

Wackerbauer, Johann; Lippelt, Jana

**Article**

## Kurz zum Klima: Recycling von Siedlungsabfällen in Europa

ifo Schnelldienst

**Provided in Cooperation with:**

Ifo Institute – Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich

*Suggested Citation:* Wackerbauer, Johann; Lippelt, Jana (2015) : Kurz zum Klima: Recycling von Siedlungsabfällen in Europa, ifo Schnelldienst, ISSN 0018-974X, ifo Institut - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München, München, Vol. 68, Iss. 05, pp. 42-46

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/165567>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

Eines der Hauptziele der EU-Roadmap für ein ressourcenschonendes Europa besteht darin, bis zum Jahr 2020 aus Abfällen wieder Rohstoffe zu machen. Dabei hebt die Roadmap auch die Notwendigkeit hervor, ein qualitativ hochwertiges Recycling zu gewährleisten, die Deponierung von Abfällen zu beenden, die energetische Verwertung auf nicht wiederverwertbare Materialien zu beschränken und der illegalen Verbringung von Abfällen einen Riegel vorzuschieben. Dies dient nicht nur dem Ressourcenschutz, sondern auch dem Klimaschutz: Nach Untersuchungen der Europäischen Umweltagentur bringen die Verbesserungen im Management von Siedlungsabfällen deutliche Einsparungen von Treibhausgasemissionen mit sich, vor allem aufgrund niedrigerer Methanemissionen aus Deponien und der Verringerungen der Emissionen durch Recycling. Wenn bis 2020 alle EU-Mitgliedsländer die Ziele der EU-Deponierichtlinie vollständig erfüllen würden, könnten dadurch Treibhausgasemissionen in Höhe von 62 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten vermieden werden, was ein bedeutender Beitrag zur Klimaschutzpolitik der Europäischen Union wäre (vgl. European Environment Agency 2011).

In der Europäischen Union fielen im Jahr 2012 annähernd 2,5 Mrd. Tonnen Abfall an, rund 10% davon waren Siedlungsabfälle (vgl. Eurostat 2015; European Environment Agency EEA 2014), d.h. Hausmüll einschließlich Sperrmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle und Abfälle von Bürogebäuden oder öffentlichen Einrichtungen, Straßenkehricht, Marktabfälle, kompostierbare Abfälle aus der Biotonne, Garten- und Parkabfälle sowie Abfälle aus der Getrenntsammlung von Papier, Pappe, Karton, Glas, Kunststoffen, Holz und Elektronikteilen. Wenngleich Siedlungsabfälle neben Bau- und Abbruchabfällen, Bergematerial aus dem Bergbau und Industrieabfällen nur einen kleinen Teil der gesamten Abfallmenge ausmachen, erfordert ihre Entsorgung und Behandlung dennoch einen hohen Aufwand, der in vielen Ländern die öffentlichen Budgets für die Verringerung und Vermeidung von Umweltbelastungen stark beansprucht. Als Bestimmungsfaktoren für die Menge der in einem Land erzeugten Siedlungsabfälle sind der Urbanisierungsgrad, das Einkommensniveau der privaten Haushalte und deren Lebensgewohnheiten sowie das daraus resultierende Konsumverhalten zu nennen (vgl. OECD 2014).

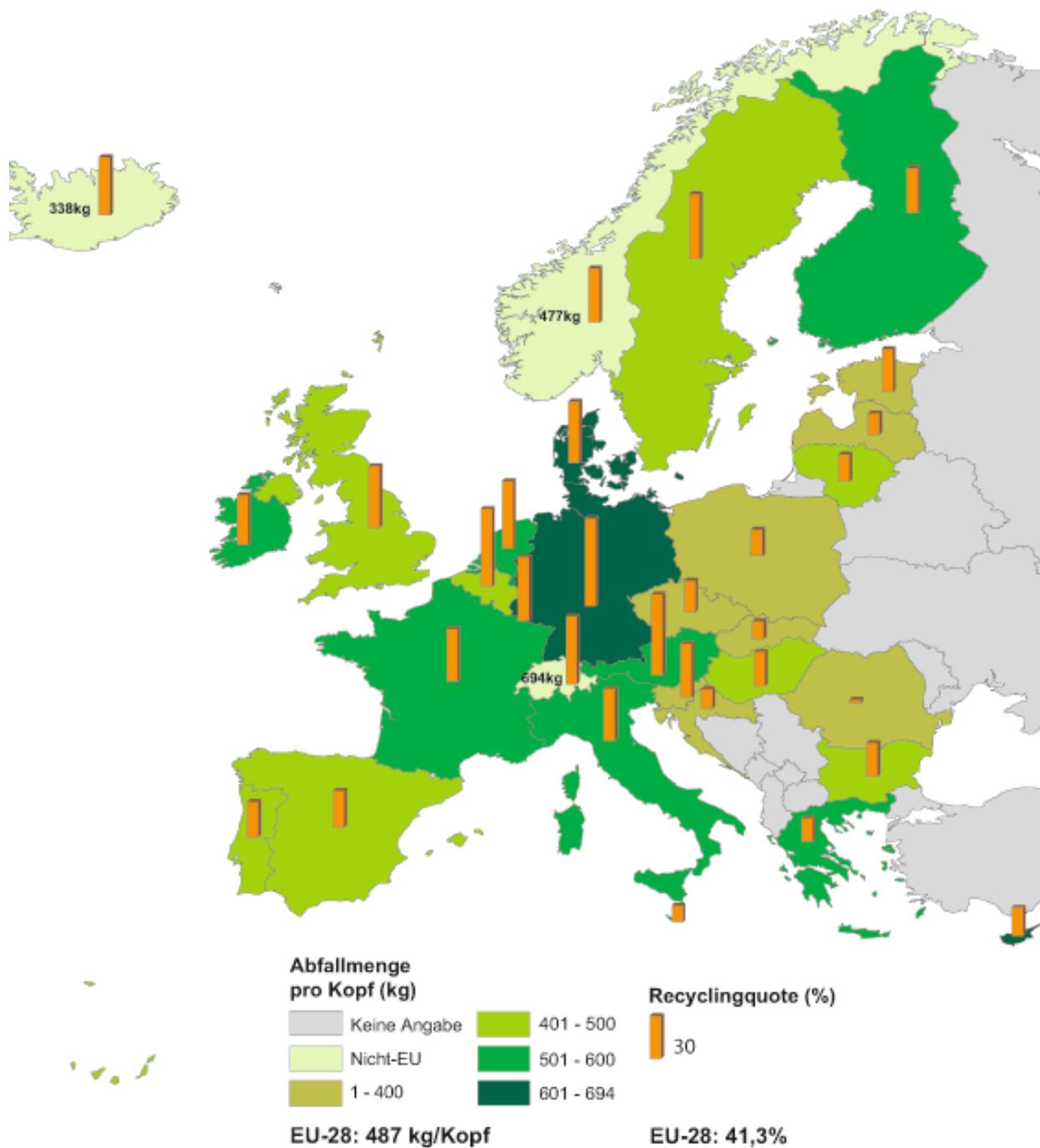
In Abbildung 1 wird die Situation bezüglich des spezifischen Aufkommens an Siedlungsabfällen und der Recyclingquote in den einzelnen EU-Mitgliedsländern dargestellt (Recycling umfasst hier werkstoffliches Recycling sowie Kompostierung und Vergärung). So fielen z.B. in Deutschland im Jahr 2012 pro Einwohner 611 kg Siedlungsabfälle an und die Recyclingquote lag bei 64,5%. In Dänemark waren es sogar 668 kg pro Einwohner bei einer niedrigeren Recyclingquote von 45,2%, in Luxemburg 662 kg pro Einwohner bei 47,0% Recycling und in Zypern 663 kg pro

Einwohner bei 21,2% Recycling. In dieser Gruppe von Ländern mit mehr als 600 kg spezifischem Siedlungsabfallaufkommen waren die Recyclingquoten also sehr unterschiedlich. Bei acht weiteren Mitgliedsländern liegt das spezifische Siedlungsabfallaufkommen zwischen 500 und 600 kg pro Einwohner, und wieder streut die Recyclingquote sehr stark, denn sie liegt hier zwischen 12,1% in Malta und 59,4% in Österreich. Im Bereich zwischen 400 und 500 kg Siedlungsabfall pro Einwohner liegen zehn Länder, wiederum mit deutlich divergierenden Recyclingquoten zwischen 20,0% in Litauen und 57,3% in Belgien. Auch der Durchschnittswert für die Europäische Union liegt mit 487 kg Siedlungsabfall pro Einwohner in dieser Größenklasse bei einer durchschnittlichen Recyclingquote von 41,3%. Sechs Länder haben ein spezifisches Siedlungsabfallaufkommen zwischen 270 und 400 kg pro Einwohner, die Recyclingquoten liegen zwischen 2,6% in Rumänien und 39,5% in Slowenien. Die Vermutung, dass mit zunehmenden Siedlungsabfallaufkommen die Recyclinganstrengungen verstärkt würden, bestätigt sich demnach nicht, eher ist ein Gefälle zwischen westeuropäischen und osteuropäischen Mitgliedstaaten festzustellen. Bei letzteren liegt die Recyclingquote deutlich unter dem EU-Durchschnitt, dies gilt allerdings auch für Griechenland, Portugal, Spanien, Zypern und Malta. Als einziges osteuropäisches Land erreicht Slowenien mit einer Recyclingquote von 39,5% annähernd den EU-Durchschnitt.

Das Recycling steht in der fünfstufigen Abfallhierarchie der EU-Abfallrahmenrichtlinie nach der Abfallvermeidung und der Wiederverwendung von Reststoffen an dritter Stelle der Prioritäten, gefolgt von der sonstigen Verwertung (z.B. energetische Verwertung) und der Abfallbeseitigung (Richtlinie 2008/98/EG, Art. 4). Nach der EU-Abfallrahmenrichtlinie müssen die Mitgliedstaaten Maßnahmen zur Wiederverwendung von Produkten und zur Förderung eines qualitativ hochwertigen Recyclings ergreifen. Bis 2015 ist die getrennte Sammlung von Papier, Metall, Kunststoffen und Glas in allen Mitgliedstaaten einzuführen, bis Ende 2020 müssen bestimmte Recyclingquoten (50% für Papier, Metall, Kunststoffe, Glas und 70% für Bau- und Abbruchabfälle) erreicht werden (Richtlinie 2000/98/EG, Art. 11). Beide Bestimmungen stehen allerdings unter dem Vorbehalt der technischen, ökologischen und wirtschaftlichen Durchführbarkeit (Richtlinie 2000/98/EG, Art. 10 Abs. 2). Des Weiteren soll auch die getrennte Sammlung von Bioabfällen zum Zweck der Kompostierung und Vergärung gefördert werden (Richtlinie 2000/98/EG, Art. 22). Zudem sollen die Mitgliedstaaten nach der EU-Deponierichtlinie Maßnahmen ergreifen, damit nur noch vorher behandelte Abfälle deponiert werden (Richtlinie 1999/31/EG, Art. 6).

Seit Mitte des vergangenen Jahres sind nunmehr Verschärfungen dieser Zielsetzung in der Diskussion. So hatte die

Abb. 1  
Siedlungsabfälle pro Kopf und Recyclingquote in Europa

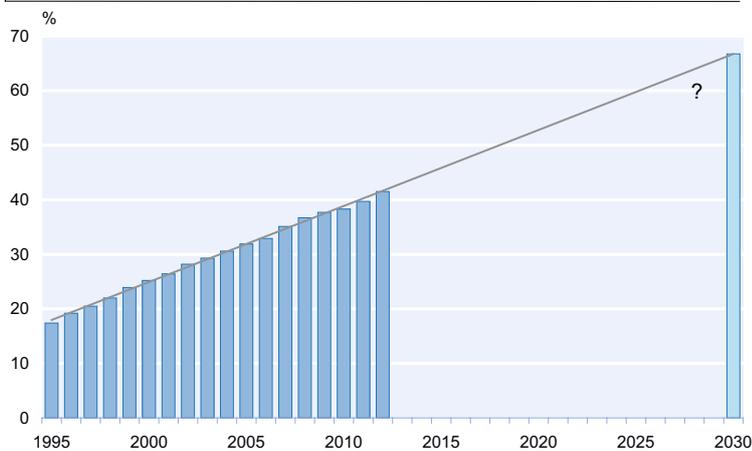


Quelle: Eurostat (2014).

Europäische Kommission im Juni 2014 ein Kreislaufwirtschaftspaket vorgelegt, in dem Änderungen der Abfallrahmen-, Deponie- und Verpackungsrichtlinie vorgeschlagen wurden. Nach diesen Vorschlägen wäre die Recyclingquote für Siedlungsabfälle bis 2030 im Durchschnitt auf mindestens 70% anzuheben, für Verpackungsabfälle sogar auf 80%. Die Änderungsvorschläge zur Deponierichtlinie sahen vor, die Deponierung von rezyklierbaren Abfällen ab 2025

faktisch zu verbieten. Recyclingfähige Stoffe wie Plastik, Metall, Glas, Papier oder Biomüll sollten demnach ab 2025 nicht mehr auf Deponien landen (vgl. BDE 2014). Im Dezember 2014 kündigte die neue EU-Kommission jedoch an, den Vorschlag zurückzuziehen und bis Mitte 2015 einen neuen Entwurf zur EU-Abfallpolitik vorzulegen (vgl. *Zeitung für kommunale Wirtschaft* 2015). Das Europäische Parlament und der EU-Ministerrat sprachen sich daraufhin zu

**Abb. 2**  
**Recyclingquote von Siedlungsabfällen in der EU 27**



Quelle: Eurostat; Projektion des ifo Instituts.

Beginn des Jahres 2015 ihrerseits dagegen aus, das Kreislaufwirtschaftspaket zurückzunehmen (vgl. BDE 2015a). Dennoch kündigte Umweltkommissar Karmenu Vella Ende Februar im Unterausschuss des Europaparlaments den endgültigen Rückzug des Kreislaufwirtschaftspakets durch die neue Europäische Kommission an. Es wird vermutet, dass künftig länderspezifische Ziele festgelegt werden sollen. Der politische Meinungsbildungsprozess in dieser Angelegenheit soll allerdings noch bis Mitte Juli weitergehen (vgl. BDE 2015b).

War das 70%-Recyclingziel zu ambitioniert, oder könnte es grundsätzlich vielleicht doch erreicht werden? An diese Fragestellung kann man auf verschiedene Weise herangehen: Durch eine Trendfortschreibung der durchschnittlichen Entwicklung in der Europäischen Union, durch die Betrachtung der Entwicklung in einzelnen EU-Ländern und – damit zusammenhängend – der Analyse der Abfallbehandlungsstruktur in den einzelnen Ländern.

Die Trendfortschreibung kann man an der historischen Entwicklung der Recyclingquote bei Siedlungsabfällen festmachen. Diese Entwicklung war für die EU 27 von Mitte der 1990er Jahre bis zum Jahr 2012 (für die EU 28 liegt nur eine kürzere Zeitreihe vor) kontinuierlich aufwärts gerichtet: Die Recyclingquote stieg von 17,4% auf 41,5%. Ließe sich dieser Trend fortschreiben, so stiege die Recyclingquote bis zum Jahr 2030 auf knapp 67% (vgl. Abb. 2). Danach läge das zwischenzeitlich anvisierte 70%-Ziel im Bereich des Möglichen. Allerdings ist eine derartige Betrachtungsweise sehr stark vereinfachend und berücksichtigt nicht die grundsätzlichen Voraussetzungen und

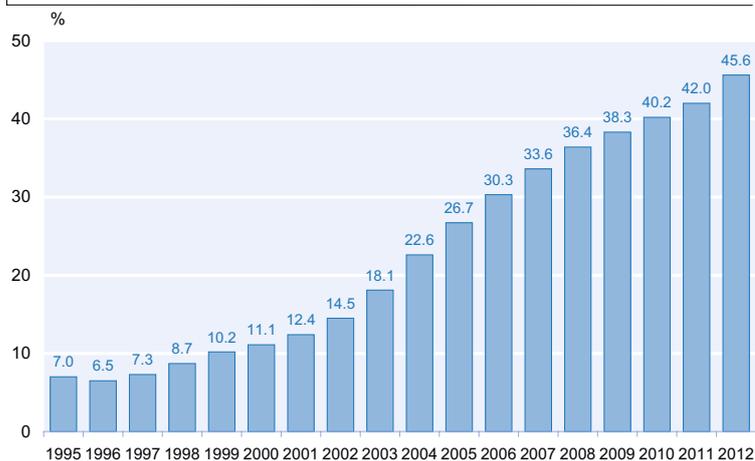
technischen Möglichkeiten in den einzelnen Mitgliedstaaten.

Wenn man bei der Einschätzung der zukünftigen Recyclingquote die Voraussetzungen in den einzelnen EU-Mitgliedsländern berücksichtigen will, ist zu überprüfen, ob die bisherige Entwicklung in den Ländern, die bereits hohe Recyclingquoten erreicht haben, ohne weiteres fortgeschrieben werden kann. Dabei zeigt sich in manchen Ländern ebenso wie im EU-Durchschnitt das Muster einer kontinuierlich steigenden Recyclingquote, wie z.B. in Großbritannien mit einem deutlichen Anstieg von 7,0% im Jahr 1995 auf 45,6% im Jahr 2012. Allerdings scheint sich dieser Anstieg in den letzten Jahren abzuflachen (vgl. Abb. 3). Ähnlich

verhält es sich mit Frankreich, wo die Recyclingquote von 17,7% 1995 auf 38,7% 2012 zunahm oder mit Italien, das eine Steigerung von 4,8% auf 38,3% verzeichnen konnte.

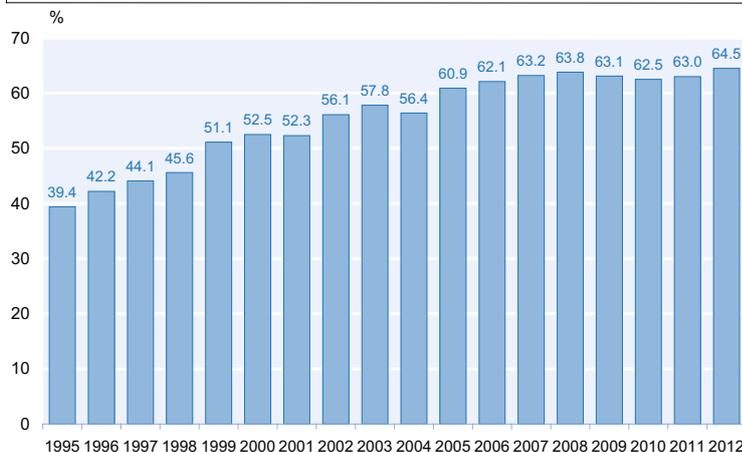
Dagegen ist für Länder, die schon 1995 ein relativ hohes Ausgangsniveau bei der Recyclingquote ausweisen, festzustellen, dass deren Entwicklung in den vergangenen Jahren stagnierte, was in Deutschland, Dänemark, den Niederlanden und Österreich der Fall war. Deutschland begann 1995 schon mit einer Recyclingquote von 39,4%, die bis 2008 auf 63,8% angehoben werden konnte. Im Gefolge der Rezession von 2009 sank sie jedoch wieder und erreichte erst 2012 wieder einen höheren Wert von 64,5% (vgl. Abb. 4). Ein ähnliches Bild zuletzt stagnierender Recyclingquoten zeigt sich für Dänemark, die Niederlande und Schweden. In Österreich, das schon 1995 eine Recyclingquote von 50,5% vorweisen konnte, schwankte selbige in den Folgejahren bei Werten zwischen 60 und 65%, um ab 2010 wieder knapp unter die 60%-Marke zu fallen. Diese

**Abb. 3**  
**Recyclingquote von Siedlungsabfällen in Großbritannien**



Quelle: Eurostat.

**Abb. 4**  
**Recyclingquote von Siedlungsabfällen in Deutschland**



Quelle: Eurostat.

Ergebnisse lassen befürchten, dass das Steigerungspotenzial gerade in den ursprünglich erfolgreicherer Ländern schon weitgehend ausgeschöpft sind und der EU-weite Trend der Recyclingquote der 18 Jahre bis 2012 nicht ohne weiteres auf die darauf folgenden 18 Jahre bis 2030 übertragen werden kann.

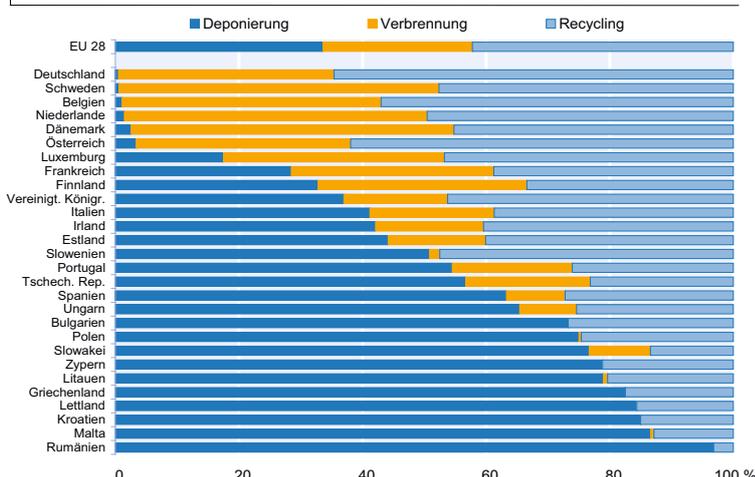
Was kann für die Länder erwartet werden, in denen die Recyclingquote für Siedlungsabfälle noch unter dem EU-Durchschnitt liegt? Um dies zu beurteilen, muss man einen Blick auf die Struktur der Siedlungsabfallentsorgung in den einzelnen Mitgliedsländern werfen, die noch sehr unterschiedlich ausfällt: Während in den meisten westeuropäischen Mitgliedstaaten die Siedlungsabfälle zu mehr als 50% verbrannt oder recycelt werden, überwiegt in den osteuropäischen Ländern sowie in Spanien, Portugal, Griechenland, Zypern und Malta nach wie vor der Entsorgungsweg der Deponierung. Müllverbrennung spielt bei den we-

nigsten Mitgliedern dieser Ländergruppe eine Rolle. Für diese Länder stellt sich daher die Frage, ob die Abfalldeponierung zurückgefahren und gleichzeitig die Phase der Müllverbrennung übersprungen werden kann. Denn dies wäre erforderlich, wenn die Recyclingquote im EU-Durchschnitt weiter kontinuierlich erhöht werden soll. Naheliegender ist aber, dass diese Länder zunächst von der Deponierung auf die Müllverbrennung übergehen, womit ein weiterer Anstieg der Recyclingquote, wie sie in Abbildung 2 skizziert wurde, unwahrscheinlicher würde.

Zwar werden in Artikel 16 der EU-Abfallrahmenrichtlinie die Grundsätze der Entsorgungsautarkie und der Nähe festgeschrieben, wobei laut Art. 16 Abs. 3 das Netz von

Abfallbeseitigungsanlagen und Anlagen zur Verwertung von gemischten Siedlungsabfällen ermöglichen soll, dass die Abfälle in einer der am nächsten gelegenen Anlagen beseitigt bzw. verwertet werden. Dennoch bedeuten die Grundsätze der Nähe und der Entsorgungsautarkie laut Absatz 4 nicht, dass jeder Mitgliedstaat über die gesamte Bandbreite von Anlagen zur endgültigen Verwertung verfügen muss. Ob damit in Zukunft verstärkte Müllexporte aus Ländern ohne Müllverbrennungsanlagen in solche mit ausreichenden Kapazitäten zur energetischen Verwertung ermöglicht werden, bleibt noch abzuwarten. Falls eine solche Entwicklung eintreten sollte, stünde dies der Verbesserung der gesamteuropäischen Recyclingquote jedenfalls eher entgegen. Auf alle Fälle wäre das Ziel einer 70%-Recyclingquote sehr ambitioniert, und es kann mit Spannung erwartet werden, ob ein neuer Kommissionsvorschlag in diesem Jahr an dieser anspruchsvollen Zielsetzung festhält und vor allem, welche Instrumente zu deren Umsetzung er beinhalten wird.

**Abb. 5**  
**Behandlung von Siedlungsabfällen in der EU 28 im Jahr 2012**



Quelle: Eurostat (Ursprungswerte teilweise geschätzt).

**Literatur**

BDE – Bundesverband der Deutschen Entsorgungs-, Wasser- und Rohstoffwirtschaft e. V. (2014), »Europäische Initiative für mehr Recycling«, Pressemitteilung vom 3. Juli 2014.

BDE – Bundesverband der Deutschen Entsorgungs-, Wasser- und Rohstoffwirtschaft e. V. (2015a), »EU-Ministerrat: Kreislaufwirtschaftspaket nicht zurückziehen!«, Pressemitteilung vom 11. Februar 2015.

BDE – Bundesverband der Deutschen Entsorgungs-, Wasser- und Rohstoffwirtschaft e. V. (2015b), »BDE kritisiert neues Diskussionspapier der Kommission zum Kreislaufwirtschaftspaket«, Pressemitteilung vom 25. Februar 2015.

European Environment Agency (2011), Waste Opportunities. *Past and Future Climate Benefits from Better Municipal Waste Management in Europe*, Kopenhagen.

European Environment Agency (2014), »Waste: a problem or a resource?«, 3. Juni, verfügbar unter:

<http://www.eea.europa.eu/signals/signals-2014/articles/waste-a-problem-or-a-resource>, aufgerufen am 27. Januar 2015.

Eurostat (2015), »Abfallaufkommen, nach wirtschaftlicher Tätigkeit«, verfügbar unter: <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/refreshTableAction.do?tab=table&plugin=1&pcode=ten00106&language=de>, aufgerufen am 27. Januar 2015.

OECD (2014), »Siedlungsabfälle«, in: OECD (Hrsg.), *Die OECD in Zahlen und Fakten 2014: Wirtschaft, Umwelt, Gesellschaft*, OECD Publishing, Paris.

Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien.

Richtlinie 1999/31/EG des Rates vom 26. April 1999 über Abfalldeponien.

*Zeitung für kommunale Wirtschaft* (2015), »EU-Abfallrecycling auf dem Prüfstand – Kommission nimmt Recyclingquoten für 2030 vorerst zurück«, Januar.