

## Wo geht der E-Schrott hin?



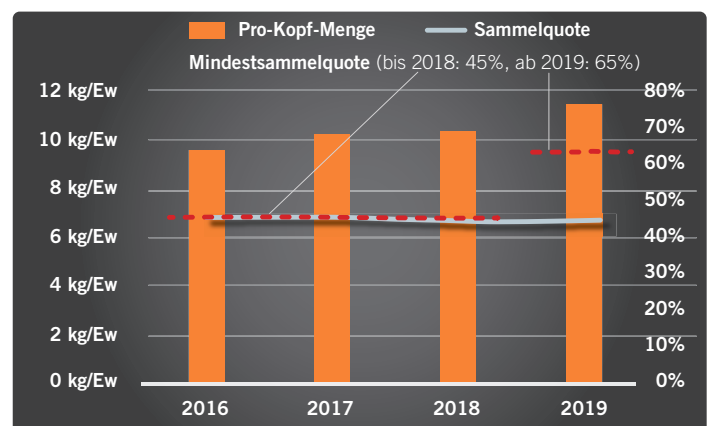
Die EU hat den Weg vorgegeben. Mit der Umstellung auf eine Kreislaufwirtschaft will man „mehrere Fliegen mit einer Klappe schlagen“. Zuerst soll und muss diese ihren Beitrag auf dem Weg zur Klimaneutralität leisten. Aber darüber hinaus hat sie die Aufgabe, wichtige Ressourcen in der EU zu halten und so Abhängigkeiten der eigenen Wirtschaft von Rohstofflieferanten, insbesondere China, zu verringern. Nicht zuletzt besteht aber auch eine Verantwortung den Menschen gegenüber, die zum Teil unter stark gesundheitsgefährdenden Bedingungen aus illegal ausgeschleusten Elektrogeräten zumeist Metalle herausholen sollen.

Aufgrund des hohen Veredelungsgrades und der Vielzahl an verwendeten und zum Teil seltenen Rohstoffen, die Elektrogeräte enthalten, kommt der Kreislaufführung von Elektroaltgeräten (EAG) eine große Bedeutung zu. Dies drückt sich auch darin aus, dass z. B. mit der Herstellung und Nutzung eines Smartphones je kg Produkt etwa die 300-fache Menge an CO<sub>2</sub>-Äquivalenten emittiert werden, im Vergleich zur gleichen Masse an beschichteten Einwegbechern.

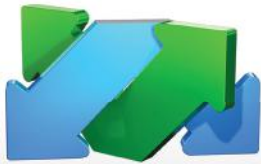
Bereits im Januar 2003 hatte die EU eine Richtlinie (2002/96/EG) erlassen, die sich zum Ziel setzte, im Bereich der Elektro- und Elektronik-Altgeräte Verschwendungen zu reduzieren und Umweltverschmutzungen zu verhindern. Dazu führte sie eine EU-weite Herstellerverantwortung ein. Die deutsche Gesetzgebung setzte diese Richtlinie in Form des Gesetzes über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (kurz ElektroG) vom 16. März 2005 um. Dabei wurde die Herstellerverantwortung in Form einer geteilten Produktverantwortung implementiert. Die geteilte Produktverantwortung legt neben den Herstellern auch den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern (öRE) Rücknahmepflichten von EAG auf. Dazu

müssen die öRE Sammelstellen vorhalten und/ oder eine Abholung von EAG bei privaten Anfallstellen vornehmen. Für die Anlieferung darf dabei kein Entgelt verlangt werden. Während die Abholung der EAG beim öRE und deren weitere Verwertung finanziell durch die Hersteller zu tragen ist, müssen die öRE die Kosten der Sammlung übernehmen, die sie über die Abfallgebühren refinanzieren. Neben anderen Aufgaben übernimmt die (sogenannte) Gemeinsame Stelle, die auch unter dem Namen „stiftung elektroaltgeräte register“ (kurz EAR) bekannt ist, die Koordination der Abholung der eingesammelten EAG. Die Verantwortung (und auch die Finanzierung) für die Verwertung inkl. zugehöriger Logistikleistungen entfällt für die Hersteller, wenn die öRE sich dazu entschließen, die Verwertung für bestimmte oder alle von ihnen gesammelten EAG selbst durchzuführen.

Zur Steigerung der Nachhaltigkeit von Produktion und Verbrauch sowie zur effizienten Ressourcennutzung und zur Rückgewinnung von wertvollen Sekundärrohstoffen hat die EU im Jahre 2012 eine weitere Richtlinie 2012/19/EU für die Elektro- und Elektronik-Altgeräte erlassen. Die Überführung ins deutsche Recht erfolgte am 20. Oktober 2015 mit dem sogenannten ElektroG2. Hierin wurden erstmalig prozentuale Mindestsammelquoten formuliert, die sich aus dem Gesamtgewicht der erfassten Altgeräte im Verhältnis zum Durchschnittsgewicht der Elektro- und Elektronikgeräte, die in den drei Vorjahren in Verkehr gebracht wurden, ergeben. Ab dem Jahr 2016 sollte die Mindesterfassungsquote 45 Prozent betragen bzw. 65 Prozent ab dem Jahr 2019. Die Quoten gelten bundesweit. Die Sammelquoten werden der EU von jedem Mitglied mit einem Nachlauf von zwei Jahren gemeldet. Die Mengenmeldungen an die EU führt in Deutschland das Umweltbundesamt durch, das dafür auf Daten der Gemeinsamen Stelle und des Bundesamtes für Statistik zurückgreift.

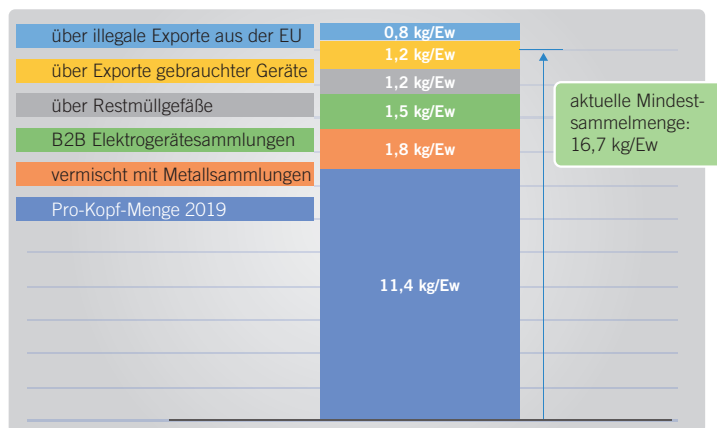


Die vorstehende Graphik gibt die Entwicklung der Sammlungsmengen von EAG für Deutschland wieder. Die Sammelmengen (hier dargestellt als Pro-Kopf-Mengen) an EAG haben kontinuierlich von 2016 bis 2019 von 9,5 kg pro Einwohner auf 11,4 kg pro Einwohner um 20 % zugenommen.



Die Sammelquoten blieben jedoch nahezu konstant bei etwa 45%. Somit konnte die Mindestsammelquote (s. rot gestrichelte Linie) bis 2018 in etwa eingehalten werden. Danach aber wird sie deutlich verfehlt.

Dass sich trotz steigender Sammelmengen die Sammelquote nicht im entsprechenden Maße erhöht, liegt an der Art ihrer Ermittlung. Durch die ständig, zuletzt stärker zunehmende Menge an in Verkehr gebrachten Neugeräten wird der Anstieg der Erfassungsmengen ausgeglichen, so dass die Sammelquote stagniert.



Im Jahr 2019 wurden etwa 947.100 t an EAG gesammelt. Dies entsprach einer Steigerung um 11 % gegenüber dem Vorjahr. Zur Erreichung der Mindestsammelquote hätten es aber noch einmal rund 442.500 t mehr sein müssen. Dies entspricht knapp 47 % der insgesamt eingesammelten Menge. Ist dies überhaupt noch erreichbar?

Näheren Aufschluss hierüber gibt eine UN-Studie aus dem Jahre 2020, die vom Ausbildungs- und Forschungsinstitut der Vereinten Nationen (UNITAR) sowie der United Nations University (UNU) erstellt wurde. Diese Studie mit dem Titel „In-depth review of the WEEE Collection Rates and Targets“ zeigt auf, über welche Kanäle große Mengen an EAG verschwinden. Demzufolge werden in der EU sowie der Schweiz, Norwegen und Island etwa sechs bis sieben Kilogramm EAG je Einwohner über andere als die offiziellen Kanäle entsorgt.

Verwendet man diese Zahlen und setzt sie in Relation zu den in Deutschland im Jahre 2019 eingesammelten Mengen, so ergibt sich folgendes Bild:

- Die Sammelmenge ließe sich um etwa 15,5 % oder 1,8 kg je Einwohner steigern, wenn alle EAG über die offiziellen Wege und nicht vermischt mit anderen Metallsammlungen entsorgt würden.

Hierbei handelt es sich um größere Geräte, die relativ viel Metall enthalten (Herd, Waschmaschine, Spülmaschine etc.).

- Weitere gut 13 % bzw. 1,5 kg je Einwohner machen die EAG aus dem gewerblichen Bereich aus (Business to Business: B2B).
- Eher kleinere EAG werden in einem nicht unerheblichen Maße über Restmülltonnen entsorgt. Könnte man diese alle separat erfassen, ließe sich mit ihnen die Erfassungsmenge um gut 10 % oder 1,2 kg je Einwohner steigern.



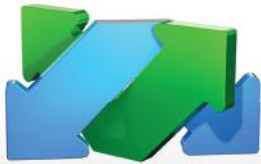
Foto: Adobe Stock, phoenix 21

- Fast genau den gleichen Beitrag könnten die Exporte gebrauchter Geräte beisteuern.
- Und schließlich schlagen mit immerhin noch rund 7 % oder 0,8 kg je Einwohner die illegalen Exporte aus der EU zu Buche.

Könnte man alle diese Ströme vollständig erfassen und in die „offiziellen Bahnen“ leiten, so würde Deutschland die Mindestsammelquote erreichen bzw. sie sogar leicht übertreffen.

Realistisch ist aber ein vollständiges Abgreifen dieser Stoffströme nicht! Das heißt aber nicht, dass man es nicht möglichst versuchen sollte.

Die Bundesregierung versucht derweil, die Erfassungsmengen dadurch zu steigern, dass sie die Rückgabe von EAG für die Bürger einfacher machen möchte. Im Rahmen einer Novellierung des ElektroG (ElektroG3 vom 20.05.2021) werden die Rücknahmepflichten für den Handel erweitert. Nun sollen auch die meisten Super- und Lebensmittelmärkte EAG zurücknehmen, wenn sie Neugeräte zumindest gelegentlich zum Verkauf anbieten. Man darf gespannt sein, welche Auswirkungen dieses Gesetz haben wird, das in wesentlichen Teilen zum 1. Januar 2022 in Kraft tritt.



Ein weiterer Punkt könnte aber auch sein, die Ermittlung der Sammelquote zu reformieren. Die jetzige Festlegung – die Sammelmenge des jeweiligen Jahres in einem Land ins Verhältnis zu setzen zu dem Mittelwert der Inverkehrbringungsmenge der letzten drei Jahre – setzt voraus, dass die Lebensdauer oder zumindest die Nutzungsdauer der Elektrogeräte im Mittel die drei Jahre nicht deutlich überschreitet. Ansonsten werden gerade zum Beginn des Einbringens einer neuen Geräteart kaum Geräte den Weg in die Entsorgung finden, obwohl sie in der Sammelquote bei den in Verkehr gebrachten Mengen (im Nenner) berücksichtigt werden. So sind zum Beispiel die Photovoltaik-Module mit dem ElektroG2 im Jahre 2015 als separate Sammelgruppe zu erfassen. Bislang ist die Menge ausrangierter oder defekter Module, die bei den kommunalen Sammelstellen oder bei den Herstellern abgegeben werden, sehr gering. Dies ist auch kein Wunder, denn deren Lebensdauer wird mit 20 bis 40 Jahren angegeben.

So kommt auch die UNITAR-Studie zu der Empfehlung, die Zielberechnungsmethodik zu verbessern, wenn Ziele unrealistisch sind. Die weiteren Empfehlungen der Studie lauten:

- Überwachung aller EAG-Ströme auf nationaler und EU-Ebene,
- Reduktion unerwünschter EAG-Ströme und Überführung in ein konformes EAG-Managementregime,
- Erleichterung der Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Interessengruppen im Land durch eine Koordinationsstelle.

Zwar hat Deutschland mit der „Gemeinsamen Stelle“ eine solche Koordinierungsstelle. Aber das Konstrukt der geteilten Produktverantwortung – Großteil der Sammlung der öRE einerseits, Verwertung bei den Herstellern andererseits – weist an den Schnittstellen Schwachpunkte auf. So stößt die von Herstellern immer wieder geforderte Verbesserung der Sammlung durch verlängerte Öffnungszeiten der Sammelstellen der öRE oder mehr Kontrollen durch das Personal bei den öRE auf Bedenken. Denn die dadurch erzeugten zusätzlichen Kosten können nur über Gebührenerhöhungen kompensiert werden. Auch die zunehmende Ausdifferenzierung der getrennt zu erfassenden Sammelgruppen an EAG stößt

bei vielen Sammelstellen auf Platzprobleme. Eine Erweiterung der Zwischenlagerungsmengen ist oftmals an die Durchführung eines Genehmigungsverfahrens geknüpft und dadurch aufwändig und kostenträchtig. Nicht selten sind die Sammelstellen vom Platzangebot her ausgereizt, so dass neue Örtlichkeiten gefunden werden müssten, mit all den Akzeptanzproblemen, die damit verbunden sind. Daher ist es kein Wunder, dass die öRE hier die Entwicklung nicht immer maximal vorantreiben, weil sie zwar Aufwand und Kosten tragen müssen, aber keine direkten Vorteile davon haben.

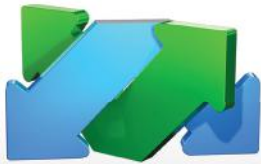
Eine andere Schwachstelle ist, dass die Hersteller immer ein Sammelgemisch zurücknehmen und der Verwertung zuführen müssen. Das heißt, sie erhalten nicht nur die Geräte ihres eigenen Sortiments zurück, sondern auch Geräte anderer Hersteller. Diejenigen, die Geld in die Entwicklung besser recycelbarer Geräte gesteckt haben, profitieren daher nur zum Teil davon. Ein Teil ihrer Investitionen fließt auch an die Hersteller zurück, die sich nicht so sehr darum bemühen. Das erhöht nicht gerade den Anreiz, sich „aus Umweltsicht“ vorbildlich zu verhalten.

Dies kann auf Dauer nur so behoben werden, wenn die Hersteller nicht mehr ihre Geräte, sondern anstelle dieser den Produktnutzen verkaufen. Dann blieben die Geräte im Eigentum der Hersteller. Die Folge wäre eine gesteigerte und sortenreine Rücklaufmenge an den jeweiligen Hersteller. Darüber hinaus profitierten die Hersteller von langlebigen Komponenten ihrer Waren und auf gute Recycelbarkeit ausgelegte Geräte. Damit wäre ein sich selbst verstärkender Regelkreis geschaffen, der eine Ressourcenschonung belohnt.

## Neue Recyclingquoten!

Die EU hat mit der im Jahr 2018 novellierten Verpackungsrichtlinie auch neue Vorgaben formuliert, wie die Recyclingquoten für die einzelnen Abfallströme zu bestimmen sind. Bis dahin galt z. B. ein Abfallstrom als vollständig recycelt, wenn er in einer Sortieranlage ankam, auch wenn danach nur ein kleiner Teil des Abfallstroms tatsächlich einem werkstofflichen Recycling zugeführt wurde. Jetzt kommt eine wirklichkeitsnahe Betrachtung zum Tragen, die für die Berechnung der Recyclingmenge den „Input in das letzte Recyclingverfahren“ vorsieht.





Mit dem Durchführungsbeschluss (EU) 2019/665 vom 17. April 2019 erfolgte dann eine Konkretisierung, die genaue Festlegungen zur Berechnung der Recyclingquoten von Verpackungsabfällen vorgab.

Deutschland hat nun als eine der ersten EU-Staaten von der Option für 2019 Gebrauch gemacht, die Zahlen zum Verpackungsrecycling nach der neuen Berechnungsmethode der Kommission zu melden.

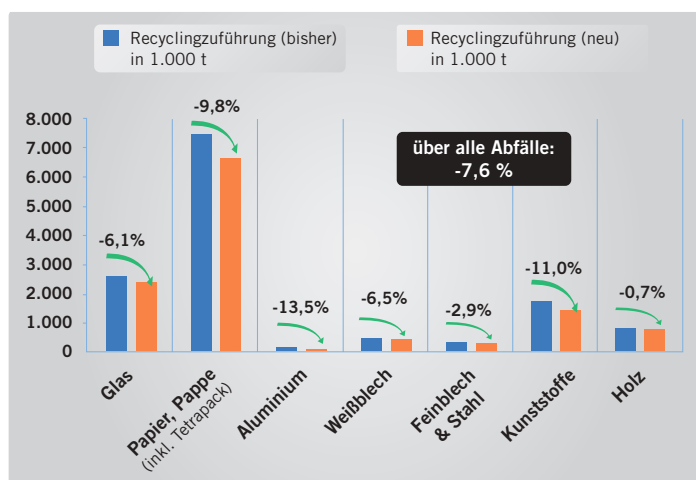
Im Diagramm sind die Mengen zum Vergleich nebeneinander gestellt, die sich ergeben, wenn man die bisherige oder die neue Berechnungsmethode anwendet.

Wie zu erwarten war, sinken die ermittelten Recyclingquoten durchgängig. Der deutlichste relative Rückgang ergibt sich beim Aluminium mit -13,5 %, gefolgt von den Kunststoffen (-11,0 %) und Papier, Pappe (-9,8 %). Am geringsten fällt der Rückgang beim Holz aus mit -0,7 %.

Die Recyclingquote in Deutschland sinkt durch die neue Berechnungsmethodik für 2019 über alle Verpackungsmaterialien hinweg um 7,6 Prozentpunkte oder um 1,43 Mio. Tonnen auf 12,1 Mio. Tonnen.

Mit Blick auf die Erfüllung der EU-Vorgaben ab 2025 werden in Deutschland jedoch für fast alle Verpackungsmaterialien die Zielvorgaben erreicht. Ausnahmen sind derzeit aber Verpackungen aus Kunststoffen und Holz sowie die Gesamtquote.

Allerdings ist die Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung, die die jährliche Ermittlung der Verpackungsmengen vornimmt, optimistisch, dass die Zielvorgaben für diese beiden Verpackungsarten und damit auch die Gesamtquote bis dahin erfüllt werden.



## Das Jahr geht zu Ende ...

Im Sommer hatte man – vor allem wegen der steigenden Impffzahlen – das Gefühl, nun ist es bald mit der Pandemie vorbei. Weihnachten 2022 wird sicher wieder ohne Coronabeschränkungen gefeiert werden können. Dies hat sich leider nicht bewahrheitet. Dann setzen wir die Hoffnung auf das nächste Jahr. Das Team vom Abfallwirtschaftsverein wünscht Ihnen frohe Festtage, Zeit für Muße und Besinnlichkeit und einen gesunden und erfolgreichen Start in das Neue Jahr!



### Verein zur Förderung der Abfallwirtschaft Region Rhein-Ruhr-Wupper e. V.

#### Vereinsanschrift:

Verein zur Förderung der Abfallwirtschaft Region Rhein-Ruhr-Wupper e. V.  
c/o Stadt Düsseldorf,  
Umweltamt, Brinckmannstraße 7, D-40225 Düsseldorf

#### Geschäftsstelle des Vereins:

Verein zur Förderung der Abfallwirtschaft Region Rhein-Ruhr-Wupper e. V.  
Geschäftsstelle Kreishaus  
Viersen, Rathausmarkt 3  
D-41747 Viersen

#### Sekretariat des Vereins:

Frau G. Polle  
Telefon: 02162 / 39 18 88  
Telefax: 02162 / 39 18 89  
E-Mail: g.polle@awrrw.de

Material	Recyclingquote (neue Methodik)	Zielvorgaben EU bis 31.12.2025
Glas	78%	70%
Papier, Pappe (inkl. Tetrapack)	81%	75%
Aluminium	66%	50%
Weißblech	89%	
Feinblech/ Stahl	90%	70%
Kunststoffe	43%	50%
Holz	24%	25%
Insgesamt	64%	65%