

Nutzungsdauer erhöhen

Ein Aufruf zur Stärkung des Reparaturwesens und der Wiederverwendung soll zur Abfallvermeidung beitragen

Von Norbert Kopytziok



Dr.-Ing. habil.
Norbert Kopytziok
ist Leiter der
Koordinationsstelle
für Umwelt- und
Klimaschutz an der
Christian-Albrechts-
Universität zu Kiel

Alljährlich findet im November die „Europäische Woche der Abfallvermeidung“ statt. In diesem Jahr war das Jahresmotto: Gib Dingen ein zweites Leben! [1] Mit dieser Aktionswoche sollen die Möglichkeiten des Reparierens und der Wiederverwendung gestärkt werden. Doch es reicht nicht, die Bevölkerung aufzurufen kaputte Geräte reparieren zu lassen oder Altprodukte weiter zu verwenden. Es müssen wirtschaftlich tragfähige Strategien und Instrumente für eine längere Nutzung von Produkten implementiert werden. Im vorliegenden Beitrag wird erörtert, ob und gegebenenfalls inwieweit es möglich ist, mit Maßnahmen der Wiederverwendung und der Gerätereparatur Abfälle zu vermeiden. Zunächst wird die Vielfalt der Wieder- und Weiterverwendung aufgezeigt und die Problematik der Gerätereparatur angesprochen. Darauf aufbauend werden über Lifecycle-Betrachtungen Einschätzungen über die möglichen Umweltschutzeffekte abgeleitet.

Schlagnworte: Abfallvermeidung, Reparatur, Wiederverwendung, Weiterverwendung, Mehrweg, Einweg, Refurbishment, ReUse, Re-Design, Ökodesign, Nutzungsdauer, Langlebigkeit, Obsoleszenz

Vielfalt der Wieder- und Weiterverwendung

In der EG-Abfallrahmenrichtlinie (AbfRRL) [2] und im Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) [3] werden unter Wiederverwendung jene Verfahren verstanden, bei denen Erzeugnisse oder Bestandteile, die keine Abfälle sind, wieder für denselben Zweck verwendet werden, für den sie ursprünglich bestimmt waren (Art. 3, Satz 13 AbfRRL, § 3, Satz 21 KrWG). Das ist i.d.R. bei Mehrwegsystemen und beim Einsatz von gebrauchten Ersatzteilen gegeben [4]. Da es in der AbfRRL und im Kreislaufwirtschaftsgesetz den Begriff der Weiterverwendung nicht gibt, werden Maßnahmen, mit denen Altprodukte einer erneuten, zweckentfremdeten Nutzung zugeführt

werden, wie z.B. die weitere Nutzung eines leeren Senfglases als Trinkglas, von einigen Akteuren voreilig der Wiederverwendung zugeordnet. Derartige Maßnahmen gelten also nach der Rechtslage nicht als Abfallvermeidung, sondern sind dem Recycling zuzuordnen.

Maßnahmen der Wiederverwendung

Es gibt zahlreiche Verfahren der Wiederverwendung aus unterschiedlichen Motiven und mit sehr unterschiedlicher Ausprägung. Am bekanntesten sind **Mehrwegsysteme**, hier in erster Linie die Mehrwegflaschen für Getränke inklusive der Mehrwegkästen. In einigen Orten gibt es Projekte, die Einweg-Weinflaschen

sammeln, reinigen und zur Befüllung verkaufen: das sogenannte Ganzglasrecycling. Daneben sind auch die Mehrwegsyste- me für Transportkästen und für Paletten zu nennen. Zunehmend in Vergessenheit geraten sind Einmachgläser, die ebenfalls einer mehrfachen Nutzung unterzogen werden. Etliche Home- und Handwerker verwenden bei Autoreparaturen intakte gebrauchte Ersatzteile. Ebenfalls professionell wird in einigen industriellen Kreisen ein **Refurbishment** angeboten. Dabei handelt es sich um eine qualitätsgesicherte Instandsetzung von Maschinen und Geräten unter teilweisen Einsatz ge- brauchter Ersatzteile. Damit verbunden sind Einrichtungen, die Altgeräte demon- tieren und ein entsprechendes Ersatzteil- lager bereithalten. Nach diesem Prinzip soll auch die Aufbereitung von Elektroalt- geräten erfolgen. Allerdings ist die Wie- derverwendung von Elektroschrott noch immer zweifelhaft [siehe: 5, 6]. Vertrau- enswürdiger ist der Vertrieb gebrauchter IT-Geräte durch Projekte wie „**ReUse- Computer**“. Die Wiederverwendung nach einer gewissen Aufbereitung ist auch im Bereich **antiker Möbel** und Gegenstände verbreitet. Auch alte **Baumaterialien** fin- den gelegentlich eine weitere Verwen- dung, insbesondere Türen, Fenster, Flie- sen und Scharniere aus hochwertigen Alt- bauten.

Eine Aussortierung und Reinigung erfolgt i.d.R. bei gesammelten **Altkleidern**, die in Secondhandläden und in Kleiderkammern sozialer Einrichtungen angeboten werden. Eine etwas persönlichere Variante stellen die Kleidertauschpartys dar, die zuneh- mend in allen Bevölkerungsschichten zur Mode werden. In Mode gekommen ist auch die Weitergabe von Büchern, wofür vor einiger Zeit der Begriff „**BookCros- sing**“ kreiert wurde. Der Begriff „**Wich- teln**“ ist dagegen schon länger bekannt. Dabei werden unliebsame Geschenke –

meist nach Weihnachten – unter Freunden und Bekannten getauscht.

Zu den traditionellen Orten der Wieder- verwendung gehören die **Flohmärkte** und vor allem in Großstädten findet man Lä- den, die den noch brauchbaren Hausstand von **Wohnungsaufösungen** verkaufen. Natürlich sind in diesem Zusammenhang auch die Aktivitäten von Kindern zu nen- nen, die ihr altes Spielzeug verkaufen, um ihr Taschengeld aufzubessern. Überhaupt gehört die Weitergabe von **Kindersachen** (Kinderwagen, -bett, Kleidung, Spielzeug, Accessoires) zur Wiederverwendung. Die bisher vor allem von sozialen Trägern be- triebenen **Möbel- und Gebrauchtwaren- börsen** haben mit Internetbörsen eine neue Dimension erreicht. Eine Besonder- heit stellen sogenannte **Umsonstläden** dar. Sie werden von politisch motivierten Akteuren betrieben, die der herkömmli- chen Marktwirtschaft etwas entgegense- tzen wollen. Ähnlich, wenn auch nicht ganz so konsequent marktwirtschaftspolitisch ausgerichtet, sind **Tauschringe**, in denen bargeldlos Waren und Tätigkeiten ge- tauscht werden können.

Bei der Auflistung der Wiederverwendung sollte auch das (nicht ganz legale) Durch- wühlen von am Straßenrand abgestelltem Sperrmüll genannt werden. Viele Leute fühlen sich magisch angezogen, wenn sie Sperrmüll am Straßenrand sehen. Und nicht selten wird noch Brauchbares gefun- den. Etwas systematischer erfolgt die Wiederverwendung von **Sperrmüll** auf sogenannten Sperrmüllmärkten. Dabei geben regionale Akteure einen Ort und einen Tag bekannt, an dem die umliegen- de Bevölkerung ihren Sperrmüll kostenfrei abgeben kann. Und jeder, der will, kann das, was andere nicht mehr gebrauchen können, unentgeltlich mitnehmen. Was übrig bleibt, wird von der Stadtreinigung entsorgt. Älteren Bürgern wird es noch bekannt sein, dass man **Eierkartons** an



Abb.: Second Hand

Foto: © Albachiaraa - Fotolia.com

Marktständen zurückgeben kann. Allgemein bekannt und häufig zu beobachten ist die mehrfache Nutzung von **Plastiktüten**, wenn auch nur als Mülltüte. Und dann gibt es seit dem sogenannten „Dosenpfand“ Menschen, die sich mit dem Flaschenpfand etwas hinzuverdienen wollen oder müssen, die **Flaschensammler** auf den Straßen.

Maßnahmen der Weiterverwendung

Zu den Maßnahmen der Weiterverwendung zählen Praktiken, mit denen Altprodukte oder Teile davon einer anderen Nutzung zugeführt werden. Derartiges beginnt schon im Kindergarten, wo Kinder mit leeren Klopapierrollen, Pappkartons usw. irgendetwas basteln.

Es gibt eine Vielzahl von weiteren Beispielen für eine neue Nutzung, seien es fahrbare Seifenkisten, eine klassische Patchworkdecke oder Taschen, Lampen usw. aus irgendwelchen Altmaterialien. Etwas professioneller betreiben es Desig-

ner/innen, die vermeintlich Unnützes für kreative Prozesse verwenden. Unter den sogenannten **Re-Design**-Produkten lassen sich Kleider aus Abfall, Möbel aus Flaschenkorken oder auch Bauelemente aus Verpackungsmaterial finden. In der **Künstlerszene** gibt es etliche Akteure, die Abfallstoffe als Grundlage für ihre Objekte nutzen. Das mag teilweise aus finanzieller Not erfolgen, oft aber ist es Ausdruck einer Wertschätzung. Viele Künstler haben einen besonderen Blick auf Dinge, die die meisten Menschen wegwerfen würden. Diese Künstler zeigen, wie schön, wie wertvoll, wie nutzbar scheinbar wertlose Dinge sein können. Re-Design ist die Kunst, aus vermeintlich Wertlosem etwas Wertvolles zu machen. Diese Kunst fördert die Kreativität bei minimalem Rohstoffverbrauch. Aus diesem Grund gilt Re-Design als ein nachhaltiges Kulturgut, das von einem respektvollen Umgang mit den Dingen geprägt ist.

Immer wieder weisen **Umweltgruppen** auf die Verschwendung von Rohstoffen und Energie hin. Als Leitspruch dient oft das von Mies van der Rohe geprägte Motto „Weniger ist mehr“. Sie gestalten **Ausstellungen** und errichten **Mahnmale** aus Abfall. Eine der ersten Ausstellungen dieser Art präsentierte die Recyclinggruppe im Berliner Ökodorf 1983 [7]. Etwa im gleichen Zeitraum enthüllte die Tübinger Umweltgruppe ein „Müll-denk-mal“.

Ben Wagin, ein bekannter deutscher Aktionskünstler, setzt sich seit langem für die Natur und den Umweltschutz ein. Über der Eingangstür seiner Werkstatt hat er den Spruch angebracht: „Nicht der ist reich, der viel hat, sondern der, der wenig braucht.“ Viele seiner Arbeiten und die etlicher Künstlerkollegen sollen den Betrachter dazu inspirieren, sich auf **Bescheidenheit** zu besinnen.

Bis heute gibt es immer wieder Ausstellungen, mit denen auf hohem Niveau zum **Nachdenken** über das Wegwerfverhalten in industrialisierten Kulturen angeregt wird. So stand 2015 die Frühjahrsausstellung in Neuburg und dem Motto „Aus Alt mach neu“, 2011 fand in der Kunsthalle zu Kiel die Ausstellung „FROM TRASH TO TREASURE“ statt, und in Berlin zeigte beispielsweise das spanische Drap-Art-Projekt in Kooperation mit dem Verein „KUNST-STOFFE“ (Zentralstelle für wiederverwendbare Materialien - e.V.) im Jahr 2012 die Werke „From Waste to Resource – Recovering sustainable attitudes“.

Die Problematik der Gerätereparatur

Für die Gerätereparatur gibt es eine solide rechtliche Grundlage. Privatkunden haben auf neue Artikel und grundsätzlich auch für Reparaturleistungen eine gesetzlich vor-

geschriebene Gewährleistung von zwei Jahren (ausgenommen sind Verschleiß und unsachgemäße Handhabung). Bei Reparaturleistungen kann der Anbieter die Gewährleistung auf ein Jahr verkürzen. Innerhalb dieser Zeitspanne können sich Kunden an den Hersteller oder Händler wenden und für den Artikel eine kostenlose Reparatur verlangen. Das hat zur Folge, dass alle namhaften Gerätehersteller und Elektromärkte i.d.R. einen Reparaturservice anbieten und dass das Verfahren der Gerätereparatur noch im allgemeinen Bewusstsein der Bevölkerung verankert ist. Dennoch ist der Anteil der Haushalts-großgeräte, die aufgrund eines Defektes schon innerhalb der ersten fünf Jahre erneuert wurden, zwischen 2004 und 2012 von 3,5 auf 8,3 Prozent gestiegen [8]. Gründe dafür sind, dass viele Produkte (z.B. elektronische Geräte) einer rasanten technischen Innovation unterworfen sind. Aber auch Produkt-Gestaltungsaspekte und unattraktive Reparaturmöglichkeiten spiegeln sich in diesem Trend nieder. Oft handelt es sich bei defekten Geräten nur um eine Kleinigkeit und der Toaster, die Waschmaschine oder der Computer machen wieder, was sie sollen. Einige dieser Kleinigkeiten können auf die sogenannte „geplante Obsoleszenz“ zurückzuführen sein [9]. Einen Beleg dafür gibt es aber nicht. Dass diese Kleinigkeiten häufig nicht repariert werden, liegt zum einen daran, dass das Reparieren im Alltagsleben kaum noch erlernt wird, und dass die offiziellen Reparaturmöglichkeiten häufig unattraktiv sind. Sei es, dass vorhandene Reparaturwerkstätten unbekannt sind, das Reparieren unverhältnismäßig teuer erscheint, Ersatzteile nicht verfügbar sind oder auch die Skepsis darüber, ob wirklich nur das Nötigste gemacht und berechnet wird.



Abb.: Reparatur

Foto: © Studio M - Fotolia.com

Als skandalös kann man die Entwicklung in einigen Bereichen der Kommunikationstechnik bezeichnen. Insbesondere dann, wenn aufgrund einer Systemveränderung die Software für die Geräte (PC, Drucker, Scanner) nicht angepasst wird. Dann hilft auch keine Reparatur mehr. Völlig funktionsfähige Geräte sind auf einen Schlag wertlos geworden und müssen entsorgt werden.

Der Beitrag zur Abfallvermeidung

Es ist unstrittig, dass die Reparatur von Geräten eine Vermeidung von Abfällen darstellt, sofern die Geräte anschließend weiter genutzt werden. Doch auch hier gibt es zumindest theoretisch eine Einschränkung. Dann nämlich, wenn der Reparaturaufwand und der weitere Betrieb des reparierten Gerätes mit einem höheren ökologischen Aufwand verbunden sind, als die Neuanschaffung eines energieeffizienteren Gerätes. So etwas kann vorkommen, wenn beispielsweise bei einem alten spritintensiven Auto ein Totalschaden behoben

wird und dieses Fahrzeug noch lange gefahren wird. Es ist denkbar, dass mit der Neuanschaffung eines spritarmen Fahrzeugs die ökologische Gesamtbelastung nach einer gewissen Fahrleistung niedriger ist.

Ob es sich bei der Wiederverwendung um Abfallvermeidung handelt, ist dagegen nicht so eindeutig. Streng genommen ist zunächst zu klären, welche Altprodukte zu Abfall geworden sind. Jene Altprodukte, dessen sich niemand entledigt hat und es auch nicht wollte oder musste, gelten, wenn sie der Wiederverwendung zugeführt werden, als Abfallvermeidung (siehe: § 3, Sätze 1, 20, 21 KrWG). Das ist z.B. bei den Dingen der Fall, die auf Flohmärkten erworben und für den ursprünglichen Zweck eingesetzt werden. Dagegen gilt die weitere Verwendung von Altprodukten, die zuvor Abfall waren, nicht als Abfallvermeidung, sondern als Abfallverwertung. So z.B. Gegenstände aus dem Sperrmüll, auch dann, wenn sie dem gleichen Zweck zugeführt werden.

Wie aber soll man die Aktivitäten der **Flaschensammler** einordnen, die Einweg- und Mehrwegflaschen aus Abfallbehältern herausfischen, um das Pfandgeld zu bekommen? Bei den Einwegflaschen und -dosen handelt es sich eindeutig um Abfallverwertung, aber die gefundenen Mehrwegflaschen werden ihrem ursprünglichen Zweck zugeführt, waren aber bereits Abfall. Ebenso unklar ist das Verfahren der mehr als 900 **Tafeln** in Deutschland zuzuordnen, die „überschüssige“, aber qualitativ einwandfreie Lebensmittel sammeln und an Bedürftige weitergeben. Sie versorgen bereits regelmäßig bis zu 1,5 Millionen bedürftige Personen in Deutschland mit Lebensmitteln [10]. Umstritten ist auch die Klassifizierung der weiteren Verwendung von **Elektroaltgeräten**, die bei Recyclinghöfen der Stadtreinigungsbetriebe abgegeben werden. Nach der rechtlichen Definition handelt es sich bei diesen Beispielen nicht um Wiederverwendung und somit auch nicht um Abfallvermeidung. Für den Umweltschutz ist es aber nicht entscheidend, ob eine staatliche Institution eine Maßnahme der Abfallvermeidung oder der Abfallverwertung zuordnet. Vielmehr ist entscheidend, wie hoch die Umweltentlastung ist. So gesehen ist auch bei der Reparatur von Geräten der nötige Material- und Transportaufwand in Relation zu dem Aufwand eines entsprechenden Neugerätes zu setzen.

Umweltschutz durch Wiederverwendung

Für die Einschätzung der Umweltbelastungen und der tatsächlichen Umweltentlastung durch Wieder- und Weiterverwendungsmaßnahmen sind die ökologischen Auswirkungen entlang der Herstellungslinien der entsprechenden Produkte heranzuziehen, z.B. mittels **Ökobilanzen**. Die für die Wiederverwendungsmaßnahmen ermittelten Umweltentlastungseffekte sind im Kontext der Gesamtbelastungen zu

bewerten. Als Gesamtbelastung kann der **„ökologische Fußabdruck“** herangezogen werden. Im aktuellen Living Planet Report [11] ist für Deutschland der Wert von 5,3 Hektar pro Person und Jahr angegeben. Die globale Biokapazität liegt allerdings nur bei 2,3 Hektar pro Person und Jahr. Damit verbraucht die deutsche Bevölkerung mehr als doppelt soviel an Rohstoffen und Energie, wie ihr bei einer gerechten Verteilung der Biokapazität an die Gesamtbevölkerung der Erde zustünde.

Mit den bisher üblichen Reparatur- und Wiederverwendungsmaßnahmen lässt sich dieser hohe Verbrauch nicht nennenswert reduzieren. Selbst wenn die Flohmarktaktivitäten, das Re-Design und die Anzahl der Ausstellungen mit Abfallmaterialien verdoppelt würden, würde das den durchschnittlichen ökologischen Fußabdruck der deutschen Bevölkerung nicht einmal um ein Zehntelprozent verbessern. Ziel des Umweltschutzes muss es aber sein, 50 Prozent des bisherigen Rohstoff- und Energieverbrauchs zu reduzieren. Hintergrund der geringen Auswirkungen der Reparatur- und Wiederverwendungsmaßnahmen ist, dass unser **Wirtschaftssystem** auf Massenproduktion und Kurzlebigkeit ausgerichtet ist. So wurden in Deutschland 2015 etwa 32,4 Mrd. Liter Getränke verkauft. Die Mehrwegquote lag bei 44,3 Prozent [12]. Rund 18 Mrd. Liter wurden in circa 54 Mrd. Einweggetränkebehältnissen verkauft. Die gleiche Getränkemenge könnte man aber auch in einer Milliarde Mehrwegflaschen abfüllen. Das wäre eine Materialreduktion von rund 98 Prozent. Eine **nachträgliche Wiederverwendung** von Einweggetränkebehältnissen hingegen ist nicht nur logistisch aufwendig, sondern aufgrund der regionalen Begrenztheit lediglich auf der Mikroebene wirksam. Als Beispiel sei das Bielefelder **Ganz-Glas-Recycling** für Wein und Sektflaschen genannt. Akteure aus dem Umweltzentrum gründeten Mitte der 1980er

Jahre das Ganz-Glas-Zentrum, in dem es gelang, im 10. Jahr aktiver Arbeit circa 1,5 Mio. Einwegflaschen als ganze Flaschen zurückzuführen [13]. Das ist ein enormer Erfolg! Dennoch stellt diese hohe Zahl an Flaschen, die wieder verwendet wurden, nur etwa 30 Prozent der regional anfallenden Einwegflaschen für Wein und Sekt dar. Bezieht man die in Bielefeld erfassten Wein- und Sektflaschen auf die insgesamt in Deutschland anfallende Zahl an Wein- und Sektflaschen, so ergibt sich eine Wiederverwendungsquote von höchstens 0,05 Prozent. Um das Bielefelder Ganz-Glas-Recycling zu professionalisieren wurden mehrere öffentlich geförderte Studien durchgeführt. Auch ein Unternehmen erhielt für die Umsetzung finanzielle Unterstützung [14]. Und dennoch wurde das Projekt inzwischen eingestellt. Zeitgleich ist der Anteil der Mehrwegabfüllung beim Wein von 1990 mit knapp 30 Prozent auf circa sieben Prozent im Jahr 2010 zurückgegangen [15]. Dadurch erhöhte sich der jährliche Verbrauch an Einwegbehältnissen für Wein in Deutschland um über 500 Mio. Stück. Wenngleich es keinen Zusammenhang zwischen den Bielefelder Ganzglasrecycling-Aktivitäten und dem Verfall der Mehrwegquote für Wein gibt, so wird doch deutlich, wie ungleich das Kräfteverhältnis von umweltorientierten Initiativen auf der einen Seite und marktwirtschaftlichen Kalkülen auf der anderen Seite ist.

Ähnlich ist die Situation bei den **Sperrmüllmärkten** in einem Berliner Stadtgebiet. Zu den Sperrmüll-Märkten die zweimal jährlich stattgefunden haben, wurden circa 15 Tonnen Sperrmüll pro Jahr angeliefert. Das entspricht weniger als zehn Prozent des potenziellen Sperrmüllaufkommens dieses Stadtgebietes. In der Regel wurde etwa ein Drittel des angelieferten Sperrmülls von Anwohnern zur weiteren Verwendung wieder mitgenommen, sodass eine lokale Wiederverwendung

von etwa drei Prozent erfolgte. Auf ganz Berlin bezogen handelte es sich um eine Wiederverwendungsquote von etwa 0,1 Prozent [16].

Diese Zahlenspiele verdeutlichen die Ausweglosigkeit, mit Wiederverwendungsmaßnahmen ernstzunehmenden Umweltschutz bewirken zu können. Wenn sich die Auswirkungen der Wiederverwendungsmaßnahmen generell in einer solchen Größenordnung bewegen, lässt sich mit ihnen nur ein winziger Teil dessen erreichen, was eigentlich nötig wäre.

Fazit

Obwohl hier ein breites Spektrum an Wiederverwendungsmaßnahmen mit unglaublich vielen Akteuren aufgezeigt werden konnte, wird diese Aufzählung sicher noch nicht einmal vollständig sein. Die Motive der Akteure reichen von Sparsamkeit über Notwendigkeit aus Materialmangel, Prestige von Besitzern antiker Gegenstände bis hin zu Wertschätzung, Provokation und Aufklärung. Und dennoch wurde in diesem Beitrag dargelegt, dass die ökologischen Auswirkungen ernüchternd, ja sogar unbedeutend sind. Mit der appellhaften Aufforderung an die Bevölkerung, vermehrt defekte Geräte reparieren zu lassen und gebrauchte Produkte so lange wie möglich weiter- oder wiederzuverwenden, lassen sich die strukturellen Problemen nicht lösen. Vielmehr wird von ihnen abgelenkt, die kritische Bevölkerung beruhigt und unter Umständen ein **Rebound-Effekt** ausgelöst. Bekräftigt wird diese Einschätzung durch die Erfahrungen mit der Entwicklung der Getränkeverpackung. Bereits in den 1970er Jahren wurde der Verfall der Mehrwegquote problematisiert. Seit den 1980er wurden unzählige Appelle und Abfallvermeidungstipps zur Verwendung von Mehrwegflaschen veröffentlicht. Doch der Mehrweganteil im Getränkebereich fiel unentwegt weiter und weiter. Zeitgleich

entstand ein Rebound-Effekt, da durch die vermeintlichen Erfolge der Abfallverwertung die Mehrbelastungen durch die Produktion von Einwegbehältnissen überwiegen. Das konnte auch durch das Bielefelder Ganzglasrecycling-Projekt nicht vermieden werden. Zeitgleich zu dem Projektverlauf stieg in Deutschland der Anteil an Einwegbehältnissen für die Abfüllung von Wein.

Ein anderes Beispiel stellt die Altkleidersammlung dar. So mag sich der ein oder die andere als sozial und umweltbewusst vorkommen, wenn er oder sie Altkleider zur weiteren Verwendung irgendwohin abgibt. Dass in Deutschland die Menschen im Laufe ihres Lebens aber durchschnittlich eine Tonne Kleidung anschaffen, bleibt in aller Regel unreflektiert. Der ökologisch sinnvolle Weg wäre, die aufwendig hergestellte und mit zahlreichen Umweltbelastungen verbundene Kleidung ihrem Wert entsprechend schonend und lange zu nutzen, so dass sich die gekaufte Menge an Kleidung auf etwa die Hälfte reduziert [17].

Ebenso problematisch ist, dass trotz der seit 2005 bestehenden gesetzlichen Forderung [18], Elektrogeräte so zu gestalten, dass sie wieder verwendet werden können (§ 4 ElektroG) und einer Getrennthaltungspflicht von **Elektroaltgeräten**, die eine Wiederverwendung ermöglicht (§ 9), in Deutschland bisher lediglich eine Wiederverwendungsquote von 0,5 Prozent erreicht wurde [19]. Und ob für diese 0,5 Prozent der Elektroaltgeräte tatsächlich eine Wiederverwendung erfolgt, muss erst noch bewiesen werden. Hinzu kommt die ungebremste Verkürzung der Nutzungszeiten von elektronischen Geräten, vor allem Notebooks und Handys. Die negativen Auswirkungen des enormen Zuwachses am Gebrauch elektronischer Geräte lassen sich nicht einmal ansatzweise durch die Aktivitäten der Wiederverwendung zusammen mit allen Recyclinganstrengungen von Elektroaltgeräten inklusi-

ve deren Weiterverwendung wettmachen. Es wird sicher etliche Menschen geben, die sich für umweltbewusst halten, die ihre Bedenken beim Erwerb eines neuen Handys mit der Abgabe des alten Handys an einer Sammelstelle beruhigen. So nährt sich der Rebound-Effekt.

Allen skeptischen Äußerungen zum Trotz ist es dennoch möglich, mit der Reparatur und der Wiederverwendung einen positiven ökologischen Effekt zu erzielen. Dann nämlich, wenn die Produkte reparierfreundlich hergestellt werden, die Reparatur-Kompetenzen sowie das Vertrauen in das Reparaturhandwerk zunehmen. Um das Reparaturwesen zu stärken wurde im Oktober 2015 als eine Folge des vom Umweltbundesamt initiierten Dialogforums „Reparatur/Wiederverwendung“ ein „Runder Tisch Reparatur“ gegründet, dem Vertreter von Umweltverbänden, Verbraucherschützer, Vertreter der reparierenden Wirtschaft, herstellenden Industrie, Wissenschaft und Reparaturinitiativen angehören.

Auch die Wiederverwendung trägt ein Abfallvermeidungspotenzial in sich. Und zwar dann, wenn die **Wiederverwendung bereits im Produkt so verankert ist, dass das Produkt ganz selbstverständlich wieder verwendet wird**. Das ist beispielsweise bei Bierflaschen der Fall. **Bier** wird nach wie vor zu über 80 Prozent in Mehrwegflaschen abgefüllt [12]. Für Brauereien, Händler und Biertrinker ist die Wiederverwendung von Bierflaschen und -kisten völlig normal. Ähnlich selbstverständlich werden im gewerblichen Bereich genormte **Europaletten** etliche Male wieder verwendet. Weltweit sind derzeit schätzungsweise 350 – 500 Millionen Euro-Paletten mit einem Gewicht von rund 20 kg im Umlauf [20]. Bei einer durchschnittlich 10-maligen Nutzung der Euro-Paletten pro Jahr werden gegenüber der Nutzung von Einwegpaletten weltweit jähr-

lich rund 5 Millionen Tonnen Holz gespart. Wenn sich ein derartiger Umgang auf weitere Produkte des Alltags ausweitet, entwickelt sich unsere derzeitige Wegwerfgesellschaft nach und nach in eine **Wert-erhaltungsgesellschaft**, ohne dass dadurch Konsumverzicht oder auch ein asketischer Lebensstil erforderlich sind. Vielmehr handelt es sich um Praktiken, mit denen sorgsam und sparsam mit natürlichen Rohstoffen umgegangen wird. Seit einigen Jahren wird in Fachkreisen die **Material- und Energieeffizienz** betont. Mit Verfahren der Wieder- und Weiterverwendung gibt es dann eine Chance, einen positiven Beitrag zum Ressourcenschutz zu leisten, wenn die Produkte bewusst umweltverträglich konstruiert, beschafft und ganz selbstverständlich immer wieder genutzt werden. Doch dazu müssen politische Vorgaben zur fehlerfreien Funktion von Produkten in die Ökodesign-Richtlinie aufgenommen und wirtschaftliche Anreize für eine längere Nutzung von Produkten geschaffen werden. Einen ersten Ansatz in diese Richtung kann in einem derzeit laufenden Projekt der Hochschule Pforzheim und dem Öko-Institut gesehen werden. In diesem Projekt entwickeln Wissenschaftler für das Umweltbundesamt Strategien gegen Obsoleszenz einschließlich rechtlicher Instrumente. Ziel ist es unter anderem, auf europäischer Ebene Maßnahmen zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für unabhängige Reparaturbetriebe und Reparaturinitiativen zu entwickeln sowie eine verpflichtende Garantieaussage der Produzenten vorzubereiten. Die im Rahmen des Projektes konzipierten neuen Materialien sollen anschließend an die Schlüsselmultiplikatoren verbreitet und beworben werden [21].

Quellen:

- 1) Internetauftritt der Europäischen Woche der Abfallvermeidung in Deutschland: <https://www.wochederabfallvermeidung.de/aktionswoche-2017/> (Stand: Okt. 2017).
- 2) Richtlinie 2008/98/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien.
- 3) Bundesregierung: Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG) vom 24. 2. 2012.
- 4) UBA-Forschungsvorhaben „Inhaltliche Umsetzung von Art. 29 der Richtlinie 2008/98/EG. (FKZ 3710 32 310) von Öko-Institut, Ökopol und IFEU. Stand: Dessau 2012.
- 5) RT-Sendung vom 28.2.2017: Elektroschrott: Zwischen Recycling und Schwarzmarkt. <https://deutsch.rt.com/gesellschaft/47042-elektroschrott-recycling-schwarzmarkt/>.
- 6) World Economy, Ecology & Development – WEED Bildungs-CD: Der Weg eines Computers. Von der globalen Produktion bis zur Verschrottung. www.weed-online.org/themen/799849.html
- 7) „Bilder einer Ausstellung“ in Ökopäd, Oktober 1983, S. 20 - 22.
- 8) Umweltbundesamt (Hrsg.) 2016: Einfluss der Nutzungsdauer von Produkten auf ihre Umweltwirkung: Schaffung einer Informationsgrundlage und Entwicklung von Strategien gegen "Obsoleszenz". UBA-Texte 11/2016.
- 9) Andreas Winterer: Geplante Obsoleszenz: 17 Tipps gegen den gewollten Verschleiss. In. Utopia-Ratgeber vom 21. Jan. 2015. (<https://utopia.de/ratgeber/geplante-obsoleszenz/>)
- 10) Die Tafeln – eine der größten sozialen Bewegungen unserer Zeit. www.tafel.de/ueber-uns.
- 11) World Wide Fund For Nature – WWF: Living Planet Report 2016.
- 12) Umweltbundesamt (Hrsg.) 2017: Bundesweite Erhebung von Daten zum Verbrauch von Getränken in Mehrweg- und ökologisch vorteilhaften Einweggetränkeverpackungen

- für die Jahre 2014 und 2015. UBA-Texte 52/2017.
- 13) Thiel, Andreas: Ganz- Glas- Zentrum im Umweltzentrum Bielefeld.
www.tatenbank.com/konz/konzepteg/ganzg
laskonzeptinbielefeld.htm
- 14) WSR Wein & Sektf Flaschen Recycling GmbH: Entwicklung und modellhafte Umsetzung eines Sortiermoduls für ganze Wein- und Sektf Flaschen. DBU-Projektberichte. www.dbu.de/projekt_05210/02_db_1036.html
- 15) Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung mbH – GVM: Mehrweg-Quoten von Wein in Deutschland in den Jahren 1991 bis 2009. <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/157592/umfrage/mehrweg-quoten-von-wein-seit-1991/>
- 16) Kopytziok, Norbert: Regionale Weiterverwendung von Gebrauchsgegenständen. Projekterfahrungen zum Ressourcenschutz in einem Berliner Stadtgebiet. In: Bilitewski, Bernd; Schnurer, Helmut; Zeschmar-Lahl, Barbara (Hrsg.): Müll-Handbuch, Kennzahl 1419, Berlin 2008.
- 17) BUND: Alte Kleider neu entdecken. Sept. 2007. www.bund.net/nc/service/oekotipps/detail/artikel/alte-kleider-neu-entdecken/
- 18) Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikgerätegesetz - ElektroG).
- 19) Umweltbundesamt (Hrsg.) 2012: Second Life. Wiederverwendung gebrauchter Elektro- und Elektronikgeräte. UBA-Texte 39/2012.
- 20) Reichardt, Torsten: Zum 50. Geburtstag der Euro-Palette. Juni 2011.
www.ssi-schaefer.de/blog/foerdertechnik/euro-palette-geburtstag/
- 21) Christiane Weihe: Verbrauchertipps und rechtliche Instrumente. Strategien gegen Obsoleszenz. In: Öko-Institut e.V.: eco@work-paper, Sep. 2017, S.6.

Kontakt:

Dr.-Ing. habil. Norbert Kopytziok
Koordinationsstelle für Umwelt- und Klimaschutz
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Boschstraße 1 · D-24118 Kiel
Tel.: 0431 880-5400
eMail: nkopytziok@uv.uni-kiel.de
Internet: <http://www.klik.uni-kiel.de>