von Ersatzteilen nach dem Kauf. Der Aktionsplan Kreislaufwirtschaft enthält weitergehende Überlegungen zu einem „Recht auf Reparatur“. Deutschland wird diesen Prozess intensiv begleiten.

Auch in der novellierten Abfallrahmenrichtlinie (EG 2008/98) werden mit den Artikeln 8 Absatz 8 Buchstabe a und 9 Möglichkeiten zur Förderung der Reparatur adressiert, beispielsweise indem den Mitgliedstaaten die Möglichkeit eröffnet wird, Maßnahmen zu ergreifen, die eine leichte Reparierbarkeit zum Ziel haben. Die Vorgaben der ARRL müssen, damit sie Wirksamkeit entfalten, allerdings zunächst in nationales Recht umgesetzt werden.

Speziell auf kommunaler Ebene sind verschiedene Netzwerke in den letzten Jahren bereits erfolgreich umgesetzt worden. Initiativen wie die Repair Cafés werden von einer Vielzahl von Freiwilligen mitgetragen und haben dazu beigetragen, das Thema Reparatur wieder stärker im Alltag zu verankern.

Das Umweltbundesamt hat in Kooperation mit dem Bundesumweltministerium im Frühjahr 2015 im Rahmen der Dialoge zur Abfallvermeidung intensiv die Möglichkeiten zur Förderung der Wiederverwendung von Produkten diskutiert. Zahlreiche Good-Practice-Beispiele zu Akteurskooperationen, Qualitätssicherung im Rahmen von Dachmarken sowie die wirksame Unterstützung von Reparaturnetzwerken wurden dabei berücksichtigt.

WER kann WAS tun?

Bund:

- Die Bundesregierung wird sich auch weiterhin im Rahmen der Ökodesign-Richtlinie (EG 2009/125) dafür einsetzen, dass ambitionierte Reparaturanforderungen an energieverbrauchsrelevante Produkte gestellt werden.
- Bei der Erarbeitung eines europäischen Rechtsrahmens für nachhaltige Produkte im Sinne des Kreislaufwirtschafts-Aktionsplans wird die Bundesregierung ebenfalls darauf drängen, dass innovative Regelungen getroffen werden, die die Reparatur und somit die lange Nutzungsdauer von Produkten ermöglichen.
- Die Bundesregierung wird aufgrund des § 45 KrWG im Rahmen der öffentlichen Beschaffung stärker auch reparaturfreundliches Design berücksichtigen, zum Beispiel über Produkte mit dem Blauen Engel.
- Die Bundesregierung wird auch weiterhin durch geeignete Maßnahmen die Bevölkerung über die Themen Reparatur, Reparaturnetzwerke und den Wert von Konsumgütern informieren.
- Geprüft wird unter anderem, ob die Einführung eines reduzierten Mehrwertsteuersatzes für Reparaturdienstleistungen durch kleine und mittelständische Unternehmen zur Stärkung der Reparatur und möglicherweise auch anderer abfallvermeidender Tätigkeiten geeignet ist.
- Es soll die Möglichkeit der Mehrwertsteuersenkung auf 7 Prozent bei kleineren Reparaturarbeiten sowie anderen marktbasierenden Instrumenten, die Reparaturarbeiten fördern, geprüft werden. Dadurch können lokale Arbeitsplätze geschaffen und zur Stärkung der geschwächten Reparaturbranche beigetragen werden.

Länder und Kommunen:

- Kommunen können Reparaturnetzwerke aktiv unterstützen, indem Räumlichkeiten für beispielsweise Repair Cafés zur Verfügung gestellt werden.
- Es können Reparaturführer oder Online-Plattformen mit Hinweisen auf Reparatereinrichtungen bereitgestellt werden.

- Verbraucherinnen und Verbraucher können über die Bedeutung und Sinnhaftigkeit von Reparaturen zur Verlängerung der Lebensdauer von Produkten informiert werden.
- Die Bereitstellung von Reparaturführern durch Dritte kann unterstützt werden.
- Die öffentliche Hand kann Selbstständigkeit und Ausbildungen in Berufen im Bereich Reparatur bewerben und fördern.

Verbraucherinnen und Verbraucher:

- Verbraucherinnen und Verbraucher können verstärkt auf die Angebote von Repair Cafés, Schneidereien, Schustern, Elektrikern und weitere Akteurinnen und Akteure des reparierenden Handwerks zugreifen, um eigene Produkte reparieren zu lassen.
- Beim Kauf sollte auf Produkte mit dem Blauen Engel geachtet werden, sie zeichnen sich durch reparaturfreundliches Design aus. Ersatzteile müssen vom Hersteller lange angeboten werden.
- Es lohnt sich außerdem der Versuch, beschädigte Gegenstände in einem Reparaturnetzwerk unter Anleitung ehrenamtlicher Hilfe oder anhand von zur Verfügung gestellten Reparaturanweisungen selbst zu reparieren.

Wirtschaftsakteure:

- Ein Zugriff auf entsprechende Ersatzteile sollte den Kundinnen und Kunden – wo es sinnvoll ist – für einen festgelegten Zeitraum garantiert sein. Alternativ können Hersteller auch Vorlagen für die Reproduktion von Ersatzteilen mithilfe eines 3-D-Druckers zur Verfügung stellen.
- Hilfreich ist es auch, Reparaturanleitungen online zur Verfügung zu stellen.
- Eine wichtige Unterstützung können auch transparente Hinweise zur Reparierbarkeit von Produkten darstellen. Wer zur Abfallvermeidung beitragen möchte, kann beim Kauf neuer Geräte dann bewusst auf solche Angaben zur Reparierbarkeit achten.
- Fachgeschäfte können Reparaturdienste oder Annahmestellen als zusätzliches Serviceangebot zur Verfügung stellen.
- Im Falle eines Mangels sollten Verkäufer eine Reparatur der Kaufsache der Neulieferung vorziehen.
- Hersteller können online über Reparaturdienste für die eigenen Produkte informieren.
- Außerdem können sie reparaturfreundliche Produktdesigns entwickeln, die zum Beispiel auf Verschraubungen verzichten, die (unter Beachtung von Sicherheitsanforderungen) nur mit Spezialwerkzeug geöffnet werden können, oder auf nicht lösbare Klebeverbindungen, die einer Reparatur entgegenstehen.
- Es bieten sich auch Chancen für Start-ups zur Förderung, Durchführung und Unterstützung von Reparaturleistungen.

Links zu Websites zum Konzept:

- www.umweltbundesamt.de/abfallvermeidung-reparatur
- Netzwerk Reparatur-Initiativen: www.reparatur-initiativen.de
- Bauteilbörse Bremen: www.bauteilboerse-bremen.de
- Verband Reparaturcafés: www.repaircafe.org/de
- Runder Tisch Reparatur: www.runder-tisch-reparatur.de
- WIRD (Wiederverwendungs- und Reparaturzentren in Deutschland): www.wir-d.de
- Reparaturführer Berlin: www.berlin.de/ba-charlottenburg-wilmersdorf/verwaltung/aem-ter/umwelt-und-naturschutzamt/umweltschutz/reparaturfuehrer
- LiveCycle Bikeservice: www.live-cycle.de
- Kempodium: www.kempodium.de

4.1.2 Wiederverwendung – wiederverwenden statt wegwerfen

Warum ist Wiederverwendung wichtig für die Abfallvermeidung?

Viele Produkte könnten deutlich länger genutzt werden. Nur weil ihre Nutzer sie aus unterschiedlichen Gründen selber nicht mehr verwenden möchten, könnten andere Verbraucher sie dagegen noch gut gebrauchen. Besonders häufig geschieht dies bei Elektronikprodukten, Möbeln oder Textilien. Statt diese Produkte zur Wiederverwendung abzugeben, werden sie entsorgt und durch neue Produkte ersetzt, wobei wiederum natürliche Ressourcen verwendet werden und weitere Abfälle anfallen.

Die Wiederverwendung ist damit ein zentraler Bestandteil der Abfallvermeidung. Sie ist verbunden mit sozialen Aspekten, wenn beispielsweise durch die Wiederverwendung hochwertige Produkte Verbraucherinnen und Verbrauchern zugänglich werden, die sich diese als Neuprodukt nicht leisten können. Die Wiederverwendung bietet auch die Möglichkeit, neue Arbeitsplätze zu schaffen beziehungsweise den Wiedereinstieg in den Arbeitsmarkt zu ermöglichen, zum Beispiel durch die Gründung von Gebrauchtgüterkaufhäusern oder Start-ups im Online-Handel von Secondhandprodukten.

Aus Umweltsicht ist die Wiederverwendung zumeist auch dem hochwertigen Recycling vorzuziehen – sie spart Energie und Ressourcen. Nur für wenige Produkte bedeutet sie ökologische Nachteile. Dies ist beispielsweise bei langlebigen Produkten, wie z.B. großen Haushaltsgeräten mit hohem Energieverbrauch der Fall. Deren wesentliche Umweltauswirkungen fallen in die Nutzungsphase. Ein Austausch durch neue Geräte, welche durch technischen Fortschritt deutlich energieeffizienter sind, würde also eine wesentliche Steigerung in der Energieeffizienz bedeuten. Wiederverwendung ist häufig dort besonders sinnvoll, wo Produkte nur für einen kurzen Zeitraum genutzt werden (Kinderspielzeug, Mobilfunktelefone, Kleidung, Sportequipment und so weiter), der zum Teil deutlich unter der praktisch möglichen Gebrauchstauglichkeit liegt.

Ziel:

- Verlängerung der Nutzungsdauer von Produkten bis zum Ende ihrer Gebrauchstauglichkeit

Beispielhafte Projekte und Initiativen:

Das etwas andere Kaufhaus. Gebrauchtgüterhäuser wurden gegründet, um gebrauchsfähige Waren der Wiederverwendung zuzuführen. Mittlerweile gibt es in vielen Städten solche Kaufhäuser oder auch Pop-up-Stores, die für einen kurzen Zeitraum an einem bestimmten Ort zu finden sind. Diese Läden führen Gebrauchtmöbel sowie weitere gebrauchte Artikel wie Fahrräder, Bücher, Kleidung, Spielwaren, Geschirr und CDs/DVDs. Die angebotene Ware stammt häufig von der „schonenden Sperrmüllabfuhr“, bei der wiederverwendbare Gebrauchtgüterprodukte von tatsächlichem Abfall getrennt werden, von privaten Spendern und aus Haushaltsauflösungen. Bevor die Artikel in den Verkauf kommen, werden sie kontrolliert und bei Bedarf auch aufgearbeitet oder repariert.

Auf **Secondhandplattformen** beispielsweise für Kleidung können Mitglieder gut erhaltene Kleidung kaufen, tauschen oder verschenken. Nach Registrierung können Artikel kostenlos auf der Internetplattform mit Beschreibungstext, Foto und Wunschpreis eingestellt werden. Interessentinnen und Interessenten müssen teilweise ebenfalls registriert sein, um Kleidungsstücke anzufragen und zu kaufen. Wer Selbstabholung bevorzugt, kann die Suche nach Artikeln auf einen bestimmten Standort einschränken und umgeht so den Versand.

Was geschieht in Deutschland zur Stärkung der Wiederverwendung?

Im Einklang mit dem Europäischen Recht war und ist die Förderung der Wiederverwendung ein ständiger Bestandteil des Abfallvermeidungsprogramms. Mit den Vorgaben aus der ARRL sollen die Maßnahmen der Mitgliedstaaten zur Förderung der Wiederverwendung überwacht und bewertet werden. Grundlage hierfür soll eine gemeinsame Methode für die Messung des Umfangs der Wiederverwendung von Produkten werden. Die Messung soll es ermöglichen, Erfolge und Misserfolge der Maßnah-

men sichtbar zu machen. Mit den Artikeln 8 Absatz 8 Buchstabe a und 9 ARRL soll auch die Wiederverwendung gestärkt werden. Diese Vorgaben werden zur Förderung der Wiederverwendung und von Wiederverwendungseinrichtungen entsprechend national umgesetzt.

Das neue VerpackG fördert die Nutzung von Mehrwegflaschen. Egal ob Kunststoff- oder Glasflasche: Mehrwegflaschen, die über kurze Distanzen transportiert werden, haben gegenüber Einwegdosen und -flaschen immer bedeutende ökologische Vorteile. Durch den geringeren Verbrauch von Rohstoffen und Energie auf ihrem Lebensweg reduzieren sie den Treibhauseffekt. Je kürzer die Transportentfernung, desto günstiger ist die Umweltbilanz der Mehrwegflasche. Mehrwegflaschen aus PET-Kunststoff können rund 20-fach wiederbefüllt werden – sind sie aus Glas, dann sogar bis zu 50-fach.

Pro Stunde werden in Deutschland zwei Millionen Einwegkunststoffflaschen verbraucht. Das sind 48 Millionen am Tag und rund 17 Milliarden im Jahr. Während PET-Einwegflaschen nach Gebrauch geschreddert und als Sekundärrohstoff recycelt werden, wird die Mehrwegflasche vor dem Recycling bis zu 50-mal gereinigt und neu befüllt.

Durch das vom Bundeskabinett beschlossene Verbot von leichten Kunststofftragetaschen sollen wiederverwendbare Tragetaschen gestärkt werden.

Seit 2019 gibt es Vergabekriterien des Blauen Engels für Mehrwegbechersysteme (DE-UZ 210).

Viele Kommunen haben in den letzten Jahren schon erfolgreiche Modelle zur Wiederverwendung etabliert. Sie kooperieren dazu mit verschiedenen lokalen Initiativen und bieten Secondhandprodukte zum Wiederverkauf – beispielsweise in einem Wiederverwendungskaufhaus – an. Darüber hinaus bieten sie im Rahmen der Abfallberatung verstärkt Verbraucherinformationen an.

Mehr und mehr kommunale und private Abfallunternehmen stellen ihre Sammlung so um, dass wiederverwendungsfähige Produkte separat erfasst und tatsächlich erneut verkauft werden können. Extrem erfolgreich sind beispielsweise auch Online-Tausch- und -Verkaufsplattformen, auf denen beinahe alle Produkte auch als gebrauchte Variante gefunden und dort entweder kostenlos oder zu günstigen Preisen angeboten werden.

WER kann WAS tun?

Bund:

Es wird geprüft, welche Möglichkeiten bestehen,

- um die Förderung der Wiederverwendung durch entsprechende gesetzliche Veränderungen der öffentlichen Beschaffung zu stärken, ein wichtiger Schritt wurde mit § 45 KrWG gegangen;
- Regelungen für die Besteuerung von Sachspenden so zu gestalten, dass sie das Spenden (vor allem an gemeinnützige Institutionen) begünstigen;
- Mehrwertsteuerbefreiung für Gebrauchtwarenkaufhäuser einzuführen;
- um eine Professionalisierung, insbesondere im Bereich der Vermarktung, zu fördern;
- zur verbesserten Umsetzung, Vereinheitlichung und Kommunikation von Qualitätsstandards für Gebrauchtwaren;
- zur Klärung produktrechtlicher Fragen (Haftung bei Schadensereignissen, Einhaltung neuer Rechtsnormen, Energieeffizienz und so weiter);
- zur Zusammenstellung aller Abgabestellen für potenziell wiederverwendungsgerechte Produkte und aller Stellen, bei denen aufbereitete Gebrauchtwaren erworben werden können;
- zur Verbesserung der separaten und werterhaltenden Erfassung für die weitere Nutzung geeigneter Produkte;
- zur Förderung der Kooperationen zwischen Wiederverwendungseinrichtungen und Anfallstellen potenziell weiterverwendbarer Produkte;
- zur Förderung der Einführung von Mehrwegsystemen für weitere Produkte und Bereiche;

- welche Anreize und Rahmenbedingungen geschaffen werden können, damit bei Sozialleistungen auch Gebrauchtwarenangebote in bestimmten Fällen besser einbezogen werden.

Länder und Kommunen:

- Es sollten regionale Gebrauchtwarenkaufhäuser errichtet beziehungsweise Repair Cafés unterstützt werden.
- Leerstehende Liegenschaften können für Kleidertauschbörsen oder ReUse-Pop-up-Stores zur Verfügung gestellt werden.
- Im Rahmen von Landesabfallgesetzen/Abfallwirtschaftsplänen sollten getroffene Maßnahmen zur Förderung der Wiederverwendung explizit benannt werden.
- Es können weiterhin Angebote zur getrennten Sammlung gebrauchsfähiger Produkte geschaffen werden.
- Durch gezielte Information können Verbraucherinnen und Verbraucher über den ökologischen Vorteil einer möglichst langen Nutzung von Produkten aufgeklärt werden und welche Angebote zur getrennten Sammlung noch gebrauchsfähiger Produkte bestehen.

Verbraucherinnen und Verbraucher:

- Verbraucherinnen und Verbraucher können nicht mehr benötigte, aber noch gebrauchsfähige Produkte bei geeigneten Stellen, wie beispielsweise sozialen Möbeldiensten, abgeben oder von diesen abholen lassen oder noch gebrauchsfähige Produkte selbst wieder zum Verkauf anbieten, spenden oder verschenken. Bis zur endgültig unvermeidbaren Entsorgung kann dies die Lebensdauer der Produkte erheblich verlängern und die Notwendigkeit des Kaufs und der Herstellung neu produzierter Produkte verzögern.
- Es gibt gute Gründe, stärker auf Gebrauchtwaren zu setzen: Beim Auto ist der Gebrauchtwagen für viele längst üblich, bei anderen Produkten wäre das ähnlich denkbar. Öffentliche Bücherregale, Kleiderkreisel, Online-Plattformen oder Flohmärkte bieten zahlreiche Möglichkeiten, Produkten noch ein zweites Leben zu schenken. Insbesondere empfiehlt sich beispielsweise ein Besuch bei kommunal betriebenen Wiederverwendungskaufhäusern.
- Es lohnt sich zu prüfen, ob ein Gebrauchtwarenkauf nicht sinnvoller und langfristig günstiger ist. Lieber hochwertige Secondhandprodukte kaufen, als auf günstige Produkte mit Qualitätsmängeln zurückgreifen.
- Weiterhin macht es Sinn, wiederverwendbare Produkte im Alltag zu nutzen, beispielsweise wiederverwendbare Brötchentüten und Brotbeutel beim Einkauf, auch beim Coffee to go und beim Außer-Haus-Verzehr sollte auf Mehrwegbecher und -verpackungen gesetzt werden.

Wirtschaftsakteure:

- Es können Tauschbörsen am Arbeitsplatz organisiert werden: Was nicht mehr benötigt wird, findet dort neue Abnehmer; beispielsweise könnten offene Bücherregale eingeführt werden.
- Gebrauchstaugliche Produkte können „zurückgenommen“ und ein eigener Weiterverkaufsmarkt geschaffen oder andere Systeme zur Wiederverwendung gefördert werden (zum Beispiel Sachspenden).
- Weiterhin können Retouren als B-Ware, Secondhand oder Ähnliches angeboten werden.
- Gerade im Online-Bereich kann Wiederverwendung als Marktchance noch stärker genutzt werden.
- Mit gezielten Informationen können Verbraucherinnen und Verbraucher über den ökologischen Vorteil einer möglichst langen Nutzung von Produkten aufgeklärt werden.

Links zu Websites zum Konzept:

- Stilbruch Hamburg: www.stilbruch.de
- Halle 2 München: www.awm-muenchen.de/abfallvermeidung/halle-2.html
- European Remanufacturing Network (ERN): www.remanufacturing.eu
- Oxfam: www.oxfam.de
- Secondhandladen Kinderschutzbund: www.kinderschutzbund-duisburg.de/dksb/projekte/kleiderlaeden
- VDI ZRE 2017 – Ressourceneffizienz durch Remanufacturing: www.ressource-deutschland.de/fileadmin/user_upload/downloads/kurzanalysen/VDI_ZRE_Kurzanalyse_18_Remanufacturing_bf.pdf

4.1.3 Nutzen statt Besitzen

Warum ist „Nutzen statt Besitzen“ wichtig für die Wiederverwendung?

Viele Produkte werden heute kaum genutzt. Pkw haben beispielsweise ungenutzte Standzeiten von durchschnittlich 23 Stunden am Tag. Eine Alternative dazu ist die gemeinsame Nutzung von Produkten: „Nutzen statt Besitzen“. Damit lässt sich die Menge an Produkten, die irgendwann als Abfall anfällt, deutlich reduzieren. Gleichzeitig bieten solche Sharing-Modelle weitere Vorteile, weil sie zum Beispiel die Flexibilität erhöhen. Je nach Anforderung können unterschiedliches Werkzeug, Spielzeug, Sportartikel, Handtaschen, Autos, Kleidung ausgeliehen werden. Unter anderem reduziert sich der Platzbedarf für die Aufbewahrung immens.

Sharing-Konzepte können auf ganz unterschiedlichen Ebenen zur Abfallvermeidung beitragen: So können Anwohner beispielsweise in ihren Nachbarschaften Netzwerke bilden, in denen sie sich gegenseitig verschiedene Gerätschaften ausleihen, die in einzelnen Haushalten ohnehin nur selten gebraucht werden. In Wohngemeinschaften werden üblicherweise Wohnraum sowie eine Vielzahl von Geräten miteinander geteilt. Gleichzeitig erkennen auch Unternehmen, dass solche „Produkt-Dienstleistungen“ gerade durch die Digitalisierung neue Geschäftschancen eröffnen: Immer mehr Verbraucherinnen und Verbraucher wollen sich nicht auf Dauer an ein Produkt binden, sondern es bei Bedarf nutzen. „Nutzen statt Besitzen“ kann damit ein wichtiger Beitrag zur Abfallvermeidung sein. Gleichzeitig muss der Gefahr entgegengewirkt werden, dass die ständige Verfügbarkeit beispielsweise von Carsharing-Angeboten zu einer weiteren Ausweitung des Individualverkehrs zulasten des Umweltverbundes (ÖPNV, Rad- und Fußverkehr) führt.

Ziel:

- bedarfsgerechte Nutzung von Produkten und Förderung eines nachhaltigen Konsums

Beispielhafte Projekte und Initiativen:

Werkzeugverleih in Baumärkten und bei Baustoffhändlern: Baumärkte und Baustoffhändler bieten vermehrt ihrer Kundschaft Bohrmaschinen, Hochdruckreiniger, Bautrockner, Schleifgeräte, Gartengeräte und weitere Werkzeuge stunden- oder tageweise zum Verleih an. Dadurch können Handwerksarbeiten selbstständig erledigt werden, ohne dass die Kundinnen oder Kunden sich das Gerät selber anschaffen müssen. Nachbarschaftsapps und Nachbarschaftsläden bieten ebenfalls Werkzeuge, aber auch andere Dinge kostenfrei oder für einen geringen Preis zur Nutzung an.

Carsharing-Gesetz: Am 1. September 2017 trat das bundesweit geltende Carsharing-Gesetz (CsgG) in Kraft. Es ermöglichte eine Änderung der Straßenverkehrsordnung, nach der Parkflächen nur für Carsharing-Fahrzeuge ausgewiesen und diese von Parkgebühren befreit werden können. Durch die Vorteile sollen Carsharing-Fahrzeuge gegenüber dem Individualverkehr gefördert werden. Der Blaue Engel hat Vergabekriterien für Carsharing-Dienstleistungen (DE-UZ 100), die von Kommunen gezielt in Ausschreibungen gefordert werden können.

Ein Fahrrad im Abo? Mieten statt kaufen – das bieten inzwischen auch einige Fahrradunternehmen an. Das Fahrrad wird gratis nach Hause geliefert, die Reparatur ist kostenfrei und ein funktionierendes Ersatzfahrrad steht jederzeit zur Verfügung.

Blitzblank dank Leihgerät: Teppichreinigungsgeräte können in vielen Drogerien und Baumärkten für bis zu drei Tage angemietet werden. Das Gerät muss nicht selbst gekauft werden und die gereinigten Polstermöbel und Teppiche bleiben länger schön und in Gebrauch.

Bibliotheken bieten in vielen Kommunen die Gelegenheit, Bücher für eine begrenzte Zeit auszuleihen, anstatt sie erwerben zu müssen.

Was geschieht in Deutschland zur Stärkung von „Nutzen statt Besitzen“?

In vielen Bereichen wie dem Carsharing hat sich „Nutzen statt Besitzen“ bereits als neues Geschäftsmodell etabliert. Unter anderem werden durch das neue Carsharing-Gesetz diese Entwicklungen auch durch die öffentliche Hand unterstützt. Ähnliche Modelle setzen sich beispielsweise für Fahrräder durch.

In verschiedenen Forschungsprojekten wurden die Potenziale von „Nutzen statt Besitzen“ analysiert sowie notwendiger Handlungsbedarf und mögliche nächste Schritte identifiziert.

WER kann WAS tun?

Bund:

- Geprüft wird die Möglichkeit, eine Internetplattform einzurichten, die, gegliedert nach nachfragerrelevanten Kriterien (beispielsweise Zielgruppen, Angebotsformen, Alltagsereignissen), die in Deutschland bestehenden „Nutzen statt Besitzen“-Angebote sowie Möglichkeiten der Kontaktaufnahme mit den Anbietern zeigt.
- Außerdem soll das allgemeine Wissen um die Existenz derartiger Nutzungsformen durch Sensibilisierungsmaßnahmen gesteigert werden.
- Im Rahmen der öffentlichen Beschaffung ist das Prinzip „Nutzen statt Besitzen“ mitzudenken und anzuwenden, falls es als abfallreduzierende, klimafreundliche und ressourcenschonende Variante infrage kommt. Dies gilt auch für Länder und Kommunen.

Länder und Kommunen:

- Es können neue Serviceangebote in der öffentlichen Wohnungswirtschaft und anderen Bereichen genutzt werden; beispielsweise durch die angegliederte Bereitstellung von Stellplätzen oder Räumen für Carsharing oder die gemeinsame Nutzung von Geräten.
- Über solche Möglichkeiten sollten konkrete Informationen angeboten werden.
- Start-ups in diesem Bereich sollten Beratung erhalten (beispielsweise über Fördermöglichkeiten).
- Grundsätzlich sollte das allgemeine Wissen um die Existenz derartiger Nutzungsformen gesteigert werden, beispielsweise im Rahmen von Aufklärungskampagnen und Bildungsmaterialien wie auch durch die Aufnahme des Bereichs „Bildung für Nachhaltigkeit“ in die Lehrpläne.

Verbraucherinnen und Verbraucher:

- Im Bereich des Carsharings können Verbraucherinnen und Verbraucher speziell in den Großstädten auf immer mehr Anbieter zugreifen. Nach einer Studie des Bundesverbands CarSharing e.V. kann ein Fahrzeug des stationsbasierten Carsharings in innenstadtnahen Wohnquartieren von Großstädten bis zu 20 private Pkw ersetzen. Dies kann im innerstädtischen Straßenraum erheblich zur Entspannung der Parkraumsituation beitragen und der Vermeidung ungenutzter Anschaffungen dienen.
- Alle sollten vor einem Kauf hinterfragen: Was will ich kaufen? Wo ergibt es eventuell Sinn, Dinge nur zu leihen oder zu leasen? Gemeinsam nutzen lassen sich viele Produkte, von der Waschmaschine über den Rasenmäher bis hin zur Bohrmaschine. Die gemeinsame Nutzung beispielsweise in der Nachbarschaft spart Abfälle und Kosten.

Wirtschaftsakteure:

- Die Wohnungswirtschaft hat hier die Möglichkeit, neue Dienstleistungen für ihre Mieter anzubieten, zum Beispiel durch die Bereitstellung von Stellplätzen oder Räumen für Carsharing oder die gemeinsame Nutzung beispielsweise von Gartengeräten.
- Außerdem kann sie das Vertrauen in neue Nutzungsformen durch Bewertungssysteme für Anbieter und Nutzer stärken.

- „Nutzen statt Besitzen“ kann zudem als Chance für eigene Produkte erkannt und als Angebot zur Verfügung gestellt werden.

Links zu Websites zum Konzept:

- Bundesverband CarSharing: www.carsharing.de
- UBA 2015 – „Nutzen statt Besitzen“: www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/uib_03_2015_nutzen_statt_besitzen_0.pdf

4.2 Nachhaltige Verbraucherentscheidungen ermöglichen

4.2.1 Kluge Entscheidungen anstoßen („Nudging“)

Warum ist „Nudging“ wichtig für die Abfallvermeidung?

Der Begriff Nudging stammt aus der Verhaltenspsychologie. Der Staat kann das Entstehen von Abfällen in aller Regel nicht verbieten. Das Nudging („Anstupsen“) ist ein Instrument, das mit positiven Impulsen statt mit Vorschriften und Verboten arbeitet. Das Konzept des Nudgings macht sich verhaltenspsychologische Erkenntnisse zunutze, die dem Bedürfnis der Menschen nach Einfachheit, Bequemlichkeit und Gewohnheit entgegenkommen, um ihnen sanft den Weg zu einer alternativen Handlungsweise zu ebnet. Durch dezente Anreize sollen die Gewohnheitsstrukturen von Personen aufgebrochen und mühelos Verhaltensänderungen ermöglicht werden. Dabei wird die Wahlfreiheit der adressierten Personen aufrechterhalten, ein kleiner Schubser in die richtige Richtung soll es ihnen jedoch erleichtern, sich für die vorteilhaftere Option zu entscheiden.

Die Veränderung einer gewohnten Ausgangssituation kann eine einfache Vorgehensweise im Nudging sein. Ist die Fortführung einer alten Gewohnheit für eine Person plötzlich mit mehr Aufwand verbunden, während sich eine alternative Handlungsoption bequem anbietet, wird die weniger umständliche Praxis schnell als neue Normalität akzeptiert. Ein anderer Ansatzpunkt zielt auf die Orientierung von Bürgern an sozialen Normen. Indem Personen die vorbildhaften Gewohnheiten anderer Menschen nahegelegt werden, können Nachahmungseffekte angeregt werden.

Ziel:

- durch positive Impulse zur Abfallvermeidung motivieren – Abfallvermeidung soll nicht in erster Linie mit Verboten und Verzicht assoziiert werden

Beispielhafte Projekte und Initiativen:

Viele **Hotels** haben sehr gute Erfahrungen damit gemacht, ihren Gästen durch Nudging umweltentlastendes Verhalten näherzubringen. Durch Aufkleber im Badezimmer werden Gäste dafür sensibilisiert, dass durch eine häufigere Nutzung der Handtücher die Umwelt geschont wird, oder es wird darauf hingewiesen, dass 75 Prozent der Gäste ihr Handtuch mehrfach benutzen.

Wie viel Wasser verbrauche ich? Eine **Verbrauchsanzeige in der Dusche** motiviert dazu, Wasser und Energie einzusparen. Übertragen auf das Thema Abfall können ähnliche Lösungen dabei helfen, die eigenen Abfallmengen besser einzuschätzen, und dazu anspornen, Abfallmengen zu reduzieren.

Was geschieht in Deutschland zur Stärkung des Nudgings?

Das Nudging-Konzept scheint speziell für das Thema Abfallvermeidung sehr gut geeignet: Verbraucherinnen und Verbraucher sind häufig motiviert, zur Vermeidung beizutragen, wollen sich aber kein bestimmtes Verhalten vorschreiben lassen. Nudging kann helfen, diese grundsätzliche Bereitschaft in konkrete Maßnahmen zu überführen. Der rechtliche Kontext und die Bereitschaft der Stakeholder müssen dabei allerdings immer beachtet werden, weshalb das Thema noch einen hohen Forschungsbedarf aufweist.

Viele Kommunen haben in ihre Kampagnen zum Thema Abfallvermeidung vereinzelt Nudging-Elemente eingearbeitet. Dabei sprechen beispielsweise bunte, auffällige Mülleimer die Bürgerschaft darauf an, ihre Stadt sauber zu halten.

WER kann WAS tun?

Bund:

- Es wird geprüft, wie Nudging beispielsweise über Hinweise auf Produkten noch effektiver für die Abfallvermeidung genutzt werden kann.
- In öffentlichen Einrichtungen sollte auch mit Nudges gearbeitet werden. Zum Beispiel sollten die Voreinstellungen von Geräten wie Druckern geprüft werden, um diese von einseitigem auf doppelseitiges Drucken anzupassen, in Kantinen sollten auch kleine Portionen und Leitungswasser angeboten werden. Es sollte mit Hinweisen gearbeitet werden wie beispielsweise: „Viele Mitarbeiter verwenden Fehldrucke als Notizpapier.“

Länder und Kommunen:

- Es besteht die Möglichkeit, Nudges in eigenen Einrichtungen wie in Kantinen bewusst zur Abfallvermeidung zu nutzen, indem beispielsweise Karaffen und Gläser für Leitungswasser angeboten oder auch Wasserspender zum Befüllen mitgebrachter Flaschen aufgestellt werden.
- Soziales Nudging kann eingesetzt werden, indem beispielsweise damit geworben wird, wie viele Personen in Wiederverwendungskaufhäusern einkaufen und dort Produkte für ihr Zuhause gefunden haben.
- Wasserspender im öffentlichen Raum aufstellen, damit das Mitführen von eigenen auffüllbaren Flaschen gestärkt wird.

Verbraucherinnen und Verbraucher:

Über Werbung und Voreinstellungen wird die Entscheidungsfreiheit bereits häufig beeinflusst. Verbraucherinnen und Verbraucher können sich der Beeinflussung bewusst entgegenstellen und die eigene Wahlfreiheit ergreifen:

- Dafür sollte beispielsweise geprüft werden, ob das Gerät abfallarmes Arbeiten erlaubt (zum Beispiel Drucker – doppelseitiger Druck).
- Einkäufe sollten geplant werden, zum Beispiel mit Listen, um überflüssige Spontankäufe zu vermeiden.
- Ein großer Einkaufswagen erscheint sehr leer, was zum Kauf verleitet, daher sollte wenn möglich lieber ein Einkaufskorb statt eines Einkaufswagens genutzt werden.
- Es sollte vor einem Kauf immer kritisch hinterfragt werden, ob das jeweilige Produkt wirklich gebraucht wird.

Wirtschaftsakteure:

- Voreinstellungen an Geräten sollten zur Abfallvermeidung beitragen, zum Beispiel Drucker auf doppelseitigen Druck voreinstellen oder automatisches Abschalten von Geräten, wenn sie 30 Minuten nicht genutzt werden.
- Nudges können auch im eigenen Unternehmen bewusst zur Abfallvermeidung genutzt werden – beispielsweise auf Papierspendern (vgl. Nr. 5).
- Auf Produkten können Hinweise zu Reparaturmöglichkeiten, Materialeinsparungen, Rückgabemöglichkeiten und weiteren abfallvermeidenden Maßnahmen vermerkt werden.
- In Hotels können Gäste über Aufkleber im Badezimmer beispielsweise dafür sensibilisiert werden, dass durch eine längere Nutzung der Handtücher die Umwelt geschont wird.
- Auf Papierspendern in den Badezimmern von Hotels und Restaurants kann darüber aufgeklärt werden, dass ein oder zwei Papierhandtücher den meisten Gästen genügen, um die Hände zu trocknen.

- Restaurants und Kantinen sollten:
- Gästen automatisch die Möglichkeit anbieten, ihre übrig gebliebenen Speisen eingepackt mit nach Hause nehmen zu können.
- kleine Portionen auf der Karte anbieten und Rückläufe beobachten und Portionsgrößen anpassen.
- an Buffets kleine Teller und Tablettts verwenden, damit weniger Lebensmittelabfälle anfallen.
- kein Einwegbesteck anbieten, Salz- und Pfefferstreuer statt Tütchen verwenden.
- für Außer-Haus-Verzehr Mehrwegsysteme anbieten.

Handel:

- Umweltfreundliche und verpackungsarme Artikel sollten ansprechend und für den Kunden gut erreichbar positioniert werden.
- Verkäuferinnen und Verkäufer sollten beispielsweise ihre Kundschaft nach einem selbst mitgebrachten Beutel, einer Tasche oder Transportbox (je nach Warenbereich) fragen.
- Geschäfte sollten an ihren Kassen auf ein kassenzettelfreies Einkaufen setzen und auf dieses Vorgehen im Geschäft hinweisen. Der Kunde sollte gefragt werden, ob er einen Ausdruck braucht. Es können auch digitale Belege angeboten werden.
- Unverpackte Ware sollte günstiger angeboten werden.

Links zu Websites zum Konzept:

- UBA 2016 – Nudge-Ansätze beim nachhaltigen Konsum: www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Forschungsdatenbank/fkz_3714_93_303_nudge-ansaeetze_konsum_bf.pdf
- FH Münster 2016: www.lebensmittel-abfall-vermeiden.de/wp-content/uploads/2016/09/leitfaden-massnahmen-loesungen-lebensmittelabfaelle-vermeiden-gross-kuech.pdf

4.2.2 Label und Siegel nutzen

Warum sind Label und Siegel wichtig für die Abfallvermeidung?

Um Abfallvermeidung im Alltag möglichst einfach umsetzen zu können, können zuverlässige Informationen über die Umweltqualität von Produkten häufig eine große Hilfe sein. Die Verbraucherinnen und Verbraucher nehmen sich üblicherweise nur wenig Zeit, um sich über die Menge an Ressourcen zu informieren, die bei der Herstellung eines Produkts verbraucht wurde beziehungsweise als Abfall anfallen würde, oder darüber, wie gut ein Produkt reparierbar ist.

Vor diesem Hintergrund können zuverlässige und bekannte Label oder Siegel, insbesondere Gütesiegel, eine wichtige Rolle spielen und Orientierung bieten, insbesondere da die Verbraucherinnen und Verbraucher durch die Vielzahl von Labels auch schon einmal überfordert sein könnten.

Ziel:

- Hilfe bei Kaufentscheidungen durch zuverlässige Verbraucherinformation zu abfallvermeidenden Aspekten des jeweiligen Produkts

Beispielhafte Projekte und Initiativen:

Das Umweltzeichen „Blauer Engel“ weist Verbraucherinnen und Verbraucher seit mehr als 40 Jahren auf umweltfreundliche Eigenschaften eines Produkts hin und bietet so eine Orientierungshilfe, um bewusst umweltfreundliche Kaufentscheidungen zu erleichtern. Das Label wird von einer unabhängigen Jury nach ausgewählten Kriterien vergeben.

Was geschieht in Deutschland zum Thema Label, Siegel und Umweltzeichen?

Über 12.000 Produkte tragen derzeit das Zeichen des Blauen Engels, da sie in vorbildlicher Weise die Umwelt schonen, die menschliche Gesundheit schützen und dabei in ihrer Funktionalität von hoher Qualität sind. Abfallvermeidung spielt eine wichtige Rolle bei einer ganzen Reihe der Kriterien für die Auszeichnung mit dem Blauen Engel:

- Einsparung von Ressourcen bei der Herstellung
- geringer Verbrauch an Ressourcen bei Nutzung und Entsorgung
- Vermeidung von Substanzen, die für Umwelt oder Gesundheit schädlich sind, oder zumindest deren Beschränkung auf ein Mindestmaß
- besondere Langlebigkeit und Reparierbarkeit
- gute Recyclingfähigkeit

Daneben haben Unternehmen, Verbände und die öffentliche Hand eine Vielzahl weiterer Labels zu verschiedenen Aspekten der Abfallvermeidung etabliert. Portale wie www.siegelklarheit.de oder www.label-online.de helfen Verbraucherinnen und Verbrauchern dabei, die für sie relevanten Informationen zu finden.

WER kann WAS tun?

Bund:

- Der Blaue Engel wird auch in Zukunft an sich verändernde Produktwelten angepasst. In 2019 wurden unter anderem Vergabekriterien für „Ressourcen- und energieeffiziente Softwareprodukte“, „Klimaschonende Colocation-Rechenzentren“ sowie „Energieeffizienten Rechenzentrumsbetrieb“ veröffentlicht.
- Im Rahmen der öffentlichen Beschaffung ist Produkten mit dem Blauen Engel der Vorzug zu geben, soweit die Produkte mit dem Blauen Engel angeboten werden (siehe Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Beschaffung von energieeffizienten Leistungen).

Länder und Kommunen:

In der Abfallberatung und weiteren Informationsangeboten sollte über den Blauen Engel und weitere Labels, die über abfallvermeidende Aspekte aufklären, informiert werden.

Verbraucherinnen und Verbraucher:

- Bei Kaufentscheidungen sollten Verbraucherinnen und Verbraucher verstärkt auf den Blauen Engel achten. In einer aktuellen Umfrage gaben 92 Prozent der Bevölkerung an, dass sie den Blauen Engel kennen.
- Für Orientierung in der Label-Vielfalt zum Beispiel www.siegelklarheit.de oder www.label-online.de nutzen.
- Bei Fragen zur Mindesthaltbarkeit von Produkten kann auf die produktbezogene Übersicht zu der typischerweise über das Mindesthaltbarkeitsdatum hinausgehenden Verzehrbarkeit des Bundesverbandes der Tafeln zurückgegriffen werden: www.tafel.de/themen/nachhaltigkeit/mhd

Wirtschaftsakteure:

- Bei der Kennzeichnung der Mindesthaltbarkeit von Lebensmitteln sollte deutlich darauf hingewiesen werden, dass diese immer auch noch nach Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums genießbar sind.
- Produkte, die regional und besonders umweltschonend sind, sollten in Restaurants, Hotels und Kantinen gekennzeichnet werden, damit die Kundinnen und Kunden dies bei ihrer Kaufentscheidung berücksichtigen können.
- Auch für Unternehmen bietet der Blaue Engel die Möglichkeit, über einfache und transparente Kriterien in der eigenen Beschaffung Abfall zu vermeiden und in vielen Fällen über den gesamten Lebenszyklus hinweg Kosten einzusparen.

Links zu Websites zum Konzept:

- Der Blaue Engel – Nutzung in der Beschaffung: www.blauer-engel.de/de/nutzung-des-blauen-engels-in-der-beschaffung
- Der Blaue Engel – Vorteile für Unternehmen: www.blauer-engel.de/de/fuer-unternehmen/ihre-vorteile
- Der Blaue Engel 2018 – 40 Jahre: www.blauer-engel.de/sites/default/files/publication/uba-40jahreblauerengel-publikation-de-web-bf.pdf
- www.bmel.de/DE/themen/ernaehrung/lebensmittelverschwendung/lebensmittelverschwendung_node.html

4.2.3 Nachhaltigeren Online-Einkauf ermöglichen

Warum ist nachhaltiger Online-Einkauf für die Abfallvermeidung wichtig?

Der Online-Handel boomt, wodurch auch immer mehr Transporte anfallen und sehr viel Energie verbraucht wird. Häufig können Pakete nicht beim ersten Mal zugestellt werden und müssen daher mehrfach transportiert werden beziehungsweise werden zurückgeschickt. Neben dem hohen Energieverbrauch und Schadstoffausstoß kommt es durch den steigenden Online-Handel auch zu einem vermehrten Abfallaufkommen: So werden Versandverpackungen nur selten wiederverwendet oder es werden zu große Verpackungen verwendet und mit zusätzlichem Material gefüllt, was ebenfalls zusätzlichen Abfall darstellt.

Aus Abfallvermeidungssicht sind insbesondere Retouren kritisch zu sehen, wenn gebrauchsfähige Ware nicht im Kreislauf gehalten und entsorgt wird. Rücksendungen werden von Firmen oft als Belastung angesehen, da sie geprüft und neu verpackt werden müssen. So ist es für die Händler teilweise preiswerter, die zurückgeschickten Produkte direkt zu entsorgen. Dadurch können gebrauchstaugliche Waren im Müll landen. Befördert wird der Anteil vernichteter Retouren auch durch das Angebot vieler Online-Händler, Waren kostenfrei zurückzusenden. Jedoch trifft dies nicht nur auf Rücksendungen von Online-Einkäufen zu, auch Überhänge, die im stationären Handel entstehen, können zu einer Vernichtung gebrauchsfähiger Waren führen.

Ziele:

- deutliche Reduzierung des Abfallaufkommens im Versandhandel
- Wiederverwendung von retournierten Produkten (beispielsweise Reparatur und Wiederverkauf, ermäßigter Verkauf über andere Vertriebskanäle, Spende des Produkts)
- Förderung eines nachhaltigen Konsums
- Transparenz schaffen, um belastbare Angaben über die tatsächlichen Zahlen vernichteter Waren machen zu können

Beispielhafte Projekte und Initiativen:

Versandhandel: Um Retouren einzudämmen und damit unnötige Transportwege zu vermeiden, stellen viele Versandhändler der Kundin oder dem Kunden im Vorfeld des Kaufs möglichst viele Informationen über den Artikel sowie detaillierte Artikelbilder zur Verfügung. Wird ein bestimmter Artikel auffällig häufig zurückgegeben, wird dieser einer Produktionsprüfung unterzogen, um den Retourengrund zu beheben. Außerdem erhalten Kundinnen und Kunden einen Hinweis auf höheren CO₂-Ausstoß durch zusätzliche Transportwege, wenn sie einen Artikel in drei oder mehr Größen bestellen.

Das UBA veröffentlichte im September 2015 einen **Leitfaden für umweltgerechte Versandverpackungen** im Versand- und Online-Handel.¹⁵ Die Ware muss so verpackt werden, dass sie unbeschadet bei der Empfängerin oder dem Empfänger ankommt. Gleichzeitig sollen Umweltschäden möglichst gering gehalten werden. In dem Leitfaden werden sowohl die Minimierung von Versandverpackungen, umweltgerechtes Verpackungsmaterial und die Vermeidung von Schadstoffen als auch die Lizenzierungspflicht bei einem dualen System betrachtet.

Kleidung online anprobieren: Kleidungsstücke werden häufig zurückgesendet, weil sie nicht richtig passen. Daher haben einige Unternehmen inzwischen eine Art „virtuelle Anprobe“ eingeführt: Über hochgeladene Bilder oder geschützten Zugriff auf die PC-Kamera erhält man eine Vorschau, wie die Ware/Kleidung am eigenen Körper sitzen würde. Das reduziert vermeidbare Fehlkäufe.

¹⁴ www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/fachbroschuere_leitfaden_fuer_umweltgerechte_versandverpackungen_im_versa.pdf

Was geschieht in Deutschland zur Stärkung eines nachhaltigeren Online-Einkaufs?

Durch die Verbraucherrechterichtlinie (EU) 2011/83 (VRRL) wurde beschlossen, dass Online-Kundschaft ab Juni 2014 die Kosten für Rücksendungen selbst tragen soll. Online-Händler können jedoch selbst entscheiden, ob sie von diesem Recht Gebrauch machen. Einige kleine Online-Anbieter haben dies umgesetzt, viele große Online-Händler werben aber weiterhin mit kostenfreiem Rückversand und übernehmen die Kosten anstelle ihrer Kundinnen und Kunden.

Die Novelle des KrWG zur Umsetzung der Abfallrahmenrichtlinie (EG 2008/98) sieht eine „Obhutspflicht“ vor, die ihren Niederschlag in § 23 Absatz 1 Satz 3, Absatz 2 Nummer 11 und § 24 Nummer 10 KrWG findet. Danach ist beim Vertrieb der Erzeugnisse dafür zu sorgen, dass deren Gebrauchstauglichkeit erhalten bleibt und diese nicht zu Abfall werden. Dies würde insbesondere den Bereich von Retouren und Überhängen umfassen. Um eine solche „Obhutspflicht“ in eine konkrete Handlungspflicht zu überführen, bedarf es einer entsprechenden Rechtsverordnung. In einem ersten Schritt soll vor allem mehr Transparenz über die tatsächliche Menge an vernichteten Waren hergestellt werden.

Im UBA-Projekt **Die Ökologisierung des Online-Handels: Neue Herausforderungen für die umweltpolitische Förderung eines nachhaltigen Konsums** (FKZ 3719 11 302 0) wird entlang des „Konsumzyklus Online-Handel“, Informationsbeschaffung, (Transport-)Verpackung, Versand inklusive Retouren-Management und Entsorgung untersucht, welche Chancen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung genutzt werden können und welche Risiken beziehungsweise Umweltbelastungen entstehen. Es sollen umweltpolitische Ansätze und Handlungsempfehlungen erarbeitet werden, in denen auch die Aspekte der Abfallvermeidung und -verminderung adressiert werden.

WER kann WAS tun?

Bund:

- Die Bundesregierung erweitert die Produktverantwortung und schafft eine Berichtspflicht, um Transparenz über die Vernichtung gebrauchsfähiger Ware zu schaffen.
- Sachspenden von Unternehmen an gemeinnützige Organisationen sollen erleichtert werden, damit mehr Retouren und Überhänge gespendet werden.
- Die Bundesregierung prüft Möglichkeiten, inwieweit die Verfügbarkeit von produktbezogenen Umweltinformationen im Online-Handel verbessert werden kann.
- Die Bundesregierung wird sich dafür einsetzen, Verbraucherinnen und Verbraucher dafür zu sensibilisieren, welche Effekte Retouren auf das Abfallaufkommen haben.
- Aktuell werden für den Blauen Engel Vergabekriterien für „Klimaneutrale Lieferdienste“ erarbeitet.

Verbraucherinnen und Verbraucher:

- Kundinnen und Kunden, die sich bei ihren Kleidungsgrößen unsicher sind, sollten bevorzugt den stationären Handel und Online-Anprobemöglichkeiten nutzen.
- Es besteht die Möglichkeit zu prüfen, ob die Ware nicht auch in Läden in der Nähe erhältlich ist; damit werden zusätzlich die Händler vor Ort unterstützt. Aus Sicht des Klimaschutzes sollten die Einkäufe dann möglichst zu Fuß oder mit dem Fahrrad getätigt werden.
- Kundinnen und Kunden können den Online-Einkauf planen und wenn möglich mehrere Bestellungen in einer Sammelbestellung zusammenfassen – das spart Schutzverpackungen.
- Außerdem sollte auf Beschreibungen der Händler sowie die Bewertungen anderer Kundinnen und Kunden geachtet werden, zum Beispiel die Angaben, ob die Waren größer oder kleiner als gewohnt ausfallen.

Wirtschaftsakteure:

- Retournierte Produkte sollten weiterverkauft werden. Ist ein Weiterverkauf nicht möglich, sollten sie als letzte Möglichkeit karitativen Einrichtungen zur Verfügung gestellt werden.
- Retourenmöglichkeit sollte zumindest für einwandfreie Produkte ausschließlich kostenpflichtig angeboten werden, damit weniger Pakete zurückgesendet werden.
- Es sollten Boni für Kunden eingeführt werden, die wenig bis keine Produkte zurückschicken.
- Im Umkehrschluss können Kundinnen und Kunden, die häufig Pakete zurücksenden, in ihrem Einkauf einschränkt werden: zum Beispiel durch Einschränkung der verfügbaren Zahlungsarten, sodass für diese Kunden nur noch Zahlungsarten möglich sind, die Retouren weniger begünstigen (Vorkasse, Sofort-Überweisung, Lastschrift).
- Produkte, die besonders häufig zurückgeschickt werden, sollten identifiziert und dann geprüft werden, welcher Rückgabegrund vorliegt und wie dieser behoben werden kann. Das Produkt könnte beispielsweise auf Bildern schlecht abgebildet oder in der Produktbeschreibung nicht ausreichend beschrieben sein; ein großes Potenzial zur Reduktion des Retourenaufkommens im Bereich Fashion liegt in einer gut funktionierenden Online-Größenberatung und aussagekräftigen Fotos vom Produkt.
- Genaue Beschreibungen, Fotos und Bewertungen anderer Kunden von Produkten helfen ebenfalls, die Menge zurückgeschickter Waren zu reduzieren.
- Bei der Bestellung sollte automatisch auf Beschreibungen, Bewertungen oder Online-Anprobemöglichkeiten verwiesen werden. Werden die Produkte (wie zum Beispiel Kleidung) in einer Vielzahl von Farb- und Größenkombinationen bestellt, sollte auf Umweltbelastungen bei der Rücksendung hingewiesen werden.
- Durch Mehrwegversandverpackungen oder gebündelte Bestellungen einer Kundin oder eines Kunden können unnötige Verpackungen und Transporte vermieden werden.
- Ist die Ware bereits in einer stabilen Verkaufsverpackung wie Karton verpackt, sollten keine weiteren Verpackungen genutzt werden.
- Sowohl im Online-Handel als auch im stationären Handel sollte Kleidung aus alten Kollektionen auf keinen Fall vernichtet werden. Vergünstigte Angebote, Outletcenter oder die Zusammenarbeit mit Secondhandläden oder Kleiderspenden sind Alternativen.
- Online-Händler können ihren Kunden spezielle „Nachhaltigkeits“-Filter anbieten, durch die vor allem auf abfallarme und andere nachhaltige Produkte hingewiesen wird.

Links zu Websites zum Konzept:

- UBA 2015 – Leitfaden für umweltgerechte Versandverpackungen: www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/fachbroschuere_leitfaden_fuer_umweltgerechte_versandverpackungen_im_versa.pdf
- Verbraucherzentrale 2018 – Ist Online-Handel gut für die Umwelt?: www.verbraucherzentrale.de/wissen/umwelt-haushalt/nachhaltigkeit/ist-onlinehandel-gut-fuer-die-umwelt-es-spricht-viel-dagegen-26661

4.2.4 Bildung – informieren und sensibilisieren

Warum ist Bildung zur Förderung der Abfallvermeidung wichtig?

Bildung im Bereich Abfallvermeidung ist thematisch eng mit dem Konzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) verknüpft. Mit BNE wird eine ganzheitliche Betrachtungsweise angestrebt, um jede und jeden dazu zu befähigen, eine global nachhaltige Entwicklung entlang der 17 SDGs bis 2030 zu unterstützen. Im Kontext der Abfallvermeidung spielen daher neben der Umwelt auch weitere Aspekte eine Rolle, zum Beispiel das Thema der globalen Gerechtigkeit. So soll Kindern, aber auch Erwachsenen nicht nur ein verantwortungsbewusster Umgang mit der Umwelt und den natürlichen Ressourcen beigebracht, sondern auch auf die Arbeitsbedingungen bei der Gewinnung der Rohstoffe wie auch beim Entsorgen bestimmter Ressourcen und Materialien eingegangen werden. Durch Kampagnen, Schulprojekte oder auch Aktionen an Universitäten können Menschen für das Thema Abfallvermeidung, Ressourcenschonung und Kreislaufführung sensibilisiert werden. Im Jahr 2018 lag das Aufkommen an Haushaltsabfällen nach Angaben der Abfallstatistik des Statistischen Bundesamts in Deutschland bei 455 Kilogramm pro Kopf.¹⁵ Werden schon die Schülerinnen und Schüler frühzeitig für das Thema Abfall und dessen Auswirkungen auf die Umwelt und Möglichkeiten zur Abfallvermeidung sensibilisiert, kann das derzeit hohe Abfallaufkommen durch ein entsprechend erlerntes vermeidendes Verhalten deutlich reduziert werden.

Ziel:

- Kenntnisse über Abfallvermeidung verbessern

Beispielhafte Projekte und Initiativen:

Zero Waste an Schulen in Berlin 2018/2019: Das Projekt wird durch die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz durchgeführt. Im Vorfeld des Projekttags erhalten die teilnehmenden Schulen eine Vorbereitungsmappe mit Hintergrundinformationen zum Projekt sowie Anregungen für den Unterricht zum Thema Abfallvermeidung. Geschulte Umweltpädagoginnen und -pädagogen gehen mit den angemeldeten Klassen auf „Rohstoffexpedition“. Es folgt eine „Entdeckerreise“ durch das Schulgebäude, um Potenziale für Abfallvermeidung an der eigenen Schule mit den Schülerinnen und Schülern zusammen zu identifizieren. Ziel des Projekts ist zum einen eine Sensibilisierung sowohl der Lehrkräfte als auch der Schülerinnen und Schüler für die Themen Abfallvermeidung, Ressourcenschutz und Kreislaufwirtschaft, zum anderen sollen konkrete Maßnahmen zur Ausnutzung der vorhandenen Potenziale für Abfallvermeidung an Schulen ermittelt werden.

Das bundesweite Schulprojekt **„Gib Abfall einen Korb“** von der Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung Bundesverband e.V. unterstützt Lehrende bei der Umsetzung der Themen Abfall und Littering im Unterricht. 2016 wurde das Projekt als „Netzwerk mit Auszeichnung“ im UNESCO-Weltaktionsprogramm Bildung für nachhaltige Entwicklung ausgezeichnet.

Das Deutsche Nationaltheater Weimar (DNT) erarbeitete im Jahr 2019 ein sogenanntes **Klassenzimmerstück**, bei dem es um das Thema Kunststoffmüll geht. Gefördert und unterstützt wurde das Projekt vom Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz (TMUEN). Das Theaterstück wird direkt in den Schulen aufgeführt. Es soll Schülerinnen und Schüler über das Problem der Plastikverbreitung auf der ganzen Welt und in den Meeren informieren, zum Dialog darüber anregen und letztlich Verständnis dafür schaffen, dass die Reduzierung des Plastikverbrauchs für einen nachhaltigen Umgang mit den Ressourcen unabdingbar ist.

¹⁵ www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2019/12/PD19_508_321.html

Was geschieht in Deutschland zur Unterstützung von Bildung im Bereich Abfallvermeidung?

Eine Vielzahl von Initiativen und Portalen bietet heute bereits Informationen oder auch konkrete Module für die Bildungsarbeit, die sich in unterschiedlicher Form auch mit Fragen der Abfallvermeidung beschäftigt. Dazu gehören unter anderem:

- das Portal [„Bildung für nachhaltige Entwicklung“](#)¹⁶ mit einer Vielzahl an Good-Practice-Beispielen,
- [„Volle Pulle Umweltschutz“](#)¹⁷ zum Thema Mehrweggetränkeverpackungen,
- [„Zu gut für die Tonne!“](#)¹⁸ zum Thema Lebensmittelabfallvermeidung,
- die Übersichtsseite der [Europäischen Woche der Abfallvermeidung \(EWAV\)](#)¹⁹ und
- die [Abfallvermeidungsseite](#)²⁰ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit.

Auch mit der Bürgerbroschüre [„Wertschätzen statt Wegwerfen – Konzepte und Ideen zur Abfallvermeidung“](#)²¹, über die Internetseite zur Abfallvermeidung sowie Social-Media-Beiträge klärt die Bundesregierung über Möglichkeiten auf, wie Abfälle vermieden werden können.

Deutschland nimmt seit 2009 an der EWAV teil. Die jährlich im November stattfindende Veranstaltung bietet eine Plattform, um die zahlreichen Aktionen der verschiedenen Akteurinnen und Akteure, insbesondere von Kommunen, Unternehmen, privaten Initiativen und Umweltverbänden, unter dem Dach der europäischen Themenwoche der Öffentlichkeit vorstellen zu können. Ziel der Beteiligung ist es, das Thema „Abfallvermeidung“ stärker in der öffentlichen Wahrnehmung zu verankern und durch Sensibilisierung der Öffentlichkeit die Motivation zur Mitwirkung an einer verbesserten Abfallvermeidung zu stärken. Die Veranstaltung kann jährlich eine stetige Zunahme an Teilnehmenden und Aktionen verzeichnen.

WER kann WAS tun?

Bund:

- Die Bundesregierung wird prüfen, wie das Thema Abfallvermeidung noch stärker in Curricula an Schulen und Universitäten verankert werden kann.
- Ebenso ist zu prüfen, wie sich Abfallvermeidung noch stärker in der Kommunikation bei besonders abfallintensiven Produkten integrieren lässt.

Länder und Kommunen:

- Die öffentlichen Einrichtungen können Abfallvermeidungskampagnen durchführen, unterstützen und online Tipps zum Thema Abfallvermeidung zur Verfügung stellen.
- Außerdem kann eine Abfallvermeidungsberatung angeboten werden.
- Abfallvermeidung sollte als Thema in die Lehrpläne mit aufgenommen werden.

Verbraucherinnen und Verbraucher:

- Verbraucherinnen und Verbraucher können an Abfallvermeidungsaktionen teilnehmen.
- Eltern sollten auch im Bereich Abfallvermeidung als Vorbild für ihre Kinder agieren.

¹⁶ www.bne-portal.de/

¹⁷ www.volle-pulle-umweltschutz.de/

¹⁸ www.zugutfuerdietonne.de/

¹⁹ www.wochederabfallvermeidung.de/home/

²⁰ www.bmu.de/themen/wasser-abfall-boden/abfallwirtschaft/wertschaetzen-statt-wegwerfen/

²¹ www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/abfallvermeidung_wertschaetzen_statt_wegwerfen_bf.pdf

- Alle können auf den eigenen Social-Media-Kanälen Beiträge posten, um Freunde, Bekannte, Kolleginnen und Kollegen über Abfallvermeidungsthemen und Aktionen gegen Littering und Abfallerzeugung zu informieren.
- Zahlreiche Informationsangebote des Bundes, der Länder und der Kommunen zum Thema Abfallvermeidung und nachhaltiger Konsum stehen für die ständige eigene Weiterbildung zur Verfügung.

Kindergärten, Schulen, Universitäten:

- Abfallvermeidung sollte bereits frühzeitig in Kindergärten und Schulen thematisiert werden.
- Schulen können mit einer Aktion an der EWAV teilnehmen.
- Abfallvermeidung sollte als Thema in die Lehrpläne mit aufgenommen werden.
- Außerdem sollte eine Abfallvermeidungswoche an Kindergärten und Schulen durchgeführt werden, beispielsweise begleitend zur EWAV.

Wirtschaftsakteure:

- Unternehmen können ihren Beschäftigten die bereits im Betrieb etablierten Abfallvermeidungsmaßnahmen vorstellen und über die positiven Auswirkungen aufklären.
- Es besteht die Möglichkeit, mit einem Team und eigenen Ideen an der EWAV teilzunehmen und die Aktion intern im Unternehmen zu kommunizieren und so eigene Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu sensibilisieren.
- Produktionsfirmen, die Reparaturen oder Remanufacturing durchführen, können Workshops oder Fortbildungen anbieten, um ihr Wissen weiterzugeben, damit weitere Firmen diese Ansätze nutzen und dadurch Abfälle und Ressourcen einsparen können.
- Produktionsfirmen können ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die Möglichkeit zur Teilnahme an Workshops und Fortbildungen, beispielsweise zum Thema Ecodesign und nachhaltige Produktionsprozesse, anbieten.
- Verbraucherinnen und Verbraucher können über Hinweise auf dem Etikett eines Produkts über dessen Abfallintensität, Reparierbarkeit und Langlebigkeit und so weiter informiert werden.
- Entsorgungsunternehmen können Bildungsangebote für Kindergärten und Schulen anbieten.

Links zu Websites zum Konzept:

- www.bne-portal.de/de/einstieg-1701.html
- www.wochederabfallvermeidung.de/home
- www.volle-pulle-umweltschutz.de/#/kennzeichnung-von-mehrwegflaschen
- www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/22380.html

4.3 Produkte besser gestalten

4.3.1 Strategien gegen Obsoleszenz – Langlebigkeit von Produkten fördern

Warum sind Strategien gegen Obsoleszenz wichtig?

Die Obsoleszenz wird in vier Typen unterteilt: Die werkstoffliche und die funktionale Obsoleszenz beschreiben Defekte der Materialien oder der Technik. Die psychologische Obsoleszenz beruht auf dem Wunsch nach einem neuen Produkt. Hier stehen Verbraucherinnen und Verbraucher im Fokus. Die ökonomische Obsoleszenz beschreibt das Unterlassen einer Reparatur aus Kostengründen, wenn der Unterschied zwischen Reparaturkosten und Kosten für Neuanschaffung zu gering ist.

Produkte, deren Verschleiß größer ist als notwendig und die schon vor Erreichung ihrer maximal möglichen Lebens- oder Nutzungsdauer ersetzt werden, führen zu erhöhtem Ressourcenbedarf und vermehrtem Abfallaufkommen. Studien im Auftrag des Umweltbundesamts haben gezeigt, dass einige Elektrogeräte kürzer genutzt werden als noch vor zehn Jahren. Gleichzeitig verschleißen auch immer mehr Geräte innerhalb der ersten fünf Jahre – so stieg beispielsweise der Anteil der Haushaltsgroßgeräte, die aufgrund eines Defekts bereits innerhalb der ersten fünf Jahre ersetzt wurden, von 3,5 Prozent im Jahr 2004 auf 8,3 Prozent im Jahr 2013.

Ziel:

- abfallvermeidende Produktgestaltung und -nutzung fördern

Beispielhafte Projekte und Initiativen:

Die **Ökodesign-Richtlinie** (EG 2009/125) bietet einen rechtlichen Rahmen, um produktspezifische Anforderungen an die Energie- und Ressourceneffizienz von energieverbrauchsrelevanten Produkten zu stellen. Regelungen zur Verlängerung der Lebensdauer können im Rahmen von Durchführungsmaßnahmen erlassen werden. Bei einigen Produktgruppen wie zum Beispiel Waschmaschinen, Kühlschränken, Geschirrspülern, Monitoren oder Beleuchtung konnte die Bundesregierung im Winter 2018/2019 einige wichtige Regelungen zur Ressourceneffizienz durchsetzen, etwa dass die Produkte zukünftig auch mit herkömmlichen Werkzeugen auseinanderbaubar sein müssen, damit sie nicht nur von professionellen Reparaturbetrieben oder den Herstellern repariert werden können, sondern auch von Verbraucherinnen und Verbrauchern. Außerdem müssen bestimmte Ersatzteile vorgehalten werden und darüber informiert werden, wie repariert werden kann. Auch dürfen Software-Updates nicht dazu führen, dass die Produkte nicht mehr genutzt werden können. Bei **modular aufgebauten Smartphones** wird durch Klick- und Schraubverbindungen die Reparatur durch den möglichen Austausch einzelner Komponenten erleichtert und somit die Lebensdauer des Smartphones verlängert. Die Hersteller bieten zusätzlich häufig Reparaturanleitungen an und liefern passendes Werkzeug mit. Ferner spart ein Rücknahmesystem Ressourcen: Die zurückgesendeten Smartphones werden als Second-Life-Geräte weiterverwendet. Defekte Geräte werden zerlegt, um die noch funktionstüchtigen Teile zur Reparatur anderer Geräte zu verwenden.

Was geschieht in Deutschland zur Stärkung von Strategien gegen Obsoleszenz?

In verschiedenen Forschungsprojekten hat unter anderem das Umweltbundesamt untersuchen lassen, für welche Produktgruppen Obsoleszenz besonders relevant ist und mit welchen Maßnahmen die Nutzungsdauer weiter verlängert werden könnte. Zentrale Empfehlungen wurden im Rahmen eines Positionspapiers veröffentlicht.²²

²² www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2017_11_17_uba_position_obsoleszenz_dt_bf.pdf

Im März 2018 wurde der DIN-Arbeitskreis KU-AK 7 „Ressourcenschutz und umweltverträgliche Produkt- und Prozessgestaltung“ gegründet. Ziel dieses Arbeitskreises ist es, DIN-Normen dahingehend zu beeinflussen, dass sie einen effizienten Einsatz von Ressourcen und die Verwendung von sekundären Rohstoffen fördern, um dadurch den Ressourcenverbrauch zu senken. Im Fokus stehen hierbei Aspekte, die das Produktdesign und eine verlängerte Nutzungsdauer beeinflussen, wie beispielsweise Reparierbarkeit, Wiederverwendung, Nutzenintensivierung und Kreislaufführung.

WER kann WAS tun?

Bund:

- Es wird geprüft, in welcher Form Informationen zur Verfügbarkeit von Ersatzteilen und Reparaturservice eingeführt werden können: Durch die Informationen zur Reparierbarkeit eines Produkts werden Verbraucherinnen und Verbraucher bereits beim Kauf darüber informiert, welche Ersatzteile in welchem Zeitraum und zu welchen Kosten verfügbar sind.
- Die Bundesregierung unterstützt die Europäische Kommission, eine diesbezügliche Regelung unter der Ökodesign-Richtlinie (EG 2009/125) zu prüfen, um ambitionierte Anforderungen gegen Obsoleszenz an alle unter die Ökodesign-Richtlinie (EG 2009/125) fallenden Produktgruppen stellen zu können.

Verbraucherinnen und Verbraucher:

- Alle sollten sich bezogen auf die eigene psychologische Obsoleszenz fragen: „Brauche ich wirklich ein neues Produkt oder sollte ich nicht besser Wiederverwendungs- und Reparaturangebote nutzen?“ Dies können neben Werkstätten und Secondhandläden auch nachbarschaftliche Repair Cafés oder Tauschbörsen sein, wodurch die Produkte länger genutzt werden können.
- Verbraucherinnen und Verbraucher sollten ihre Kaufentscheidung nach Langlebigkeitsaspekten ausrichten und dies auch kommunizieren, durch beispielsweise gezielte Nachfrage im Geschäft oder beim Hersteller.
- Außerdem sollte beim Kauf nicht nur auf die gesetzliche Gewährleistung, sondern auch auf Herstellergarantien geachtet und gezielt hiernach gefragt werden.

Wirtschaftsakteure:

- Hersteller sollten beim Produktdesign auf Langlebigkeit und Reparierfähigkeit als Qualitätsmerkmal setzen, beispielsweise Produkte auf einen standardisierten, modularen Aufbau auslegen.
- Weiterhin können Hersteller über Garantieleistung, Leasing, Miete oder Rückkaufvereinbarung dazu beitragen, dass die technische Produktlebensdauer erhöht wird, und die Kundinnen und Kunden mit diesen zusätzlichen Leistungen überzeugen. Bei Leasingmodellen haben die Hersteller beispielsweise Zugang zu ihren Produkten, können dadurch Fehlerstellen der Produkte analysieren und Altprodukte wiederaufbereiten oder reparieren und erneut (zu einem günstigeren Preis) verkaufen. Dadurch müssen sich Kunden nicht mit den Altprodukten auseinandersetzen und binden sich stärker an das Unternehmen.

Links zu Websites zum Konzept:

- UBA 2017 – Strategien gegen Obsoleszenz: www.umweltbundesamt.de/publikationen/strategien-gegen-obsoleszenz

4.3.2 Ökodesign – Umweltbelastungen reduzieren

Warum ist Ökodesign wichtig zur Abfallvermeidung?

Ökodesign ist ein umfassender Gestaltungsansatz für Produkte, um durch verbessertes Produktdesign Umweltbelastungen über den gesamten Lebensweg zu mindern. In der Produktplanungs- und -designphase können Produzenten Einfluss auf jede Phase der Wertschöpfung und des stofflichen Lebenswegs nehmen und ökologische Innovationen voranbringen. In diesem Zusammenhang spielen Kriterien wie die Minimierung des Gehalts an gefährlichen Stoffen in Materialien und Produkten, Reparierbarkeit, Austauschbarkeit von Komponenten, Rezyklateinsatz, Wiederverwendungsmöglichkeit von Produkten und deren Lebensdauer eine wichtige Rolle.

Ökodesign hat zum Ziel, umweltgerechte Lösungen zu finden, um die Umweltwirkungen eines Produkts zu mindern. Neben den Anforderungen an die Produktentwicklung wie Funktionalität, Sicherheit, Ergonomie und Preis-Leistungs-Verhältnis rückt auch die Umweltfreundlichkeit zunehmend in den Fokus. Fallbeispiele – wie Elektrogeräte und ihre Komponenten – zeigen, dass durch ein lebensverlängerndes Design erhebliche Mengen an Abfällen reduziert werden können und damit zum Beispiel weniger Treibhausgase emittiert werden. Die zu erwartenden Effekte hinsichtlich der reduzierten Abfallmengen und der damit verbundenen Umweltwirkungen hängen von den jeweiligen Regelungen und Produktgruppen ab.

Ziel:

- Bereits beim Design von Produkten soll Abfallvermeidung mitbedacht werden.

Beispielhafte Projekte und Initiativen:

Der **Bundespreis Ecodesign** zeichnet jährlich besonders innovative und nachhaltige Produkte, Dienstleistungen und Konzepte aus. Die prämierten Produkte, Dienstleistungen und Konzepte sollen sowohl eine herausragende ökologische Qualität und einen innovativen Ansatz als auch eine hohe Designqualität aufweisen. 2012 wurde der Bundespreis Ecodesign von BMU und UBA erstmals verliehen, um das Thema des nachhaltigen Designs verstärkt in den öffentlichen Fokus zu rücken und Innovationen auf diesem Gebiet zu fördern. Der Wettbewerb richtet sich neben Unternehmen auch an Designerinnen und Designer sowie an Studierende.

Das **Ecodesign Kit** ist ein Lern- und Informationsportal, das Studierende und Lehrende durch Bewertungsmethoden und Werkzeuge dabei unterstützt, Produkte umweltverträglicher zu gestalten. Der strukturierte Materialienpool gliedert sich in Grundlagen, Methoden und Praxis und geht auf Detailfragen ein, die sich aus den allgemeinen Ansätzen für die Designpraxis ergeben. Es wird beispielsweise auf Umweltwirkungsbereiche, Material- und Prozessfragen, aber auch Ökodesign-Prinzipien und Analyse- und Bewertungsmethoden eingegangen.

Insbesondere mit Blick auf ein schadstoffarmes Produktdesign bietet die kostenlose App **Scan4Chem** eine einfache Möglichkeit, Informationen zu besonders besorgniserregenden Stoffen in Produkten von den Anbietern dieser Produkte zu bekommen. Die App wurde im Rahmen des EU-LIFE-Projektes AskREACH vom Umweltbundesamt zusammen mit 19 Projektpartnern entwickelt. Die gemeinsame europäische App ist mittlerweile in vielen Ländern verfügbar. Verbraucherinnen und Verbraucher können mit der App Barcodes von Produkten scannen und SVHC-Anfragen an den entsprechenden Produktanbieter schicken.

Was geschieht in Deutschland zur Stärkung des Ökodesigns?

Im Rahmen von Durchführungsmaßnahmen der Ökodesign-Richtlinie (EG 2009/125) werden Aspekte der Ressourcenschonung und der Abfallvermeidung miteinbezogen. Derzeit werden auf europäischer Ebene wissenschaftliche Vorarbeiten zur konkreten Ausgestaltung von Materialeffizienzaspekten in produktspezifischen Durchführungsmaßnahmen unter der Ökodesign-Richtlinie (EG 2009/125) durchgeführt. Hierbei wird auch der Aspekt der Messbarkeit und Durchsetzbarkeit dieser Kriterien

geprüft. Die Bundesregierung begleitet diese Forschungsarbeiten. Voraussetzung derartiger Anforderungen sind die Mess- und Überwachbarkeit sowie die jeweilige Relevanz für den Umwelt- und Verbraucherschutz. Die Bundesregierung wirkt an diesem Prozess konstruktiv mit.

Bestehende Ökodesign-Vorgaben sollten auf weitere Geräte ausgeweitet werden. Die Bundesregierung setzt sich dafür ein, auf europäischer Ebene zu prüfen, für welche weiteren Produkte gegebenenfalls abfallvermeidende Kriterien in den Durchführungsmaßnahmen zur Ökodesign-Richtlinie (EG 2009/125) statuiert werden können.

WER kann WAS tun?

Bund:

Die Bundesregierung setzt sich weiterhin auf europäischer Ebene für sowohl quantitativ als auch qualitativ abfallvermeidende und ressourcenschonende Produktgestaltung beziehungsweise Revision bestehender Produktnormen ein. Produktnormen haben zwar keine rechtliche Verbindlichkeit, können jedoch durch Rechts- und Verwaltungsvorschriften oder Verträge, in denen ihre Einhaltung vereinbart wurde, verbindlich werden.

Verbraucherinnen und Verbraucher:

- Es sollte immer erst geprüft werden, ob Produkte repariert werden können, bevor ein neues Produkt angeschafft wird.
- Beim Neukauf sollte auf Produkte mit dem Blauen Engel geachtet werden.
- Altprodukte sollten nicht einfach entsorgt werden. Es empfiehlt sich, vorher zu prüfen, ob Unternehmen ihre Altprodukte zurücknehmen.
- Bei der Kaufentscheidung sollte auf die Langlebigkeit von Produkten geachtet werden. Außerdem kann geprüft werden, ob auch ein Secondhand- oder wiederaufbereitetes Gerät für den jeweiligen Gebrauch infrage kommt.

Wirtschaftsakteure:

- Hersteller sollten sowohl robuste, langlebige und schadstofffreie Materialien verwenden sowie Produkte modular und standardisiert aufbauen, sodass sie im nächsten Schritt zur Reinigung oder Reparatur einfach demontiert werden können.
- Unternehmen können sich am Bundespreis Ecodesign als Plattform für innovative Lösungen beteiligen.
- Es sollte geprüft werden, ob eine Auszeichnung eigener Produkte mit dem Blauen Engel möglich ist.

Links zu Websites zum Konzept:

- UBA 2016 – Ökodesign: www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/produkte/oekodesign
- UBA 2015 – Was ist Ecodesign? Praxishandbuch für Ecodesign inklusive Toolbox: www.umweltbundesamt.de/publikationen/was-ist-ecodesign
- Bundespreis Ecodesign: www.bundespreis-ecodesign.de
- Ecodesign Kit: www.ecodesignkit.de/home-willkommen

4.4 Marktanreize nutzen

4.4.1 Unternehmen: Kostenrechnung zur Abfallvermeidung einführen

Warum ist Kostenrechnung für die Abfallvermeidung wichtig?

Die Vermeidung von Abfällen in der Produktion ist in weiten Bereichen aus einer einzelwirtschaftlichen Perspektive heraus unmittelbar sinnvoll, da hierdurch eine Reihe von Kosteneinsparungen realisiert werden kann: beim Einkauf, bei der Handhabung (Lagerung, Transport, gegebenenfalls schon Teilbearbeitung) und natürlich bei der Entsorgung. Trotzdem werden diese Potenziale zur Abfallvermeidung noch längst nicht überall umfassend genutzt.

Dies liegt vor allem darin begründet, dass die Entstehungszusammenhänge von Abfällen nicht hinterfragt werden, die (technischen) Möglichkeiten zur Abfallvermeidung nicht bekannt sind und die Höhe der mit der Abfallentstehung verbundenen Gesamtkosten für die betrieblichen Entscheidungsträger nicht erkennbar ist. Helfen können die Einführung betrieblicher Managementkonzepte, die es erlauben, systematisch derartige Schwachstellen zu identifizieren, und der Einsatz von (Controlling-)Instrumenten, die eine (vollständige) Abfallkostenkontrolle unterstützen. Diese können relevante Beiträge zur Erschließung dieser sowohl ökonomischen als auch ökologischen Potenziale liefern. Wichtige Anknüpfungspunkte sind hier auch Umweltmanagementsysteme wie EMAS.

Ziele:

- Kosteneinsparung durch Abfallvermeidung in Unternehmen und für Verbraucherinnen und Verbraucher
- nachhaltige Produktion durch Verringerung der Abfallerzeugung bei der industriellen Fertigung von Produkten

Beispielhafte Projekte und Initiativen:

Die **Effizienz-Agentur NRW** bietet eine Ressourcenkostenrechnung als einen Teil ihrer Beratung für kleine und mittelständische Betriebe an. Beispielsweise wurde diese Ressourcenkostenrechnung bei einer Firma zur Herstellung und Weiterverarbeitung von Kunststofffolien eingesetzt. Dadurch konnte die Firma nicht nur Kunststoff, sondern auch Energie, CO₂ und finanzielle Mittel einsparen.

ÖKOPROFIT® unterstützt Betriebe dabei, die Prozesse so umzuwandeln, dass Ressourcen und Umwelt geschont werden. Es verbindet die nachhaltige ökonomische und ökologische Stärkung der Unternehmen. Beispielsweise wurden 42 Krankenhäuser in NRW von ÖKOPROFIT unterstützt. Dabei wurde in konkrete Umweltmaßnahmen investiert, wodurch Energie, CO₂, Wasser und Abfälle reduziert werden konnten.

„**PIUS-Beratung**“ und „**PIUS-Invest**“ fördern eine umweltfreundliche Produktion und die Senkung von CO₂-Emissionen. Die Programme sind Initiativen des hessischen Wirtschaftsministeriums, kofinanziert durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE). Mit den Programmen werden Unternehmen dabei unterstützt, ihren Verbrauch, zum Beispiel von Energie, Wasser und Rohstoffen, zu verringern und den Ausstoß von Schadstoffen zu senken. Dadurch können die Unternehmen umweltfreundlicher produzieren und gleichzeitig ihre Kosten senken.

Know-how für die Industrie: Das **Kompetenzzentrum Ressourceneffizienz VDI ZRE** bündelt das verfügbare technische Wissen über den effizienteren Verbrauch von Material und Energie in der Industrie. Die Website www.ressource-deutschland.de bietet branchenspezifische Informationen für Unternehmen unterschiedlichster Bereiche – vom Bauwerk bis zur Chemikalienverarbeitung.

Was geschieht in Deutschland zur Stärkung von Kostenrechnung zur Abfallvermeidung?

Verschiedene Einrichtungen und Institutionen wie beispielsweise die IHKs bieten teilweise kostenlose Erst-Checks an, um Kosteneinsparpotenziale durch Abfallvermeidung im Unternehmen zu identifizieren. Auf Bundesebene erfolgt dies beispielsweise über die Innovationsförderung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie oder das Umweltinnovationsprogramm des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, auf Landesebene zum Beispiel über das PIUS-Programm (Hessen) oder zahlreiche ähnliche Programme in anderen Bundesländern.

Nach § 46 KrWG richtet sich die Abfallberatungspflicht noch stärker auf Aspekte der Abfallvermeidung aus. Ansatzpunkte bieten hierbei die in § 33 Absatz 3 Nummer 2 KrWG genannten Mindestmaßnahmen sowie die in Anlage 5 genannten Beispielmaßnahmen für die Abfallvermeidung, die für die Beratung zu berücksichtigen sind.

WER kann WAS tun?

Bund:

Es wird geprüft, wie Kostenrechnungssysteme noch besser aktiv unterstützt werden können.

Länder und Kommunen:

Öffentliche Einrichtungen können Beratungen zu Kostenrechnungen gerade für kleine und mittelständische Unternehmen anbieten oder über Beratungsangebote des Bundes oder andere Beratungsangebote informieren.

Verbraucherinnen und Verbraucher:

- Mit Online-Plattformen wie beispielsweise dem Resterechner²³ können Haushalte den Wert der von ihnen weggeworfenen Lebensmittel bestimmen. Es kommen durchaus signifikante Summen zusammen, die einen echten Anreiz zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen setzen.
- Ein Haushaltsbuch kann einen Überblick über die Ausgaben für Lebensmittel sowie über die Menge an weggeworfenen Lebensmitteln verschaffen.

Wirtschaftsakteure:

- Integrierte Kostenrechnungssysteme bieten für kleine und mittlere Unternehmen die Möglichkeit, konkrete Einsparpotenziale durch die Vermeidung von Abfällen transparent zu machen und so auch finanzielle Anreize zu setzen, diese im Produktdesign oder im Produktionsprozess zu berücksichtigen.
- Kantinen und andere Gastronomiebetriebe können durch intelligente Konzepte erhebliche Kosten durch Vermeidung von Lebensmittelabfällen einsparen.
- Der Leitfaden des UBA „Vermeidung von Lebensmittelabfällen beim Catering“ gibt hilfreiche Tipps, wie Lebensmittelabfälle systematisch verringert und vermieden werden können.²⁴

Links zu Websites zum Konzept:

- Effizienz-Agentur NRW – Ressourcenkostenrechnung im Kunststoffsektor: www.ressourceneffizienz.de/praxis/best-practice-datenbank/mk-plast-gmbh-co-kg.html
- www.wirtschaft.hessen.de/wirtschaft/foerderung-fuer-unternehmen-und-gruender/pius-foerdersystem
- ÖKOPROFIT Deutschland: www.baumgroup.de/leistungen/nachhaltig-wirtschaften/oe-koprofit/
- ÖKOPROFIT in Krankenhäusern: www.baumgroup.de/fileadmin/dokumente/Infoblatt_OE-KOPROFIT_Ergebnisse_in_Krankenhaeusern.pdf

²³ www.resterechner.de

²⁴ www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1968/publikationen/161020_uba_fachbroschure_catering_bf.pdf

4.4.2 Kommunale und betriebliche Abfallvermeidungskonzepte

Warum sind kommunale und betriebliche Abfallvermeidungskonzepte für die Abfallvermeidung wichtig?

Die Entwicklung von Abfallvermeidungskonzepten in Unternehmen, öffentlichen Einrichtungen oder Städten bietet die Möglichkeit, die Reduktion des Abfallaufkommens strategisch und langfristig anzugehen. Solche Konzepte erfordern eine Analyse der Ausgangssituation/des Ist-Zustandes des Abfallaufkommens und der Überlegung, wo Potenziale bestehen, Abfälle mit möglichst geringem Aufwand zu vermeiden. Die Konzeptentwicklung kann eine Gelegenheit darstellen, kreative Ideen und Ansätze möglichst vieler Beteiligten zu integrieren und dabei auch klare Verantwortlichkeiten zu definieren, inklusive möglichst konkreter Erfolgsindikatoren und Zeithorizonte, bis wann welche Maßnahmen umgesetzt sein sollen.

Die Entwicklung von Konzepten zur Abfallvermeidung verhindert unkoordinierte und nicht langfristig ausgerichtete Ansätze, die häufig zu Frustrationen führen, weil die mit viel Aufwand erreichten, kurzfristigen Erfolge nicht von Dauer sind und sich alte, abfallintensive Routinen wieder durchsetzen. Gleichzeitig bietet die Strategie regelmäßige Kommunikationsanlässe, um über Erfolge und Fortschritte nach innen und außen zu berichten.

Die einzelnen Schritte für ein derartiges systematisches Vorgehen gibt insbesondere das Umweltmanagementsystem EMAS mit seinen Kernindikatoren, Transparenz durch Berichterstattung und Mitarbeiterbeteiligung an die Hand.

Ziel:

- Im Rahmen von Abfallvermeidungskonzepten soll das Thema der Abfallvermeidung strategisch in Planungsprozesse sowohl in Unternehmen als auch in öffentlichen Einrichtungen integriert werden.

Beispielhafte Projekte und Initiativen:

Die EMAS-registrierte **Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU)** setzt sich für die Abfallvermeidung im Universitätsalltag ein. Die CAU hat das bundesweit erste Abfallvermeidungskonzept für eine Hochschule erstellen lassen, um neben der Abfalltrennung auch die Abfallvermeidung stärker in den Fokus zu rücken. Das Koordinationsbüro für Umwelt- und Klimaschutz an der CAU setzt sich dafür ein, dass unnötig anfallende Abfälle vermieden werden. So wurden beispielsweise erhebliche Abfallmengen dadurch reduziert, dass die Druckauflagen von Flyern, Broschüren und Zeitungen bedarfsbezogen bestimmt werden. Darüber hinaus werden die mit Werbematerial gefüllten „Campus-Tüten“ nicht mehr auf dem Campus verteilt.

Das ebenfalls EMAS-registrierte Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz hat einen **Leitfaden zur Abfallvermeidung im kommunalen Bereich** erstellen lassen. Das Resource Lab der Universität Augsburg entwickelte zusammen mit dem Landesamt für Umwelt, den Städten Augsburg und München, dem Landkreis Miesbach und unter Beteiligung von über 100 bayerischen Kommunen einen praxisorientierten Leitfaden zur Abfallvermeidung. Erstmals wurden Abfallvermeidungsmaßnahmen auch in ihrer Qualität mittels Indikatoren bewertet. Der Leitfaden umfasst 29 detailliert beschriebene Maßnahmen sowie zahlreiche Umsetzungstipps und Best-Practice-Beispiele und soll den Kommunen Beispiele zu Abfallvermeidungsmaßnahmen zur Umsetzung in der Praxis aufzeigen. Inzwischen wurde eine eigene Internetseite²⁵ für das Projekt erstellt.

²⁵ www.stmuv.bayern.de/themen/abfallwirtschaft/haushalts_gewerbeabfaelle/abfallvermeidung/leitfaden_kommunale_abfallvermeidung.htm

Was geschieht in Deutschland zur Stärkung von kommunalen und betrieblichen Abfallvermeidungskonzepten?

Das novellierte KrWG sieht in § 21 KrWG vor, dass öRE in ihren Abfallwirtschaftskonzepten und Abfallbilanzen getroffene Maßnahmen zur Abfallvermeidung in ihrem Zuständigkeitsbereich darzustellen haben. Für die Fortentwicklung der Abfallvermeidungsmaßnahmen sollen dabei das Abfallvermeidungsprogramm oder beispielsweise entwickelte Leitfäden berücksichtigt werden.

WER kann WAS tun?

Bund:

Im Rahmen eines Forschungsvorhabens soll gemeinsam mit Kommunen und Ländern geprüft werden, welche Möglichkeiten sich zur Finanzierung von Abfallvermeidungsmaßnahmen auf Ebene der Kommunen und Länder ergeben.

Länder und Kommunen:

- Es sollten Abfallvermeidungskonzepte aufgestellt werden.
- Eine Beratung zur Erstellung von Abfallvermeidungskonzepten sollte beispielsweise für öffentliche Einrichtungen und Unternehmen angeboten werden.

Verbraucherinnen und Verbraucher:

- Alle sollten anregen, dass beispielsweise am jeweiligen Arbeitsplatz, im Kindergarten oder an der Universität Abfallvermeidungskonzepte erstellt werden.
- Alle können sich an der Entwicklung und Umsetzung von Abfallvermeidungskonzepten, zum Beispiel im Stadtviertel oder am Arbeitsplatz, beteiligen.
- Auch für den eigenen Haushalt können Abfallvermeidungskonzepte entwickelt werden. Im Mittelpunkt steht die Frage: Wo kann ich Abfälle einsparen?

Wirtschaftsakteure:

Unternehmen können eigene Abfallvermeidungskonzepte für das gesamte Unternehmen oder ausgewählte Abfallströme, Bereiche oder Ketten entwickeln, auch im Rahmen eines Umweltmanagementsystems.

Links zu Websites zum Konzept:

- Koordinationsbüro der CAU Kiel für Umwelt- und Klimaschutzaktivitäten: www.klik.uni-kiel.de/de
- Kommunale Konzepte zur Vermeidung von Abfällen: www.lfu.bayern.de/abfall/abfallvermeidung_umweltschutz/gewerbe/index.htm
- Zero Waste Cities: www.zerowastecities.eu
- Umweltmanagement: <https://www.emas.de/>

4.4.3 Öffentliches Beschaffungswesen

Warum ist das öffentliche Beschaffungswesen wichtig für die Abfallvermeidung?

Die öffentliche Hand kann durch die stärkere Ausrichtung ihrer Beschaffung auf ressourcensparende und abfallvermeidende Produkte und Dienstleistungen einen wesentlichen Beitrag zur Abfallvermeidung leisten und auch zum Vorbild für andere Wirtschaftsbereiche werden. Angesichts der nicht unerheblichen Marktmacht der öffentlichen Hand ist davon auszugehen, dass sich die Industrie in ihren Produktionsprozessen und Produktspezifikationen an entsprechende Anforderungen rasch anpassen wird. Zudem werden die in diesen Prozess involvierten Personen für das Thema Abfallvermeidung sensibilisiert und können somit auch in ihrem privaten Umfeld als Multiplikatoren auftreten.

Ziel:

- öffentliche Beschaffung als Vorbild und Motor für Abfallvermeidung durch Stärkung der Nachfrage für nachhaltige Produkte

Beispielhafte Projekte und Initiativen:

Berliner Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt – VwVBU: Studien zeigen, dass durch eine umweltverträgliche Beschaffung hohe Klimagaseinsparungen, aber auch relevante Kosteneinsparungen erzielt werden können. Um den Fokus für das Land Berlin auf eine Beschaffung zu legen, die umweltverträgliche Leistungen und Produkte fördert und verbindlich fordert, ist bereits am 1. Januar 2013 die „Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt“ in Kraft getreten (zuletzt fortgeschrieben Anfang 2019). Diese gilt für alle öffentlichen Beschaffungsstellen Berlins. Mit Leistungsblättern werden für die Beschaffung diverser Produkte, Bau- und Dienstleistungen konkrete ökologische Anforderungskriterien verbindlich vorgeschrieben. Rechentools zur Berechnung der Lebenszykluskosten sind ebenfalls enthalten. Im Bereich Abfallvermeidung sind unter anderem die Beschaffung von Getränken in Einwegverpackungen, Einweggeschirr und Einwegbesteck in Kantinen, Mensen und bei Großveranstaltungen sowie Produkte, deren Transportverpackungen aus Karton nicht mindestens 70 Prozent recyceltes Material enthalten, nicht zulässig. Bei den Produkten für die IT-Ausstattung muss unter anderem auch mehrere Jahre nach der Produktionseinstellung die Verfügbarkeit von Ersatzteilen und deren Reparaturmöglichkeit beziehungsweise die Erweiterung der Leistungsfähigkeit mit austauschbaren Komponenten und Erweiterungsschnittstellen gewährleistet sein.

Das Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat veröffentlichte 2019 eine aktualisierte Neuauflage des **Leitfadens Nachhaltiges Bauen**. Der Leitfaden erläutert die allgemeinen Grundsätze und Methoden des nachhaltigen Planens, Bauens, Nutzens und Betreibens. Er dient als Arbeitshilfe für die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten über den gesamten Lebenszyklus von Gebäuden und Liegenschaften. Neben grundsätzlichen Handlungsanweisungen werden im Leitfaden Instrumente zur Umsetzung des nachhaltigen Bauens oder Informationsportale, wie das Baustoffinformationssystem WECOBIS oder die Online-Baustoffdatenbank ÖKOBAUDAT, vorgestellt.

Wichtigstes Instrument zur Umsetzung des nachhaltigen Bauens ist das **Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)**. Mit dem BNB stellt das BMI ein wissenschaftlich fundiertes und ganzheitliches Bewertungsverfahren zur Verfügung. Es zeichnet sich durch die umfassende Betrachtung des gesamten Lebenszyklus von Gebäuden aus. Dabei werden ökologische, ökonomische und soziokulturelle Qualitäten sowie technische und prozessuale Aspekte berücksichtigt. Die Lebenszyklusanalysen der gebäudebezogenen Kosten im Lebenszyklus (LCC) und der Gebäudeökobilanzierung (LCA) führen zu einer ganzheitlichen Bilanzierung von Gebäuden. Die LCA betrachtet dabei auch die sogenannte „graue Energie“, das heißt den Primärenergiebedarf und die Umweltwirkungen aus Materialherstellung, Bauwerkserichtung, Instandhaltung sowie Rückbau und Entsorgung. Mit dem ganzheitlichen Kriterienkatalog des BNB liegt ein sowohl für den öffentlichen als auch privaten Bereich wertvolles Instrument vor, um Nachhaltigkeit messbar und damit bestellbar und optimierbar zu machen.

Mit der **Regelung zur Vorbildwirkung der öffentlichen Hand** in § 2 Thüringer Ausführungsgesetz zum KrWG (ThürAGKrWG)²⁷ werden Maßnahmen der Abfallvermeidung und Abfallverwertung im Rahmen der öffentlichen Beschaffung unterstützt. Im Vordergrund der Auswahl sollen demnach Abfallvermeidung und Ressourcenschonung stehen, der Preis allein soll nicht das entscheidende Kriterium sein. Die Vorgaben des § 2 setzen bei der Leistungsbeschreibung – also vor dem eigentlichen Vergabeverfahren – an und sollen bewirken, dass der öffentliche Auftraggeber bereits mit der Idee, ein nachhaltiges Produkt beschaffen zu wollen, in das Ausschreibungsverfahren geht. Um die öffentlichen Auftraggeber bei der Umsetzung der Vorgaben des § 2 zu unterstützen, beabsichtigt das Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz (TMUEN), diese Vorgaben in Zusammenarbeit mit den anderen Ressorts für die verschiedenen Beschaffungsbereiche weiter zu konkretisieren, sodass sie einfach und übersichtlich handhabbar sind.

Was geschieht in Deutschland zur Stärkung von Strategien im öffentlichen Beschaffungswesen?

Mit § 45 Absatz 1 KrWG existierte bereits eine verbindliche Vorgabe zur Abfallvermeidung für Stellen des Bundes. Die in § 45 KrWG vorgesehene Regelung weitet die Pflichten des Bundes nun aus und entwickelt die bisherige Prüfpflicht zu einer konditionierten Bevorzugungspflicht fort. Die öffentliche Hand ist demnach verpflichtet, insbesondere bei der Auftragsvergabe Erzeugnisse zu bevorzugen, die in besonderer Weise den Zielen der Kreislaufwirtschaft dienen und unter umwelt-, ressourcenschutz- und abfallrechtlich relevanten Aspekten besonders vorteilhaft sind.

Vergleichbare Regelungen finden sich auch in den meisten Bundesländern. In einigen gibt es darüber hinaus auch schon verbindliche Regelungen zur umweltfreundlichen Beschaffung insgesamt sowie ein präzisierendes, untergesetzliches Regelwerk mit Vorgaben zur Ressourcenschonung und Abfallvermeidung oder auch zu Lebenszyklusberechnungen für verschiedene Produktgruppen.

WER kann WAS tun?

Bund:

- Im Sinne einer umweltverträglichen Auftragsvergabe sind Umweltaspekte und damit auch abfallvermeidende Aspekte in den Kriterienkatalog der öffentlichen Beschaffer aufzunehmen. Für relevante Produkte und Dienstleistungen müssen daher weitere Ausschreibungsanforderungen erarbeitet werden, beispielsweise die Beachtung von Langlebigkeit, Qualität, Demontierbarkeit, Reparierbarkeit, Anteil toxischer/gefährlicher Stoffe, Energieeffizienz, Blauer Engel, FSC-Siegel.
- Die Bundesregierung wird prüfen, wie das Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) dazu beitragen kann, dass bei Baumaßnahmen verstärkt Abfallvermeidungsstrategien entwickelt und umgesetzt werden.
- Das Informationsportal EnOB bietet Bauherren und Planern die Möglichkeit, innovative und ressourcenschonende Bauvorhaben kostengünstig zu realisieren. Die Bundesregierung wird prüfen, wie dazu insbesondere bei Neubau und Sanierung von Bauwerken Abfallvermeidungsstrategien entwickelt und umgesetzt werden können.

Länder und Kommunen:

Durch den Aufbau eines Ökobeschaffungsnetzwerks können Erfahrungen ausgetauscht werden und ein Dialog zwischen Städten, Gemeinden und Verbänden entstehen.

Wirtschaftsakteure:

- Die mögliche stärkere Ausrichtung der öffentlichen Beschaffung auf ressourcensparende und abfallvermeidende Produkte kann als Anlass genommen werden, eigene Produkte an die Anforderungen der öffentlichen Beschaffung anzupassen.
- Anlässe wie Bedarfsträgerkonferenzen lassen sich nutzen, die öffentliche Hand auf mögliche abfallvermeidende Alternativen hinzuweisen, damit diese in kommenden Ausschreibungen stärker berücksichtigt werden können.
- Wenn durch Abfallvermeidung Kosten eingespart werden können, beispielsweise beim Ersatz von Produkten durch Dienstleistungen, kann dies als Reduktion der Lebenszykluskosten angegeben werden.
- Auch bei den eigenen Zulieferern sollte auf Standards wie den Blauen Engel geachtet werden.

Links zu Websites zum Konzept:

- BMVBS 2018 – Leitfaden Nachhaltiges Bauen: www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/bauen/leitfaden-nachhaltiges-bauen.html
- Energieoptimiertes Bauen (EnOB): www.projektinfos.energiewendebauen.de/forschung/forschungsfoerderung/energieoptimiertes-bauen

5 Stoffströme – konkrete Maßnahmen für weniger Abfall

Im Folgenden werden Maßnahmen zur Abfallvermeidung vorgestellt, die sich auf elf bestimmte Stoffströme beziehen. Wichtige Stoffströme – auch im Kontext der Vermüllung der Meeresumwelt – sind beispielsweise Einwegprodukte, weshalb drei Einweg-Stoffströme im Detail vorgestellt werden. Einwegprodukte sind meist nicht wiederverwendbar und fallen schon nach kurzer Nutzungsdauer als Abfall an. Kurzlebigen Einwegprodukten wird ein geringer Wert zugeschrieben, sodass sie vergleichsweise häufig durch unsachgemäße Entsorgung in die Umwelt gelangen.

Es werden aber auch weitere Stoffströme vorgestellt, bei denen die Abfallmenge durch das Einkaufs- und Konsumverhalten der Kunden sehr stark beeinflusst werden kann (Verpackungen, Lebensmittel, Textilien), sowie Stoffströme, bei denen insbesondere Händler und Wirtschaftsakteure einen großen Einfluss darauf haben, die Abfallmenge und den Schadstoffgehalt zu reduzieren (Elektrogeräte, Batterien, Baustoffe, Wasch- und Reinigungsmittel).

5.1 Einweggeschirr

Problematik:

Einweggeschirr und -becher sind beliebt sowohl für kleine als auch große Veranstaltungen, bei denen Essen und Getränke ausgegeben oder verkauft werden, sowie beim Grillen zu Hause oder im Park. Besondere Probleme entstehen hier bei Freilichtveranstaltungen, bei denen Abfälle leicht in die Umwelt gelangen können. Beliebt sind Einwegbecher auch im To-go-Bereich, beispielsweise für den Kaffee unterwegs (siehe oben Coffee-to-go-Becher). Häufig werden Außer-Haus-Verzehr-Produkte nicht einer getrennten Sammlung zugeführt, sodass viele der hieraus anfallenden Abfälle in den Restmüll entsorgt und energetisch verwertet werden, oder die Abfälle werden keiner ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt und enden in der Natur. Dadurch stehen recyclingfähige Einwegprodukte nicht für die Kreislaufführung zur Verfügung und stellen im schlimmsten Fall eine Belastung für die Umwelt („Littering“-Problematik) dar, insbesondere, wenn sie zur Vermüllung der Natur und der Meeresumwelt beitragen.

Mehrwegsysteme sind hier oft eine gute Alternative. Sie erfordern einen gewissen Etablierungs- und Organisationsaufwand, können jedoch Abfälle vermeiden und Kosten einsparen. Wichtig ist es, Transport und Spülprozesse effizient, ökonomisch und ökologisch zu gestalten, also kurze Transportwege zu haben sowie wasser- und spülmittelsparend zu arbeiten. Beispielsweise sollten Mehrweggeschirr und -becher möglichst häufig wiederverwendet werden. Im besten Fall sind sie dann auch noch am Ende ihres Lebens gut recycelbar.

Ziele:

- Reduktion der durch Einweggeschirr entstehenden Abfallmengen und die Vermeidung des Eintrags von Einwegprodukten in die Umwelt
- Reduktion des Konsums unnötigen Einweggeschirrs
- Reduktion der Vermüllung des öffentlichen Raums

Beispielhafte Projekte und Initiativen:

Das **Oktoberfest in München** gilt als weltweites Vorbild für umweltschonende Großveranstaltungen. Zum Abfallvermeidungskonzept gehört seit 1991 das Verbot von Einweggeschirr und -besteck. Getränke werden nur in Mehrwegflaschen gegen Pfand an die Besucher verkauft und das Essen wird auf Porzellantellern gereicht. Auch die angelieferten Waren und Bierkrüge dürfen nur in wiederverwendbaren Transportbehältnissen angeliefert werden. Durch diese Maßnahmen konnte die Abfallmenge deutlich reduziert werden. Das Restmüllaufkommen konnte seit 1991 laut den Abfallwirtschaftsbetrieben München (2016) bei dem Münchner Oktoberfest und weiteren Veranstaltungen um mehr als 50 Prozent gesenkt werden.

Mit dem **5-Punkte-Plan „Nein zur Wegwerfgesellschaft“** des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit wird unter anderem auf die aktuelle Wegwerfkultur aufmerksam gemacht und mehr Sensibilisierung für Abfallvermeidung, Wiederverwendung und Abkehr von Einwegprodukten hergestellt.

Auch die Veranstaltungsreihe **„Wider die Verschwendung“** des Umweltbundesamtes leistet einen Beitrag, um auf die aktuelle Wegwerfkultur aufmerksam zu machen. Die Tagung thematisiert die Abfallvermeidung konkreter Produktströme in diesem Jahr. Sie widmet sich neben den Textilien und Elektrogeräten auch den Einwegprodukten wie Einweggeschirr, Einweggetränkebechern, Kaffeekapseln, Verpackungen und Einwegtüten.

Was geschieht in Deutschland zur Reduzierung von Einweggeschirr?

Einwegprodukte werden durch die Einwegkunststoffrichtlinie (EU 2019/904) adressiert. Die vorgesehenen Maßnahmen beziehen sich auf die an europäischen Stränden am häufigsten gefundenen Einwegkunststoffprodukte. Darüber hinaus ist zur Vermeidung von Abfällen die Substitution dieser Produkte durch Mehrwegalternativen wichtig. Einige Einwegkunststoffprodukte, für die ökologisch sinnvolle Substitute existieren, werden durch die Richtlinie komplett verboten werden. Die Einwegkunststoffverbotsverordnung zur nationalen Umsetzung des Verbots ist bereits auf den Weg gebracht und wird europaweit einheitlich am 3. Juli 2021 in Kraft treten.

Mehrwegsysteme als Ersatz für Einwegprodukte existieren bisher vor allem für Verpackungen. So wurden für Coffee-to-go-Becher einige Mehrwegsysteme in Deutschland etabliert. Auch zur Mitnahme von Speisen werden Mehrwegserviceverpackungen angeboten. Vor allem bei Veranstaltungen werden Mehrwegvarianten von Geschirr und Bechern eingesetzt und die Wiederverwendung wird durch ein Pfandsystem unterstützt.

Bund und Länder werden auch weiterhin Verbraucherinnen und Verbraucher durch bewusstseinsbildende Maßnahmen zur Abfallvermeidung und Ressourcenschonung sensibilisieren. Im Hinblick auf die kommunale Abfallberatung und die Beratung durch die dualen Systeme sollen die gesetzlichen Pflichten weiter konkretisiert werden. Es wird auf die Wegwerfmentalität und den Umstieg auf langlebige und wiederverwendbare Produkte aufmerksam gemacht.

WER kann WAS tun?

Bund:

- Die Bundesregierung entwickelt Maßnahmen zur weiteren Reduktion des Verbrauchs überflüssiger Einwegprodukte aus Kunststoff sowie zur Stärkung ökologisch sinnvoller Mehrwegverpackungen.
- In der öffentlichen Beschaffung und in öffentlichen Einrichtungen werden vorrangig langlebige, wiederverwendbare und reparierbare Produkte beschafft. Auch bei Veranstaltungen ist auf Einwegprodukte zu verzichten und stattdessen sollten beispielsweise Mehrweggeschirr und -becher verwendet werden.
- In Veranstaltungsleitfäden sollte auf den Verzicht auf Einwegprodukte und mögliche Alternativen hingewiesen werden.
- In Kantinen sollte auf Einweggeschirr verzichtet werden.

Länder und Kommunen:

- Öffentliche Einrichtungen sollten bewusstseinsbildende Maßnahmen durchführen, um Verbraucherinnen und Verbraucher für Abfallvermeidung und Ressourcenschonung zu sensibilisieren. Es sollte auf die Wegwerfmentalität und den Umstieg auf langlebige und wiederverwendbare Produkte aufmerksam gemacht werden.
- Vorgaben zu „Mehrweg statt Einweg“ im öffentlichen Raum fördern die Nutzung von Mehrwegartikeln (gerade im Hinblick auf die Reduktion von Einweggetränkebechern und Einweglebensmittelverpackungen aus Kunststoff). Die praktische Umsetzung dient als gutes Beispiel für weitere Akteurinnen und Akteure und verdeutlicht die Möglichkeiten des Einsatzes in der Praxis.
- Durch den Verzicht auf Einweggeschirr und -besteck bei eigenen oder gesponserten Veranstaltungen kann die Abfallmenge signifikant verringert werden.
- In Kantinen sollte auf Einweggeschirr verzichtet werden.
- Der Einsatz und Verleih von Geschirrspülmobilen bei Veranstaltungen kann die Nutzung von Mehrwegsystemen erleichtern und damit auch Verwendung und Akzeptanz steigern. Mehrweg-Beratungsangebote für Gastronomen und Veranstalter könnten Hinweise zur konkreten Umsetzung geben.

- Pfand für Mehrweg kann die Rückgabe von Bechern und Geschirr fördern, um so zu vermeiden, dass diese im Abfall landen.

Verbraucherinnen und Verbraucher:

- Ein nachhaltigerer Konsum, der zur Abfallvermeidung beiträgt, ist vorrangig durch den Verzicht auf unnötige Produkte, beispielsweise Einweggeschirr, geprägt.
- Bei eigenen Partys oder beim Grillen im Park sollte auf Einweggeschirr verzichtet und stattdessen wiederverwendbare Produkte verwendet werden.

Wirtschaftsakteure:

- Mehrwegsysteme und Angebote von langlebigen und wiederverwendbaren Alternativen für Einweggeschirr sollten etabliert werden.
- In Kantinen sollte auf Einweggeschirr verzichtet werden.

Links zu Websites (Beratungsangebot zum Stoffstrom):

- Oktoberfest München: www.oekowiesn.de/oeko-wiesn_abfall-reduzieren_oktoberfest.htm
- www.verbraucherzentrale.de/wissen/umwelt-haushalt/wohnen/so-kann-jeder-plastik-im-alltag-vermeiden-7553
- www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/377/publikationen/leitfaden_nachhaltige_organisation_von_veranstaltungen_2017_05_18_web.pdf

5.2 Einweggetränkebecher (Coffee to go)

Problematik:

Einweggetränkebecher sind nicht für eine Wiederverwendung konzipiert und fallen schon nach sehr kurzer Nutzungsdauer als Abfall an. Häufig werden beispielsweise Einweggetränkebecher im To-go-Bereich Kaffee²⁶ eingesetzt, wo sie oft schon nach 10 bis 15 Minuten zu Abfall werden. In Deutschland werden für Heißgetränke jährlich 2,8 Milliarden Einwegbecher benutzt, das entspricht bezogen auf die Einwohnerzahl in Deutschland etwa 34 Bechern pro Person. 60 Prozent dieser Einwegbecher sind kunststoffbeschichtete Papierbecher, die restlichen 40 Prozent reine Kunststoffbecher. Zusätzlich fallen etwa 1,3 Milliarden Einwegkunststoffdeckel an. Allein die kunststoffbeschichteten Pappbecher, klassische Coffee-to-go-Becher, füllen rechnerisch pro Jahr etwa acht Millionen typische Stadt-Mülleimer. Da die Becher häufig unterwegs ausgetrunken werden, landen sie zum Teil in der Umwelt. Dies geschieht insbesondere durch achtloses Wegwerfen oder durch Herunterfallen aus überquellenden Mülleimern im öffentlichen Raum. Da auch die Papierbecher kunststoffbeschichtet sind, führt dies immer zu einem Eintrag von Kunststoffen in die Umwelt. Selbst wenn die kunststoffbeschichteten Papier-Einwegbecher in einer Wertstoffsammlung landen, können sie nicht recycelt werden. Denn sie sind nassfest ausgerüstet, weshalb sich die Fasern im Papierrecycling nicht schnell genug lösen. Damit werden die Becher als sogenanntes Rejekt aus dem Recyclingprozess ausgetragen und verbrannt.

Ziele:

- Reduzierung der Menge an verbrauchten Einweggetränkebechern
- Reduzierung der unsachgemäß entsorgten Becher
- Förderung von Mehrwegsystemen

Beispielhafte Projekte und Initiativen:

Immer mehr Städte führen **Pfandsysteme für Mehrwegbecher** ein, die für Kalt- und Heißgetränke eingesetzt werden können. Auch zum Transport von Obst, Gemüse, Fisch, Fleisch, Käse, Wurst und Salat sind einige dieser Becher nutzbar. Das Prinzip: Die Becher können in Bäckereien, Supermärkten und Cafés gegen Pfand erworben und nach der Nutzung dort oder in Pfandautomaten zurückgegeben werden. Nach ihrer Nutzungsdauer, die etwa 500 Spülgänge und Wiederverwendungen umfasst, können die Becher anschließend recycelt werden. Mit dem staatlichen Umweltzeichen „**Blauer Engel**“, das umweltfreundliche Produkte und Dienstleistungen auszeichnet, können seit 2019 ressourcenschonende Mehrwegbechersysteme gekennzeichnet werden. Für eine Auszeichnung müssen bestimmte Kriterien erfüllt werden. Dazu zählen die Vermeidung umwelt- und gesundheitsschädlicher Materialien bei der Herstellung und die Berechnung eines Pfands bei der Ausgabe. Die Becher müssen langlebig sein und eine Lebensdauer von mindestens 500 Spülzyklen aufweisen. Nach ihrer Nutzungsdauer müssen sie einem werkstofflichen Recycling zugeführt werden können.

Durch die **Bereitstellung von Trinkwasser** an exponierten öffentlichen Plätzen wird das Bewusstsein dafür geschaffen, dass mitgebrachte Trinkflaschen an der Wasserstelle aufgefüllt werden können und so alle helfen können, Plastikmüll zu vermeiden. Rheinland-Pfalz hat 2019 mit Unterstützung der Wasserfachverbände LDEW und DVGW und den kommunalen Spitzenverbänden ein neues Förderprogramm „100 öffentliche Trinkwasserspender für Rheinland-Pfalz“ gestartet. Die teilnehmenden Kommunen beziehungsweise deren Wasserversorgungsunternehmen können mit einem Festbetrag von 4.000 Euro für die Aufstellung eines Trinkwasserbrunnens finanziell unterstützt werden. Mit insgesamt 100 solcher Trinkwasserspender sollen die Menschen in Rheinland-Pfalz künftig einfacher an gutes und kostenloses Trinkwasser kommen.

²⁶ Hier werden nur Einwegbecher für Heißgetränke gezählt, die außer Haus konsumiert werden. Für Kaltgetränke würden noch einmal 2,8 bis 3,6 Milliarden Einwegbecher hinzukommen.

Was geschieht in Deutschland zur Reduzierung der Einweggetränkebecher?

Die Einwegkunststoffrichtlinie (EU 2019/904) verpflichtet die Mitgliedstaaten, Maßnahmen zur Senkung des Verbrauchs von Einweggetränkebechern zu ergreifen sowie solche aus EPS zum 3. Juli 2021 komplett zu verbieten.

Der Einsatz von Einweggetränkebechern kann vermieden oder verringert werden, wo Mehrwegalternativen zur Verfügung stehen. So wurden für Coffee-to-go-Becher in Deutschland bereits einige anbieterspezifische Mehrwegsysteme, aber auch einige Poolssysteme für Mehrwegbecher eingerichtet. Verbraucherinnen und Verbraucher können aber auch eigene Mehrweggefäße verwenden, die sie sich unterwegs befüllen lassen. Bei der Etablierung der Mehrwegnutzung für Coffee-to-go besteht in Deutschland aber noch Luft nach oben.

WER kann WAS tun?

Bund:

- Bei öffentlichen Veranstaltungen und in öffentlichen Gebäuden wird auf den Einsatz von Einwegprodukten verzichtet, stattdessen werden beispielsweise Mehrwegbechersysteme verwendet.
- Es wird geprüft, welche Möglichkeiten bestehen:
- zur weitergehenden Förderung von Mehrwegbechersystemen durch politische Maßnahmen wie der Schaffung entsprechender Rahmenbedingungen,
- für eine freiwillige Vereinbarung mit der Wirtschaft, dass im Rahmen von Coffee-to-go signifikant weniger Einweggetränkebecher eingesetzt werden,
- ob weitergehende regulatorische Maßnahmen sinnvoll sind und
- ob weitere bewusstseinsbildende Maßnahmen Verbraucherinnen und Verbraucher für Abfallvermeidung und Ressourcenschonung sensibilisieren können.

Länder und Kommunen:

- Grundsätzlich sollte bei öffentlichen Veranstaltungen und in öffentlichen Gebäuden auf den Einsatz von Einwegprodukten verzichtet werden. Stattdessen sollten Mehrwegbechersysteme verwendet werden.
- Bei der Genehmigung von Veranstaltungen im öffentlichen Raum sollte ein Mehrweggebot bestehen.

Verbraucherinnen und Verbraucher:

- Zu Hause und unterwegs sollten private Mehrweggefäße verwendet werden, diese können unterwegs befüllt werden.
- Oder es können Mehrweggefäße im Angebot des Anbieters genutzt werden.

Wirtschaftsakteure:

- Nudging: Mehrwegbecher sollten als Regelbecher gegen ein angemessenes Pfand angeboten und Einwegbecher nur auf Nachfrage ausgegeben werden.
- Kaffee und andere Heißgetränke sollten günstiger aus Mehrweg- statt aus Einwegbechern angeboten werden, um den Verbrauch von Einweggetränkebechern zu reduzieren.
- Hersteller von Kunststoffeinwegbechern und -deckeln müssen sich gemäß Einwegkunststoffrichtlinie (EU 2019/904) zukünftig unter anderem an den Kosten für Reinigungsaktionen der vermüllten Umwelt sowie für Sensibilisierungsmaßnahmen beteiligen.
- Da gerade Deckel von To-go-Bechern einen hohen Anteil an der Umweltbelastung haben, ist es sinnvoll, Mehrwegbecher ohne Einwegdeckel auszugeben oder auch Mehrwegdeckel einzuführen.

- Mehrwegsysteme und das Angebot von langlebigen und wiederverwendbaren Alternativen für Einwegprodukte sollten etabliert werden.

Kindergärten, Schulen, Universitäten

- Einwegbechersysteme im Haus können durch Mehrwegsysteme ersetzt werden.
- Bildung zum Thema Einweg und abfallvermeidender Konsum sollte gezielt gefördert werden.

Links zu Websites (Beratungsangebot zum Stoffstrom):

- UBA – ökologische Bedeutung von Einweggetränkebechern: www.umweltbundesamt.de/publikationen/oekologische-bedeutung-einweggetraenkebecher
- UBA – Blauer Engel auf Getränkebechern: www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/auf-einen-kaffee-dem-blauen-engel
- BMU – Nein zur Wegwerfgesellschaft: www.bmu.de/wenigeristmehr
- FairCup: www.fair-cup.de
- Rheinland-pfälzisches Förderprogramm zu Trinkwasserbrunnen: www.mueef.rlp.de/de/themen/wasser/foerderprogramm-trinkwasserbrunnen

5.3 Einwegtüten

Problematik:

Viele Tüten und Beutel sind kurzlebig, zumeist, weil sie oft nur einmal verwendet werden. Dabei lässt sich der Verbrauch von Einwegtüten erheblich reduzieren, wenn schon vor dem Einkauf an die Mitnahme von wiederverwendbaren Tüten, Taschen oder Körben gedacht wird. Aus Umweltsicht stellen Einwegtüten aus Papier wegen des höheren Ressourcenverbrauchs keine nachhaltige Alternative dar. Ebenso sind Tüten aus biologisch abbaubaren Kunststoffen keine Option, da die Umweltbelastungen bei der Herstellung dieser Materialien ähnlich hoch sind wie von konventionellen Kunststoffen. Außerdem sind sie entsprechend den momentanen Verwertungsstrukturen in Deutschland nicht als Kunststoff recycelbar und können nur der energetischen Verwertung zugeführt werden.

Ziel:

- die Menge der verbrauchten Einwegtüten weiter reduzieren

Beispielhafte Projekte und Initiativen:

Im Jahr 2016 haben der Handelsverband Deutschland und das Bundesumweltministerium eine freiwillige **Vereinbarung** mit dem Ziel geschlossen, **den Verbrauch von Kunststofftragetaschen zu reduzieren**. Die beigetretenen Unternehmen haben sich dazu verpflichtet, Kunststofftragetaschen nur noch kostenpflichtig abzugeben. Seit Inkrafttreten der Vereinbarung ist der Verbrauch von leichten Kunststofftragetaschen bereits deutlich von 58 pro Person im Jahr 2015 auf 20 im Jahr 2018 gesunken.

Eine hygienische Möglichkeit, die Knotenbeutel für Obst und Gemüse zu ersetzen, sind **Mehrwegnetze** oder kleine wiederverwendbare Schalen. Dafür muss der Lebensmitteleinzelhandel die Möglichkeit bieten, Mehrwegnetze oder Schalen zu erwerben und sie während des Bezahlvorgangs vom Obst- beziehungsweise Gemüsegewicht abzuziehen, damit die Kundin oder der Kunde keinen finanziellen Nachteil hat.

Was geschieht in Deutschland zur Reduzierung der Einwegtüten?

Durch eine Änderung der Verpackungsrichtlinie (EG 94/62) sind die Mitgliedstaaten der Europäischen Union verpflichtet, den Verbrauch von Kunststofftüten bis Ende 2019 auf maximal 90 Stück pro Kopf und Jahr und bis Ende 2025 auf 40 Stück pro Kopf und Jahr zu reduzieren. In Deutschland liegt der Verbrauch von Kunststofftragetaschen dank einer freiwilligen Vereinbarung zwischen dem Handelsverband und dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit bereits deutlich unter dem langfristigen Verbrauchsziel. Handelsunternehmen, die sich an der Vereinbarung beteiligen, erheben seit dem 1. Juli 2016 ein Entgelt bei der Abgabe von Kunststofftragetaschen. Allerdings sind Tüten und Beutel, die in Selbstbedienungszonen zum Beispiel für Obst und Gemüse abgegeben werden, sogenannte „Knoten- oder Hemdchenbeutel“, von der Regelung ausgeschlossen. Diese fallen daher noch zusätzlich als Abfall an.

Das Bundesumweltministerium hat im September 2019 einen Gesetzentwurf zum Verbot des Inverkehrbringens leichter Kunststofftragetaschen, das heißt mit Wandstärken von 15 bis zu 50 Mikrometern, vorgelegt. Dieser wird im VerpackG verankert. Zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen sowie zusätzlichen Verpackungsabfällen sind besonders leichte Kunststofftragetaschen, die typischerweise für den Kauf und den Transport loser Lebensmittel genutzt werden, von diesem Verbot ausgenommen.

WER kann WAS tun?

Bund:

- Verbraucherinnen und Verbraucher werden durch bewusstseinsbildende Maßnahmen zum Verzicht auf Einwegtüten und Gebrauch von Mehrwegtaschen aufgefordert.

Länder und Kommunen:

- Informationsaktionen zu Mehrwegbeuteln können durchgeführt werden.

Verbraucherinnen und Verbraucher:

- Die Nutzung von Rucksäcken, „klassischen“ wiederverwendbaren Einkaufstaschen oder sonstigen selbst mitgebrachten Tragebehältnissen sollte gegenüber Einwegtüten bevorzugt werden.
- Für Obst und Gemüse sollten Mehrwegnetze oder wiederverwendbare Transportgefäße verwendet werden.

Wirtschaftsakteure:

- Unternehmen können zum Ersatz für Henkeltüten Mehrwegsysteme einführen, beispielsweise wiederverwendbare Netze oder Mehrwegbehälter.
- Obst und Gemüse sollten, soweit möglich, unverpackt angeboten werden.
- Auf Einwegpapiertüten sollte ein Hinweis auf die Ökobilanz angebracht werden.
- Kaufhäuser sollten Mehrwegbehältersysteme zulassen.
- Kundinnen und Kunden sollten klar darüber informiert werden, unter welchen Umständen Mehrwegboxen, zum Beispiel für Käse und Wurst, erlaubt sind.
- Werbung für eigenständig mitgebrachte Tüten sollte auf Plakaten im Laden platziert werden.

Links zu Websites (Beratungsangebot zum Stoffstrom):

- www.zukunftleben.de/so-reduzieren-sie-beim-einkauf-verpackungen

5.4 Weitere Einwegprodukte

Problematik:

Neben Einweggeschirr, To-go-Bechern und Einwegtüten ist unser Alltag geprägt von vielen weiteren Einwegprodukten wie Einwegkugelschreibern, Einweggrills, Wattestäbchen oder Trinkhalmen, die in erheblichem Ausmaß zum Abfallaufkommen beitragen. Ein nachhaltigerer Konsum, der zur Abfallvermeidung beiträgt, ist unter anderem geprägt vom Verzicht auf unnötige Produkte, zu denen auch viele Einwegprodukte gehören.

Einwegprodukte sind nicht für eine Wiederverwendung konzipiert und fallen schon nach kurzer Nutzungsdauer als Abfall an. Kurzlebigen Einwegprodukten wird ein geringer Wert zugeschrieben, sodass sie vergleichsweise häufig durch unsachgemäße Entsorgung in die Umwelt gelangen. Einwegprodukte bestehen in vielen Fällen aus Kunststoffen. Durch ihre Langlebigkeit stellen Kunststoffe beim Eintrag in die Umwelt eine Gefahr für Ökosysteme und Organismen dar. Neben der notwendigen Reduktion der durch Einwegprodukte entstehenden Abfallmengen ist daher auch die Vermeidung des Eintrags von Einwegprodukten in die Umwelt ein wichtiges Ziel.

Ziel:

- Reduktion des Abfallaufkommens durch überflüssige Einwegprodukte

Beispielhafte Projekte und Initiativen:

Verzicht auf Einwegprodukte als Werbegeschenke und Werbematerial bei Veranstaltungen wie Messen: Das Verteilen von Werbematerial an vorbeilaufende Besucherinnen und Besucher führt schnell zu einem erhöhten Müllaufkommen im Veranstaltungsumfeld. Flyer werden häufig gleich nach dem Verteilen wieder weggeworfen, anstatt in der Tasche der Empfangenden zu landen. Littering beziehungsweise Vermüllung in der Veranstaltungsumgebung wirkt sich negativ auf das Ambiente und damit auf das Image einer Veranstaltung aus. Durch langlebige Give-aways bleibt der Verschenkende auch länger in Erinnerung.

Verzicht auf Give-aways: Im Rahmen der Ratspräsidentschaft der Europäischen Union 2020 wurde von Deutschland weitgehend auf die Verteilung von Give-aways verzichtet.

Was geschieht bereits in Deutschland zur Reduzierung weiterer Einwegprodukte?

Die Auswirkungen bestimmter Einwegprodukte aus Kunststoff werden durch die Einwegkunststoffrichtlinie (EU 2019/904) adressiert. Die vorgesehenen Maßnahmen beziehen sich auf die an europäischen Stränden am häufigsten gefundenen Einwegkunststoffprodukte. Die europarechtlichen Vorgaben sind bis zum 3. Juli 2021 durch die Mitgliedstaaten umzusetzen.

Zur Vermeidung von Abfällen ist die Substitution dieser Produkte durch Mehrwegalternativen wichtig. Einige Einwegkunststoffprodukte, für die ökologisch sinnvolle Substitute existieren, sollen durch die Richtlinie komplett verboten werden.

Die Kampagne „Nein zur Wegwerfgesellschaft“ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit soll auf die aktuelle Wegwerfkultur aufmerksam machen und kann für Abfallvermeidung, Wiederverwendung und Abkehr von Einwegprodukten sensibilisieren. Dazu soll auch die Veranstaltung „Wider die Verschwendung“ des Umweltbundesamts beitragen.

Initiativen der Zero-Waste-Bewegung informieren über langlebige und wiederverwendbare Produkte, die unter anderem von Unverpackt- und anderen Konzept-Läden angeboten werden.

WER kann WAS tun?

Bund:

- Die Einwegkunststoffrichtlinie (EU 2019/904) ist effizient umzusetzen.
- Die Bevölkerung soll für den Anfall und das Ausmaß der „Littering-Kosten“ sensibilisiert werden.

Länder und Kommunen:

- Bei Veranstaltungen im öffentlichen Raum sollte auf das Verteilen von kurzlebigen Werbebeschenken verzichtet werden. Das Verteilen von Flyern sollte, wenn überhaupt, ausschließlich am Infostand erlaubt sein. Betreibende der Veranstaltung und der Stände sollten dazu angehalten werden, in und um die Veranstaltungsmeile möglichst auf das Verteilen von Flyern zu verzichten, beziehungsweise sollte es komplett untersagt werden.
- Wenn Werbebeschenke genutzt werden können, sollte darauf hingewiesen werden, dass solche verwendet werden sollen, die nachhaltig hergestellt und gestaltet wurden.

Wirtschaftsakteure:

- Unternehmen können auf Einwurfwerbung verzichten und auf alternative Werbeangebote umstellen.
- Flyer sollten durch digitale Angebote oder zum Beispiel durch einzelne, gut positionierte Plakate ersetzt werden.
- Kurzlebige Angebote wie beispielsweise Tickets und Werbematerial sollten vorrangig digital zur Verfügung gestellt werden.
- Auf Einweg-Give-aways sollte verzichtet werden, denn wenige, qualitativ hochwertige Geschenke haben stattdessen einen längeren Nutzen für Beschenkte.
- In Restaurants sollte wo möglich und sinnvoll lieber auf Stoff- statt Papierservietten zurückgegriffen werden.
- Unternehmen sollten auf „überflüssige“ oder kurzlebige Spielzeugartikel als Beiwerk zu Lebensmitteln oder Zeitschriften verzichten, insbesondere wenn sie LEDs oder elektronische Bauteile enthalten.

Links zu Websites:

- www.grueneliga-berlin.de/themen-projekte2/umweltberatung/abfallarme-veranstaltungen/abfallvermeidung

5.5 Verpackungen

Problematik:

In Deutschland fielen 2017 insgesamt – also bei privaten Endverbrauchern sowie in Gewerbe und Industrie – 18,7 Millionen Tonnen Verpackungsabfälle an (GVM, 2019). Das ist ein Anstieg von 17 Prozent gegenüber dem Jahr 2010 – Tendenz weiter steigend. Die Hauptaufgabe von Verpackungen ist zwar der Schutz ihres Inhalts, darüber hinaus erfüllen sie mittlerweile aber viele weitere Funktionen. Sie werden immer aufwendiger gestaltet, was häufig zu einem erhöhten Materialeinsatz führt. Der Verpackungsverbrauch steigt durch Änderung des Konsumverhaltens. Beim unterwegsverzehr fallen Serviceverpackungen an, viele Lebensmittel werden vorverpackt angeboten, kleinere Haushalte verwenden kleinere Verpackungsgrößen anstatt Großpackungen und durch den zunehmenden Online-Handel werden mehr Versandverpackungen benötigt. Auch vorportionierte Produkte sind ein beliebtes Symbol unserer Wegwerfgesellschaft mit einem hohen Verpackungsaufwand. Die Vorteile portionierter Ware liegen in der bequemen und einfachen Handhabung, jedoch führt die Vorportionierung zur Produktion einer großen und weitestgehend überflüssigen Menge an Verpackungen, die nach der Nutzung als Abfall anfallen.

Ziele:

- Reduktion der Verpackungsabfälle
- Förderung von wiederverwendbaren Verpackungen

Beispielhafte Projekte und Initiativen:

2019 hat die Bundesumweltministerin einen **runden Tisch zur Vermeidung** von überflüssigen Plastikverpackungen initiiert. In diesem Rahmen wurden mit großen Supermarktketten, Herstellern sowie Umwelt- und Verbraucherverbänden die Möglichkeiten zur Verminderung von Plastikverpackungen im Einzelhandel diskutiert.

Unter anderem testen Supermarktketten in mehreren Filialen „Natural Branding“ durch Laser auf Gemüse und Obst. Durch die Gravur können beispielsweise Bio-Lebensmittel gekennzeichnet werden, die bislang häufig eingeschweißt sind, um Verwechslungsgefahr auszuschließen. Der **Verzicht auf Plastikverpackungen bei Gurken** ist laut der Studie von Denkstatt und GVM, die im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft Verpackung und Umwelt e.V. (2018) erstellt wurde, sinnvoll, wenn es sich um saisonale und regionale Feldgurken mit geringen Transportwegen handelt und wenn die Abfallrate maximal 6 Prozent höher liegt als bei verpackten Gurken. In diesem Fall schneiden die unverpackten Gurken besser ab als die in Schutzfolie verpackten Gurken. Die Studie vergleicht die Umweltwirkungen durch die Abfallmengen der Verpackungen mit den Lebensmittelabfällen.

Beim Einkauf in **verpackungsfreien Läden** können Kundinnen und Kunden ihre wiederverwendbaren Behälter selbst mitbringen, wodurch Lebensmittelverpackungen eingespart werden. Der **Verband für Unverpackt-Läden** wurde im April 2018 gegründet und repräsentiert die Unverpackt-Läden in Deutschland und den deutschsprachigen Ländern der Europäischen Union. Mitglieder des Verbands profitieren von dem gemeinsamen Netzwerk etwa durch eine interne Wissensdatenbank und gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit.

Die **Initiative Refill** möchte Verpackungsabfälle von Einweggetränken vermeiden, indem die Nutzung von wiederverwendbaren Trinkflaschen gefördert wird. Deutschlandweit teilnehmende Cafés, Bars und Shops sind mit einem Refill-Aufkleber gekennzeichnet und bieten die kostenfreie Abfüllung von Leitungswasser in mitgebrachte Behältnisse an.

Auch im Versandhandel existieren erste Mehrwegsysteme, die Produkte werden optional in **Mehrwegversandboxen** aus 100 Prozent Kunststoffrecycling versendet. Kundinnen und Kunden können sich dabei ohne Aufpreis ihre Ware in den stabilen Boxen liefern lassen, wodurch erhebliche Mengen an Kartonnage eingespart werden. Je nach System werden die Boxen anschließend an den Händler zurückgeschickt.

Was geschieht in Deutschland zur Reduzierung der Verpackungen?

Im neuen VerpackG, das am 1. Januar 2019 in Kraft getreten ist, gibt es Vorgaben, die auf die Vermeidung von Verpackungsabfällen abzielen. Vorgaben zur abfallarmen Verpackungsgestaltung sind in § 4 VerpackG zu finden. Bei Getränkeverpackungen soll ein Mehrweganteil von 70 Prozent erreicht werden. Der Anteil der in Mehrwegverpackungen abgefüllten Getränke sinkt zurzeit jährlich, 2016 waren es lediglich 42,8 Prozent. Insbesondere die 2003 eingeführte Pfandpflicht für Einweggetränke zielt auf die Steigerung des Mehrweganteils ab, sie konnte ihn jedoch bisher lediglich bei Bier steigern oder stabilisieren.

Der Richtlinien-Vorschlag der Europäischen Kommission zur Verringerung des Eintrags von Einwegkunststoffprodukten in die Umwelt betrifft unter anderem Serviceverpackungen. Die vorgesehenen Reduktionsziele können zur Etablierung von abfallvermeidenden Mehrwegsystemen beitragen. Für wiederverwendbare Coffee-to-go-Becher wurden bisher einige Systeme in Deutschland etabliert. Auch zur Mitnahme von Speisen werden bereits in geringem Maße Mehrwegalternativen für Serviceverpackungen angeboten.

WER kann WAS tun?

Bund:

- Es wird geprüft, inwieweit Abfallvermeidung im VerpackG noch stärker adressiert werden kann und ob auf europäischer Ebene zusätzliche konkrete Vorgaben für die Verpackungsgestaltung möglich sind.
- Die Bundesregierung wird Maßnahmen prüfen, um den Mehrweganteil bei Getränkeverpackungen zu stärken.
- Es werden Selbstverpflichtungen geprüft, die auf die Reduktion von Verpackungen unter Gewährleistung ihrer Schutz- und Informationsfunktion abzielen. Sollten Verpackungen materialärmer gestaltet werden, muss trotzdem die Recyclingfähigkeit sichergestellt sein.

Länder und Kommunen:

- Die öffentliche Beschaffung kann genutzt werden, um Produkte mit geringen Verpackungsmengen beziehungsweise Mehrwegsysteme zu unterstützen.
- Verbraucherinnen und Verbraucher sollten durch bewusstseinsbildende Maßnahmen über abfallvermeidende Praktiken im Alltag, wie beispielsweise verpackungsarmes Einkaufen, informiert werden, sodass sie ihre Verpackungsabfallmengen reduzieren können.
- Die Kommune kann Hinweise samt Adressen auf Geschäfte mit unverpackten Warenangeboten in ihrem Zuständigkeitsbereich geben.

Verbraucherinnen und Verbraucher:

- Beim Einkauf immer daran denken, einen Stoffbeutel und wiederverwendbare Dosen und Netze mitzunehmen oder gleich ganz unverpackt einzukaufen, zum Beispiel durch die Nutzung von Unverpackt-Läden oder anderen Unverpackt-Angeboten in Supermärkten.
- Beim Kauf und Transport von Obst, Gemüse, Backwaren und weiteren Lebensmitteln, die häufig lose angeboten werden, kann überwiegend auf eine Einwegverpackung verzichtet werden. Stattdessen können Mehrwegnetze, -behälter und -beutel verwendet werden, beispielsweise um loses, kleines Obst und Gemüse oder auch eine größere Menge zu transportieren. Wenn wegen des Transports doch auf Einweg zurückgegriffen werden muss, dann lieber auf die dünnen, konventionellen Plastikbeutel zurückgreifen, da diese weniger materialintensiv sind.
- Verbraucherinnen und Verbraucher sollten auf Mehrweggetränkeverpackungen, speziell bei regionalen Anbietern, setzen.

- Viele Menschen trinken – aus gutem Grund – Leitungswasser, denn es hat in Deutschland eine sehr gute Qualität. Zusätzlich können sowohl Verpackungen wie auch der umweltbelastende Transport der Wasserflaschen vermieden werden.
- Vor allem bei haltbaren Lebensmitteln ist es vorteilhaft, große Packungen zu kaufen, denn diese können dann zu Hause bedarfsgerecht portioniert werden und man spart Material.
- Ebenso sollten Mehrfachverpackungen vermieden werden. Beispielsweise ist eine große Packung mit Keksen einzeln verpackten Keksen vorzuziehen. Eine Portionierung kann auch zu Hause über Mehrwegboxen geschehen.
- Regional einkaufen spart lange Transportwege und Schutzverpackungen der Lebensmittel.
- Nachfüllpackungen zum Beispiel für Wasch-, Pflege- und Reinigungsmittel sind empfehlenswert, da sie häufig weniger materialintensiv sind und beispielsweise keine Dosierfunktionen wie Sprühköpfe aufweisen.
- Zudem sollte auf extra verpackte To-go-Nahrungsmittel, beispielsweise bei frisch geschnittenem Obst, verzichtet und stattdessen zu Hause portioniert werden.

Wirtschaftsakteure:

- Versandhändler und Logistikunternehmen können Mehrwegsysteme für Versand- und Transportverpackungen einführen.
- Neue Verpackungen in Anlehnung an die Ökodesign-Kriterien unter Berücksichtigung von Abfallvermeidung, Recyclingfähigkeit und Rezyklateinsatz sollten entwickelt werden.
- In Restaurants und Cafés sollte Leitungswasser in Glaskaraffen und Mehrwegbehältnissen für den Außer-Haus-Verzehr angeboten werden.
- Handelsunternehmen sollten Mehrwegsysteme für Frischetheke, Obst- und Gemüsetheke und Trockenwaren anbieten.
- Im Handel sollte Smart Labeling eingeführt werden. Durch eine Lasermarkierung direkt auf der Frucht oder dem Gemüse können zusätzliche Verpackungen vermieden werden.
- Unverpackt-Konzepte für geeignete Produkte in Kombination mit effizienten und umweltlastenden Mehrwegsystemen für Verpackungen sollten etabliert werden, soweit Produktinformationsweitergabe gewährleistet werden kann.

Kindergärten, Schulen, Universitäten:

- Die Forschung zu Abfallvermeidung und Recyclingfähigkeit beim Design von Verpackungen sollte gefördert werden.
- Die Notwendigkeit der Abfallvermeidung bei der Gestaltung von Verpackungen sollte in die Lehrpläne von Studiengängen aus Bereichen wie Design und Logistik integriert werden.
- In Kindergärten und Schulen sollte über die Vorteile von wiederverwendbaren Verpackungen für mitgebrachte Speisen und Getränke informiert werden.

Links zu Websites (Beratungsangebot zum Stoffstrom):

- www.unverpackt-verband.de
- www.refill-deutschland.de
- www.memoworld.de/zahlen-fakten/geschichte

5.6 Lebensmittel

Problematik

Die Vermeidung und Reduzierung von Lebensmittelabfällen kann einen relevanten Beitrag zum Klimaschutz und zur Ressourcenschonung leisten. Rund ein Drittel der weltweit produzierten Lebensmittel wird weggeworfen. Allein in Deutschland werden jährlich mehr als zwölf Millionen Tonnen Lebensmittel entsorgt, von denen viele noch genießbar gewesen wären. Gelingt es, den Anteil der weggeworfenen Lebensmittel zu reduzieren, können mittel- bis langfristig mit der Produktion verbundene Flächen-, Wasser- und Energieverbräuche verringert sowie Biodiversitätsverluste reduziert werden. Auch mit Blick auf die in Paris gesetzten Ziele zum Klimaschutz bieten Lebensmittelabfälle Potenziale bei der Reduzierung von Treibhausgasemissionen.

Ziel:

- die Lebensmittelverschwendung auf Einzelhandels- und Verbraucherebene pro Kopf bis zum Jahr 2030 halbieren und Lebensmittelverluste entlang der Produktions- und Lieferkette einschließlich Nachernteverlusten reduzieren (SDG 12.3)

Beispielhafte Projekte und Initiativen:

Mit der Publikation **Vermeidung von Lebensmittelabfällen beim Catering** wurde ein konkreter Praxisleitfaden erarbeitet, der sich gleichermaßen an Caterer und an interessierte Privatpersonen richtet, die ein Catering durchführen. Er zeigt, wie durch gezielte Planung und Berücksichtigung aller Prozessschritte im Rahmen eines Caterings Lebensmittel- und Speiseabfälle deutlich reduziert und die dennoch entstehenden Lebensmittelreste noch sinnvoll genutzt werden können.

Die Initiative **Zu gut für die Tonne!** für mehr Lebensmittelwertschätzung wird seit 2012 vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) durchgeführt und informiert Verbraucherinnen und Verbraucher über den Wert von Lebensmitteln, die Ursachen der Lebensmittelverschwendung und Möglichkeiten, diese zu reduzieren. Diese Initiative wird ausgebaut und soll zukünftig alle Sektoren der Lebensmittelversorgungskette einbeziehen. Auf der Internetplattform www.lebensmittelwertschaetzen.de veröffentlichten Bundesregierung und Länder Initiativen gegen Lebensmittelverschwendung, rufen weitere Akteurinnen und Akteure auf, ihre Projekte zu präsentieren, und erhöhen so ebenfalls die Aufmerksamkeit für dieses Thema. Neben praktischen Hinweisen und Tipps zur Vorratsplanung und Lagerung von Lebensmitteln werden Rezepte für die Vermeidung von Resten angeboten. Die Aktion „Restlos genießen“ ermutigt Restaurants und Gäste, Speisereste mit nach Hause zu nehmen. Darüber hinaus werden jedes Jahr mit dem „Zu gut für die Tonne!“-Bundespreis Initiativen und Unternehmen für innovative Konzepte zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen ausgezeichnet.

Einzelne Krankenhäuser wie die LWL-Klinik Münster verfolgen bereits einen ganzheitlichen Ansatz, um die anfallenden Lebensmittelabfälle in ihren Einrichtungen, Pflegezentren und Wohnverbänden zu verringern. Unter wissenschaftlicher Begleitung führen sie verschiedene Maßnahmen durch, wie eine Änderung der Speisenportionierung und die Einrichtung einer Salatbar. Rückläufe werden dokumentiert und an die Küchenleitung weitergegeben, um Gerichte anpassen zu können. Dabei wurde das gesamte Küchenteam – vom Einkauf bis zum Abfallmanagement – einbezogen. Zwischen 2013 und 2016 konnte in einer Einrichtung so die Abfallmenge von etwa 78 Tonnen auf rund 66 Tonnen im Jahr, bei circa 950 Gerichten pro Tag, reduziert werden.

Essen retten über Apps: Mithilfe spezieller Apps können Nutzerinnen und Nutzer übrig gebliebenes Essen aus Gaststätten, Cafés, Supermärkten und Bäckereien kaufen und in der Stunde vor Ladenschluss abholen. BMEL unterstützt die Tafeln mit 1,125 Millionen Euro bei der Entwicklung einer Online-Plattform, die die Schnittstelle zwischen lebensmittelspendenden Unternehmen aus Industrie und Handel an die Tafeln digitalisiert und vereinfacht (eco-Plattform) mit dem Ziel der Entwicklung einer App.

Was geschieht in Deutschland zur Reduzierung der Lebensmittelabfälle?

Die Reduzierung von Lebensmittelabfällen bildet ein zentrales Handlungsfeld der Abfallvermeidung. In der DNS²⁷ ist die Thematik bereits an verschiedenen Stellen verankert. Auch im Nationalen Programm für nachhaltigen Konsum²⁸ ist sie adressiert und es gibt an verschiedenen Stellen im Deutschen Ressourceneffizienzprogramm II²⁹ Verknüpfungen des Themas.

Das Bundeskabinett hat am 20. Februar 2019 die vom BMEL vorgelegte Nationale Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung verabschiedet. Mit der Umsetzung der Strategie wurde ein gesamtgesellschaftlicher, partizipativer Prozess gestartet, in den Akteurinnen und Akteure der Lebensmittelversorgungskette, der Zivilgesellschaft, der Politik und Wissenschaft einbezogen werden. Die nationale Strategie gibt dabei den Rahmen vor, um gemeinsam Maßnahmen zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen festzulegen und ein gesellschaftliches Umdenken zu erreichen: mehr Wertschätzung gegenüber unseren Lebensmitteln und den zur Herstellung benötigten Ressourcen.

Im März 2020 wurde zwischen dem BMEL und sieben Dachverbänden der Landwirtschaft, der Lebensmittel- und Ernährungswirtschaft sowie der Gastronomie und Hotellerie eine Grundsatzvereinbarung unterzeichnet. Sie dient der Umsetzung des SDG 12.3 und versteht sich als Grundlage der Zusammenarbeit bei der Umsetzung der nationalen Strategie.

Teil der Nationalen Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung sind sektorbezogene Dialogforen. Im Rahmen des Dialogforums Groß- und Einzelhandel haben seit Juni 2020 mittlerweile 21 Unternehmen des Lebensmittelgroß- und Einzelhandels eine Beteiligungserklärung unterzeichnet.

Mit der Erklärung verpflichten sie sich, konkrete und verbindliche Maßnahmen zur Verringerung der Lebensmittelverschwendung in den Märkten und Betrieben zu ergreifen und daran mitzuarbeiten, Lebensmittelabfälle entlang der Lebensmittelversorgungskette bis hin zum Verbraucher zu reduzieren. Darüber hinaus soll die bisherige Datenlage verbessert und vorhandene Datenquellen ergänzt werden.

Im Dialogforum Außer-Haus-Verpflegung wird gemeinsam mit Unternehmen der Branche intensiv an der Zielvereinbarung gearbeitet. In zwölf Modellbetrieben werden Lebensmittelabfälle gemessen, Maßnahmen entwickelt und überprüft. Die wirksamen Maßnahmen werden in die Zielvereinbarung aufgenommen. In den zwölf Modellbetrieben konnten im Schnitt 25 Prozent der Lebensmittelabfälle eingespart werden.

Die erarbeiteten Zielvereinbarungen, Maßnahmen und Fortschritte der Strategie werden sukzessive auf www.lebensmittelwertschaetzen.de veröffentlicht.

Die Europäische Kommission hat im Mai 2019 eine gemeinsame Methodik zur Messung des Umfangs von Lebensmittelabfällen beschlossen³⁰, auf deren Grundlage sie prüft, ob für das Jahr 2030 unionsweit geltende Zielvorgaben aufgestellt werden können. In der Strategie „Vom Hof auf den Tisch“³¹ vom Mai 2020 hat die Europäische Kommission angekündigt, nach 2022 rechtsverbindliche Ziele zur Reduzierung der Lebensmittelabfälle vorzuschlagen.

Im Rahmen der DNS soll ein Indikator entwickelt werden, mit dem es möglich ist, die Lebensmittelabfälle über alle Stufen der Wertschöpfungskette zu quantifizieren. So sollen Reduzierungserfolge nachgewiesen und sichtbar gemacht werden. Eine zügige Verbesserung der Datenverfügbarkeit und -qualität ist wichtig. Lebensmittelunternehmen übernehmen im bestehenden rechtlichen Rahmen die Verantwortung und unterstützen so die notwendige Datenerhebung. Dabei wird vor allem bereits bestehenden Datenerhebungssystemen und der Vermeidung neuer bürokratischer Belastung – insbesondere für KMU – Beachtung geschenkt.

Die ressortübergreifende Arbeitsgruppe Indikator SDG 12.3 aus BMEL, Thünen-Institut (TI), Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU), Umweltbundesamt (UBA) und

²⁷ www.bundesregierung.de/resource/blob/975274/1546450/65089964ed4a2ab07ca8a4919e09e0af/2018-11-07-aktualisierung-dns-2018-data.pdf

²⁸ www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/nachhaltiger_konsum_broschuere_bf.pdf

²⁹ www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/progress_ii_broschuere_bf.pdf

³⁰ Delegierter Beschluss (Europäische Union) 2019/1597 der Kommission v. 3.5.2019, ABl. L 248 v. 27.9.2019, S. 77.

³¹ www.ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/farm-fork_de

Statistischem Bundesamt (Destatis) entwickelt derzeit ein Methodenpapier für den Indikator der DNS in Kohärenz zu den Beratungen auf EU-Ebene. Ausgangspunkt zur Vereinbarung von Zielmarken für die jeweiligen Sektoren im Rahmen der Strategie ist eine Status-quo-Analyse des Lebensmittelabfallaufkommens auf Grundlage vorhandener Daten aus dem Jahr 2015 (Baseline)³². Die Arbeitsgruppe koordiniert die Berichterstattung im Rahmen der DNS, der Agenda 2030 und der Abfallrahmenrichtlinie (EG 2008/98) an die Europäische Union.

Die Bundesregierung stellt derzeit rund 16 Millionen Euro im Rahmen von Forschungsprogrammen zur Verfügung, die die Reduzierung der Lebensmittelverschwendung zum Ziel haben. Geforscht wird beispielsweise zu Ressourceneffizienz, Lebensmittelverarbeitungsprozessen, intelligenten Verpackungen oder zum Wegwerfverhalten der Konsumierenden. Die Bundesregierung fördert die Entwicklung digitaler Lösungen, um die Weitergabe von Lebensmitteln an gemeinnützige Organisationen zu verbessern. Es werden innovative Messsysteme gefördert, um beispielsweise zukunftsfähige Ansätze bei der Erfassung von Lebensmittelabfällen in der Außer-Haus-Verpflegung zu erarbeiten.

WER kann WAS tun?

Bund:

- Es wird geprüft, wie der Aspekt der „Vermeidung von Lebensmittelabfällen“ noch weiter in vorhandenen Kampagnen zum Thema Ernährung aufgegriffen werden kann. Hierzu könnten bereits ausgearbeitete pädagogische Konzepte, wie die aktuell präsentierte Wanderausstellung der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) „Über Lebensmittel“, die im August 2018 vorgestellt wurde, genutzt werden.
- „Zu gut für die Tonne!“ des BMEL wird im Rahmen der nationalen Strategie weiterentwickelt und ausgebaut. Schulmaterialien für verschiedene Klassenstufen, die Beste-Reste-App für Verbraucherinnen und Verbraucher und viele andere Informationsmaterialien werden mit dem Ziel weiterentwickelt, nachhaltig Verhalten zu verändern.
- Im Bund-Länder-Gremium der nationalen Strategie wird der Abbau von Hürden und Barrieren, zum Beispiel bei der Weitergabe von Lebensmitteln, erörtert, bundesweit einheitliche Regeln, Leitfäden und Handlungsempfehlungen, etwa im Zusammenhang mit gemeinnützigen Organisationen bei der Weitergabe von Lebensmitteln, werden initiiert.
- Eine Studie zu gesetzlichen Regelungen, die die Vermeidung von Lebensmittelabfällen behindern, welche den unterschiedlichen Vollzug in den Ländern beleuchtet, wird vorbereitet.
- Das BMEL hat einen Leitfaden zur Weitergabe von Lebensmitteln an gemeinnützige Organisationen herausgegeben und 2018 aktualisiert, der die rechtlichen Aspekte in Deutschland zusammenfasst.
- Der vereinfachte Lieferschein ist bei den Tafeln bereits seit Jahren im Einsatz, um die Anforderungen zur Rückverfolgbarkeit zu erfüllen.
- Es wird geprüft, ob darüber hinaus die Schaffung von Rechtssicherheit bezüglich Haftungs- und Hygieneaspekten bei der Weitergabe von Lebensmitteln erforderlich ist, zum Beispiel durch die Formulierung einer guten fachlichen Praxis für die Lebensmittelabfallvermeidung.
- Es wird geprüft, welche rechtlichen Maßnahmen und Instrumente zur Förderung von Lebensmittelpenden geeignet sind und sich gegebenenfalls zur Umsetzung eignen (beispielsweise Verpflichtung zur Spende von nicht mehr verkaufbaren Lebensmitteln et cetera). Solche Maßnahmen können gleichzeitig Lebensmittelabfälle reduzieren und die Arbeit von Wohltätigkeitsvereinen und Tafeln unterstützen.

³² www.bmel.de/DE/Ernaehrung/ZuGutFuerDieTonne/Texte/Studie-Lebensmittelabfaelle-Deutschland.html

Länder und Kommunen:

- Beim Thema Vermeidung von Lebensmittelabfällen ist die Stärkung der Vorbildfunktion öffentlicher Einrichtungen (etwa in Kantinen beispielhaft für den Außer-Haus-Verzehr) von besonderer Bedeutung.
- Eine Integration des Abfallvermeidungsaspekts in die unternehmerische Managementpraxis von Kantinen (öffentliche Beschaffung) sowie die Unterstützung sozial innovativer Initiativen zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen durch Schaffung von Rechtssicherheit durch Aufklärung in Fragen der Weitergabe von Lebensmitteln sind ebenfalls von zentraler Bedeutung.
- Informationsweitergabe zum Thema Lebensmittelabfälle verstärken.

Verbraucherinnen und Verbraucher:

- Beim Einkauf nicht auf Werbestrategien reinfallen, die zum Einkauf übermäßig vieler Lebensmittel verleiten, die dann später weggeworfen werden.
- Für einen kleinen Einkauf nur einen Einkaufskorb statt -wagen verwenden. Ein Korb ist schneller voll, was dabei hilft, nichts Überflüssiges zu kaufen.
- Vor dem Einkauf eine Einkaufsliste schreiben. Damit werden nicht nur unnötige Einkäufe vermieden, sondern der Einkauf geht auch schneller.
- Der Inhalt des Kühlschranks und der Vorratsschränke sollte so sortiert sein, dass die leicht verderblichen Waren vorne stehen. Das schafft einen einfacheren Überblick, welche Lebensmittel zuerst verbraucht werden sollten.
- Es sollte auch zu Hause auf die richtige Lagerung von Lebensmitteln geachtet werden.
- Verschiedene Initiativen, wie zum Beispiel die Tafeln, engagieren sich gegen Lebensmittelverschwendung, indem zu viel produzierte Lebensmittel aus privaten Haushalten sowie Betrieben von Privatpersonen für den eigenen Gebrauch oder zur Weitergabe abgeholt werden können.
- Nie mit Hunger einkaufen gehen.
- Beim Kochen sollte beobachtet werden, ob häufig etwas übrig bleibt oder ob gekaufte Lebensmittel nicht verwendet werden.
- Reste sollten eingefroren werden.
- TK-Waren können in großen Verpackungen gekauft werden und zu Hause in Mehrwegboxen wenn möglich portioniert eingefroren werden, um unnötige Lebensmittelabfälle und Verpackungen zu vermeiden.
- Beim Kochen sollten Rezepte verwendet werden, bei denen die eingesetzten Lebensmittel in Gänze verwendet werden.
- Lebensmittel zu Hause selbst passend portionieren
- Reste im Restaurant am besten in Mehrwegverpackungen einpacken lassen für zu Hause.
- Noch mehr Tipps gibt es unter www.zugutfuerdietonne.de

Wirtschaftsakteure:

- Gastronomen, Kantinen und Caterer können aktiv eine „Beste-Reste-Box“ oder „Doggy Bags“ anbieten. Damit soll den Gästen die Scheu genommen werden zu fragen, ob sie ihre Essensreste mit nach Hause nehmen können. Für interessierte Gastronomen gibt es kostenfreie Reste-Boxen, Einleger für die Speisekarten sowie Aufkleber, die das Mitmachen kommunizieren über die Aktion „Restlos genießen“ (www.restlos-geniessen.de).
- Der Leitfaden Catering (siehe beispielhafte Projekte und Initiativen) kann Hilfestellung für die Planung eines Caterings bieten.

- Bäckereien können kurz vor Ladenschluss die übrig gebliebenen Backwaren vergünstigt anbieten und dies auch bewerben.
- Der Lebensmitteleinzelhandel kann Betrieben in den Vorkassenzonen der Supermärkte und Discounter gegenüber auf eine hohe Warenpräsenz bis kurz vor Ladenschluss verzichten.
- Supermärkte können in ihren Räumlichkeiten Kühlschränke oder Schränke aufstellen, in denen Lebensmittel mit überschrittenem Mindesthaltbarkeitsdatum oder Obst und Gemüse mit Druckstellen stark vergünstigt oder umsonst angeboten werden.
- Förderung von Verteilerzentren für überflüssige Nahrungsmittel in der Industrie

Kindergärten, Schulen, Universitäten:

In Kantinen von Schulen, Kindergärten und Universitäten sollten mindestens zwei mögliche Portionsgrößen zur Auswahl angeboten werden, damit weniger Lebensmittelreste entstehen.

Links zu Websites (Beratungsangebot zum Stoffstrom):

- www.zugutfuerdietonne.de
- www.lebensmittelwertschaetzen.de
- www.refed.com/?sort=economic-value-per-ton
- www.toogoodtogo.de/de
- www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1968/publikationen/161020_uba_fachbroschure_catering_bf.pdf

5.7 Elektrogeräte

Problematik:

Im Jahr 2018 wurden fast 2,4 Millionen Tonnen neue Elektro- und Elektronikgeräte in Deutschland verkauft – so viele wie noch nie zuvor seit Beginn der Berichterstattung vor zehn Jahren.

Sie enthalten eine Vielzahl von wertvollen und teils seltenen Rohstoffen wie Kupfer und Aluminium, Kunststoffe sowie Gold oder Neodym. Auch gesundheits- oder umweltgefährdende Stoffe wie zum Beispiel Quecksilber, Fluorkohlenwasserstoffe (FKW) oder polybromierte Flammschutzmittel sind enthalten.

Ziele:

- Nutzungsdauer von Produkten verlängern – insbesondere bei Produkten mit kritischen Rohstoffen
- gefährliche Inhaltsstoffe reduzieren
- Förderung nachhaltiger/abfallvermeidender Produktions- und Konsummodelle

Beispielhafte Projekte und Initiativen:

Die Initiative **Re-Use Berlin** der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz Berlin zielt darauf ab, die Wiederverwendung von Gebrauchsgütern einschließlich Elektronikgeräten in Berlin zu stärken. Dazu wurden umfassende operative und konzeptionelle Maßnahmen initiiert und umgesetzt, wie zum Beispiel die Darstellung von Institutionen auf einer Website, die Bürgerinnen und Bürger darüber informiert, wo sie Gebrauchsgüter an geeigneten Orten abgeben und erwerben können, die Bündelung bestehender Gebrauchsgüterläden in Berlin in einem Netzwerk und die Entwicklung und Etablierung einer Dachmarke sowie die Durchführung von Ideenwettbewerben, bei denen Ideen in der Stadtbevölkerung gesucht wurden, die die Wiederverwendung in Berlin stärken.

WIRD (Wiederverwendungs- und Reparaturzentren in Deutschland) ist eine bundesweite Dachmarke für Kooperation und garantierte Qualität in der Ressourcenschonung durch Wiederverwendung und Reparatur unter anderem von Elektronikgeräten. Das Projekt wurde durch das Umweltbundesamt gefördert und ist eine Kooperation von sozialen und öffentlichen Einrichtungen wie zum Beispiel Wertstoffhöfen, privat-gewerblichen Herstellern und dem Handel. WIRD steht für gemeinwohlorientierte Wiederverwendungs- und Reparaturlösungen.

Der **Blaue Engel (Langlebigkeit und Reparierbarkeit)** adressiert auch bestimmte Kriterien, die sich auf die Langlebigkeit und Reparierbarkeit von Elektrogeräten auswirken, zum Beispiel eine lange Haltbarkeit und Austauschbarkeit von Akkus oder die Ersatzteilbereitstellung durch den Hersteller bei Haushaltsgeräten.

Was geschieht in Deutschland zur Stärkung der Abfallvermeidung für den Stoffstrom Elektrogeräte?

Langlebige, reparierbare und wiederverwendbare Elektro- und Elektronikgeräte sind ein wertvoller Beitrag zur Abfallvermeidung. Unter dem Normungsmandat M/543 zur Umsetzung der Ökodesign-Richtlinie (EG 2009/125) werden derzeit horizontale Normen zur Material- und Ressourceneffizienz entwickelt. Allgemeine Methoden zur Beurteilung der Fähigkeit, energieverbrauchsrelevante Produkte zu reparieren, wiederzuverwenden und zu verbessern (zum Beispiel CEN-CENELEC TC 10), sind von besonderer Relevanz, eine Grundlage zu schaffen, um die Materialeffizienz von Produkten zu verbessern und somit auch zur Abfallvermeidung beizutragen.

Der Blaue Engel adressiert diese Themen bereits in seinen Kriterien unter anderem bei Elektro- und Elektronikprodukten wie Staubsaugern, Computern, Mobiltelefonen und Druckern.

In Deutschland gibt es punktuell bewährte Wiederverwendungseinrichtungen, die sowohl Wiederverwendung als auch Vorbereitung zur Wiederverwendung betreiben. Auch ein Teil der öRE ist aktiv. Die

Hersteller sind heute ebenfalls in der Verantwortung, an der Wiederverwendung mitzuwirken, indem sie den entsprechenden Wiederverwendungseinrichtungen kostenlos Informationen zur Wiederverwendung für jeden in Verkehr gebrachten Typ eines Elektrogeräts zur Verfügung stellen müssen.

Die Bundesregierung setzt sich dafür ein, dass in zukünftigen sowie in den zu überarbeitenden EU-Ökodesign-Durchführungsmaßnahmen ebenfalls Aspekte wie Lebensdauer und Reparierbarkeit ihre Berücksichtigung finden. Dies könnte zu Anforderungen an die Produktgestaltung und zu anderen Anforderungen an die Kennzeichnung sein. Um eine bewusste Kaufentscheidung für ein reparierbares Gerät treffen zu können, müssen Verbraucherinnen und Verbraucher besser informiert werden. Hierbei könnte ein Bewertungssystem zur Reparierbarkeit wichtige Hinweise liefern, das aktuell im Rahmen eines Ressortforschungsplanvorhabens entwickelt wird.

WER kann WAS tun?

Bund:

- Es wird geprüft, ob die Abfallvermeidungsaktivitäten der öRE aus Abfallgebühren finanziert werden können.
- Die Verbraucherinnen und Verbraucher werden weiterhin über die ökologische Bedeutung einer verlängerten Nutzung von Elektrogeräten durch Reparatur und Gebrauchtwarenkauf informiert.
- Die Bundesregierung wird sich auch weiterhin im Rahmen der Ökodesign-Richtlinie (EG 2009/125) dafür einsetzen, dass ambitionierte Anforderungen an die Möglichkeiten für eine Reparatur, eine Wiederverwendung, das Recycling oder an die Entnehmbarkeit von Batterien gestellt werden.

Länder und Kommunen:

- Öffentliche Einrichtungen sollten lokale Wiederverwendungs- und Reparatereinrichtungen unterstützen.
- Weiterhin sollten regionale Netzwerke, beispielsweise bei gemeinsamen Qualitätsstandards, gefördert werden.
- Verbraucherinnen und Verbraucher sollten über den ökologischen Nutzen einer langen Verwendung informiert werden.
- Verbraucherinnen und Verbraucher sollten über bestehende Wiederverwendungs- und Reparatereinrichtungen informiert werden.

Verbraucherinnen und Verbraucher:

- Es sollte immer geprüft werden, ob ein defektes Gerät repariert werden kann, bevor ein neues Produkt angeschafft wird.
- Es sollte überlegt werden, ob ein Secondhand- oder wiederaufbereitetes Produkt eine Alternative für ein Neuprodukt sein könnte.
- Geprüft werden sollte auch, ob beim Einkauf von Elektronikgeräten Produkte mit dem Blauen Engel zur Auswahl stehen.
- Es sollte berechnet werden, wo sich langlebigere Elektronikprodukte trotz höherer Anschaffungskosten lohnen könnten.
- Noch gebrauchsfähige Produkte können an ReUse-Einrichtungen weitergegeben werden.
- Es sollte geprüft werden, ob ein „Refurbishment“, Update oder Austausch von einzelnen Komponenten ausreichen könnte.
- Es sollte überdacht werden, ob ein Elektrogerät tatsächlich benötigt wird oder ob mechanische Werkzeuge oder Geräte ebenso zweckdienlich wären.

Wirtschaftsakteure:

- Unternehmen sollten die Reparierbarkeit beim Produktdesign stärker berücksichtigen.
- Lebensdauer, Reparierbarkeit und Upgrade-Möglichkeiten sollten möglichst transparent kommuniziert werden.
- Updates sollten möglichst lange für alle Produkte angeboten werden.
- Stoffe mit möglichen negativen Effekten auf Umwelt und Gesundheit sind zu vermeiden.
- Verbraucherinnen und Verbraucher sollten über den ökologischen Nutzen einer langen Verwendung informiert werden.
- Es sollten Anreize geschaffen werden, damit ausgesonderte Geräte Wiederverwendungseinrichtungen zur Verfügung gestellt werden.
- Reparaturanleitungen sollten zum Beispiel online zur Verfügung gestellt werden.
- Ein Reparaturservice für eigene Produkte sollte mit angeboten werden.

Links zu Websites (Beratungsangebot zum Stoffstrom):

- www.reuse-computer.org
- www.berlin.de/senuvk/umwelt/abfall/re-use
- www.wir-d.de/index.php/aktuelles.html#veranstaltungen
- www.umweltbundesamt.de/themen/produkte-laenger-nutzen

5.8 Akkus und Batterien

Problematik:

Die Herstellung von neuen Batterien und Akkus insbesondere aus Primärrohstoffen ist ein umweltbelastender, stark ressourcenverbrauchender und energieintensiver Prozess, denn diese bestehen aus einer Vielzahl von wertvollen und mitunter sogar kritischen Rohstoffen wie zum Beispiel Kobalt, Mangan, seltenen Erden, Silber, Nickel, Kupfer, Aluminium, Lithium, Zink sowie Eisen/Stahl. Darüber hinaus können sie aber auch besonders gesundheits- oder umweltgefährdende Stoffe wie Quecksilber, Cadmium oder Blei beinhalten.

Der deutsche Batteriemarkt ist im Zeitraum von 2013 bis 2018 um 69 Prozent gewachsen und erreichte 2018 ein Volumen von knapp 3,3 Milliarden Euro. Allein von 2016 bis 2018 konnte ein Wachstum von 15 Prozent verzeichnet werden.³³ Den größten Marktanteil am Batteriemarkt in Deutschland hatten dabei im Jahr 2016 Fahrzeugbatterien, gefolgt von Industriebatterien und Gerätebatterien. Mittlerweile werden Batterien und Akkus in allen Umwelt- und Lebensbereichen angewendet – beispielsweise Industriebatterien als Antriebsbatterien für den ÖPNV, Elektroautos und -fahrräder sowie Pedelecs oder als stationäre Energiespeicher für erneuerbare Energien, Gerätebatterien in Smartphones, Tablet-PCs und Notebooks sowie in Garten- und Elektrowerkzeugen. Ein Großteil des Marktwachstums lässt sich auf die zunehmende Verbreitung und Marktetablierung von oft langlebigen Lithium-Ionen-Akkus zurückführen, unter anderem gefördert durch das starke Wachstum der Elektromobilität.

Primärbatterien (nicht wiederaufladbar), die in Standardgrößen relativ wenig Energie zur Verfügung stellen und deren enthaltene Energie oftmals nicht vollständig entnommen werden kann, werden schon nach einmaligem Gebrauch zu Abfall. Akkus dagegen lassen sich mehrmals wiederaufladen. Schon ab wenigen Ladezyklen trägt ein Akku gegenüber einer Primärbatterie zur Umweltentlastung bei.

Ziele:

- Erhöhung des Anteils wiederaufladbarer Batterien
- Nutzungsdauer von Batterien verlängern
- verhindern, dass kritische Rohstoffe zu Abfall werden
- Gefahrstoffe reduzieren

Beispielhafte Projekte und Initiativen:

Verschiedene Vergabekriterien des **Blauen Engels** enthalten **Anforderungen an wiederaufladbare Batterien**, unter anderem eine hohe Anzahl von Ladezyklen, eine geringe Selbstentladung, geringe Schwermetallgehalte sowie Verbraucherhinweise zur Verlängerung der Lebensdauer.

Was geschieht in Deutschland zur Reduzierung von Altbatterien (Abfall)?

Die Möglichkeit des problemlosen Austauschs von nicht mehr (ausreichend) funktionsfähigen Akkus in noch funktionsfähige Elektro- und Elektronikgeräte dient der möglichst langen Nutzungsdauer sowie der Möglichkeit, Geräte und Akkus auf eine Wiederverwendung vorzubereiten (beispielsweise Akkus regenerieren/refreshen).

Im Bereich der Ökodesign-Regelungen gibt es seit dem 1. Juli 2014 eine Vorgabe, die Hersteller verpflichtet, unter bestimmten Voraussetzungen Hinweise zur Austauschbarkeit und zu den Ladezyklen von Akkumulatoren bei Notebook-Computern zu geben. Auch der Blaue Engel adressiert das Thema lange Haltbarkeit und Austauschbarkeit von Akkus in den Vergabekriterien unter anderem für Mobiltelefone und Notebooks, Gartengeräte sowie Omnibusse und andere Elektrofahrzeuge.

³³ www.zvei.org/presse-medien/publikationen/deutscher-batteriemarkt-waechst-weiter

WER kann WAS tun?

Bund:

- Die Produktpalette des Blauen Engels, auf die die öffentliche Beschaffung zurückgreifen kann, sollte weiterhin stetig erweitert werden.
- Informationen über die Nutzung von Batterien und Akkus sollten den Verbraucherinnen und Verbrauchern zur Verfügung gestellt werden.
- Die Bundesregierung setzt sich auf europäischer Ebene dafür ein, dass die Aspekte der Wiederverwendung bei der Überarbeitung der Richtlinie (EG 2006/66) über Batterien und Akkumulatoren sowie Altbatterien und Altkumulatoren (Batterierichtlinie) Berücksichtigung finden.

Verbraucherinnen und Verbraucher:

- Es sollte immer hinterfragt werden, ob bestimmte batteriebetriebene Produkte wie beispielsweise blinkende Turnschuhe nicht vermeidbar sind.
- Vor dem Kauf eines neuen Elektrogeräts sollten Informationen zur Austauschbarkeit des Akkus eingeholt werden.
- Häufig kann es besser sein, statt Batterien Akkus zu nutzen, da diese mehrere Ladezyklen durchlaufen können und somit weniger Rohstoffe verbrauchen und weniger Abfälle entstehen.
- Verlängern Sie die Lebens- beziehungsweise Nutzungsdauer: Die Lebensdauer von Akkus kann beispielsweise verlängert werden, indem sie nicht dauergeladen, überladen oder vollständig entladen werden.
- Außerdem sollten Akkus bei einer Temperatur zwischen 10 bis 25 Grad gelagert werden, denn niedrigere oder höhere Temperaturen können die Lebensdauer von Akkus mindern.
- Beim Kauf von Elektronikprodukten sollte der Blaue Engel berücksichtigt werden.

Wirtschaftsakteure:

- Unternehmen sollten Designlösungen unterstützen, die Batterien eine möglichst lange Nutzungsdauer ermöglichen.
- Unternehmen sollten ihren Fokus auf wiederaufladbare Batterien richten, die sich unter anderem durch eine hohe Anzahl von Ladezyklen auszeichnen. Weitere Qualitätsmerkmale für wiederaufladbare Batterien sind eine geringe Selbstentladung, geringe Schwermetallgehalte sowie Verbraucherhinweise zur Verlängerung der Lebensdauer.

Links zu Websites (Beratungsangebot zum Stoffstrom):

- www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/verwertung-entsorgung-ausgewaehlter-abfallarten/altbatterien
- www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/produktverantwortung-in-der-abfallwirtschaft/batterien
- www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/elektrogeraete/batterien-akkus
- www.umweltbundesamt.de/publikationen/ratgeber-batterien-akkus
- www.zvei.org/presse-medien/publikationen/wachstumsmarkt-batterien
- www.zvei.org/verband/fachverbaende/fachverband-batterien/batterie-standort-deutschland
- www.grs-batterien.de/verbraucher/ueber-batterien.html

5.9 Mode und Bekleidung

Problematik:

Bei Bekleidungstextilien führen kurzlebige Modetrends (die sogenannte Fast Fashion mit in Einzelfällen bis zu 24 Kollektionswechseln pro Jahr und mehr) zur Massenherstellung von Produkten, die nach kurzer Lebensdauer zu Abfall werden. Auch wirtschaftlich instabile Phasen, wie die Corona-Krise 2020, wirken sich negativ auf den Markt und das Abfallaufkommen aus. Die für diese Phasen typische geringe Kaufkraft der Verbraucherinnen und Verbraucher macht die Überproduktion besonders deutlich und kann dazu führen, dass bereits produzierte Ware unverkauft als Abfall endet. In Deutschland besteht ein potenzielles Sammelaufkommen an Alttextilien von circa 1,35 Millionen Tonnen pro Jahr; davon werden rund 1,01 Millionen Tonnen zur Verwertung erfasst.³⁴ Von den 1,01 Millionen Tonnen werden 54 Prozent als Secondhandtextilien verwendet, 21 Prozent werden unter anderem zu Putzlapen verarbeitet, 17 Prozent landen in der Reißspinnstoffindustrie, 6 Prozent werden als Ersatzbrennstoffe energetisch verwertet und 2 Prozent müssen beseitigt werden.

Umfragen zufolge legen drei Viertel der Verbraucherinnen und Verbraucher Wert auf nachhaltige Kleidung, was bei der Kaufentscheidung eine Rolle spielen kann. Jedoch bedarf es dafür weiterer Aufklärung und eines gesteigerten Bewusstseins über die ökologischen und sozialen Auswirkungen der Herstellung von Bekleidung.

Fast Fashion hat einen Preis, auch wenn dieser Preis nicht auf dem Preisschild steht. Die ökologischen Auswirkungen der Textilbekleidungsproduktion, die oft in Ländern stattfindet, in denen angemessene regulatorische Rahmenbedingungen fehlen oder nur unzureichend umgesetzt werden, können teilweise verheerend sein. Beispielsweise erfordert der Anbau von Baumwolle große Wassermengen vor allem in Gegenden mit Wassermangel. Um ein Kilogramm Baumwolle zu gewinnen, wird eine Wassermenge, die circa 200 Badewannen voll Wasser entspricht, benötigt. Pestizide und Düngemittel sind insbesondere beim konventionellen Baumwollanbau ein Problem. Auch Prozesse wie Färben und Bleichen finden teilweise unter Verwendung gesundheits- und umweltkritischer Substanzen statt. Die Verwendung von synthetischen Fasern – wie etwa Polyester oder Elastan – verursacht beim Waschen darüber hinaus die Freisetzung von Mikroplastik in Gewässer und Meere. Geschätzt wird, dass in Deutschland insgesamt 80 bis 400 Tonnen Mikropartikel jährlich durch Textilien in die Umwelt gelangen.

Ein Weg, den negativen Auswirkungen der Produktion von Bekleidungstextilien entgegenzuwirken, sind die Steigerung ihrer Langlebigkeit und die damit verbundene Reduzierung von textilen Abfällen. Abfallvermeidung im Textilbereich kann durch eine möglichst lange Nutzung der Bekleidungstextilien in der Erstgebrauchsphase und Wiederverwendung erreicht werden.

Ein weiterer Hebel ist in der Wirtschaft zu sehen. Ein wichtiger Schritt ist die Optimierung der Produktion von Bekleidungsprodukten. Durch eine bessere Planung der Bestellungen sowie eine angemessene Reduktion des Sortimentes und der Kollektionen kann Überproduktion vermieden werden. Durch das Konzept der Kreislaufwirtschaft sollen Abfälle und Ressourcenverbrauch auf ein Mindestmaß beschränkt und alle Ressourcen wieder in den Wirtschaftskreislauf zurückgeführt werden. Um dieses Konzept zu realisieren, sollten private und öffentliche Akteurinnen und Akteure gemeinsame Lösungen für identifizierte Hemmnisse entwickeln, wie beispielsweise die Verbreitung ausgewählter Technologien für Textilfaser-Recycling voranzutreiben.

Ziele:

- Nutzungsdauer von Bekleidungstextilien verlängern
- Umfang und Menge gefährlicher Stoffe in Produktionsprozessen sowie in den Produkten minimieren
- Schließung des textilen Kreislaufes

³⁴ Studie „Konsum, Bedarf und Wiederverwendung von Bekleidung und Textilien in Deutschland“ im Auftrag des bvse – Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung e.V. aus dem Jahr 2015.

- Erhöhung der Ressourceneffizienz in der Produktion
- Minimierung von Überproduktion

Beispielhafte Projekte und Initiativen:

Einige Textilverwertungsunternehmen haben sich zur **Gemeinschaft für textile Zukunft (GftZ)** zusammengeschlossen. Ziel der Gemeinschaft ist es, die nachhaltige Nutzung von Textilien und die damit verbundene Erfassung, Sortierung und Verwertung von Alttextilien durch qualitative Anforderungen zu sichern. Um dieses Ziel zu erreichen, wurde die Orientierungshilfe „Erfassung, Sortierung und Verwertung von Alttextilien“ veröffentlicht.

Seit 2019 gibt es mit dem „**Grünen Knopf**“ ein staatliches Siegel für nachhaltig hergestellte Textilien. Neben sozialen Anforderungen, die das Siegel an Unternehmen stellt, fordert der Grüne Knopf auch die Einhaltung von sozialen und ökologischen Kriterien bei der Herstellung der Produkte. Unter anderem enthalten diese Vorgaben an Natur- und Chemiefasern, biologische Abbaubarkeit und den Einsatz gefährlicher Chemikalien. Der Grüne Knopf befindet sich zurzeit in der Einführungsphase. Seine Anforderungen werden in den kommenden Jahren kontinuierlich weiterentwickelt, um das Wohlergehen von Mensch und Natur entlang der gesamten textilen Wertschöpfungskette zu sichern.

Das **Bündnis für nachhaltige Textilien** mit 132 Mitgliedern aus Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft hat sich zum Ziel gesetzt, die sozialen und ökologischen Bedingungen in der weltweiten Textilproduktion zu verbessern. In der neu gegründeten Expertengruppe zum Thema Kreislaufwirtschaft befassen sich engagierte Mitglieder mit der kontinuierlichen Ermittlung, Weiterentwicklung und Bereitstellung von Best Practices zu kreislauffähigen Verfahren und Produkten in allen Teilen der Lieferkette. Zudem setzt sich das Bündnis für die Reduzierung gefährlicher Chemikalien in den Produktionsprozessen ein, auch um Textilien hierdurch kreislauffähiger zu machen.

Das Design bestimmt maßgeblich mit, wie sich Textilien auf die Umwelt auswirken. Bei dem **Bundespreis Ecodesign** wird der Fokus auf einen nachhaltigen Gestaltungsansatz von Textilien gelegt, in denen technische, ästhetische, ökologische, soziale und ökonomische Aspekte bewertet werden. Der Preisträger im Bereich Textilien war im Jahr 2019 ein voll gebrauchstauglicher Rucksack aus Bananenblattfasern.

Was geschieht in Deutschland zur Reduzierung von Textilabfällen?

Mit der in § 45 KrWG vorgesehenen konditionierten Bevorzugungspflicht umweltfreundlicher Erzeugnisse soll eine Stärkung der Nachfrage nach nachhaltigen Textilien erreicht werden.

Zurzeit liegt auch der Entwurf einer Vollzugshilfe „Anforderungen an die Erfassung, Sortierung und Verwertung von Alttextilien“ der Länder Nordrhein-Westfalen, Sachsen und Baden-Württemberg vor.³⁵

WER kann WAS tun?

Bund:

- Die Bundesregierung führt Maßnahmen zur Bewusstseinsbildung für Verbraucherinnen und Verbraucher durch und prüft, ob gegebenenfalls weitere solche Maßnahmen zu einer höheren Wertschätzung von Textilien führen können.
- Ebenso wird geprüft, ob steuerliche Anreize die Rentabilität des Spendens und der Reparatur von Textilien steigern und für Unternehmen einen finanziellen Vorteil gegenüber der Vernichtung von Textilien bedeuten können.
- Zudem sollte sich die öffentliche Beschaffung an nachhaltigen Standards orientieren.

³⁵ www.textile-zukunft.de/wp-content/uploads/2014/10/Anforderung-an-die-Erfassung-Sortierung-und-Verwertung-von-Alttextilien.pdf

Land und Kommunen:

- Öffentliche Einrichtungen sollten Reparaturwerkstätten beziehungsweise Änderungsschneidereien fördern.
- Ebenso sollten auch Flohmärkte und Secondhandvermarktungskonzepte sowie soziale Kaufhäuser gefördert werden.
- Die öffentliche Beschaffung sollte sich an nachhaltigen Standards orientieren.

Verbraucherinnen und Verbraucher:

- Es ist zu empfehlen, beim Einkauf auf das Material von Textilien zu achten und am besten auf Fasermixe (oft als „Stretch“ bezeichnet) sowie auf Chemiefasern aus synthetischen Polymeren zu verzichten.
- Auf Fast Fashion sollte verzichtet werden. Lieber seltener Kleidung kaufen und dann höherwertige und zeitlose Kleidungsstücke wählen, die länger getragen werden können.
- Es gibt die Möglichkeit, Textilien zu tauschen, zu verschenken oder auf Flohmärkten, im Secondhandladen oder online zu verkaufen, anstatt sie wegzuerwerfen.
- Kleine Reparaturarbeiten, wie beispielsweise einen Knopf annähen, können selbstständig erledigt werden. Textilien mit größeren Mängeln können zur Reparatur in eine Änderungsschneiderei gebracht werden, um nicht im Müll zu landen.
- Textilien, die zu kaputt oder zerschissen sind und sich nicht mehr zur Wiederverwendung eignen, sollten als Putzlappen verwendet werden.
- Durch den Secondhandeinkauf können gerade hochwertige Produkte länger genutzt und zu einem erschwinglichen Preis gekauft werden.
- Achten Sie beim Kauf von Textilien auf Siegel, die Umwelt- und Sozialstandards garantieren. www.siegelklarheit.de gibt Auskunft zu empfehlenswerten Siegeln und Labels.

Wirtschaftsakteure:

- Unternehmen könnten ihre textilen Produkte mit anspruchsvollen Textilsiegeln zertifizieren.
- Der Einsatz von Fasermixen könnte reduziert werden. Stattdessen könnte, wenn möglich und ökologisch sinnvoll, auf nachhaltige Naturfasern wie Hanf, Bio-Baumwolle und Leinen sowie auf innovative Recyclingfasern oder Chemiefasern aus nachwachsenden Rohstoffen, die eine Schließung des Kreislaufes (biologisch oder technisch) ermöglichen, zurückgegriffen werden.
- Textilien könnten für Langlebigkeit designt und im Design bereits der gesamte Lebenszyklus einschließlich Verwertung/Recycling einbezogen werden. Unternehmen sollten zukünftig vermehrt die Umsetzung alternativer Geschäftsmodelle, wie beispielsweise das Mieten von Kleidungsstücken für einmalige Anlässe, prüfen.
- Im Sinne einer Entschleunigung am Markt könnte die Anzahl der Kollektionen pro Jahr sowie gegebenenfalls das Sortiment innerhalb einer Kollektion wieder reduziert werden.
- Unternehmen könnten Investitionen in Angriff nehmen, die die Ressourceneffizienz schon bei der Herstellung garantieren.
- Unternehmen könnten einfache und effektive Rücknahmesysteme für Altkleider entwickeln, um den Kunden eine Rückgabe zu ermöglichen, und dieses auch offen kommunizieren.

Links zu Websites (Beratungsangebot zum Stoffstrom):

- www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/haushalt-wohnen/bekleidung#textpart-1
- www.textile-zukunft.de
- www.textilbuendnis.com
- www.gruener-knopf.de
- www.ecodesignkit.de/grundlagen/a2-umweltbezogenes-material-und-prozesswissen/a23-textilien/inhalt-und-einleitung
- www.umweltbundesamt.de/themen/blauer-engel-neue-anforderungen-fuer-mobiltelefone
- www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/greenpeace_textil-label-juni_2016.pdf
- www.c2c-ev.de
- www.mudjeans.eu/?lang=de
- www.kleiderkreisel.de
- www.ubup.com
- www.adelphi.de/de/publikation/circular-economy-textile-sector

5.10 Wasch- und Reinigungsmittel

Problematik:

Jährlich werden mehr als 1,5 Millionen Tonnen Wasch- und Reinigungsmittel und somit entsprechend viele Verpackungen an den privaten Endverbraucher verkauft.³⁶ Auch bei der Herstellung von Wasch- und Reinigungsmitteln entstehen bereits große Mengen an zum Teil problematischen Abfällen. Aber auch die Inhaltsstoffe der Wasch- und Reinigungsmittel tragen nach der Verwendung zu Schadstoffen in Abfällen, zum Beispiel im Klärschlamm, bei. Wasch- und Reinigungsmittel enthalten Tenside, die aufgrund ihrer Oberflächenaktivität für aquatische Organismen toxisch sein können. Gemäß Verordnung (EG) Nr. 648/2004 müssen die Tenside daher biologisch abbaubar sein. Manche Inhaltsstoffe sind hingegen schwer abbaubar und reichern sich in Gewässern und Sedimenten an. Auch leicht abbaubare Inhaltsstoffe sind, wenn sie in ausreichend großen Mengen eingesetzt werden, durch den dauerhaften Eintrag pseudopersistent. Durch den Eintrag von Phosphor, Stickstoff und Salzen tragen auch Wasch- und Reinigungsmittel zur Versalzung und Eutrophierung von Gewässern bei.

Ziele:

- den Einsatz von Wasch- und Reinigungsmitteln auf das Notwendige reduzieren, Wasch- und Reinigungsmittelkonzentrate fördern
- umweltschädliche Inhaltsstoffe in Wasch- und Reinigungsmitteln deutlich reduzieren und alle Inhaltsstoffe biologisch abbaubar gestalten

Beispielhafte Projekte und Initiativen:

Das **Forum Waschen** ist eine Dialogplattform mit Akteuren aus unterschiedlichen Bereichen wie Behörden, Ministerien, Forschungsinstituten und Herstellern von Wasch- und Reinigungsmitteln, um Verbraucherinnen und Verbraucher sowie die Industrie über einen nachhaltigen Konsum und eine nachhaltige Produktion zum Thema Waschen, Abwaschen und Reinigen aufzuklären. Unter anderem finden Verbraucherinnen und Verbraucher Tipps zur nachhaltigen Reinigung und zu Reinigungsmitteln und deren Verwendung.

Der **Berufsverband der Haushaltsführenden** (DHB – Netzwerk Haushalt) hat es sich zur Aufgabe gesetzt, hauswirtschaftliche Kenntnisse und Fertigkeiten zu vermitteln und in der hauswirtschaftlichen Berufsbildung mitzuwirken. Auf der Internetseite des DHB – Netzwerk Haushalt werden viele hilfreiche Tipps rund um das Thema Haushalt, Kochen, Waschen und Putzen gegeben.

Was geschieht in Deutschland zur Reduzierung von umweltschädlichen Inhaltsstoffen aus Wasch- und Reinigungsmitteln sowie zur Minimierung der Abfälle aus deren Verpackungen?

Die Verordnung (EG) Nr. 648/2004 über Detergenzien fordert bisher nur für Tenside eine leichte biologische Abbaubarkeit, die sich auch erfolgreich durchsetzen konnte. Jedoch sollten neben Tensiden auch alle anderen Inhaltsstoffe leicht abbaubar sein. Darüber hinaus verpflichtet die Verordnung die Hersteller zur Angabe von Dosierempfehlungen, um Überdosierungen und unnötigen Verbrauch und letztlich auch von Verpackungen zu vermeiden. Jene Verordnung befindet sich derzeit in der Evaluierung im Rahmen der REFIT-Initiative der Kommission. Der Ausgang ist noch offen. Vorgaben zu Verpackungsart und Menge sind dort derzeit nicht vorgesehen.

³⁶ www.ikw.org/fileadmin/ikw/downloads/Haushaltspflege/2019_Nachhaltigkeitsbericht_interaktiv.pdf

WER kann WAS tun?

Bund:

Es können Maßnahmen zur Sensibilisierung der Bevölkerung durchgeführt und Informationen bereitgestellt werden. Aufklärungsarbeit wird bereits im Hinblick auf den umweltbewussten Einsatz von Wasch- und Reinigungsmitteln und die Verwendung von Produkten mit EU Ecolabel und Blauem Engel geleistet. Weitere mögliche Themen wären zum Beispiel: Aufklärung zu Konzentraten und deren Einsparpotenzial bei Verpackungen, Waschadditive ohne Reinigungswirkung wie zum Beispiel Weichspüler und Duftperlen/Wäscheparfum, gefährliche Stoffe in Produkten, Alternativen hierfür oder Vermeidungsmöglichkeiten.

Länder und Kommunen:

Beim Bau oder der Renovierung von Gebäuden sollte bereits vor der Bauphase darauf geachtet werden, dass Oberflächen verbaut werden, die leicht zu reinigen sind und die durch Reinigungsprodukte keine Schadstoffe freisetzen. Bei der Vergabe von Aufträgen für Reinigungsaufgaben sollte auf die Beschaffung umweltfreundlicher Produkte (zum Beispiel Produkte mit EU Ecolabel oder Blauem Engel) geachtet werden.

Verbraucherinnen und Verbraucher:

- Es empfiehlt sich, Pulver statt flüssigen Waschmitteln zu verwenden.
- Um Verpackungen zu reduzieren, sollten bevorzugt Wasch- und Reinigungsmittelkonzentrate sowie feste Seife genutzt oder Nachfüllpackungen gekauft werden.
- Konzentrate sparsam verwenden, sie sollen nicht überdosiert werden.
- Waschbare Putz- und Spültücher anstatt Einmaltücher oder Küchenrollen (Küchenkrepp) dort verwenden, wo es aus hygienischen Gründen machbar ist.
- Generell gilt: richtig dosieren, Anleitung aufmerksam lesen, bei Bedarf online oder über Verbände Rat einholen.
- Überlegen, ob auf das betreffende Wasch- und Reinigungsmittel verzichtet werden kann, etwa auf Weichspüler und Bedufter (Wäscheparfum/Duftperlen), da sie das Reinigungsergebnis nicht verbessern.
- Auf Produkte mit dem Blauen Engel oder dem EU Ecolabel achten.
- Bei Spülmaschinentabs auf Silberschutz (Benzotriazol) verzichten.
- Beim Einkauf sollte möglichst auf Produkte mit Gefahrenpiktogrammen verzichtet werden, wenn kennzeichnungsfreie Alternativen verfügbar sind.
- Auf Produkte, die Mikroplastik enthalten, sollte verzichtet werden.
- Viele gute Tipps zur Vermeidung schädlicher Stoffe beim Waschen und bei der Reinigung können den genannten Links entnommen werden.

Wirtschaftsakteure:

- Es sollten möglichst nur schadstofffreie Produkte auf den Markt gebracht werden, deren Inhaltsstoffe biologisch abbaubar sind.
- Produkte sollten so entwickelt werden, dass sie mit dem Blauen Engel oder dem EU Ecolabel zertifiziert werden können.
- Es sollten nur Produkte auf den Markt gebracht werden, die entscheidend sind für die Waschwirkung und das Waschergebnis (keine Duftperlen, Wäscheparfums).
- Hersteller und Handel sollten Nachfüllpackungen für Wasch- und Reinigungsmittel anbieten.
- Die Auswahl der Inhaltsstoffe sollte nach ihrem Gefahrenpotenzial getroffen werden.

Links zu Websites (Beratungsangebot zum Stoffstrom):

- www.forum-waschen.de
- www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/haushalt-wohnen/waesche-waschen-waschmittel
- www.umweltbundesamt.de/themen/chemikalien/wasch-reinigungsmittel/umweltbewusst-waschen-reinigen
- www.dhb-netzwerk-haushalt.de/tipps-und-tricks.html

Apps:

- www.codecheck.info
- www.umweltbundesamt.de/themen/chemikalien/chemikalien-reach/reach-fuer-verbraucherinnen-verbraucher/scan4chem-app-gibt-informationen-zu-schadstoffen-in#erklarfilm-scan4chem

5.11 Baustoffe und Bodenaushub

Die Bau- und Abbruchabfälle stellen in Deutschland mit Abstand den größten Abfallstrom dar. 2017 lag die Bau- und Abbruchabfallmenge bei 220,3 Millionen Tonnen von insgesamt 412,2 Millionen Tonnen Abfällen.³⁷ Zudem gehört der Bausektor zu den ressourcenintensivsten Wirtschaftssektoren Deutschlands. Das in Bauwerken und Gebäudebeständen vergegenständlichte Materiallager wächst stetig.³⁸ Der nationale Gebäudebestand wird damit selbst zu einer Ressource, die optimal bewirtschaftet werden muss, er ist die Quelle für ein Urban Mining. Bauwerke enthalten viele wertvolle Rohstoffe wie Eisen, Stahl, Kupfer, Aluminium, Holz und Werkstoffe wie Gips und Beton. Die stoffliche Verwertung dieser Materialien (Baustoffrecycling), die Wieder- und Weiterverwendung von Bauteilen (Bauteilrecycling) und die durch Flexibilität, Anpassbarkeit, Umbaubarkeit und Umnutzungsfähigkeit mögliche Verlängerung der Nutzungsdauer von Gebäuden können einen wichtigen Beitrag zur Steigerung der Ressourceneffizienz im Bausektor und zur Schonung der Ressourcen an natürlichen Primärrohstoffen leisten.

Die Langlebigkeit der Gebäude und der in ihnen verbauten Materialien führt dazu, dass in ihnen enthaltene und zwischenzeitlich bereits verbotene Schadstoffe teilweise erst Jahrzehnte nach ihrem Einbau in ausgebauten Materialien enthalten sind und mit sonstigen Abfällen anfallen.

Ziele:

- Vermeidung von Bauabfällen durch Erhaltung bestehender Bausubstanz und Verlängerung ihrer Nutzungsdauer (Verlangsamung von Stoffkreisläufen), Umnutzung bestehender Gebäude
- Fokussierung auf Konstruktionen mit längerer Nutzungsdauer und Wiederverwendbarkeit einzelner Bauteile bereits in der Planung
- durch Einbeziehung des späteren Rückbaus sowie der Recycling- und Verwertungsmöglichkeiten (Design for Deconstruction)
- Einführung eines Materialinventars mit Angaben zu Wertstoffen für Gebäude

Beispielhafte Projekte und Initiativen:

Eine Plattform für die Wiederverwendung von Bauteilen ist die **Bauteilbörse Bremen**, die seit 2002 besteht. Ihr Ziel ist es, gebrauchte und weiterhin nutzbare Bauteile, die bei Abbrüchen oder Umbauten von Gebäuden anfallen, zu vermitteln. Zielgruppen der Börse sind Privatpersonen, Handwerksbetriebe, Abrissunternehmen, Baugesellschaften, Planungsbüros und Behörden. Mit ihrem Konzept will die Bauteilbörse zur Abfallvermeidung, zum Ressourcenschutz und zu Energieeinsparungen beitragen. Den Nutzern der Börse bringt sie unter anderem den Vorteil, Entsorgungskosten zu sparen beziehungsweise günstige und zum Teil auch seltene und schwer erhältliche Bauteile zu erwerben.

Ein **Materialinventar** als Teil eines Gebäudepasses kann wertvolle Hinweise zur Rückgewinnbarkeit von Rohstoffen und damit zur Abfallvermeidung liefern. Ein vollständiger **Gebäudepass** kann neben dem Materialinventar und dem Rückbaukonzept auch Konzepte für Anpassungen oder Umbauten im weiteren Lebenszyklus enthalten und so zur Verlängerung der Nutzungsdauer beitragen. Bei Bundesbauten werden derartige Gebäudepässe eingesetzt, bei privaten gewerblichen Gebäuden sind sie ebenfalls zu empfehlen.

³⁷ Destatis, Abfallbilanz 2017.

³⁸ www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/verwertung-entsorgung-ausgewaehlter-abfallarten/bauabfaelle

In Rheinland-Pfalz existiert mit dem „**Bündnis Kreislaufwirtschaft auf dem Bau**“ seit 2012 ein Instrument zur Stärkung der Kreislaufwirtschaft und des Einsatzes von Recyclingbaustoffen. Hierzu konnten Bündnispartner aus dem Bereich der Bau- und Recyclingindustrie und der öffentlichen Hand (Umwelt-, Wirtschafts- und Finanzministerium, kommunale Spitzenverbände) sowie der Architekten- und der Ingenieurkammer gewonnen werden. Im Rahmen des Bündnisses werden regelmäßig regionale Fach- und Informationsgespräche angeboten, güteüberwachte Recyclingproduzenten gelistet sowie eine Internet-Informationseite (www.kreislaufwirtschaft-bau.rlp.de) bereitgestellt.

Was geschieht in Deutschland zur Vermeidung von Bau- und Abbruchabfällen?

Der Fokus lag bisher auf der hochwertigen Verwertung von Bau- und Abbruchabfällen. Um die Kreislaufwirtschaft in Deutschland auch im Baubereich zu fördern, wollen einige Bundesländer den Einsatz gütegesicherter Recyclingbaustoffe unterstützen. Die Landesregierung Rheinland-Pfalz hat hierzu eine Vereinbarung für die umfassende Verwertung von Bauabfällen auf dem Bau veröffentlicht, worin unter anderem festgelegt wird, dass bei Ausschreibungen gütegesicherte Recyclingbaustoffe zu berücksichtigen sind.³⁹ Verschiedene Forschungsprojekte analysieren zurzeit die Potenziale unter anderem für Gebäudepässe auf Quartiersebene und die Vermeidung von Schadstoffen im Gebäudesektor. Das BMBF fördert mit der aktuellen Fördermaßnahme „Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft – Bauen und Mineralische Stoffkreisläufe (ReMin)“ ab dem Jahr 2021 Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zum Bauen in der Kreislaufwirtschaft und zum hochwertigen Recycling von mineralischen Reststoffen. Darunter finden sich zum Beispiel Vorhaben zu modularen und wiederverwendbaren Betonbauteilen, um zur Verringerung von Bauabfällen beizutragen.

WER kann WAS tun?

Bund:

- Die Einführung von Baustoff- und Bauteilebörsen sollte gefördert werden.
- Ebenso sollten abfallvermeidende Bauweisen Förderung erfahren. Diese drückt sich unter anderem in einem entsprechenden Recyclingpotenzial aus.
- Eine Ersatzbaustoffverordnung als bundeseinheitlicher Maßstab für die Herstellung, Qualitätssicherung und Verwendung von Sekundärbaustoffen in bestimmten technischen Bauwerken sollte eingeführt werden.
- Es sollte eine Vorerkundungspflicht auf Schadstoffe im Vorfeld von Abbruchmaßnahmen von Bauwerken implementiert werden, um den selektiven Rückbau schadstoffbelasteter Bauteile zu ermöglichen und somit „saubere“ Bau- und Abbruchabfälle im Kreislauf halten zu können.

Land/Kommunen:

- Die öffentliche Hand sollte wiederverwendbare und recyclingfähige Baukonstruktionen und Baustoffe fordern, fördern und bei eigenen Bauvorhaben realisieren.
- Bei Bau- und Abbruchleistungen sollten kreislaufgerechte Ausschreibungen und Vergaben zum Tragen kommen.
- Baustoff- und Bauelementeverwendung sollten dokumentiert werden (Materialinventar im Gebäudepass).
- Die Weiternutzung bestehender Gebäude auf Basis einer Modernisierung sollte der Errichtung neuer Gebäude vorgezogen werden, soweit technische und funktionale Anforderungen erfüllt werden können.

³⁹ www.mwkel.rlp.de/fileadmin/mwkel/Abteilung_5/Kreislaufwirtschaft/Stoffstrommanagement/Vereinbarung_Buendnis_Kreislaufwirtschaft_auf_dem_Bau.pdf

Verbraucherinnen und Verbraucher:

- Beim Hausbau sollte der Auftraggeber auf eine kreislaufgerechte Baukonstruktion und umweltfreundliche Baustoffe achten, zum Beispiel durch Meidung schlecht recycelbarer Verbundmaterialien.
- Bei dem zuständigen Bauherrn kann eine Dokumentation der Baustoff- beziehungsweise Bauelementeverwendung (Materialinventar im Gebäudepass) abgefragt werden.

Wirtschaftsakteure:

- Bauausführenden Unternehmen ist zu empfehlen:
 - Recyclingbaustoffe bei gleicher Eignung anstelle von Primärbaustoffen einzusetzen,
 - eine kreislaufgerechte Baukonstruktion und Baustoffauswahl,
 - den Baustoffeinsatz zu dokumentieren (Materialinventar),
 - Baustoff(abfall)- und Bauteilebörsen zu nutzen.
- Abbruchunternehmen sollten eine Vorerkundung und selektiven Rückbau schadstoffbelasteter Bauwerksteile beachten (Rückbau-Audit).
- Baustoff-/Bauprodukteherstellern ist zu empfehlen:
 - Sekundärmaterial, Ersatzbaustoffe beziehungsweise RC-Baustoffe bei der Produktion einzusetzen,
 - Behandlungsdatenblätter, Material- und Schadstoffkennzeichnung zu nutzen,
 - Rücknahmesysteme anzubieten und Rücknahmegarantien auszusprechen,
 - schlecht recycelbare Verbundmaterialien zu vermeiden.

Links zu Websites (Beratungsangebot zum Stoffstrom):

- www.umweltbundesamt.de/themen/mineralische-ersatzbaustoffe-koennen
- www.nachhaltigesbauen.de/fileadmin/pdf/Leitfaden_2019/BBSR_LFNB_D_190125.pdf
- www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/progress_ii_broschuere_bf.pdf
- www.mwkel.rlp.de/fileadmin/mwkel/Abteilung_5/Kreislaufwirtschaft/Stoffstrommanagement/Vereinbarung_Buendnis_Kreislaufwirtschaft_auf_dem_Bau.pdf
- www.kreislaufwirtschaft-bau.rlp.de/de/startseite

6 Wo finde ich noch mehr Informationen zur Abfallvermeidung?

Weitere Informationen zum Thema Abfallvermeidung finden Sie auch im Abfallvermeidungsprogramm des Bundes unter Beteiligung der Länder von 2013, in der Bürgerbroschüre „Wertschätzen statt Wegwerfen“⁴⁰, online auf der Abfallvermeidungsseite des BMU⁴¹ sowie über die Social-Media-Kanäle des BMU.

Wir möchten Sie herzlich dazu einladen, sich mit einer eigenen Aktion an der jährlich stattfindenden Europäischen Woche der Abfallvermeidung (EWAV)⁴² zu beteiligen. Auch die zahlreichen Müllsammelaktionen im Rahmen der „Let’s Clean Up Europe“-Kampagne⁴³ bieten Ihnen eine gute Gelegenheit, selbst aktiv zu werden.

Weltweit findet das Thema der Abfallvermeidung wachsende Aufmerksamkeit. Es bietet Möglichkeiten, sich zu engagieren und aktiv für den Umweltschutz einen eigenen wichtigen Beitrag zu leisten, sowie neue Marktchancen auch für den deutschen Markt. Informieren Sie sich!

⁴⁰ www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/abfallvermeidung_wertschaetzen_statt_wegwerfen_bf.pdf

⁴¹ www.bmu.de/themen/wasser-abfall-boden/abfallwirtschaft/wertschaetzen-statt-wegwerfen

⁴² www.wochederabfallvermeidung.de/home

⁴³ www.letscleanupeurope.de/home