



EUA SIGNALE 2014

Wohlergehen und die Umwelt

Aufbau einer ressourceneffizienten
Kreislaufwirtschaft in Europa



Europäische Umweltagentur



Grafik-Design: INTRASOFT International S.A
Layout: EUA

Rechtlicher Hinweis

Der Inhalt dieser Veröffentlichung gibt nicht unbedingt die offizielle Meinung der Europäischen Kommission oder anderer Einrichtungen der Europäischen Union wieder. Weder die Europäische Umweltagentur noch irgendeine Person oder Gesellschaft, die im Auftrag der Agentur handelt, ist für die mögliche Verwendung der in diesem Bericht enthaltenen Informationen verantwortlich.

Urheberrechtshinweis

© EUA, Kopenhagen, 2014

Sofern nicht anders angegeben, ist die Reproduktion bei Angabe der Quelle gestattet.

Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, 2014

ISBN 978-92-9213-435-8
doi:10.2800/14266

Inhaltsverzeichnis

Leitartikel – Übergang in eine grüne Wirtschaft	5
Die Wirtschaft: ressourcenschonend, grün und kreisförmig	9
Interview – Warum kaufen wir, was wir kaufen?	17
Von der Herstellung zum Abfall: das Lebensmittelsystem	21
Abfall: ein Problem oder eine Ressource?	27
Nahaufnahme – Abfälle im Meer	35
Interview – Wie man Städte „vergrünt“	41
Nahaufnahme – Grundlagen der Wirtschaft und der Umwelt	45

So können Sie uns erreichen:

Über E-Mail: signals@eea.europa.eu

Auf der EUA-Website: <http://www.eea.europa.eu/de/signale>

Auf Facebook: www.facebook.com/European-Environment-Agency

Auf Twitter: [@EUenvironment](https://twitter.com/EUenvironment)

Bestellen Sie Ihr Gratisexemplar im EU Bookshop: <http://bookshop.europa.eu/de/home/>

Abonnieren Sie unsere Veröffentlichungen: <http://eea-subscriptions.eu/subscribe>



Hans Bruyninckx



Übergang in eine grüne Wirtschaft

Unsere Lebensqualität, Gesundheit und Arbeitsplätze hängen von der Umwelt ab. Allerdings drohen die Art und Weise sowie die Geschwindigkeit, mit der wir unsere natürlichen Ressourcen verbrauchen, unser Wohlergehen und die Fähigkeit der Natur, für uns zu sorgen, zu untergraben. Wir müssen die Weise, in der wir produzieren, konsumieren und leben, von Grund auf umgestalten. Wir müssen unsere Wirtschaft begrünen und der Wandel muss heute einsetzen.

Unser Planet verfügt über begrenzte Ressourcen, und zum aktuellen Zeitpunkt fördern und verbrauchen wir mehr Ressourcen, als die Erde auf nachhaltige Weise bereitstellen kann. Die natürlichen Ressourcen sind die Triebkraft für unsere Produktion und unseren Verbrauch, sie schaffen Wohlstand und Arbeitsplätze und tragen zu unserer Lebensqualität und unserem Wohlergehen bei.

Alles, was uns umgibt, kommt aus der Natur. Auf die eine oder andere Weise waren unsere Häuser, Fahrzeuge, Fahrräder, Lebensmittel, Kleider und Energie ein Bestandteil der Umwelt und sind es weiterhin. Wir fördern Rohstoffe, verarbeiten diese und schaffen unsere Gemeinschaften. Diese Verbindung mit der Umwelt und die Abhängigkeit von ihr waren schon immer wesentlich für unsere Existenz.

Der Umfang unseres Ressourcenverbrauchs hat jedoch ebenfalls eine Kehrseite. Wir üben einen derart starken Druck auf die Umwelt aus, dass wir eine Schwächung ihrer Fähigkeit riskieren, auch künftig für uns zu sorgen.

Unsere Tätigkeiten setzen Schadstoffe in unserer Atmosphäre frei und belasten unsere Ozeane mit Kunststoffen. Unsere Ökosysteme verändern sich schneller als früher, mit einer unnatürlichen Geschwindigkeit. Aufgrund der verstärkten Handelstätigkeit werden neue Arten eingeführt, die in der Lage sind, ganze Ökosysteme in Beschlag zu nehmen. Durch den Klimawandel verändern sich die Niederschlagsmuster. Die Ernteerträge werden unzuverlässiger und führen zum Anstieg der Nahrungsmittelpreise. Es ist klar ersichtlich, dass bestimmte Regionen und Länder stärker gefährdet sind. Allerdings wirken sich bestimmte Umwelteinflüsse, wie die Luftverschmutzung, auf alle aus, wenn auch in unterschiedlichem Maß.

Der Druck von morgen zwingt uns, heute aktiv zu werden

Unser aktueller Verbrauch und die aktuelle Produktion sind mit mehr als 7 Milliarden Erdenbewohnern bereits nicht nachhaltig, wobei bis zur Jahrhundertmitte ein Anstieg der Erdbevölkerung auf 9 Milliarden prognostiziert wird, mit Millionen Menschen, die immer noch in Armut leben und einen höheren Lebensstandard anstreben.

Unser Ressourcenverbrauch beeinträchtigt und verringert das natürliche Kapital, das für die Aufrechterhaltung des Wohlergehens zukünftiger Generationen zur Verfügung stehen wird. In letzter Konsequenz bedeutet dies, dass pro Person weniger Land und weniger Süßwasser zur Erzeugung der benötigten Nahrungsmittel zur Verfügung stehen wird.

Zur Gewährleistung unserer Lebensqualität und unseres langfristigen Wohlergehens müssen wir unsere Wirtschaft begrünen, wobei der Wandel sofort einsetzen muss. Aber wie können wir dies erreichen? Wie können wir unsere Wirtschaft so gestalten, dass die Umwelt erhalten bleibt und gleichzeitig unsere Lebensqualität sichergestellt wird?

Steigerung der Ressourceneffizienz in Europa

Zunächst müssen in unserer Wirtschaft die Ressourcen effizienter eingesetzt werden. Wir werden tatsächlich aus weniger mehr machen müssen. Wir müssen den Umfang der geförderten und verbrauchten Ressourcen verringern.

Zwar ist es wichtig, den Fluss neuer Materialien in den Fertigungsprozess zu reduzieren und die Herstellungsprozesse effizienter zu gestalten; dies ist jedoch nur eine Seite der Medaille. Wir müssen ebenfalls den Materialverlust und den Abfall, die im Rahmen von Fertigung und Verbrauch anfallen, reduzieren.

Zwar es ist möglich, unsere Wirtschaft umzugestalten, allerdings erfordert dies Maßnahmen und Verpflichtungen über mehrere Jahrzehnte hinweg. Europa hat wesentliche Gewinne erzielt, indem es seine Ressourceneffizienz erhöht hat, allerdings gibt es hier noch viel zu tun.

Verschiedene EU-Strategien und Gesetzgebungen, wie Europa 2020, die richtungweisende Initiative für ein ressourceneffizientes Europa, die Abfallrahmenrichtlinie oder das 7. Umweltaktionsprogramm sind bereits vorhanden und zielen darauf ab, bezüglich der wichtigen wirtschaftlichen Tätigkeiten im Rahmen eines langfristigen Wandels Nachhaltigkeit zu verankern.

Eine vollständige Umsetzung dieser politischen Strategien bietet zahlreiche Vorteile. Je gefertigte Einheit würden weniger Ressourcen verbraucht, was einem Beitrag zum Schutz und Erhalt der Umwelt gleichkäme. Parallel hierzu könnte die Wirtschaft von der grundlegenden Innovation und der gesteigerten Wettbewerbsfähigkeit europäischer Unternehmen profitieren.

Verringerung der Abfallmenge

Nehmen wir zum Beispiel den Lebensmittelabfall. Nach Schätzungen landen weltweit zwischen 30 % und 50 % der Lebensmittel im Abfall. Allein in der EU verwandeln wir beinahe 90 Millionen Tonnen von Lebensmitteln jährlich in Abfall, was nahezu 180 kg pro Person entspricht.

Lebensmittel werden in allen Phasen der Herstellung und der Verbrauchskette vergeudet. Für jedes nicht verbrauchte Lebensmittel verschwenden wir die Energie, das Wasser, die Arbeit und das Land, das für seine Erzeugung erforderlich war. Die in die Natur abgegebenen Treibhausgase und Dünger tragen zur Umweltzerstörung bei.

Kann das Lebensmittelsystem so verändert werden, dass der Nahrungsverschwendung Einhalt geboten wird und Verbraucher, Supermärkte und Lebensmittelhersteller gemeinsam darauf hinarbeiten, nur das zu erzeugen, zu verkaufen und zu kaufen, was auch gegessen wird?

Könnten wir Altprodukte – „Reste“ aus einem Fertigungsprozess – als Ausgangsmaterialien in einem anderen Fertigungsprozess verwenden? Könnten wir eine „Kreislaufwirtschaft“ schaffen, in deren Rahmen möglichst geringe Verluste anfallen? Eine bessere Entsorgung unseres Siedlungsabfalls zeigt, dass die potenziellen Gewinne im Hinblick auf die Wirtschaft und die Umwelt gewaltig sind.

Eine Begründung der gesamten Wirtschaft – der europäischen und letztlich der weltweiten – ist eine gewaltige Aufgabe. Dies umfasst die Einbeziehung einer nachhaltigen Ressourcenverwendung in alle Aspekte unseres Lebens.

Projekte zur Ökoinnovation, erneuerbare Energiequellen und die allgemeine Forschung spielen eine wesentliche Rolle für die Gestaltung besserer Produkte und Verfahren und zur Reduzierung von Abfall. Die Wirtschaft könnte in Zusammenarbeit mit den Behörden und der Zivilgesellschaft nachhaltige Lösungen einführen, bis diese zum Allgemeingut werden. Beispielsweise könnten wir ein System schaffen, in dessen Rahmen wir Produkte, wie Werkzeug und Pkw, „anmieten“ oder „ausleihen“, anstelle diese zu besitzen? Auf diese Weise wären weniger Produkte erforderlich, um unsere Bedürfnisse zu erfüllen.



Wir, die Verbraucher ...

Wir müssen unsere Wirtschaft ressourcenschonender gestalten und die Abfallmenge – oder die Verluste –, die auf diese Weise erzeugt werden, reduzieren. Bestimmte Wirtschaftsbereiche halten Werkzeuge für uns bereit, mit denen die Kosten und Schäden geschätzt werden können und erteilen Empfehlungen, wie wir Umweltbelange in unsere wirtschaftlichen Entscheidungen einbeziehen können. Wir benötigen jedoch mehr Innovation, mehr Forschung und ganz bestimmt eine langfristige Perspektive.

Als Verbraucher sind wir alle gefragt, den Wandel zu einer grünen Wirtschaft zu unterstützen. Unser Verbraucherverhalten wird stark beeinflusst durch unsere Bezugsgruppe und das soziale Umfeld, unsere Impulse und die uns zur Verfügung stehende Auswahl. Im Lauf der Geschichte haben sich die Verbrauchsmuster kontinuierlich weiterentwickelt. Wie können diese Flexibilität zu unserem Vorteil nutzen und den Kurs in Richtung Nachhaltigkeit umlenken.

Ungeachtet der Höhe unseres Einkommens und unseres Wohnorts hängen unsere Gesundheit und unser Wohlergehen von der Umwelt ab. Und wir alle tragen zum Wohlergehen der Umwelt bei.

In der Ausgabe von Signale 2014 werden diese Themen eingehend betrachtet.

Hans Bruyninckx
Exekutivdirektor



Die Wirtschaft: ressourcenschonend, grün und kreisförmig

Unser Wohlergehen beruht auf der Nutzung natürlicher Ressourcen. Wir bauen Ressourcen ab und verwandeln diese in Lebensmittel, Gebäude, Möbel, elektronische Geräte, Kleidung usw. Allerdings erfolgt der Ressourcenabbau schneller, als die Umwelt in der Lage ist, diese zu regenerieren und uns bereitzustellen. Wie können wir das langfristige Wohlergehen unserer Gesellschaft sicherstellen? Eine Begrünung unserer Wirtschaft ist mit Sicherheit hilfreich.

Wohlergehen ist nicht einfach zu definieren oder zu messen. Viele von uns würden eine gute Gesundheit, Familie und Freunde, persönliche Sicherheit, in einer angenehmen und gesunden Umwelt zu leben, Zufriedenheit mit dem Arbeitsplatz und ein Einkommen, das einen guten Lebensstandard gewährleistet, als Faktoren nennen, die zu unserem Wohlergehen beitragen.

Obwohl dies individuell unterschiedlich ist, können wirtschaftliche Belange – wie ein Arbeitsplatz, ein anständiges Einkommen, gute Arbeitsbedingungen – eine wichtige Rolle für unser Wohlbefinden spielen. Umstände, wie die Arbeitsplatzsicherheit oder aber Arbeitslosigkeit, gewinnen insbesondere in Zeiten einer Wirtschaftskrise an Bedeutung und können die Stimmung und das Wohlergehen der Gesellschaft im Allgemeinen beeinträchtigen.

Es ist offenkundig, dass wir eine gut funktionierende Wirtschaft benötigen, die uns nicht nur die benötigten Waren und Dienstleistungen zur Verfügung stellt, sondern ebenfalls Arbeitsplätze und ein Einkommen bietet, das einen gewissen Lebensstandard gewährleistet.

Die Wirtschaft hängt von der Umwelt ab

Eine gut funktionierende Wirtschaft hängt unter anderem von einem ununterbrochenen Fluss natürlicher Ressourcen und Materialien, wie Holz, Wasser, Getreide, Fisch, Energie und Mineralien, ab. Eine Unterbrechung im Fluss der Schlüsselmaterialien kann die entsprechenden Sektoren lahmlegen und die Unternehmen zwingen,

Personal zu entlassen oder die Bereitstellung von Waren und Dienstleistungen einzustellen.

Das Bestehen eines ununterbrochenen Flusses bedeutet, dass wir so viel abbauen können, wie wir wollen. Aber können wir das wirklich? Oder, sollten wir das wirklich tun –, welche Auswirkungen hätte dies auf die Umwelt? Wie viel können wir tatsächlich abbauen, ohne der Umwelt Schaden zuzufügen?

Die kurze Antwort lautet: wir bauen bereits zu viel ab, mehr, als unser Planet erzeugen oder in einem bestimmten Zeitraum neu bilden kann. Bestimmte Studien weisen darauf hin, dass sich in den letzten hundert Jahren der weltweite pro-Kopf-Verbrauch an Materialien verdoppelt und der Verbrauch an Primärenergie verdreifacht hat. Anders gesagt, jeder von uns verbraucht ungefähr dreimal so viel Energie und doppelt so viele Materialien wie unsere Vorfahren im Jahr 1900. Dazu kommt, dass sich heutzutage über 7,2 Milliarden so verhalten – im Vergleich zu 1,6 Milliarden im Jahr 1900.

Die Abbaurate sowie die Art und Weise, wie wir Ressourcen verwenden, reduzieren die Fähigkeit unseres Planeten, uns zu erhalten. Nehmen wir zum Beispiel den Fischbestand. Überfischung, Verschmutzung und der Klimawandel haben die weltweiten Fischbestände ernsthaft beeinträchtigt. Zahlreiche Küstengemeinden, die zuvor von der Fischerei abhängig waren, mussten in andere Sektoren, wie den Tourismus, investieren. Diejenigen, die nicht in der Lage waren, ihre Wirtschaft zu diversifizieren, tun sich schwer.

Tatsächlich verursachen unsere wirtschaftlichen Tätigkeiten eine große Bandbreite an ökologischen

und sozialen Folgen. Die Luftverschmutzung, die Versauerung der Ökosysteme, der Verlust der biologischen Vielfalt und der Klimawandel sind Umweltprobleme, die sich ernsthaft auf unser Wohlergehen auswirken.

Wandel zu einem grünen, ressourcenschonenden Denken

Um die Umwelt zu erhalten und weiterhin den durch sie bereitgestellten Nutzen in Anspruch nehmen zu können, müssen wir den Umfang der abgebauten Materialien reduzieren. Dies erfordert, dass wir die Art und Weise verändern, wie wir Waren und Dienstleistungen herstellen und Materialien verbrauchen. Kurz, wir müssen unsere Wirtschaft begründen.

Zwar gibt es für die „grüne Wirtschaft“ mehrere Definitionen, der Begriff bezieht sich jedoch auf eine Wirtschaft, in der alle Entscheidungen bezüglich der Produktion und des Verbrauchs unter Berücksichtigung des Wohlergehens der Gesellschaft und der allgemeinen Gesundheit der Umwelt getroffen werden. Oder technischer ausgedrückt, handelt es sich hier um eine Wirtschaft, in der die Gesellschaft die Ressourcen schonend verwendet, das menschliche Wohlergehen in einer integrativen Gesellschaft verbessert und die uns versorgenden natürlichen Systeme aufrecht erhält.

Die EU hat bereits strategische Ziele und konkrete Aktionsprogramme angenommen, um ihre Wirtschaft nachhaltig zu gestalten. Die Strategie **Europa 2020** zielt darauf ab, ein intelligentes, nachhaltiges und sozial integratives Wachstum zu ermöglichen. Die Strategie konzentriert sich auf Beschäftigung, Bildung und Forschung sowie darauf, eine emissionsarme Wirtschaft mit Klima- und Energiezielen zu erreichen.

Die Strategie identifiziert richtungsweisende Initiativen zur Erreichung dieser Ziele. Die Leitinitiative „**Ressourcenschonendes Europa**“ spielt in diesem Bereich eine zentrale Rolle in der EU-Politik. Eine Reihe von Gesetzgebungspaketen

wurde ebenfalls angenommen, um diese Ziele umzusetzen.

Was jedoch müssen wir unternehmen, um die EU-Wirtschaft **ressourcenschonend** zu gestalten? Kurz gesagt, wir müssen auf eine Weise produzieren und verbrauchen, in deren Rahmen die Nutzung aller beteiligten Ressourcen optimiert wird. Dies beinhaltet die Schaffung von Produktionssystemen, mit deren Hilfe eine immer geringere Abfallmenge oder mit weniger Einsatz mehr Produkte erzeugt werden.

Berücksichtigung ganzer Systeme anstelle von Sektoren

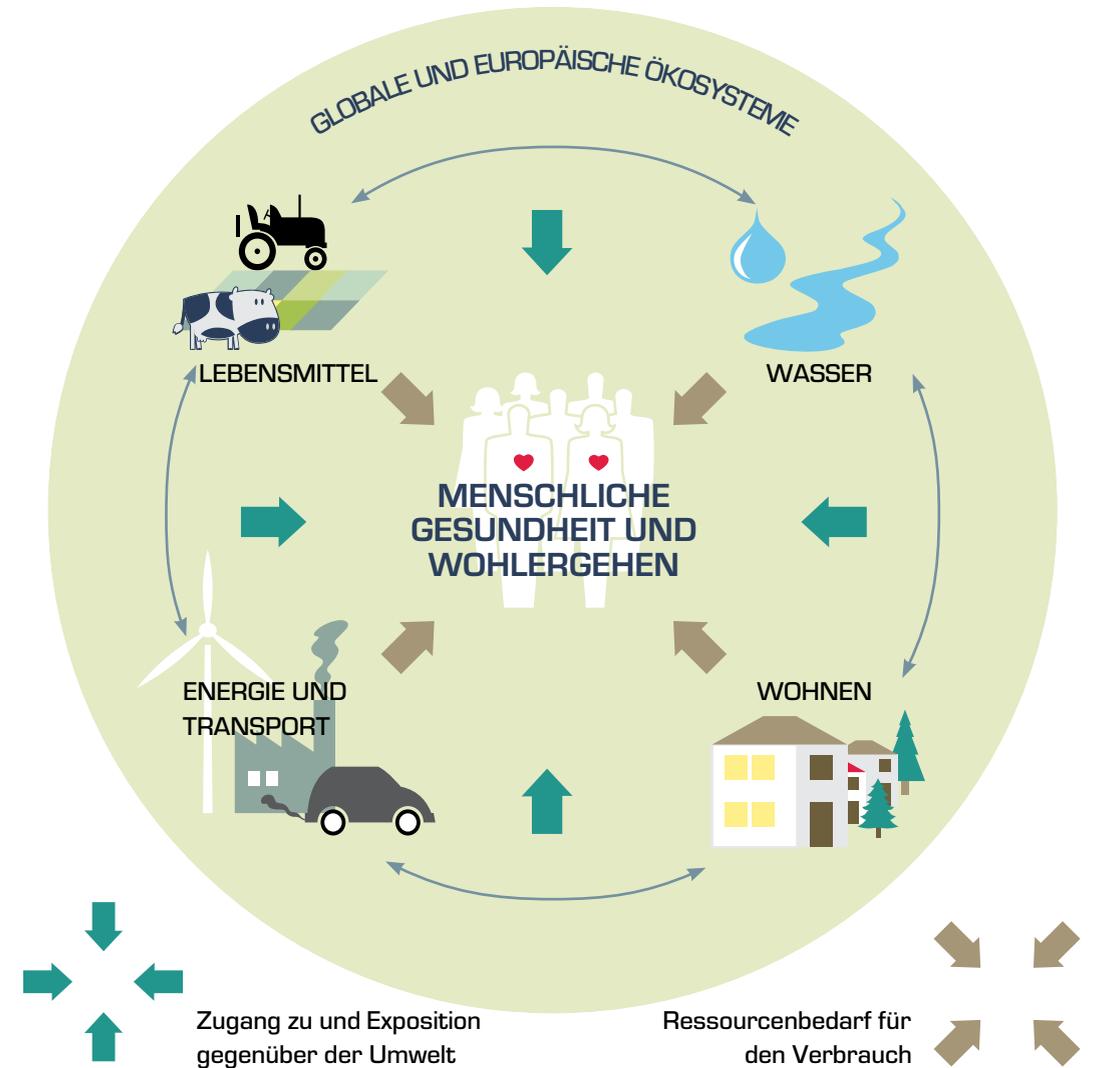
Wir müssen ebenfalls ganze Systeme anstelle von Sektoren berücksichtigen. Ein System umfasst alle Verfahren und Infrastrukturen, die mit einer Ressource oder Tätigkeit in Verbindung stehen, wobei es sich hier im Wesentlichen um menschliche Tätigkeiten handelt. Beispielsweise beinhaltet das Energiesystem die von uns verwendeten Energiearten (Kohle, Wind, Sonne, Erdöl, Erdgas usw.), die Art und Weise, wie wir diese Energie abbauen oder erzeugen (Windturbinen, Erdölbohrungen, Schiefergas usw.), wo wir sie verwenden (Industrie, Transport, Wohnungsheizung usw.) und wie wir sie verteilen. Im Rahmen eines Systems werden ebenfalls sonstige Probleme behandelt, wie die durch den Energieverbrauch und die Energieerzeugung betroffenen Land- und Wasserressourcen.

Materialien werden eingesetzt; Produkte und Rückstände sind das Ergebnis

Um eine Ware oder eine Dienstleistung zu erzeugen, wird ein **Einsatz** benötigt. Um beispielsweise Getreide zu erzeugen, benötigen Landwirte zusätzlich zu ihrer Arbeit Land, Saatgut, Wasser, Sonne (Energie), Werkzeuge und in der modernen Landwirtschaft Dünger, Pestizide und andere ausgeklügelte Werkzeuge. Dasselbe gilt mehr oder weniger für die moderne Fertigung. Für

Wie sind die Umwelt, unser Wohlergehen und unsere Gesundheit miteinander verbunden?

Die natürlichen Ressourcen treiben unsere Produktion und unseren Verbrauch an, sie schaffen Wohlstand und Arbeitsplätze und tragen zu unserer Lebensqualität und unserem Wohlergehen bei. Allerdings wird durch die Höhe unseres Ressourcenverbrauchs die Fähigkeit des Ökosystems, in der Zukunft für uns zu sorgen, untergraben.



Zwischen 2009 und 2011 waren bis zu **96 %** der EU-Stadtbewohner Feinstaubkonzentrationen oberhalb der WHO-Leitlinien (PM_{2,5}) ausgesetzt.

In Europa werden mindestens **110 Mio.** Menschen allein durch Straßenverkehrslärm negativ beeinflusst.

In Südeuropa wird bis zu **80 %** des extrahierten Süßwassers für die Landwirtschaft verwendet, wodurch die für andere Zwecke verfügbare Menge reduziert wird.

Quelle: EUA

die Herstellung elektronischer Geräte benötigen wir nach wie vor Arbeit sowie Energie, Wasser, Land, Mineralien, Metalle, Glas, Kunststoffe, seltene Erden, Forschung usw.

Die meisten Materialien, die für die Herstellung in der Europäischen Union verwendet werden, werden ebenfalls in der EU abgebaut. 2011 wurden in der EU pro Kopf 15,6 Tonnen Materialien verwendet, von denen es sich bei 12,4 Tonnen um in der EU abgebaute Materialien handelt, während die übrigen 3,2 Tonnen eingeführt wurden.

Ein geringer Anteil dieser Einsatzmaterialien wurde ausgeführt. Der Rest – 14,6 Tonnen pro Kopf – wurde für den Verbrauch in der EU verwendet. Der Materialverbrauch zwischen den Ländern unterscheidet sich stark. Beispielsweise verbrauchten die Finnen 2011 über 30 Tonnen pro Kopf, während die Malteser lediglich 5 Tonnen verbrauchten.

Im letzten Jahrzehnt erzeugte die EU-Wirtschaft einen höheren „Mehrwert“ je verbrauchte Materialeinheit (Mineralien, Metalle usw.), gemessen am Bruttoinlandsprodukt. Beispielsweise erzeugte die Wirtschaft unter Verwendung derselben Menge an Metall Mobiltelefone oder Laptops, die „wertvoller“ (einfach ausgedrückt „mehr wert“) waren, als ihre Vorgänger. Dies wird als Ressourcenproduktivität bezeichnet. In der EU stieg die Ressourcenproduktivität um ungefähr 20 %: zwischen 2000 und 2011 von 1,34 EUR auf 1,60 EUR pro kg Material. Die Wirtschaft wuchs in diesem Zeitraum um 16,5 %.

Bestimmte europäische Länder verfügen über eine relativ hohe Ressourcenproduktivität. 2011 erzeugten die Schweiz, das Vereinigte Königreich und Luxemburg über 3 EUR Mehrwert pro Kilogramm Material, während Bulgarien, Rumänien und Lettland weniger als 0,5 EUR Mehrwert pro Kilogramm erzeugten. Die Ressourcenproduktivität ist eng

verbunden mit der wirtschaftlichen Struktur des entsprechenden Landes. Starke Dienstleistungs- und wissensbasierte Technologiesektoren sowie hohe Wiederverwertungsraten tendieren zu einer Förderung der Ressourcenproduktivität.

Kreislaufwirtschaft

Im Rahmen der bestehenden Verfahren für die Herstellung und den Verbrauch werden nicht nur Waren und Dienstleistungen hergestellt, sondern es werden ebenfalls Rückstände erzeugt. Diese können die Form von in die Umwelt abgegebenen Schadstoffen, nicht verbrauchten Materialteilen (Holz oder Metall) oder Lebensmitteln annehmen, die aus dem einen oder anderen Grund nicht verbraucht wurden.

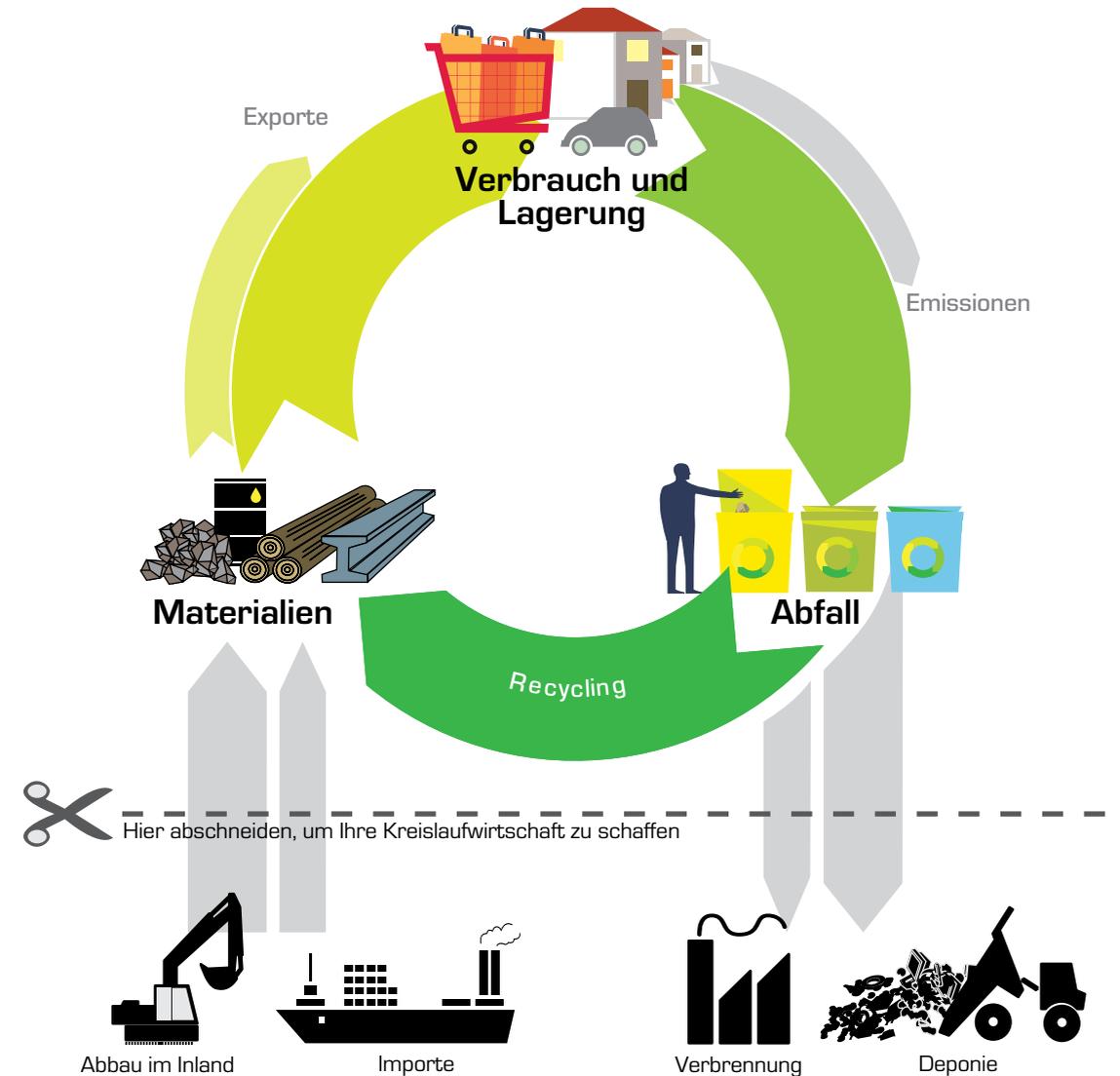
Dasselbe gilt für Produkte am Ende ihrer Nutzungsdauer. Bestimmte Produkte werden gegebenenfalls dem Recycling zugeführt oder wiederverwendet, andere landen jedoch auf der Müllkippe, der Deponie oder in der Verbrennung. Angesichts dessen, dass für diese Waren und Dienstleistungen Ressourcen aufgewendet werden, stellen alle nicht genutzten Teile einen potenziellen wirtschaftlichen Verlust und ein Umweltproblem dar.

Die Europäer erzeugten 2010 pro Kopf durchschnittlich ungefähr 4,5 Tonnen Abfall. Etwa die Hälfte dieser Menge wird in das Herstellungsverfahren zurückgeführt.

Der Begriff „Kreislaufwirtschaft“ sieht ein Herstellungs- und Verbrauchssystem vor, das möglichst geringe Verluste erzeugt. In einer idealen Welt würde beinahe alles wiederverwendet, dem Recycling zugeführt oder wiedergewonnen, um neue Waren zu herzustellen. Eine Umgestaltung von Produkten und Herstellungsverfahren könnte dazu beitragen, die Verschwendung möglichst gering zu halten und den nicht verwendeten Anteil in eine Ressource zu verwandeln.

Wie können wir unsere Wirtschaft kreisförmig und ressourceneffizient gestalten?

Aktuell verbrauchen wir mehr Ressourcen, als unser Planet in einem bestimmten Zeitraum erzeugen kann. Wir müssen die Menge an Abfall, die wir erzeugen und die Menge an Materialien, die wir abbauen, reduzieren.



 **12,4**
Tonnen Materialien pro Kopf
abgebaut in der EU.

 **3,2**
Tonnen Materialien pro Kopf
importiert in die EU.

1,3 
Tonnen Materialien pro Kopf
exportiert aus der EU.

Lesen Sie mehr: eea.europa.eu/themes/households und eea.europa.eu/themes/waste

Menschen und Geschäftsideen

Der Verbraucher und der Erzeuger sind im Rahmen der Begründung unserer Wirtschaft gleichermaßen wichtige Akteure. Die Herstellungsverfahren sind darauf ausgerichtet, bereitzustellen, was die Verbraucher wünschen. Aber wollen wir tatsächlich mehr Konsumgüter besitzen oder benötigen wir einfach nur die Dienstleistungen, die uns diese Produkte verschaffen?

Eine steigende Zahl an Unternehmen führt Geschäftsansätze ein, die als „**gemeinschaftlicher Konsum**“ bezeichnet werden. Dies ermöglicht es den Verbrauchern, ihren Bedarf zu decken, indem sie Produkt-Dienstleistungssysteme mieten und Vereinbarungen über die gemeinsame Nutzung verwenden, anstatt Einkäufe zu tätigen. Dies könnte eine neue Art sein, über Marketing und Produktdesign nachzudenken – mit einem geringeren Schwerpunkt auf dem Verkauf und einem stärkeren Schwerpunkt auf der Herstellung von langlebigen und reparierbaren Produkten.

Das Internet und die sozialen Medien erleichtern die Suche und Verwendung dieser Produkte für den gemeinschaftlichen Konsum, wobei diese Produkte nicht unbedingt darauf beschränkt sind, beim Nachbarn Werkzeug auszuleihen, bei einem Car-Sharing-System einen Pkw zu buchen oder elektronische Geräte zu leasen. In bestimmten EU-Ländern gibt es ebenfalls Archive für

Bekleidung, wo sich die Benutzer Kleider ausleihen können.

Alle Maßnahmen zur Reduzierung der Abbaurate und der Abfallmenge sowie zur Förderung der Ressourcenproduktivität, des Recycling und der Wiederverwendung mindern den Druck auf die Umwelt und fördern die Kapazität unseres Ökosystems, für uns zu sorgen. Je gesünder unsere Umwelt ist, umso besser geht es uns und umso gesünder sind wiederum wir.





Lucia Reisch



Lucia Reisch ist Professorin für Verbraucherverhalten und Verbraucherpolitik an der Kopenhagener Handelsschule in Dänemark. Als Verbrauchsforscherin leistet sie Beiträge zu verschiedenen von der EU finanzierten Forschungsprojekten.

Warum kaufen wir, was wir kaufen?

Europäer aller Altersgruppen sind Verbraucher. Was wir für den Verbrauch auswählen und kaufen, spielt eine Rolle bei der Festlegung, was hergestellt wird. Aber wie entscheiden wir, was wir kaufen? Ist dies eine rationale oder eine impulsive Entscheidung? Wir befragten Lucia Reisch von der Kopenhagener Handelsschule zum Verbraucherverhalten in Europa.

Was bestimmt das Verbraucherverhalten?

Es gibt externe und interne Faktoren, die unser Verhalten als Verbraucher bestimmen. Externe Faktoren beinhalten die Zugänglichkeit, die Verfügbarkeit und die Erschwinglichkeit – welche Produkte verfügbar sind und ob wir sie leisten können ... In bestimmten Fällen verfügen Sie beispielsweise über die Mittel, sich teure organische Lebensmittel zu leisten, allerdings sind diese an Ihrem Wohnort eventuell nicht erhältlich.

Interne Faktoren beziehen sich auf die Motivationen, auf die eigenen Präferenzen und Bedürfnisse, die wiederum durch zahlreiche Einflüsse bestimmt werden. Die Werbung ist einer dieser Einflüsse, allerdings nicht der einzige. Der Großteil unseres Verbrauchs wird dadurch bestimmt, was die anderen um uns herum machen. Neue neurologische Studien zeigen, dass wir sehr viel weniger rational und weniger diszipliniert sind, wenn es ums Einkaufen geht.

In Übereinstimmung mit bestimmten Studien werden 90 % bis 95 % der Entscheidungen, die wir in einem Geschäft treffen, durch Impuls, Gefühle und Gewohnheit bestimmt. Wir kaufen hauptsächlich das, was wir bereits kennen. Nur ein kleiner prozentualer Anteil unserer Einkäufe wird auf der Grundlage einer bewussten Entscheidung getroffen.

Selbstverständlich hängen die Ergebnisse von der untersuchten Gruppe ab. Junge Menschen scheinen durch Werbung stärker beeinflusst zu werden.

Hat sich unser Verbraucherverhalten mit der Zeit verändert?

In bestimmter Weise sind die Grundkonstanten dieselben. Wir werden davon beeinflusst, was andere um uns herum machen. Andererseits hat sich unser Verbraucherverhalten wesentlich verändert. Es ist sehr viel ausgeklügelter geworden. In den Regalen stehen mehr Produkte und mehr Auswahl bereit.

Online-Shopping hat dies noch einmal verstärkt. Wir können nun mehr oder weniger alles bestellen, was auf dem weltweiten Markt zur Verfügung steht und erwarten, dass es uns geliefert wird. Diese Entwicklungen haben unser Verbraucherverhalten natürlich verändert. Es gibt weniger Selbstregulierung.

Die Struktur der Haushaltsausgaben hat sich ebenfalls in bestimmtem Maß gewandelt. In Europa wird mehr für Kommunikation, Information und Technologie, Reisen und Wohnen ausgegeben. Technische Entwicklungen haben unsere Verbraucherentscheidungen beeinflusst. Vor ein paar Jahrzehnten verfügte nicht jeder Haushalt über ein Fernsehgerät. Heutzutage verfügen zahlreiche Haushalte in der EU und in anderen entwickelten Regionen über mehr als ein Fernsehgerät.

Ein anderer Unterschied betrifft unsere Ersparnisse. In Europa tendieren die Menschen dazu, einen kleineren Anteil ihres Einkommens zu sparen. Dagegen sind sie eher dazu geneigt, einen Verbrauchercredit für Reisen und Geräte aufzunehmen. Einige dieser Trends werden von Eurobarometer-Umfragen aufgegriffen.

Weist alles auf einen verstärkten und impulsiven Verbrauch hin?

Überhaupt nicht! Wir können ebenfalls eine starke Entwicklung im Zusammenhang mit einem nachhaltigen und gemeinschaftlichen Konsum beobachten – der sich nicht nur auf Einzelpersonen, sondern ebenfalls auf Unternehmen auswirkt, die die Konsumprodukte und Dienstleistungen herstellen.

In bestimmten Wirtschaftsbereichen, wie beispielsweise der Textil-, Bau und Finanzbranche sind in zunehmendem Maß ressourcenschonende Produkte und Dienstleistungen zu beobachten. Im Bausektor konnten sich beispielsweise Energieeffizienz und eine bessere Verwendung der eingesetzten Materialien allgemein durchsetzen. Im Rahmen eines der **Projekte**, an denen ich beteiligt bin, wird untersucht, inwiefern die Modeindustrie nachhaltiger werden kann, nicht nur von einem umweltorientierten, sondern ebenfalls von einem sozialen Standpunkt aus.

Auf vielerlei Weise sind diese neuen Trends eng mit den Anforderungen und Erwartungen der Verbraucher verbunden sowie das Ergebnis derselben. In Europa gibt es eine Gesellschaftsschicht, die ihr allgemeines Wohlbefinden und ihre Zufriedenheit in Frage stellt. Hierzu gehören Familien mit Kindern oder Einzelpersonen mit einem bestimmten Bildungs-, Einkommens- und Bewusstseinsniveau. Für diese Gruppen gewinnt es zunehmend an Bedeutung, in einer gesunden Umwelt zu leben oder zu wissen, wer die gekauften Produkte herstellt und auf welche Weise. Und diese Gruppen sind oft bereit zum Handeln. In den wohlhabenderen Nationen werden sie zu einer Triebkraft auf dem Markt.

Es überrascht nicht, dass die Unterstützung für diese Nachhaltigkeitsbewegungen in Europa bei Gruppen mit einem sehr viel beschränkteren Einkommen und in Entwicklungsländern sehr viel geringer ist. Hier kommt das Element der Erschwinglichkeit aus dem Dreieck „Zugänglichkeit, Verfügbarkeit und Erschwinglichkeit“ zum Tragen.

Politische Maßnahmen: kann die Politik das Verhalten beeinflussen?

Die Politik kann sicherlich das Verbraucherverhalten beeinflussen. Wir müssen berücksichtigen, dass die Politik in demokratischen Gesellschaften die Unterstützung der Wähler benötigt. Durch eine Besteuerung von nicht nachhaltigen Optionen würde sich der Preis erhöhen, und der Preis ist ein wichtiger Faktor beim Kauf von Waren und Dienstleistungen.

Die Behörden sind ebenfalls Käufer – und eine treibende Marktkraft für bestimmte Produkte. Beispielsweise kann die Entscheidung, für alle öffentlichen Organe nur organische Lebensmittel oder Kaffee aus dem fairen Handel zu kaufen oder in der öffentlichen Verwaltung nachhaltigen Fahrzeugen den Vorzug zu geben, den Marktanteil nachhaltiger Produkte und Dienstleistungen steigern.

Der öffentliche Bereich spielt ebenfalls eine Rolle in der Umgestaltung der Infrastruktur, indem mehr nachhaltige Optionen angeboten werden. Dies hängt mit der Frage der Zugänglichkeit und Verfügbarkeit zusammen. Wenn keine Radwege vorhanden sind, kann keine umfassende Nutzung des Fahrrads als Transportmittel erwartet werden. Der Schlüssel zum Erfolg des öffentlichen Bereichs liegt darin, gesunde und nachhaltige Standardlösungen anzubieten mit der Möglichkeit, sich davon abweichend zu entscheiden.

Wann sind Verhaltensänderungen am wahrscheinlichsten?

Informationskampagnen können dazu beitragen, das Bewusstsein zu schärfen. Das Angebot muss jedoch leicht zugänglich, zuverlässig und einfach zu verwenden sein, um einen Verhaltenswandel im großen Stil zu bewirken. Bestimmte Car-Sharing-Systeme sind extrem erfolgreich. Gut konzipierte und organisierte Systeme, wie das „Car-to-Go“-System in Stuttgart, Deutschland, sind sehr erfolgreich – sogar in einer Stadt der Kfz-Herstellung wie Stuttgart.



Manche Voreingenommenheit ist fest verankert. Beispielsweise interessiert uns unser eigener relativer Status im Vergleich zum Status unserer Bezugsgruppe. Wir sind ebenfalls soziale Nachahmer. Bei der Ausarbeitung einer Initiative oder einer politischen Strategie sollten wir nicht versuchen, die fest verankerten Strukturen zu verändern. Im Gegenteil, die besten Ergebnisse werden erzielt, wenn diese Elemente berücksichtigt und in die Arbeit einbezogen werden. Ist das Angebot attraktiv und wird von der Bezugsgruppe angenommen, ist es umso wahrscheinlicher, dass man selbst ebenfalls mitmacht.

Ich bin an einem von der EU finanzierten Studienprojekt beteiligt, in dessen Rahmen untersucht wird, wie eine benutzerintegrierte Innovation und ein gemeinschaftlicher Konsum entwickelt werden können. Welchen Bedarf haben die Benutzer? Wie können nachhaltige Entscheidungen gefördert werden? Wie können Initiativen zur gemeinsamen Ressourcennutzung durch Gemeinschaften stärker ausgeweitet werden? Wie können Anstöße gegeben werden, um den Verbrauch von gesünderen Lebensmitteln bei der Jugend zu fördern?

Es gibt viele gute Ideen für die gemeinsame Nutzung von Ressourcen, ob es sich nun um das Ausleihen von Kleidern aus einem Modearchiv oder um das Ausleihen von Werkzeug von Nachbarn handelt. Eine Ausweitung solcher Nischenideen erfordert gegebenenfalls die Hilfe oder Unterstützung durch öffentliche Einrichtungen.



Von der Herstellung zum Abfall: das Lebensmittelsystem

Wir verbrauchen zunehmend mehr natürliche Ressourcen aufgrund des Bevölkerungswachstums, der Veränderungen des Lebensstils und des steigenden persönlichen Verbrauchs. Um unseren nicht nachhaltigen Verbrauch zu bekämpfen, müssen wir uns mit dem gesamten Ressourcensystem einschließlich der Fertigungsmethoden, des Nachfrageverhaltens und der Lieferketten befassen. Nachfolgend sehen wir uns die Lebensmittel aus der Nähe an.

Das Lebensmittelsystem beinhaltet im Allgemeinen alle Materialien, Prozesse und Infrastrukturen, die sich auf die Landwirtschaft, den Handel, den Einzelhandel, den Transport und den Verbrauch von Lebensmitteln beziehen. Wie Wasser und Energie gehören Lebensmittel zum menschlichen Grundbedarf. Zusätzlich dazu, dass sie verfügbar sein müssen, müssen Lebensmittel eine hohe Qualität aufweisen, vielfältig, zugänglich, sicher für den Verbrauch und erschwinglich sein. Es besteht eine starke Verbindung zwischen unserer Gesundheit und unserem Wohlergehen und Lebensmitteln. Fehlernährung und Übergewicht sind Gesundheitsprobleme, die direkt mit der Art, wie wir unsere Lebensmittel erzeugen, vertreiben und verbrauchen, zusammenhängen.

Der Lebensmittelverbrauch der Europäer hat sich mit der Zeit wesentlich gewandelt. Beispielsweise essen wir im Vergleich zu der Zeit vor 50 Jahren mehr als doppelt so viel Fleisch pro Person. Allerdings ist seit 1995 der Rindfleischverbrauch pro Person um 10 % zurückgegangen. Gleichzeitig essen die Europäer mehr Geflügel, Fisch und Meeresfrüchte, Obst und Gemüse.

Die EU ist einer der größten Lebensmittelerzeuger weltweit. Sie verwendet moderne landwirtschaftliche Produktionssysteme und verfügt über Land, das sich für die landwirtschaftliche Nutzung eignet. Die Produktivität pro Hektar ist wesentlich gestiegen, insbesondere in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Dank der Verschiedenheit der landwirtschaftlichen Nutzflächen und des Klimas erzeugt Europa eine große Bandbreite an Produkten. Europa ist jedoch ebenfalls auf Importe angewiesen, um seinen Nahrungsmittelbedarf zu decken.

Die landwirtschaftliche Produktivität stieg im Hinblick auf den Ernteertrag aufgrund einer wachsenden Monokultur (d. h. die Erzeugung desselben Getreides in größeren Gebieten) und Bewässerung, besserer

Maschinen und anderer chemischer Komponenten, wie Pestiziden und Kunstdünger. Diese Intensivierung ermöglichte es Europa, für die Erzeugung von mehr Lebensmitteln weniger Land zu verwenden.

Allerdings gehen diese Produktionsweisen mit entsprechenden Umweltkosten einher. Eine Intensivierung dieser Produktionsweise erhöht den Druck auf die Umwelt, was eine höhere Verschmutzung durch Stickstoff und CO₂-Emissionen, einen höheren Verlust an Artenvielfalt auf landwirtschaftlichen Nutzflächen und eine Verunreinigung des Bodens, der Flüsse und Seen zur Folge hat. Zudem wird die allgemeine Energieeffizienz durch die Verwendung von externen Komponenten, mit denen in der Lebensmittelerzeugung ein höherer Ertrag erzielt werden soll, oft reduziert. Das heißt, je mehr Energie wir für die Erzeugung von Lebensmitteln aufwenden, desto weniger Lebensmittelenergie (Kalorien) wird letztendlich für die Gesellschaft bereitgestellt.

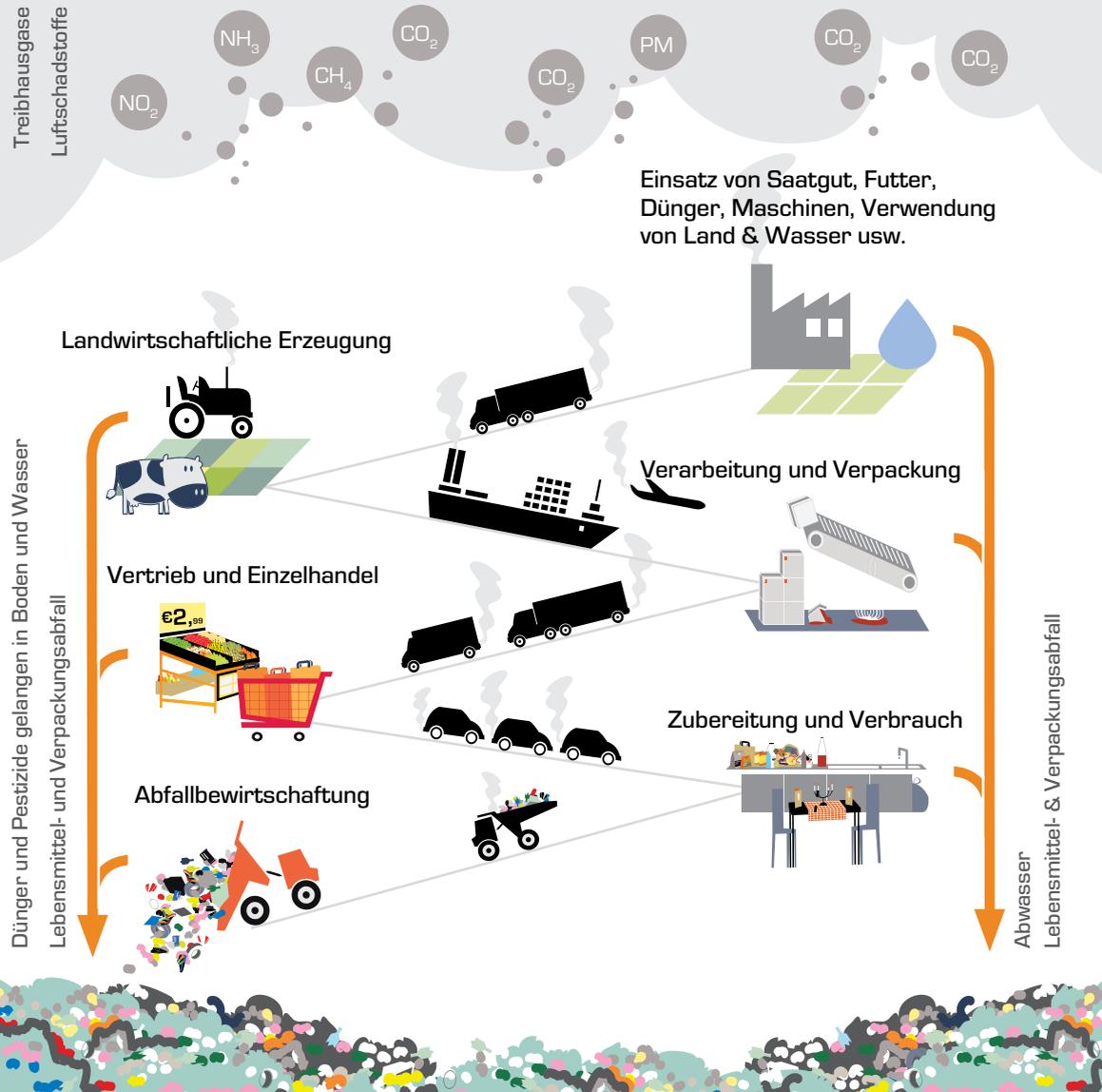
Nachhaltig und produktiv

Es ist klar, dass Europa die Umwelteinflüsse der landwirtschaftlichen Erzeugung reduzieren muss. Gleichzeitig ist es erforderlich, dass Europa weiterhin ähnliche Mengen an Lebensmitteln erzeugt, um die Nachfrage in der EU und weltweit zu decken.

Die EU ist einer der größten Lebensmittelerzeuger und -exporteure weltweit. Eine wesentliche Reduzierung der erzeugten Menge würde sich auf die weltweite Produktion und folglich auf die Lebensmittelpreise auswirken. Wie kann Europa weiterhin Lebensmittel in hoher Qualität, in ausreichender Menge und zu erschwinglichen Preisen erzeugen, während die Auswirkungen der Landwirtschaft auf die Umwelt reduziert werden?

Wie wirken sich die Lebensmittel, die wir kaufen, essen und nicht essen, auf die Umwelt aus?

Bevor die Lebensmittel auf unseren Teller kommen, müssen sie erzeugt, verarbeitet, verpackt, transportiert und verteilt werden. Mit jedem Schritt werden Ressourcen verbraucht und zusätzliche Abfälle und Verschmutzung erzeugt.



In Europa ist die landwirtschaftliche Erzeugung von Lebensmitteln, Fasern und Treibstoffe verantwortlich für:

90 %

der Ammoniakemissionen (NH_3), die sich auf die Luftqualität auswirken

50-80 %

der Stickstoffbelastung von Binnengewässern, durch die die Wasserqualität und die aquatischen Ökosysteme beeinträchtigt werden

10 %

der Treibhausgasemissionen (einschließlich 80 % der Methanemissionen), die zum Klimawandel beitragen

Quelle: EUA

Die Einführung von nachhaltigeren Bewirtschaftungspraktiken könnte hilfreich sein. Beispielsweise bieten ökologische Bewirtschaftungsmethoden eine Möglichkeit zur Intensivierung der Landwirtschaft ohne Verwendung von Chemikalien (d. h. Kunstdüngern und Pestiziden) aufgrund der Verwendung natürlicher Produkte und der Nutzung ökologischer Produktionsverfahren. Präzise Landwirtschaftstechniken ermöglichen die Reduzierung der verwendeten Chemikalien und reduzieren somit einige der Umweltauswirkungen.

Unabhängig von der Methode muss die Lebensmittelerzeugung weiterhin ausreichend intensiv sein, damit die Produktivität den Bedarf an Lebensmitteln erfüllen kann. Auf diese Weise werden die Bodennutzung und die Artenvielfalt nicht weiter beeinträchtigt.

Zudem ist die Landwirtschaft in bestimmten Regionen die Haupteinkommensquelle für die Gemeinden vor Ort – und unabhängig davon ein Teil des sozialen Gefüges und der lokalen Kultur. Bei allen Maßnahmen, die auf eine Verbesserung des Lebensmittelsystems abzielen, müssen derartige soziale Aspekte berücksichtigt werden.

Bei lediglich auf die Produktion ausgerichteten Maßnahmen würde versäumt, das gesamte Lebensmittelsystem zu „vergrünen“. Es werden jedoch zusätzliche Effizienzgewinne in anderen Phasen, wie dem Transport, dem Einzelhandel und dem Verbrauch, benötigt. Eine Verlagerung der Ernährungsgewohnheiten zu weniger Fleisch und mehr Gemüse würde den Druck auf die Bodennutzung abschwächen.

Lebensmittelverschwendung

Nach Schätzungen wird in Europa ungefähr ein Drittel der in Europa erzeugten Lebensmittel

nicht verbraucht, wobei in allen Phasen der Kette Abfall anfällt. Die Europäische Kommission schätzt, dass allein in der EU jährlich 90 Millionen Tonnen Lebensmittel (180 kg pro Person) weggeworfen werden, wobei ein Großteil davon noch für den menschlichen Verbrauch geeignet ist. Lebensmittelverschwendung ist einer der Bereiche, der im [Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa](#) als Angriff zu nehmendes Thema identifiziert wird.

Viele von uns versuchen, die Menge an zu Hause weggeworfenen Lebensmitteln zu reduzieren. Eine Möglichkeit besteht darin, für das Abendessen genau die richtige Menge an Lebensmitteln zuzubereiten – nicht zu viel und nicht zu wenig. Eine andere Methode besteht darin, kreativ mit den Resten vom Vortag umzugehen. Allerdings werden immer bestimmte Lebensmittel weggeworfen, ungeachtet dessen, wie sehr wir uns auch anstrengen: Obst verfault und Milch wird sauer. Die in Haushalten weggeworfenen Lebensmittel stellen lediglich einen Teil der Gesamtmenge an verschwendeten Lebensmitteln dar. Große Mengen an Lebensmitteln werden bereits weggeworfen, bevor sie jemals in unserem Kühlschrank landen.

Es gibt keine EU-weiten Studien darüber, wie viel Lebensmittel in den verschiedenen Phasen weggeworfen werden. Es bestehen keine zuverlässigen und vergleichbaren Daten hierzu, insbesondere nicht hinsichtlich der Lebensmittelabfälle, die im Rahmen der landwirtschaftlichen Erzeugung und der Fischerei anfallen. Allerdings sind bestimmte länderspezifische Analysen verfügbar.

Bestimmte Lebensmittelabfälle treten im Rahmen des Versuchs auf, die Übereinstimmung mit der bestehenden Gesetzgebung zum Schutz der öffentlichen Gesundheit und der Verbraucher sicherzustellen. Kontaminiertes Fleisch, das

Analyse der Lebensmittelabfälle in Schweden

Gemäß einer [Studie der schwedischen Umweltschutzagentur](#) warfen die Schweden 2012 127 kg Lebensmittel pro Person weg. Diese Schätzung beinhaltet nicht die Lebensmittelabfälle in der Erzeugungsphase (Landwirtschaft und Fischerei) und die unvermeidlichen Abfälle in der Lebensmittelindustrie.

Von dieser Menge wurden 81 kg pro Person in Haushalten erzeugt. Restaurants erzeugten 15 kg pro Person, Supermärkte 7 kg pro Person und Catering-Einrichtungen 6 kg pro Person. In der schwedischen Studie wurde ebenfalls geschätzt, wie viel dieser Lebensmittelabfälle „unnötig“ waren. Die Ergebnisse zielen auf die Bereiche von potenziellen Gewinnen ab: 91 % der Lebensmittelabfälle in Supermärkten, 62 % in Restaurants, 52 % in Catering-Einrichtungen und 35 % in Haushalten wurden als nicht notwendig qualifiziert.

Was sind die Quellen der Lebensmittelverschwendung in Europa?

Ungefähr ein Drittel der weltweit erzeugten Lebensmittel gehen verloren oder werden weggeworfen. Lebensmittelabfälle stellen einen wesentlichen Verlust anderer Ressourcen, wie Land, Wasser, Energie und Arbeit dar.

Herstellung

Nebenprodukte, wie Tierkadaver & Knochen aus der Fleischerzeugung
Ausschuss
Beschädigte Produkte
Überproduktion

Groß- und Einzelhandel

Temperaturveränderungen
Ästhetischer Standard
Verpackungsmängel
Überbestand

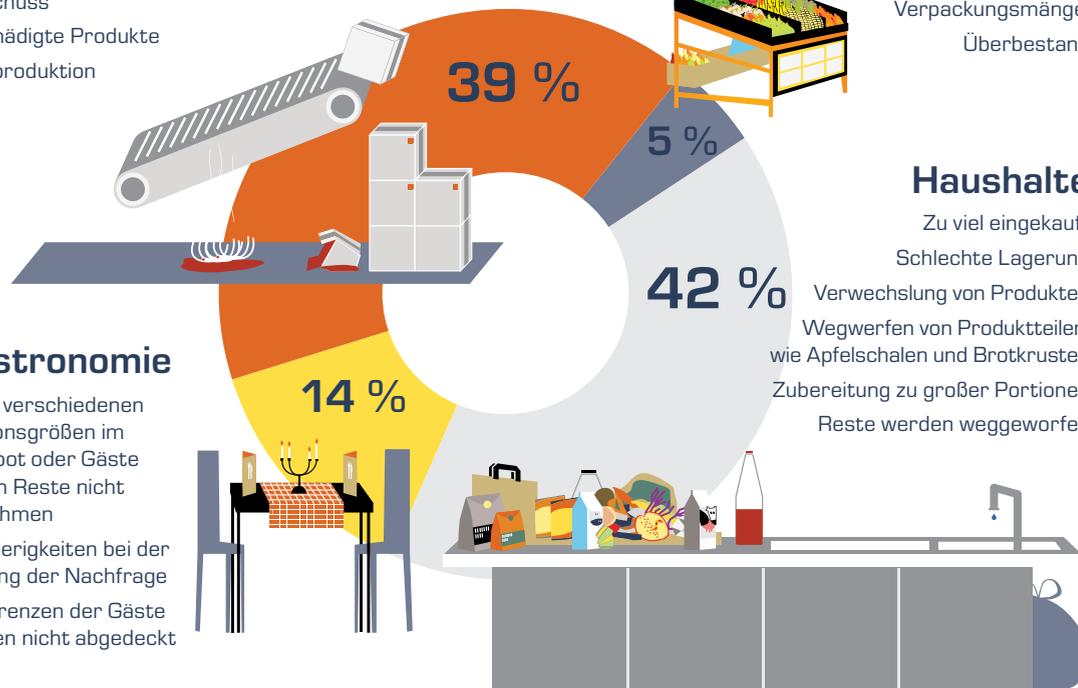


Haushalte

Zu viel eingekauft
Schlechte Lagerung
Verwechslung von Produkten
Wegwerfen von Produktteilen, wie Apfelschalen und Brotkrusten
Zubereitung zu großer Portionen
Reste werden weggeworfen

Gastronomie

Keine verschiedenen Portionsgrößen im Angebot oder Gäste dürfen Reste nicht mitnehmen
Schwierigkeiten bei der Planung der Nachfrage
Präferenzen der Gäste werden nicht abgedeckt



aus den Regalen entfernt wird, ist zwar eine Ressourcenverschwendung, andererseits jedoch ebenfalls eine erforderliche Präventionsmaßnahme zum Schutz der menschlichen Gesundheit.

Andere Maßnahmen sind weniger eindeutig. Beispielsweise bedeuten die Mindesthaltbarkeitsdaten auf Lebensmitteln nicht unbedingt, dass das Produkt von einem Tag auf den nächsten schlecht wird, sondern dass seine Qualität ab diesem Zeitpunkt abnimmt. Das bedeutet, dass bestimmte Produkte nach dem angegebenen Datum immer noch sicher verbraucht werden können, Einzelhändler sie jedoch nicht verkaufen können und Verbraucher sie nicht kaufen. Die Erfüllung der Kundenerwartungen (beispielsweise im Hinblick auf eine breite Auswahl und volle Regale oder das Aussehen) kann ebenso zu einem Anstieg der Lebensmittelverschwendung in der Einzelhandelsphase führen.

Das Schicksal von nicht verkauften Lebensmitteln hängt von dem Abfallbewirtschaftungsverfahren ab. Sie könnten als Viehfutter verwendet, kompostiert oder als Energie wiedergewonnen werden oder auf Deponien landen.

Der Gewinn eines Systems ist ebenfalls ein Gewinn für ein anderes System

Jedes Mal, wenn wir Lebensmittel wegwerfen, verschwenden wir ebenfalls den Boden, das Wasser, die Energie und alle anderen Komponenten, die für die Erzeugung des Lebensmittels, das wir nicht verbrauchen, aufgewendet wurden. Daher bedeutet eine Reduzierung von Lebensmittelabfällen einen potenziellen Gewinn für die Umwelt. Wenn wir die Lebensmittelmenge reduzieren, die wir im Rahmen des Lebensmittelsystems wegwerfen, benötigen wir weniger Wasser, weniger Kunstdünger, weniger Boden, weniger Transport, weniger Energie, weniger Abfallsammlung, weniger Recycling und so weiter.

In den breiteren Zusammenhang einer grünen Wirtschaft eingeordnet bedeutet dies: die Verstärkung der Ressourceneffizienz in einem System führt zur Reduzierung des Ressourcenverbrauchs in anderen Systemen. Dies ist fast immer ein Szenario, aus dem alle Beteiligten als Gewinner hervorgehen.



Durchschnittliche Haushalte werfen ca. 25 % der eingekauften Lebensmittel weg (nach Gewicht).



In der EU werden pro Kopf jährlich ca. 180 kg Lebensmittelabfälle erzeugt.



1/3 der weltweit erzeugten Lebensmittel gehen verloren oder werden weggeworfen.

Quellen: Vorbereitende Studie der Europäischen Kommission über Lebensmittelverschwendung (2010), FAO
Lesen Sie mehr: www.eea.europa.eu/waste





Abfall: ein Problem oder eine Ressource?

Abfall ist nicht nur ein Umweltproblem, sondern ebenfalls ein wirtschaftlicher Verlust. Die Europäer erzeugen im Durchschnitt pro Jahr 481 kg Siedlungsabfälle. Ein steigender Anteil hiervon wird dem Recycling zugeführt oder kompostiert und weniger wird auf Deponien verbracht. Wie können wir die Art und Weise, wie wir produzieren und verbrauchen, verändern, so dass wir immer weniger Abfall erzeugen, während wir unseren gesamten Abfall als Ressource verwenden?

Europa erzeugt große Abfallmengen: Lebensmittel- und Gartenabfälle, Bau- und Abbruchabfälle, Bergbauabfall, Industrieabfall, Schlamm, alte Fernsehgeräte, Altfahrzeuge, Batterien, Plastiktüten, Papier, Abwasser, Altkleider und Altmöbel ...; die Liste ist fortsetzbar.

Die von uns erzeugte Abfallmenge hängt eng mit unseren Verbrauchs- und Erzeugungsmustern zusammen. Die Vielzahl der Produkte auf dem Markt stellt uns jedoch vor eine weitere Herausforderung. Demografische Veränderungen, wie der Anstieg der Anzahl der Einpersonenhaushalte, wirken sich ebenfalls auf die erzeugte Abfallmenge aus (z. B. die Verpackung von Waren in kleinere Einheiten).

Das breite Spektrum an Abfalltypen und komplexen Wegen zur Abfallbehandlung (einschließlich illegaler Möglichkeiten) erschwert eine vollständige Übersicht über den erzeugten Abfall und seinen Verbleib. Für alle Abfalltypen gibt es Daten, wenn auch von unterschiedlicher Qualität.

Wie viel Abfall erzeugen wir?

Das EU-Datenzentrum über Abfall stellt Abfalldaten auf europäischer Ebene zusammen. Gemäß den Daten aus 2010 für 29 europäische Länder (d. h. EU-28 und Norwegen) bestanden rund 60 % des erzeugten Abfalls aus mineralischem Abfall und Boden, die überwiegend aus Bau- und Abbruchtätigkeiten und dem Bergbau stammen. Was Metall, Papier und Karton, Holz, chemische und medizinische Abfälle sowie Tier- und Pflanzenabfälle angeht, so nahmen die einzelnen Abfalltypen zwischen 2 % und 4 % des Gesamtabfalls in Anspruch.

Ungefähr 10 % des gesamten in Europa erzeugten Abfalls besteht aus so genannten „Siedlungsabfällen“ – Abfälle, die in erster Linie von Haushalten und in einem geringeren Ausmaß von kleinen Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen, wie Schulen und Krankenhäusern, erzeugt werden.

2012 wurden in den 33 Mitgliedstaaten der Europäischen Umweltagentur (EUA) pro Person 481 kg an festem Abfall erzeugt. Dies ist ein leichter Rückgang seit 2007, der teilweise durch die Wirtschaftskrise erklärt werden kann, von der Europa seit 2008 betroffen ist.

Auf dem richtigen Weg: mehr Recycling, weniger Deponien

Der leichte Rückgang, der bei den in der EU erzeugten Siedlungsabfällen beobachtet wurde, könnte bei der Reduzierung der Umwelteinflüsse des Abfalls in gewisser Weise behilflich gewesen sein. Während die Abfallmengen von Bedeutung sind, spielt die Abfallbewirtschaftung ebenfalls eine Schlüsselrolle.

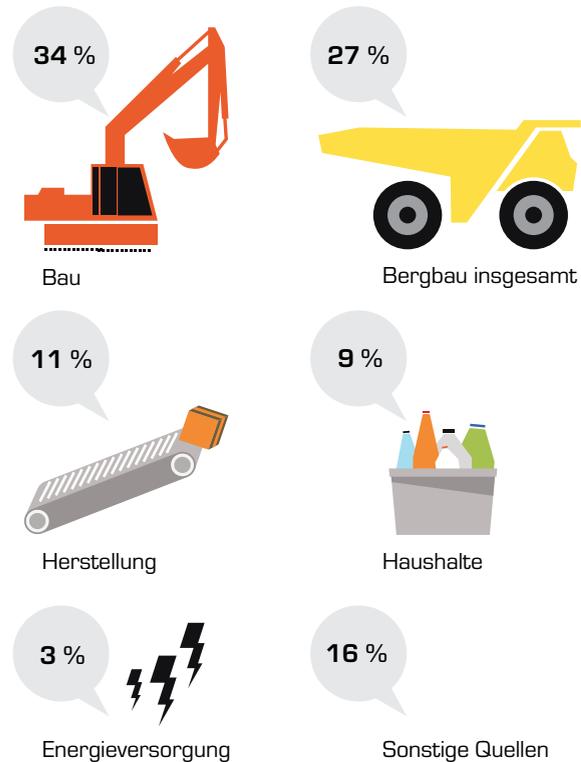
Insgesamt wird in der EU eine steigende Abfallmenge dem Recycling zugeführt, während eine abnehmende Menge auf Deponien verbracht wird. Was Siedlungsabfälle angeht, so bewegte sich der Anteil an Abfällen, die in den EU-27 dem Recycling zugeführt oder kompostiert wurden, zwischen 31 % 2004 und 41 % 2012.

Ungeachtet dieser Erfolge bestehen immer noch große Unterschiede zwischen den Ländern. Beispielsweise werden in Deutschland, Schweden und der Schweiz weniger als 2 % der Siedlungsabfälle auf Deponien verbracht, während

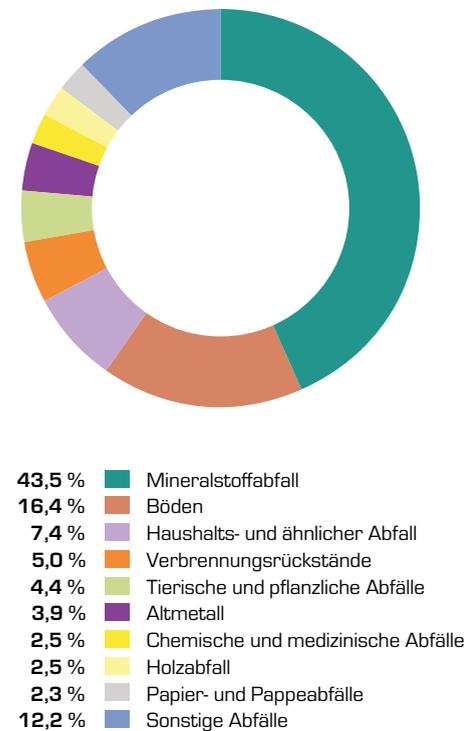
Europas Abfallströme

Ingesamt wurden 2010 in den EU-28 und Norwegen 2500 Mio. Tonnen Abfall erzeugt. Die Übersicht zeigt, woher der Abfall stammt und wie er sich zusammensetzt.

Abfallströme nach Quellen



Abfallströme nach Abfalltyp



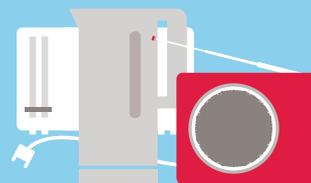
Quelle: Eurostat-Daten 2010 über EU-28 und Norwegen



Im Durchschnitt erzeugen wir in der EU pro Kopf 157 kg Verpackungsabfall.



Jährlich wird in der EU die Erzeugung von 74 Mio. Tonnen Sondermüll gemeldet.



Elektrische und elektronische Ausrüstung ist der am schnellsten wachsende Abfallstrom in der EU, der 2020 auf 12 Mio. Tonnen jährlich geschätzt wird.

Quellen: EUA, Eurostat, Europäische Kommission
Lesen Sie mehr: www.eea.europa.eu/waste

dieser Anteil in Kroatien, Lettland und Malta bei über 90 % liegt. Die meisten Länder mit geringen Deponierungsraten verfügen über hohe Recycling- und Verbrennungsraten, die beide bei über 30 % des gesamten Siedlungsabfalls liegen.

Luftverschmutzung, Klimawandel, Boden- und Wasserverschmutzung ...

Eine schlechte Abfallbewirtschaftung trägt zum Klimawandel und der Luftverschmutzung bei und wirkt sich direkt auf zahlreiche Ökosysteme und Arten aus.

Deponien, die als die letzte Möglichkeit in der Abfallhierarchie gelten, setzen Methan frei, ein sehr starkes Treibhausgas, das mit dem Klimawandel in Beziehung steht. Methan wird durch Mikroorganismen gebildet, die in Deponien mit biologisch abbaubarem Abfall, wie Lebensmitteln, Papier und Gartenabfällen, vorhanden sind. In Abhängigkeit von ihrer Bauweise können Deponien ebenfalls Boden und Wasser verschmutzen.

Nachdem der Abfall gesammelt wurde, wird er transportiert und behandelt. Im Rahmen des Transportverfahrens werden Kohlenstoffdioxid – das am weitesten verbreitete Treibhausgas – und Luftschadstoffe wie Feinstaub in die Atmosphäre freigesetzt.

Ein Teil des Abfalls könnte verbrannt oder dem Recycling zugeführt werden. Die Energie aus Abfall kann für die Erzeugung von Wärme oder Elektrizität verwendet werden und die Energie, die durch die Nutzung von Kohlen oder anderen Brennstoffen erzeugt wird, ersetzen. Die Energiegewinnung aus Abfall kann auf diese Weise die Reduzierung von Treibhausgasemissionen fördern.

Recycling kann die Reduzierung von Treibhausgas- und anderen Emissionen sogar noch stärker fördern. Wenn neue Materialien durch Materialien ersetzt werden, die mithilfe von Recycling gewonnen wurden, müssen weniger neue Materialien angebaut oder gefertigt werden.

Die EU-Gesetzgebung setzt ehrgeizige Ziele

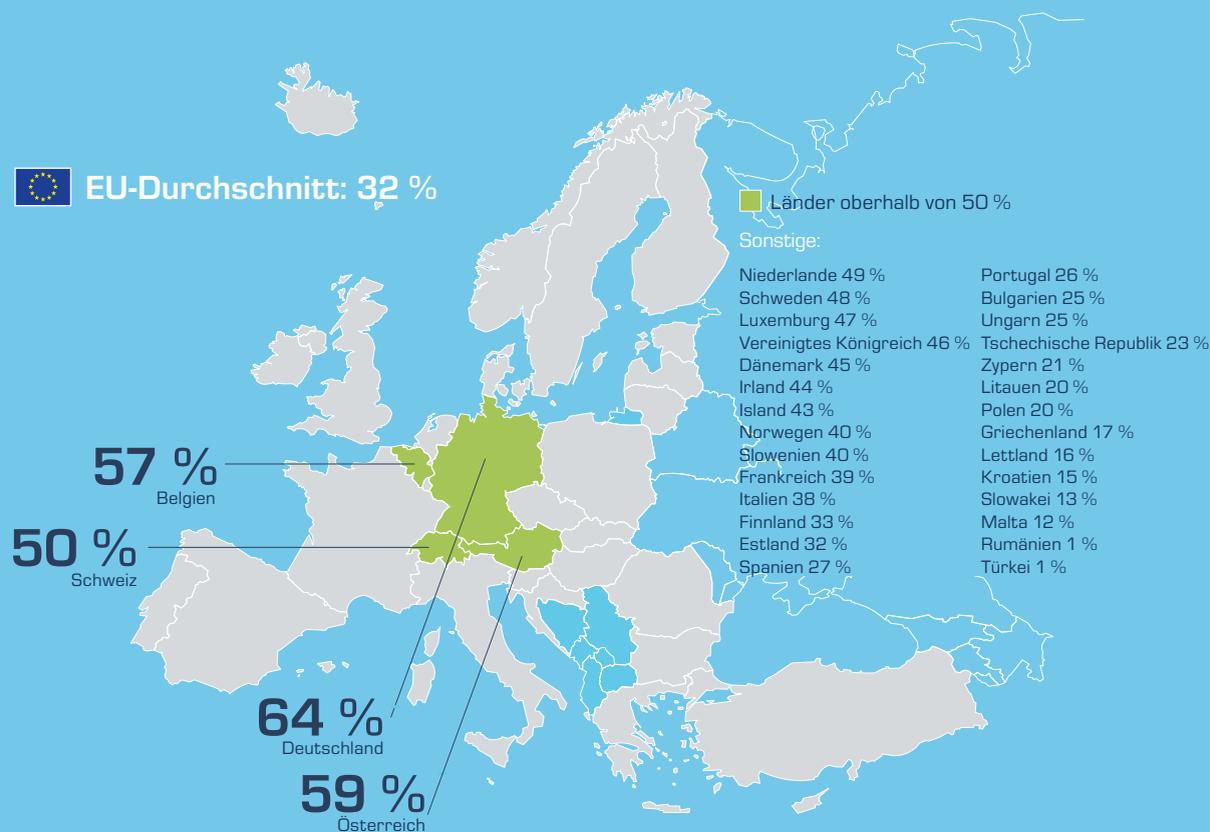
Die Verlagerung in der Abfallbewirtschaftung ist eng mit der EU-Abfallgesetzgebung verbunden. Der zentrale Rechtsakt in diesem Bereich ist die **Abfallrahmenrichtlinie**. In der Richtlinie wird eine Hierarchie für die Abfallbewirtschaftung festgelegt: es wird mit der Vermeidung begonnen, gefolgt von der Vorbereitung für die Wiederverwendung, das Recycling, die Wiedergewinnung, wobei die Deponie den Schluss bildet. Die Richtlinie zielt darauf ab, der Abfallerzeugung so weit wie möglich vorzubeugen, den erzeugten Abfall als Ressource zu verwenden und den Anteil an Abfall, der auf Deponien verbracht wird, zu minimieren.

Die Abfallrahmenrichtlinie beinhaltet zusammen mit anderen **EU-Abfallrichtlinien** (über Deponien, Altfahrzeuge, Elektronikabfall, Batterien, Verpackung und Verpackungsabfälle usw.) spezifische Ziele. Beispielsweise muss jedes EU-Land 2020 die Hälfte seiner Siedlungsabfälle dem Recycling zuführen; 2016 müssen 45 % der Batterien gesammelt werden; 2020 müssen 70 % der ungefährlichen Bau- und Abbruchabfälle (nach Gewicht) dem Recycling zugeführt oder wiedergewonnen werden.

Die EU-Länder können verschiedene Ansätze verfolgen, um ihre Abfallziele zu erreichen. Bestimmte Ansätze scheinen besser zu funktionieren als andere. Beispielsweise scheinen Deponiesteuern bei einer guten Konzeption der wirksamste Weg zur Reduzierung von Deponiemüll zu sein. Eine erweiterte Verantwortung des Herstellers, in deren Rahmen er verpflichtet ist, das Produkt nach Ablauf seines Lebenszyklus zurückzunehmen, scheint ebenfalls wirksam zu sein.

Wie viel unserer Siedlungsabfälle recyceln wir?

Zahlreiche Abfälle, die wir wegwerfen, können recycelt werden. Recycling nützt der Umgebung, indem weniger Abfall auf Deponien gelangt und Rohmaterialien für neue Produkte bereitgestellt werden. Recycling kann ebenfalls die Innovation anregen und Arbeitsplätze schaffen.



In Europa stieg die mit dem Recycling verbundene Beschäftigung zwischen 2000 und 2007 um 45 %.

50 %

Die EU-Länder sollten bis 2020 mindestens 50 % ihrer Siedlungsabfälle recyceln.

45 %

Die EU-Länder sollten bis 2020 mindestens 45 % ihrer Altbatterien recyceln.

Quellen: Eurostat (2012), EJA, Europäische Kommission
Lesen Sie mehr: www.eea.europa.eu/waste

Abfall wirkt sich auf die Ökosysteme und auf unsere Gesundheit aus

Bestimmte Ökosysteme, wie die Meeres- und Küstenökosysteme können durch eine schlechte Abfallbewirtschaftung oder Verschmutzung ernsthaft beeinträchtigt werden. Der Abfall im Meer weckt wachsende Bedenken, und zwar nicht nur aus ästhetischen Gründen: das Verheddern in Abfall und das Verschlucken desselben stellt eine ernsthafte Bedrohung für zahlreiche Arten im Meer dar.

Der Abfall beeinflusst die Umwelt ebenfalls indirekt. Diejenigen Abfallanteile, die nicht dem Recycling zugeführt oder wiedergewonnen werden, stellen einen Verlust an Rohstoff und Materialien dar, die in der Kette eingesetzt werden, d. h. in der Herstellungs-, Transport- und Verbrauchsphase des Produkts. Die Umwelteinflüsse der Lebenszykluskette sind wesentlich größer, als die Einflüsse, die lediglich auf die Phasen der Abfallbewirtschaftung beschränkt sind.

Direkt oder indirekt wirkt sich Abfall auf vielfältige Weise auf unsere Gesundheit und unser Wohlergehen aus: Methangas trägt zum Klimawandel bei, Luftschadstoffe werden in die Atmosphäre freigesetzt, Süßwasserquellen werden verschmutzt, Getreide wird auf verschmutztem Boden angebaut und Fische verschlucken toxische Chemikalien, die anschließend auf unserem Esstisch landen ...

Rechtswidrige Tätigkeiten wie illegale Maßnahmen zur Müllentsorgung, Verbrennung oder illegaler Export spielen ebenfalls eine Rolle; allerdings ist es schwierig, das volle Ausmaß solcher Tätigkeiten oder ihrer Auswirkungen zu schätzen.

Wirtschaftlicher Verlust und Bewirtschaftungskosten

Abfall stellt ebenfalls einen wirtschaftlichen Verlust und eine Belastung unserer Gesellschaft dar. Die Arbeit und die anderen eingesetzten Komponenten

(Land, Energie usw.), die in den Phasen des Abbaus, der Herstellung, des Vertriebs und des Verbrauchs aufgewendet werden, gehen ebenfalls verloren, wenn die „Reste“ weggeworfen werden.

Zudem kostet die Abfallbewirtschaftung Geld. Die Schaffung einer Infrastruktur für die Sammlung, Sortierung und das Recycling ist kostspielig, ist sie jedoch einmal vorhanden, kann das Recycling Einkommen erzeugen und Arbeitsplätze schaffen.

Abfall hat eine globale Dimension, die mit unseren Exporten und Importen verbunden ist. Was wir in Europa verbrauchen und herstellen, könnte an anderen Orten Abfall erzeugen. Und in bestimmten Fällen wird Abfall zu einer Ware, die grenzüberschreitend gehandelt wird, und zwar sowohl legal als auch illegal.

Abfall als Ressource

Was wäre, wenn wir Abfall als Ressource verwenden und auf diese Weise die Nachfrage nach dem Abbau neuer Ressourcen reduzieren könnten? Der Abbau von weniger Materialien und die Verwendung bestehender Ressourcen wären dabei behilflich, bestimmte, im Rahmen der Kette verursachte Auswirkungen zu vermeiden. In diesem Zusammenhang stellt nicht verwendeter Abfall ebenfalls einen potenziellen Verlust dar.

Die Verwandlung von Abfall in eine Ressource ist eines der Schlüsselziele, das die EU bis 2020 im Rahmen ihres **Fahrplans für ein ressourcenschonendes Europa** anstrebt. Der Fahrplan betont ebenfalls die Notwendigkeit, ein Recycling von hoher Qualität sicherzustellen, Deponien zu beseitigen, die Energiegewinnung auf Materialien zu beschränken, die nicht dem Recycling zugeführt werden können und illegale Abfallverbringungen zu stoppen.

Und es ist möglich, diese Ziele zu erreichen. In vielen Ländern bilden Küchen- und Gartenabfall den größten Anteil an festen Siedlungsabfällen. Dieser Abfalltyp kann, wenn er getrennt gesammelt wird, in eine Energiequelle oder Dünger

verwandelt werden. Die anaerobe Zersetzung ist eine Abfallbewirtschaftungsmethode, in deren Rahmen biologischer Abfall einem biologischen Zersetzungsprozess ähnlich dem Zersetzungsprozess auf einer Deponie ausgesetzt wird, allerdings unter kontrollierten Bedingungen. Die anaerobe Zersetzung erzeugt Biogas und Reststoffe, die wiederum als Dünger, wie Kompost, verwendet werden können.

In einer EUA-Studie aus dem Jahr 2011 wurden die potenziellen Gewinne aufgrund einer besseren Bewirtschaftung von Siedlungsabfällen untersucht. Die Ergebnisse sind bemerkenswert. Eine verbesserte Bewirtschaftung der Siedlungsabfälle zwischen 1995 und 2008 führte zu wesentlich niedrigeren Treibhausgasemissionen, die hauptsächlich auf die geringeren Methanemissionen aus Deponien sowie auf Emissionen zurückzuführen sind, die aufgrund von Recycling vermieden wurden. Falls 2020 alle Länder in vollem Umfang die Ziele der Deponierichtlinie einhalten, könnte dies zusätzliche 62 Millionen Tonnen von CO₂-äquivalenten Treibhausgasemissionen aus dem Lebenszyklus reduzieren – was einem bedeutenden Beitrag zu den Anstrengungen der EU im Zusammenhang mit der Milderung des Klimawandels gleichkäme.

Abfallbehandlung beginnt mit Vermeidung

Die potenziellen Gewinne sind enorm und sie können eine Entwicklung der EU in Richtung einer Kreislaufwirtschaft, in deren Rahmen nichts verschwendet wird, ermöglichen. Ein Aufstieg in der Abfallhierarchie bietet Umweltgewinne, sogar für Länder mit hohen Recycling- und Wiedergewinnungsraten.

Leider bieten unsere aktuellen Produktions- und Verbrauchssysteme keine Anreize für die Vermeidung und Reduzierung von Abfall. Vom Produktdesign und der Verpackung bis zur Materialauswahl muss die gesamte Wertkette neu strukturiert werden, zunächst unter Berücksichtigung der Abfallvermeidung; anschließend können die „Reste“ aus einem Prozess als Einsatz für einen anderen Prozess dienen.

Ein Aufstieg in der Abfallhierarchie erfordert die gemeinsame Anstrengung aller betroffener Parteien: Verbraucher, Hersteller, Politiker, lokale Behörden, Einrichtungen zur Abfallbearbeitung usw. Verbraucher mit dem Wunsch, ihren Haushaltsabfall zu sortieren können nur zum Recycling beitragen, wenn eine Infrastruktur für die Sammlung des sortierten Abfalls vorhanden ist. Das Gegenteil ist ebenfalls wahr; die Gemeinden können nur einen steigenden Anteil dem Recycling zuführen, wenn die Haushalte ihren Abfall sortieren.

Ob Abfall letztlich ein Problem oder eine Ressource ist, hängt davon ab, wie wir ihn bewirtschaften.

Wie können wir Abfall reduzieren und besser nutzen?

Die beste Weise zur Reduzierung der Umweltauswirkungen von Abfall ist die Abfallvermeidung. Viele Gegenstände, die wir wegwerfen, könnten ebenso wiederverwendet oder für die Gewinnung von Rohmaterialien recycelt werden.



481 kg

Siedlungsabfälle werden jährlich pro Person in der EU erzeugt.

42%

der behandelten Siedlungsabfällen werden in der EU recycelt oder kompostiert.



Das Recycling einer Aluminiumdose spart ungefähr 95 % der Energie ein, die für die Herstellung einer neuen Dose aus Rohmaterial benötigt wird.

Quellen: Eurostat (2012)

Lesen Sie mehr: www.eea.europa.eu/waste



Abfälle im Meer

Ungefähr 70 % unseres Planeten ist von Ozeanen bedeckt und Abfälle können fast überall in den Ozeanen gefunden werden. Abfall im Meer, insbesondere Kunststoffe, stellen nicht nur für unsere Meere und Küsten eine Gefahr dar, sondern ebenfalls für unsere Wirtschaft und unsere Gemeinden. Der meiste Abfall im Meer wird durch Tätigkeiten an Land erzeugt. Wie können wir den Strom an Abfall in unsere Meere stoppen? Der beste Ort, um mit der Behandlung dieses weltweiten Problems der Meere zu beginnen, ist an Land.

2007 wurde eine eher ungewöhnliche Gruppe von Schiffbrüchigen in Nordfrankreich ans Ufer gespült. Es handelte sich um Gummienten, die eine 15-jährige unglaubliche Reise hinter sich hatten, die im Januar 1992 begann, als ein Schiff auf der Reise von Hong Kong in die Vereinigten Staaten in einem Sturm einen Teil seiner Fracht verlor. Einer der über Bord gespülten Container enthielt 28 800 Spielwaren, von denen einige Jahre zuvor an der australischen Küste und an der Ostküste der Vereinigten Staaten gelandet waren. Andere hatte die Behringstraße und den Arktischen Ozean durchquert, um in Grönland, dem Vereinigten Königreich und Neuschottland am Ufer aufzutauchen.

Die unendliche Reise der Kunststoffe

Gummienten sind nicht die einzige Form von Abfall aus Menschenhand, der über unsere Meere treibt. Der Abfall im Meer besteht aus hergestellten oder verarbeiteten festen Materialien (z. B. Plastik, Glas, Metall und Holz), die auf die eine oder andere Weise in der Meeresumgebung landen.

Ungefähr 10 Mio. Tonnen Abfall gelangen jährlich weltweit in die Meere und Ozeane. Kunststoffe, insbesondere Abfall aus Kunststoffverpackungen, wie Trinkflaschen und Plastiktüten sind bei weitem der wichtigste Abfalltyp, der in der Meeresumgebung vorgefunden wird. Die Liste ist lang: beschädigte Fischnetze, Seile, Monatsbinden, Tampons, Wattestäbchen, Kondome, Zigarettensammel, Wegwerffeuerzeuge usw.

Die Massenproduktion von Kunststoff setzte in den 1950ern ein und erhöhte sich von 1,5 Mio. Tonnen pro Jahr exponentiell auf den aktuellen Stand

von 280 Mio. Tonnen pro Jahr. Ungefähr ein Drittel der aktuellen Produktion besteht aus Wegwerfverpackungen, die innerhalb von einem Jahr weggeworfen werden.

Im Unterschied zu organischen Materialien „verschwindet“ Kunststoff nie in der Natur und sammelt sich in der Umwelt an, insbesondere in den Ozeanen. Das Sonnenlicht, das Salzwasser und die Wellen zerteilen die Kunststoffe in immer kleinere Teilchen. Eine Wegwerfwindel oder eine Kunststoffflasche benötigen ca. 500 Jahre, um in solche mikroskopischen Teilchen zerlegt zu werden. Aber nicht alle Mikrokunststoffe sind das Ergebnis eines Zerteilungsprozesses. Bestimmte unserer Konsumgüter, wie Zahnpasta, Kosmetik oder Körperpflegeprodukte, enthalten bereits Mikrokunststoffe.

Die Ozeanströmungen sammeln diese Teilchen, von denen einige lediglich wenige Mikron (einen Millionstel Meter) groß sind, in Zusammenarbeit mit den Winden und der Erdrotation und bilden große Teppiche in Bereichen, die Wirbel genannt werden. In Abhängigkeit von der Größe der Teile sehen sie wie eine Art transparente „Kunststoffsuppe“ aus. Diese Wirbel sind fließend und verändern ihre Größe und ihre Form. Der größte und am besten untersuchte Wirbel, der Nordpazifikwirbel, bewegt schätzungsweise 3,5 Millionen Tonnen Müll und wirkt sich auf ein Gebiet aus, das schätzungsweise doppelt so groß ist wie die Vereinigten Staaten von Amerika. Es gibt fünf weitere große Driftströme in unseren Ozeanen, in denen sich Müll ebenfalls ansammelt, einschließlich im Atlantik.

Bestimmte Teile werden ans Ufer gespült und vermischen sich selbst in den entlegensten Gegenden der Welt mit dem Sand. Andere Teile werden Bestandteil der Lebensmittelkette.

Woher der Abfall im Meer stammt

Gemäß bestimmten Schätzungen stammen ungefähr 80 % der Abfälle, die in der Meeresumgebung auftauchen, aus Tätigkeiten an Land. Die Quelle des Abfalls im Meer beschränkt sich nicht notwendigerweise auf menschliche Aktivitäten an den Küsten. Selbst an Land weggeworfener Abfall wird durch Flüsse, Überschwemmungen und den Wind ins Meer getragen. Tätigkeiten im Bereich der Fischerei, die Schifffahrt und Off-shore-Anlagen wie Erdölplattformen und das Abwassersystem tragen den Rest bei.

Es bestehen bestimmte regionale Abweichungen hinsichtlich der Herkunft des Abfalls im Meer. Im Mittelmeer, der Ostsee und dem Schwarzen Meer wird der größte Anteil des Abfalls im Meer durch Tätigkeiten an Land verursacht; in der Nordsee tragen jedoch Tätigkeiten im Meer einen ebenso wichtigen Teil bei.

Mehr Kunststoff als Plankton

Das volle Ausmaß der Auswirkungen von Abfall im Meer ist schwer zu schätzen. Abfall im Meer weist zwei wesentliche negative Auswirkungen auf wildlebende Tiere im Meer auf: Verschlucken und Verheddern.

Eine durch **Algalita**, ein unabhängiges Meeresforschungsinstitut in Kalifornien, 2004 durchgeführte Studie ergab, dass Meerwasserproben sechsmal mehr Kunststoff als Plankton enthielten.

Angesichts seiner Größe und seiner Verbreitung verwechseln Meerestiere und Seevögel Abfall im Meer mit Futter. Über 40 % aller bestehenden Wal-, Delfin- und Schweinswalarten, alle Meeresschildkrötenarten und ungefähr 36 % der Seevogelarten haben gemäß der Studie Abfall im Meer verschluckt. Das Verschlucken beschränkt sich nicht auf ein oder zwei Einzeltiere. Ganze Fisch- und Seevogelschwärme sind davon betroffen. Beispielsweise hatten 90 % der Eissturmvögel,

die in der Nordsee tot ans Ufer gespült wurden, Kunststoff im Magen.

Ein mit unverdaulichem Kunststoff gefüllter Magen kann Tiere vom Fressen abhalten, was letztlich zum Hungertod führt. Die Chemikalien in Kunststoffen können ebenfalls als Gift wirken und in Abhängigkeit von der Dosis Tiere dauerhaft schwächen oder töten.

Größere Kunststoffteile können ebenfalls eine Gefahr für das Leben im Meer darstellen. Zahlreiche Arten, wie Robben, Delfine und Meeresschildkröten können sich in Kunststoffabfall, Fischereinetzen und im Meer verlorenen Leinen verheddern. Die meisten der verhedderten Tiere überleben dies nicht, da sie nicht zur Wasseroberfläche auftauchen können, um zu atmen, vor Räubern fliehen oder selber Futter suchen können.

Die Spitze des Eisbergs

Abfall im Meer ist ein globales Problem und es ist schwierig, verlässliche Daten zu sammeln. Sichtbare Teile werden von Strömungen und Winden übers Meer getrieben, was dazu führen könnte, dass derselbe Abfall mehr als einmal gezählt wird. Darüber hinaus wird davon ausgegangen, dass lediglich ein kleiner Anteil an Abfall im Meer an der Oberfläche treibt oder ans Ufer gespült wird. Gemäß dem **Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP)** treibt lediglich 15 % des Abfalls im Meer an der Oberfläche; weitere 15 % verbleiben in der Wassersäule, während 70 % auf dem Meeresgrund abgelagert werden.

Der „unsichtbare“ Teil des Abfalls wirkt sich weiterhin auf die allgemeine Gesundheit und die Meeresumgebung aus. Ungefähr 640.000 Tonnen Fischereiausrüstung gingen weltweit nach Schätzungen verloren, wurden zurückgelassen oder weggeworfen. Diese „Geisternetze“ fangen während Jahren und Jahrzehnten weiterhin Fische und andere Meerestiere.

Zudem landen Fischarten, die Kunststoff verschluckt haben, regelmäßig auf unseren Tellern. Durch den Verbrauch von Meeresfrüchten, die

Was sind die Quellen und die Auswirkungen von Abfall im Meer?

Weltweit gelangen zunehmende Abfallmengen in die Ozeane und beeinträchtigen die Gesundheit der Ökosysteme, töten Tiere und gefährden die menschliche Gesundheit. Die Lösung liegt in der Abfallvorbeugung und einer besseren Abfallbehandlung an Land.



Abfälle werden über Flüsse, Abwasserrohre oder den Wind ins Meer getragen. Abfälle von Schiffen und Booten sammeln sich ebenfalls oft im Ozean an.



Große Teppiche aus Abfall und kleinen Kunststoffpartikeln werden durch Ozeanströme trichterförmig zusammengetragen. Abfall sammelt sich ebenfalls auf dem Meeresgrund und an den Stränden an.



Bei ungefähr 10 % des Abfalls im Meer handelt es sich um weggeworfene Fischereiausrüstung, durch die Meerestiere und Seevögel oft getötet oder verletzt werden.



Zahlreiche Kunststoffe zerfallen in immer kleinere Teilchen, die dann in die Lebensmittelkette gelangen können.



Über ca. 36 % der Seevogelarten und zahlreiche Fischarten wird berichtet, dass sie Abfälle aus dem Meer verschlucken.

Lesen Sie mehr: eea.europa.eu/themes/coast_sea/marine-litterwatch
unep.org/regionalseas/marinelitter

Kunststoffen und deren auf Erdöl basierenden Chemikalien ausgesetzt waren, ist die menschliche Gesundheit ebenfalls gefährdet. Die Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit sind noch nicht im vollen Umfang klar.

Die Küstengemeinden sind am stärksten betroffen

Über 40 % der EU-Bevölkerung leben heutzutage in Küstenregionen. Zusätzlich zu den Umweltkosten entstehen durch Abfall im Meer ebenfalls sozio-ökonomische Kosten, die sich in erster Linie auf die Küstengemeinden auswirken. Eine saubere Küste ist für den Strandtourismus von zentraler Bedeutung. Im Durchschnitt werden auf einem Strandabschnitt von 100 m an der Atlantikküste 712 Abfallteile gefunden. Greift man nicht ein, sammelt sich der Abfall aus dem Meer am Strand an. Um ihren Badestandort für Touristen attraktiver zu gestalten, müssen zahlreiche Gemeinden und Unternehmen die Strände vor Beginn der Sommersaison reinigen.

Es liegen keine umfassenden Schätzungen für die Gesamtkosten des Abfalls im Meer für die Gesellschaft vor. Ebenso ist es schwierig, den Verlust für die Wirtschaft vor Ort zu schätzen, der entsteht, wenn sich potenzielle Besucher für andere Standorte entscheiden. Es gibt jedoch Beispiele für die konkreten Kosten für Reinigungstätigkeiten, in Geld ausgedrückt. Im Vereinigten Königreich geben die Gemeinden jährlich ungefähr 18 Millionen EUR für Strandreinigungen aus.

Reinigungsmaßnahmen sind hilfreich im Hinblick auf das Sammeln von größeren Teilen und eine Verbesserung des Aussehens des Gebiets, was ist jedoch mit den kleinen Teilchen? Gemäß der Kommunes Internasjonale Miljøorganisasjon (KIMO), einer internationalen Organisation, die lokale Behörden in Bezug auf Themen im Zusammenhang mit der Verschmutzung der Meere zusammenbringt, besteht ungefähr 10 % (nach Gewicht) des Strandmaterials aus Kunststoff. Aufgrund der kleinen Größe ist es oft nicht möglich, diesen vom Sand zu unterscheiden.

Bewältigung des Abfalls im Meer: mit der Vermeidung beginnen

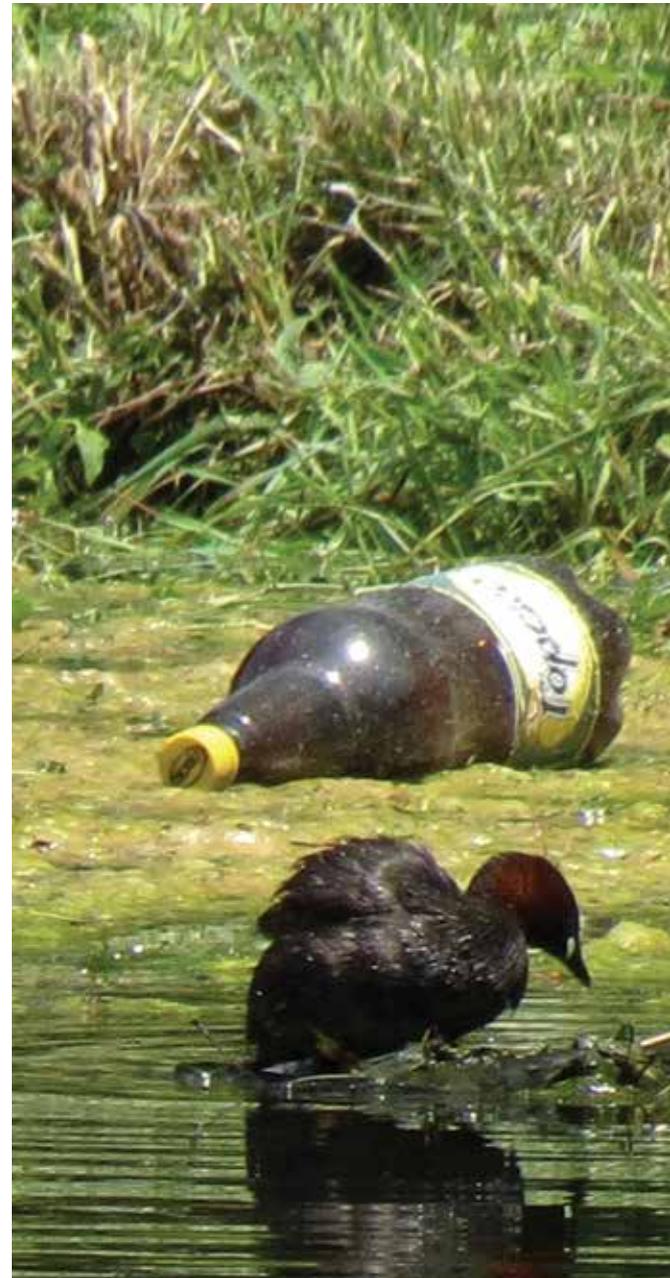
Obwohl es sich beim Abfall im Meer lediglich um eine von zahlreichen Belastungen für die Gesundheit der Meeresumgebung handelt, wachsen die diesbezüglichen Bedenken. Die Ansammlung und die lange Lebenszeit von Kunststoffen in der Natur macht das Thema noch komplizierter. Der Abfall in den Meeren ist ein grenzüberschreitendes Problem; ist er einmal ins Meer gelangt, hat er keinen Besitzer mehr. Hierdurch wird seine Bewirtschaftung schwierig – diese hängt in hohem Maße von einer guten regionalen und internationalen Zusammenarbeit ab.

Bestimmte EU-Gesetzgebungsakte befassen sich direkt mit dem Abfall im Meer. Beispielsweise identifiziert die [Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie](#) der EU, die 2008 angenommen wurde, Abfall im Meer als einen der zu bewältigenden Bereiche, um bis 2020 einen guten Umweltzustand aller Meeresgewässer zu erreichen. Als Folgemaßnahmen zu diesen EU-Richtlinien und der globalen Verpflichtung, die auf dem UN-Umweltgipfel Rio+20 und der Konferenz über nachhaltige Entwicklung 2012 zum Ausdruck gebracht wurde, sieht das 7. Umweltaktionsprogramm der EU (2014–2020) die Festlegung einer Basislinie und eines Reduktionsziels vor.

Vergleichbar mit der allgemeinen Abfallbewirtschaftung ist der Ausgangspunkt für die Bewältigung des Abfalls im Meer die Vermeidung. Wie können wir Abfall vermeiden? Benötigen wir wirklich bei jedem Einkauf Plastiktüten? Können einige unserer Produkte und Produktionsverfahren auf eine Weise konzipiert werden, dass sie keinen Mikroplastikstoff enthalten oder erzeugen? Ja, das ist möglich.

Die Maßnahmen beginnen an Land

Der nächste Schritt ist an Land zu unternehmen, bevor der Kunststoff in unsere Meere gelangt. Diesbezüglich verfügt die EU über politische Strategien und Gesetzgebung, die auf die Verbesserung der Abfallbewirtschaftung, eine



Marine LitterWatch

Die EUA hat „[Marine LitterWatch](#)“ entwickelt, ein Programm, das eine Anwendung zur Überwachung des Meeresabfalls an den europäischen Stränden ermöglicht. Die kostenlos erhältliche Anwendung ermöglicht es Gemeinden mit Maßnahmen zur Strandreinigung, Daten auf eine Weise zu sammeln, die bei der Verbesserung unserer Kenntnisse über Abfall im Meer behilflich sein kann. Sie ermöglicht ebenfalls interessierten Parteien, Reinigungsinitiativen in der Nähe zu finden oder ihre eigene Gemeinschaft zu gründen.

Reduzierung des Verpackungsmülls und verstärkte Recyclingraten (insbesondere von Kunststoffen), die Verbesserung der Abwasserbehandlung und eine allgemein wirksamere Verwendung von Ressourcen abzielen. Es bestehen ebenfalls Richtlinien, die entwickelt wurden, um der Verschmutzung durch Schiffe und Häfen Einhalt zu gebieten. Eine Verbesserung der Umsetzung der Strategien zur Abfallvermeidung und -reduzierung kann potenziell von gewaltigem Nutzen sein.

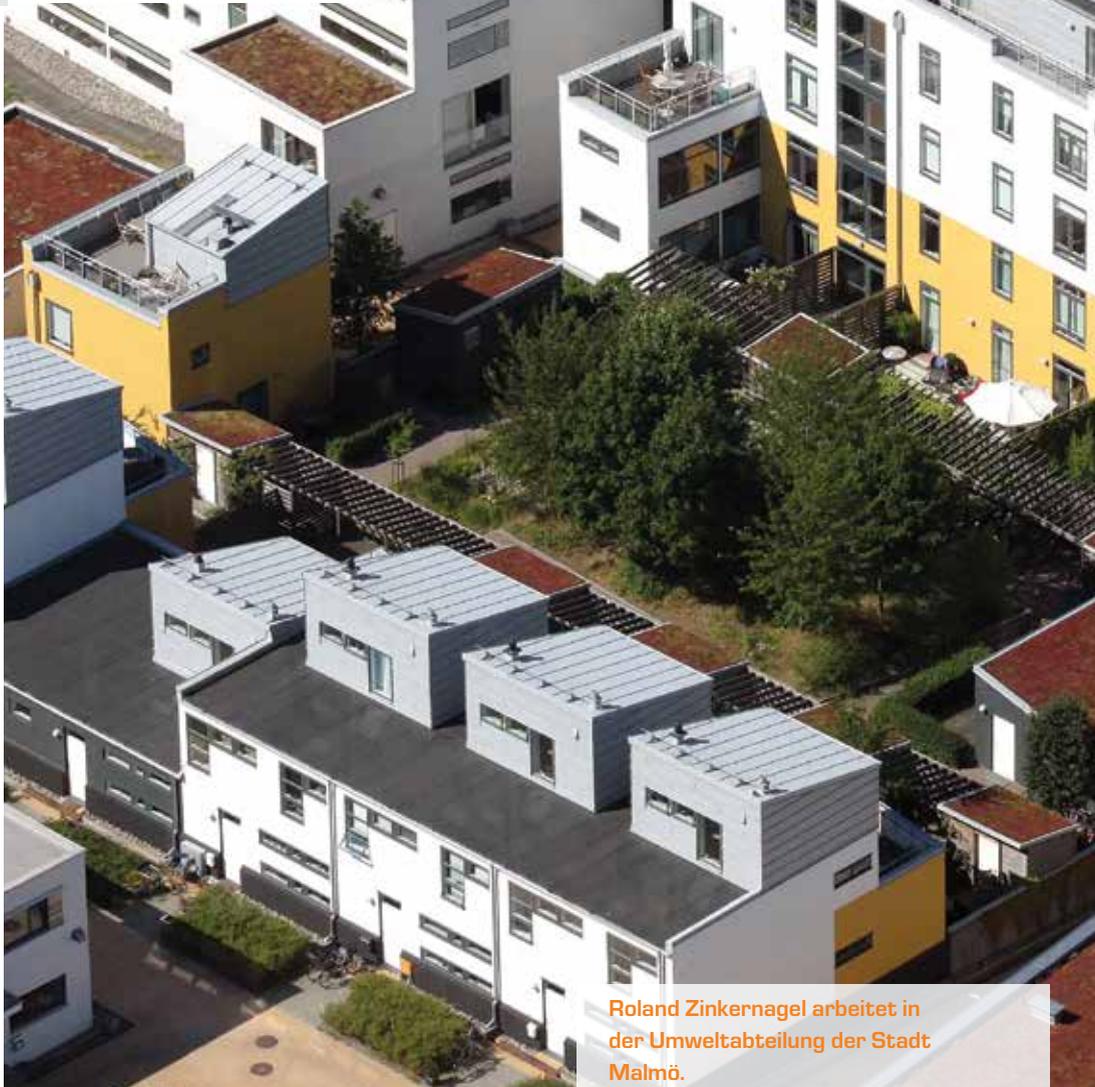
Aber was ist mit dem Abfall, der bereits unsere Meere und Ozeane beeinträchtigt? Dieser Abfall hat sich in unseren Meeren seit Jahren angesammelt. Bestimmte Teile sind auf den Meeresgrund gesunken, während andere mit den Ozeanströmungen umhertreiben. Es ist fast unmöglich, sich vorzustellen, wie wir das alles wieder reinigen können.

Es bestehen mehrere Initiativen zum „Abfallfischen“, in deren Rahmen Schiffe Abfall im Meer sammeln – ähnlich zu der Sammlung von Siedlungsabfällen an Land. Allerdings kann mit den verwendeten Methoden kein Abfall unter einer bestimmten Größe gesammelt werden. Somit bleibt das Problem der Mikroplastikstoffe ungelöst. Zudem sind solche Initiativen zu beschränkt, um angesichts des Umfangs des Problems und der Größe unserer Ozeane zu tatsächlichen Verbesserungen zu führen.

Dasselbe gilt für die Reinigungsmaßnahmen an Stränden und Küsten. Ungeachtet dessen bieten solche Initiativen eine gute Gelegenheit, um das Bewusstsein für das Problem zu schärfen und die Bürger zu ermutigen, das Problem des Abfalls im Meer anzugehen. Schließlich könnte es auch einfach eine Frage der Zahl sein. Je mehr Freiwillige sich an solchen Maßnahmen beteiligen, umso besser sind wir im Hinblick auf die Vermeidung.



Roland Zinkernagel



Roland Zinkernagel arbeitet in der Umweltabteilung der Stadt Malmö.

Wie man Städte „vergrünt“

Mehr als drei Viertel der Europäer leben in städtischen Gebieten. Was Stadtbewohner erzeugen, kaufen, essen und wegwerfen, die Weise, wie sie sich fortbewegen und wo sie leben, wirkt sich insgesamt auf die Umwelt aus. Gleichzeitig wirkt sich die Weise, wie eine Stadt gebaut ist, ebenfalls auf die Weise aus, in der ihre Bewohner leben. Wir befragten Roland Zinkernagel aus der Stadt Malmö in Schweden über konkrete Maßnahmen, um die Stadt nachhaltig zu gestalten.

Wodurch wird eine Stadt nachhaltig?

Städte sind Zentren wirtschaftlicher und sozialer Aktivität. Sie können wachsen; sie können schrumpfen. Es gibt keine Patentlösung, um eine Stadt nachhaltig zu gestalten. Verschiedene Aspekte des städtischen Lebens müssen berücksichtigt werden. Es geht nicht nur darum, Grünflächen anzulegen, innovative und grüne Unternehmen anzuziehen und einen starken Personennahverkehr aufzubauen. Es geht ebenso darum, die Stadt als Ganzes zu betrachten, einschließlich des Wohlergehens ihrer Bewohner.

Malmö ist eine Industriestadt mit gut 300.000 Einwohnern mit unterschiedlichem Hintergrund. In der Stadt gibt es in den 1960er Jahren gebaute Hochhäuser und Einfamilienhäuser mit Gärten. Es gibt ebenfalls neue Nachbarschaften, wo wir versuchten, die Stadt der Zukunft zu erbauen: kohlenstoffneutral, kompakt und grün.

Nach der Schließung der großen Werft zu Beginn der 1980er Jahre begann die Bevölkerung zu schrumpfen, hauptsächlich aufgrund hoher Arbeitslosenquoten. Es hat eine Weile gedauert, um dieses negative Image der Stadt durch ein positives zu ersetzen – die angenehme Lebensumgebung, die Vorreiterrolle in der Umweltpolitik und das Umweltbewusstsein, eine dem fairen Handel verschriebene Stadt, die grün und sauber ist, und so weiter.

Wie kann eine Stadt nachhaltig gemacht werden?

Die Stadt Malmö hat ihre allgemeinen Umweltziele in einem langfristigen Programm festgelegt, das im gesamten politischen Spektrum Zustimmung gefunden hat. Das Umweltprogramm legt fest, dass die Stadtverwaltung von Malmö bis 2020 klimaneutral zu sein hat und dass 2030 die gesamte Gemeinde mit 100 % erneuerbarer Energie gespeist werden muss. Es gibt ebenfalls Ziele zur Reduzierung des Energieverbrauchs pro Kopf sowie der Treibhausgasemissionen.

Das Umweltprogramm sieht ebenfalls eine nachhaltigere Verwendung von Ressourcen, Wasser, Land und der biologischen Vielfalt in der Stadt sowie im weiteren Umgebungsgebiet vor. Wir streben ebenfalls die Schaffung einer angenehmeren Lebensumgebung für alle an, in anderen Worten, wir leisten Unterstützung im Aufbau der Stadt der Zukunft.

Wie werden diese Ziele in konkrete Projekte umgesetzt?

Auf der Grundlage des Umweltprogramms nimmt die Stadt Malmö Aktionspläne mit spezifischeren Zielen an. Beispielsweise ist eines der konkreten Ziele in unserem Aktionsplan, dass 2015 40 % unserer organischen Abfälle für die Erzeugung von Biogas verwendet werden. Ein konkretes Ziel wie dieses erfordert Maßnahmen auf verschiedenen Ebenen und Stufen. Die Haushalte müssen einen steigenden Anteil ihrer Abfälle sortieren. Die Behörden für die Abfallbewirtschaftung müssen sich auf eine wachsende Menge an organischem Abfall vorbereiten. Und schließlich benötigen wir für die Umwandlung des steigenden Anteils an

organischem Abfall in Biogas neue Anlagen bzw. zusätzliche Kapazitäten für bestehende Anlagen.

Bestimmte Ziele, wie höhere Sortieraten in Haushalten, können über Informationskampagnen erreicht werden. Andere Ziele erfordern gegebenenfalls eine Investition in die Infrastruktur, die Flotten für die Abfallsammlung und Energieanlagen.

Wie bei diesem Beispiel erfordert ein konkretes Ziel die Beteiligung vieler verschiedener Akteure. Um diese Projekte ins Leben zu rufen, sind wir im dauernden Dialog mit der Zivilgesellschaft, den öffentlichen Organen und dem privaten Sektor und müssen dies auch sein. Viele unserer Projekte werden durch die EU finanziert.

Wie werden die Bewohner beteiligt bzw. leisten ihren Beitrag?

Eine Schlüsselkomponente in unserem Umweltprogramm besteht darin, „richtiges Handeln einfach zu machen“, wie wir es nennen. Wir müssen die Möglichkeit anbieten, sich für nachhaltigere Alternativen zu entscheiden, wie eine Erleichterung der Verwendung von öffentlichen Verkehrsmitteln und einer verbesserten Abfallbewirtschaftung.

Wenn es um Veränderungen des Verhaltens geht, sind Kenntnisse von zentraler Bedeutung. Unser Ansatz beruht darauf, die Bewohner in die Lage zu versetzen, fundierte Entscheidungen treffen zu können. Was bedeutet die Entscheidung, mit dem eigenen Auto zu fahren, für die Luftqualität der Stadt und den Verkehr, im Vergleich zur Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel?

Eines unserer Ziele besteht darin, die Stadt sozial nachhaltig zu gestalten, mit mehr Kommunikation zwischen Personen, die in verschiedenen Stadtteilen leben. Dies beinhaltet die Schaffung von Räumen und Möglichkeiten für die Bewohner

Malmö, zusammenzukommen, wie auf Grünflächen oder Festivals. Dies trägt ebenfalls dazu bei, ein positives Bild der Stadt und die Verbesserung der Lebensumgebung zu fördern.

Wie lange dauert es, um eine Stadt wie Malmö in eine vollständig nachhaltige Stadt zu verwandeln?

Für jede Stadt ist der Ausgangspunkt anders. Dies hängt von der bestehenden Infrastruktur sowie den politischen Prioritäten und Zielen ab. Malmö verfügt über einen Vorteil im Vergleich mit den meisten europäischen Städten. Diese in die Zukunft gerichtete Sichtweise besteht seit den 1990er Jahren. Folglich wurden Teile der Stadt bereits unter Berücksichtigung dieser Sichtweise gebaut und entwickelt.

Wir sprechen über sehr konkrete Projekte und konkrete Probleme, und wir haben ein besseres Verständnis der zu bewältigenden Aufgaben. In diesem Sinne sind wir unter den Vorreitern in Europa.

In den Nachbarschaften waren wir während eines Zeitraums von 15 Jahren aktiv und wir können sehen, dass das Programm inzwischen eine Eigendynamik gewonnen hat. Bestimmte Projekte, wie die Müllsortierung und das Recycling, benötigen 5 bis 10 Jahre bis zu ihrer Umsetzung, die öffentliche Wahrnehmung benötigt jedoch bis zu einer Generation, um sich zu verändern. Andere Fälle, wie die Umgestaltung der bestehenden Gebäude, könnten einen noch längeren Zeitraum in Anspruch nehmen.

Die Umgestaltung erfolgt sicherlich in kleinen Schritten. Die Behörden spielen eine bestimmte Rolle bei der Ermöglichung dieser Umgestaltung, nicht nur durch die Bereitstellung eines Rahmens, sondern ebenfalls dadurch, dass sie mit gutem Beispiel vorangehen.



Welches sind die wesentlichen Herausforderungen?

Meiner Meinung nach besteht die größte Herausforderung darin, langfristig zu planen; anders gesagt, die kurzfristige Planung zugunsten einer mittelfristigen Planung aufzugeben. Politiker werden für eine vier- oder fünfjährige Laufzeit gewählt und ihre politischen Prioritäten können sich nach den Wahlen oder während ihrer Amtszeit ändern. Dasselbe gilt für Unternehmen. Eine Investitionsentscheidung hängt davon ab, wie viel sie verdienen können und wann. Beim Aufbau nachhaltiger Städte geht es um viele verschiedene Elemente, wie ich bereits vorher erwähnte.

Wir müssen für einen Horizont planen, der weit über unsere 5- bis 10-jährigen Aktionspläne hinausgeht und uns für diesen vorbereiten. Beispielsweise könnten die Gebäude, die wir gegenwärtig bauen, 2100 immer noch verwendet werden. Berücksichtigen wir bei der Konzeption von Gebäuden den künftigen Energiebedarf oder die künftige Verwendung? Wir müssen gleichzeitig visionär und flexibel sein. Möglicherweise gibt es auf diese Fragen noch keine klaren Antworten, man sollte aber nichtsdestoweniger schon einmal darüber nachdenken.



Grundlagen der Wirtschaft und der Umwelt

Im März 2014 ereignete sich in Paris, Frankreich, ein Vorfall im Zusammenhang mit Feinstaub. Die Nutzung privater Pkw war tagelang stark eingeschränkt. Auf der anderen Seite des Planeten führte ein chinesisches Unternehmen ein neues Produkt ein: eine Smog-Versicherung für chinesische Reisende, deren Aufenthalt durch eine schlechte Luftqualität beeinträchtigt worden war. Wie viel ist also saubere Luft wert? Kann die Wirtschaft uns bei der Reduzierung der Verschmutzung unterstützen? Sehen wir uns die grundlegenden wirtschaftlichen Konzepte näher an.

Das Wort „Ökonomie“ stammt vom altgriechischen Wort „oikonomia“ ab, das „Haushaltsbewirtschaftung“ bedeutet. Die Tätigkeiten, die von dem Begriff abgedeckt werden, gehen sogar noch weiter zurück. Frühe Gemeinschaften bestanden in der Regel aus erweiterten Familien, die zusammen arbeiteten, um sicherzustellen, dass die Gruppe überlebte und ihr Grundbedarf erfüllt wurde. Verschiedene Mitglieder der Gemeinde waren für verschiedene Tätigkeiten verantwortlich: Bereitstellung von Lebensmitteln, Auffinden oder Bau von Unterkünften usw.

Als unsere Gesellschaften und die verfügbare Technologie ausgeklügelter wurden, begannen die Mitglieder, sich in verschiedenen, von der Gemeinschaft benötigten Aufgaben zu spezialisieren. Die Spezialisierung setzte mit einem verstärkten Austausch von Waren und Dienstleistungen ein, und zwar sowohl innerhalb der Gemeinschaft als auch mit anderen Gemeinschaften.

Marktpreise

Die Verwendung einer gemeinsamen Währung erleichterte den Handel. Ob nun in Form von Perlen, Silbermünzen oder Euro, „Geld“ spiegelt eine implizite Vereinbarung wider, dass jeder, in dessen Besitz es sich befindet, es gegen Waren und Dienstleistungen austauschen kann. Der Preis – wie viele Einheiten der Gemeinschaftswährung für ein Produkt auszutauschen sind – ist ebenfalls eine Übereinkunft zwischen dem Käufer und dem Verkäufer.

Es werden verschiedene Modelle für die Erklärung verwendet, wie die Märkte den Verkaufs-/ Kaufpreis festlegen. Eine der Grundannahmen besteht darin, dass der Käufer oder der Verbraucher dem Produkt einen bestimmten Wert zuordnet und gewillt ist, diesen zu bezahlen. Für die meisten Produkte gilt, dass umso weniger Verbraucher ein Produkt kaufen wollen, je höher der Preis ist.

Eine andere Annahme besagt, dass der Anbieter sein Produkt nicht herstellen würde, falls es nicht zu einem höheren Preis verkauft werden kann, als die Herstellungskosten für eine Einheit dieses Produkts betragen. In der realen Welt verkaufen Lieferanten ihre Produkte jedoch gegebenenfalls unterhalb der Herstellungskosten, um Wettbewerber aus dem Markt zu drängen oder redundante Lagerbestände abzubauen, eine Praxis, die als „Dumping“ bezeichnet wird.

Das Schlüsselwort hier sind die „Kosten“. Wie berechnen wir die Kosten? Beinhalten die Preise, die wir für Waren und Dienstleistungen bezahlen, die Kosten für den Verbrauch natürlicher Ressourcen – oder technischer ausgedrückt, das „Naturkapital“ – oder die Kosten für die Verschmutzung, die im Rahmen der Herstellung und des Verbrauchs anfällt?

Die Antwort lautet nein. Kaum ein Marktpreis spiegelt die tatsächlichen Kosten eines Produkts wider – d. h. einen Preis, der sowohl die Fertigungskosten als auch die Umweltkosten beinhaltet (einschließlich der Gesundheitskosten, die mit der Umweltzerstörung einhergehen). Unser aktuelles Wirtschaftssystem baut auf Tausenden Jahren Praxis auf, die auf der Annahme beruht,

dass die Dienstleistungen, die uns die Natur bereitstellt, unentgeltlich sind. In den meisten Fällen werden mit dem Preis, den wir für die Materialien bezahlen (Erdöl, Eisenerz, Wasser, Holz usw.) der Abbau, der Transport und die Betriebskosten abgedeckt. Dies ist eine der Hauptschwächen des aktuellen Wirtschaftssystems und sie ist aus zwei Gründen nicht einfach zu beheben.

Schwierigkeiten bei der Kostenschätzung

Zunächst ist es sehr schwierig, eine Kostenschätzung für die Dienstleistungen und den Nutzen, den uns die Natur bereitstellt, bzw. für alle Schäden, die unsere Tätigkeiten verursachen, zu erstellen. Was Einzelpersonen oder Gesellschaften bereit sind, für saubere Luft zu bezahlen, kann sich ganz wesentlich unterscheiden. Für eine Bevölkerung, die einer extrem hohen Verschmutzung mit Feinstaub ausgesetzt ist, könnte dies ein Vermögen wert sein; für Personen, die täglich in den Genuss von sauberer Luft kommen, könnte dies jedoch ein Aspekt sein, der kaum bemerkt wird.

Umweltökonominnen sind mit der Entwicklung von Rechnungslegungsgrundsätzen beschäftigt, mit denen versucht wird, einen „Preis“ für den Nutzen, den uns die Natur bereitstellt sowie für die Schäden, die unsere Tätigkeiten in der Natur verursachen, zu ermitteln.

Ein Teil der Umweltrechnungslegung konzentriert sich auf die durch Schäden verursachten Kosten, um einen Geldwert für die Dienstleistungen festzulegen. Beispielsweise werden im Fall der Luftqualität die Kosten für die medizinische Versorgung aufgrund der schlechten Luftqualität, der Verlust an Leben, an Lebenserwartung, an Arbeitstagen usw. berechnet. Ebenso – was ist es wert, in einem ruhigen Gebiet zu leben? Der Unterschied zu den Wohnungskosten für Häuser mit einem ähnlichen Standard könnte verwendet werden, um eine Schätzung des Marktwerts für eine ruhige Umgebung zu ermitteln.

Allerdings besitzen alle diese Berechnungen einen unverbindlichen Charakter. Es ist nicht immer klar, in welchem Ausmaß schlechte Luftqualität oder Lärm für niedrigere Immobilienpreise verantwortlich ist.

Für bestimmte Ressourcen schätzt die umweltorientierte Rechnungslegung ebenfalls, wie viel von dieser Ressource in einer bestimmten Umgebung vorhanden ist, beispielsweise Süßwasser in einem Wassereinzugsgebiet. Hier werden Niederschlagsraten, Flussströme, Oberflächenwasser, Grundwasser usw. addiert.

Zahlen für Umweltdienstleistungen

Zweitens, sogar für den Fall, dass wir mit einem klaren Preis aufwarten könnten, hätte die Integrierung dieser „Zusatzkosten“ in die aktuellen Preise kurzfristig ernsthafte soziale Folgen. Der drastische Anstieg der Lebensmittelpreise 2008, in dessen Rahmen der Preis für bestimmte Getreidesorten sich innerhalb von sechs Monaten verdoppelte, betraf alle, die Ärmsten waren jedoch am stärksten betroffen. Eine schnelle Umstellung von einem System mit unentgeltlichen Naturdienstleistungen auf ein System, in das alle Kosten integriert sind, wäre gesellschaftlich stark umstritten.

Allerdings sind in den Preisen, die wir für bestimmte Waren und Dienstleistungen bezahlen, bereits bestimmte Umweltkosten enthalten. Steuern und Subventionen sind die am meisten verbreiteten Werkzeuge, die Regierungen zur „Anpassung“ der Marktpreise verwenden. Umweltsteuern fügen Extrakosten zu den Produktpreisen hinzu und erhöhen den Verkaufspreis. Dieses Werkzeug könnte verwendet werden, um den Verbrauch bestimmter nicht nachhaltiger Produkte zu senken. Beispielsweise ermöglichen in bestimmten europäischen Städten anfallende Überlastungsgebühren lediglich denjenigen Pkw-Nutzern, die eine



zusätzliche Gebühr bezahlt haben, das Fahren im Stadtzentrum.

Ganz ähnlich können Subventionen die Verbraucher dazu anregen, umweltfreundlichere Produkte zu wählen, indem der Verkaufspreis gesenkt wird. Diese Werkzeuge können ebenfalls verwendet werden, um Probleme des sozialen Gleichgewichts anzugehen, indem Unterstützung für benachteiligte und betroffene Gruppen bereitgestellt wird.

Umweltökonominnen entwickeln ebenfalls Konzepte für eine „ökologische Finanzreform“, anhand deren untersucht werden kann, wie Steuern zugunsten von umweltfreundlichen Alternativen umgewandelt und umweltschädliche Subventionen reformiert werden können.

In bestimmten Fällen kann ein Marktakteur (Lieferant oder Käufer) groß genug sein, um den Markt zu beeinflussen. Bestimmte grüne Technologien und Produkte konnten aufgrund der Entscheidung von Behörden, auf diese Technologien umzustellen, auf dem Markt Fuß fassen und mit den bereits etablierten Akteuren in Wettbewerb treten.

Obwohl wir mithilfe der Wirtschaft bestimmte Konzepte verstehen können, durch die unser Verbrauch und unsere Produktion, Preise und Anreize gesteuert werden, kommen in unserer globalisierten Welt zahlreiche andere Faktoren, wie Technologie und Politik, ins Spiel.

Weitere Informationen

Quellen der EUA

Umweltindikatorenbericht der EUA 2013 <http://www.eea.europa.eu/publications/environmental-indicator-report-2013>

Bewirtschaftung fester Siedlungsabfälle – ein Überblick über die Leistung in 32 europäischen Ländern (EUA-Bericht 2/2013): <http://www.eea.europa.eu/publications/managing-municipal-solid-waste>

Verbringung von Abfällen über die internen und externen Grenzen der EU (EUA-Bericht 7/2012): <http://www.eea.europa.eu/publications/movements-of-waste-EU-2012>

Begrünung der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU: <http://www.eea.europa.eu/themes/agriculture/greening-agricultural-policy>

Meeresbotschaften: Unsere Meere, unsere Zukunft – Entwicklung eines neuen Verständnisses (EUA-Broschüre 1/2014): <http://www.eea.europa.eu/publications/marine-messages>

Quellen der Europäischen Union

Strategie Europa 2020: http://ec.europa.eu/europe2020/index_de.htm

Online-Plattform zur Ressourceneffizienz der Europäischen Kommission (OREP): http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/index_en.htm

7. Umweltaktionsprogramm: <http://ec.europa.eu/environment/newprg/index.htm>

Eurostat-Veröffentlichung: „Nachhaltige Entwicklung in der Europäischen Union – 2013 Überwachungsbericht der EU-Strategie über nachhaltige Entwicklung“

Die Europäische Kommission über die Meeresumwelt: http://ec.europa.eu/environment/marine/index_en.htm

Reinigungsmaßnahmen in Europa: [Europäische Woche für Abfallreduzierung](#)

Internationale Quellen

UNEP-Initiative Grüne Wirtschaft: <http://www.unep.org/greeneconomy>

UNEP-Ressourceneffizienz: <http://www.unep.org/resourceefficiency>

Die OECD über die grüne Wirtschaft: <http://www.oecd.org/greengrowth>

OECD Wie es um das Leben bestellt ist: <http://www.oecdbetterlifeindex.org/de>



Waste•smART – Wettbewerb für Kreative

Die Europäische Umweltagentur (EUA) hat die europäische Öffentlichkeit aufgefordert, ihre Ansichten über den Abfall in Europa in einem neuen kreativen Wettbewerb, Waste•smART, zum Ausdruck zu bringen. Die Beiträge zum Wettbewerb konnten in Form von Fotos, Videos oder Cartoons eingereicht werden. Einige Finalteilnehmer von Waste•smART werden im Rahmen von Signale 2014 vorgestellt.

Weitere Informationen über Waste•smART sind online verfügbar unter: <http://www.eea.europa.eu/de/about-us/what/public-events/wettbewerbe/waste2022smart-wettbewerb-fuer-kreative>

Alle Finalteilnehmer können Sie auf unserer Seite in Flickr sehen: <http://www.flickr.com/photos/europeanenvironmentagency>

Bildnachweis

Titelseiten, Seiten 4, 7, 19, 20, 25, 44 und 47: Gülçin Karadeniz

Seiten 2-3, 8 und 34: Rastislav Stanik

Seite 15: Stipe Surac/EUA Waste•smART

Seite 16: Emma Lövgren/EUA Waste•smART

Seite 26: Andrzej Bochenski/EUA Waste•smART

Seite 39: Ani Becheva/EUA Waste•smART

Seite 40: Jacob Härnqvist (Roland Zinkernagel); Asa Hellstrom

Seite 43: Daniel Skog

Seite 49: Stephen Mynhardt/EUA Waste•smART

Seiten 50-51: Janika Fabrikant/EUA Waste•smART



Signale 2014

Die Europäische Umweltagentur (EUA) veröffentlicht Signale jedes Jahr, um eine Momentaufnahme von Themen bereitzustellen, die sowohl für die Diskussion umweltrelevanter Fragen als auch für die breitere Öffentlichkeit von Interesse sein dürften. Signale 2014 konzentriert sich auf eine grüne Wirtschaft, die Ressourceneffizienz und die Kreislaufwirtschaft.

Wir bauen mehr Ressourcen ab und verbrauchen diese schneller, als unser Planet in einem bestimmten Zeitraum erzeugen kann. Die Höhe des gegenwärtigen Verbrauchs und die aktuellen Produktionsmengen sind nicht nachhaltig und bedrohen die Fähigkeit unseres Planeten, für uns zu sorgen. Wir müssen unser Produktions- und Verbrauchssysteme umgestalten, um zu ermöglichen, dieselbe Produktmenge mit einem geringeren Aufwand an Ressourcen zu produzieren, mehr wiederzuverwenden, wiederzugewinnen und dem Recycling zuzuführen sowie die erzeugte Abfallmenge zu reduzieren.

Bitte lesen Sie die Online-Fassung, um:

- Ihr Wissen über die Ressourceneffizienz und den Abfall in Europa zu testen;
- unsere Fragen für eine weitere Diskussion zu überprüfen;
- uns zu sagen, was Sie von dieser Veröffentlichung halten – Sie helfen uns damit, diese zu verbessern.

www.eea.europa.eu/signals

Europäische Umweltagentur
Kongens Nytorv 6
1050 Kopenhagen K
Dänemark

Tel.: +45 33 36 71 00
Fax: +45 33 36 71 99



Publications Office

Europäische Umweltagentur

