

Weniger Treibhausgasemissionen durch bessere Siedlungsabfallwirtschaft

- Die Menge der Siedlungsabfälle wird zwischen 2005 und 2020 voraussichtlich um 25 % steigen.
- Eine zunehmende Abfallverwertung und die Abkehr von Abfalldeponien spielen eine Schlüsselrolle bei der Bewältigung der Auswirkungen wachsender Abfallmengen auf die Umwelt.
- Da Recycling und Müllverbrennung mit Energieverwertung verstärkt zum Einsatz kommen, werden die aus der Siedlungsabfallwirtschaft resultierenden Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2020 voraussichtlich beträchtlich sinken.
- Durch die Verringerung oder Vermeidung des Anstiegs der Abfallmengen könnten die Treibhausgasemissionen aus dem Abfallsektor weiter verringert werden, was sich vorteilhaft auf die Gesellschaft und die Umwelt auswirken würde.

Wachsende Abfallmengen

Im Jahr 1995 hat jeder europäische Bürger durchschnittlich 460 kg Siedlungsabfall erzeugt. Im Jahr 2004 ist diese Menge auf 520 kg pro Person gestiegen, und bis zum Jahr 2020 wird ein weiterer Anstieg auf 680 kg pro Person prognostiziert. Insgesamt entspricht dies einem Anstieg von beinahe 50 % in 25 Jahren. Dieser voraussichtlich anhaltende Anstieg der Abfallmengen basiert auf der Annahme, dass der private Endverbrauch nachhaltig steigen wird (in den EU-15 und EU-12 bis zum Jahr 2020 um durchschnittlich 2 % bzw. 4 % pro Jahr,

EC (2006)) und sich die aktuellen Tendenzen bei den Verbrauchsmustern fortsetzen werden.

Wie jedoch in Abbildung 1 zu sehen ist, gibt es bedeutende Unterschiede zwischen den EU-15 ⁽¹⁾ und den EU-12 ⁽²⁾. Ein Bürger der EU-15 erzeugte im Jahr 2004 durchschnittlich 570 kg Siedlungsabfall, ein Bürger der EU-12 nur 335 kg. Da sich jedoch die Volkswirtschaften der EU-12 sowie deren Verbrauchsmuster weiter entwickeln werden, werden die Abfallmengen in den nächsten 15 Jahren wahrscheinlich ansteigen und sich dem derzeitigen

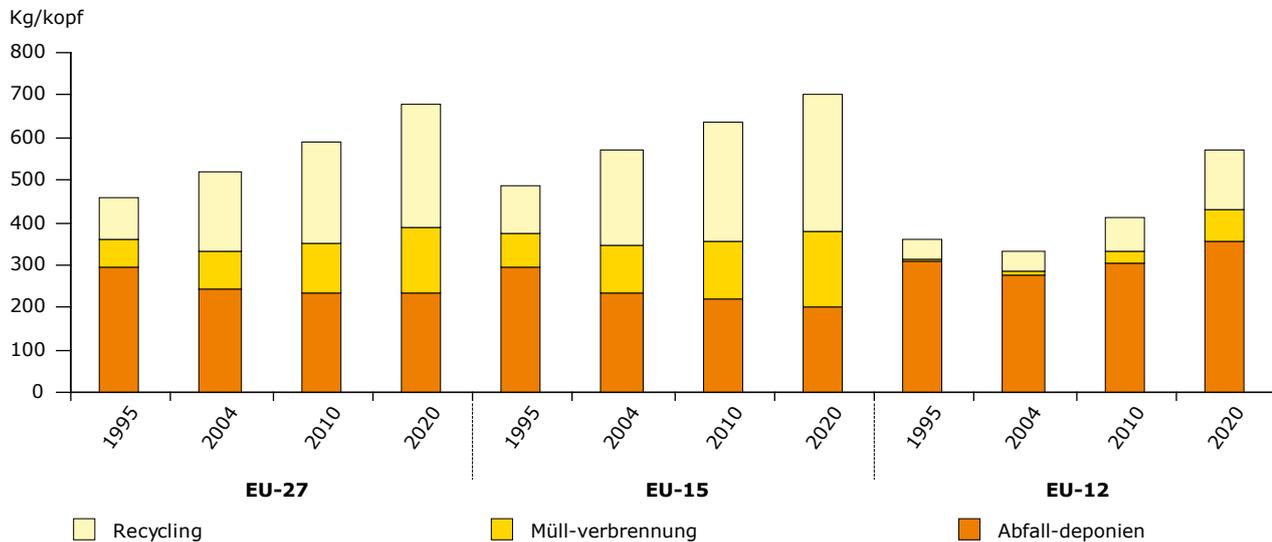
Niveau der EU-15 annähern. Die Siedlungsabfallmengen werden bis zum Jahr 2020 in den EU-15 und in den EU-12 vermutlich um 22 % bzw. 50 % steigen. Im gesamten Zeitraum fallen über 80 % der Summe aller Siedlungsabfälle in den EU-15 an.

Würden wir den gesamten Siedlungsabfall, der voraussichtlich im Jahr 2020 in der EU erzeugt wird (ungefähr 340 Mio. Tonnen) verteilen, würde er ein Gebiet in der Größe von Luxemburg (in einer Dicke von 30 cm) oder ein Gebiet in der Größe von Malta (in einer Dicke von 2,5 m) bedecken!

⁽¹⁾ Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Italien, Luxemburg, Niederlande, Österreich, Portugal, Schweden, Spanien, Vereinigtes Königreich.

⁽²⁾ Bulgarien, Estland, Lettland, Litauen, Malta, Polen, Rumänien, Slowakei, Slowenien, Tschechische Republik, Ungarn, Zypern.

Abbildung 1 Siedlungsabfallerzeugung und -wirtschaft in Europa (pro Kopf)



Quelle: Eurostat und ETC RWM.

Diese Ergebnisse zeigen, dass die Bemühungen zur Vermeidung von Abfallerzeugung bedeutend verstärkt werden müssen, wenn das Ziel des sechsten Umweltaktionsprogramms, die Abfallmengen erheblich zu verringern, erreicht werden soll.

Zunehmende Abfallverwertung und Abkehr von Abfalldeponien

Ursprünglich war die Abfallentsorgung auf Deponien die vorrangig eingesetzte Aufbereitungsmethode für Siedlungsabfälle. In den letzten beiden Jahrzehnten wurde erheblich davon abgegangen. Im Jahr 2004 wurden 47 % der gesamten Siedlungsabfälle der EU auf Deponien entsorgt (siehe Abbildung 1). Bis zum Jahr 2020 wird der Anteil voraussichtlich auf rund 35 % sinken. Der Anteil von Recycling

und anderen Methoden der Materialrückgewinnung soll bis zum Jahr 2020 von derzeit 36 % auf rund 42 % steigen. Im Jahr 2004 wurden 17 % der Siedlungsabfälle durch Müllverbrennung entsorgt, dieser Anteil wird voraussichtlich bis zum Jahr 2020 auf etwa 25 % steigen.

Diese bereits beobachteten und zu erwartenden Tendenzen sind teilweise das Ergebnis von spezifischen Maßnahmen, die den verstärkten Einsatz von Recycling und der Verwertung von Verpackungsabfall zum Ziel haben (z. B. die Verpackungsrichtlinie von 1994) und die Abkehr von der Entsorgung von biologisch abbaubaren Siedlungsabfällen auf Deponien fördern (z. B. die Richtlinie über Abfalldeponien aus dem Jahr 1999). Insgesamt wird eine weitere Reduzierung der Siedlungsabfallmengen, die auf Deponien entsorgt werden,

prognostiziert. Dies spiegelt die Anstrengungen wider, die auf nationaler und europäischer Ebene unternommen werden, um unter anderem die Ziele des sechsten Umweltaktionsprogramms zu erreichen.

Eine Veröffentlichung der EUA (EUA, 2007) beleuchtet verschiedene Muster der Mitgliedstaaten in Bezug auf die Ansätze in der Abfallwirtschaft, insbesondere im Zusammenhang mit der Richtlinie über Abfalldeponien.

Sinkende Nettotreibhausgasemissionen aus der Siedlungsabfallwirtschaft

Im Jahr 2005 stellten die aus der Abfallwirtschaft resultierenden Treibhausgasemissionen etwa 2 % der Gesamtemissionen in der Europäischen Union dar.

Emissionen von Methan, einem der sechs Treibhausgase, die durch das Kyoto-Protokoll kontrolliert werden, entstehen vor allem im Zusammenhang mit der Landwirtschaft (insbesondere der Rinderhaltung) und Abfalldeponien. Die Richtlinie der EU über Abfalldeponien kann daher zur Erreichung der EU-Ziele in Bezug auf die Verringerung der Treibhausgasemissionen beitragen, beispielsweise durch Methanverwertung und eine reduzierte Entsorgung von biologisch abbaubaren Siedlungsabfällen auf Deponien. Eine andere Verbindung zwischen Abfallwirtschaft und Klimawandelpolitik ergibt sich auch aus dem Energieverbrauch (der zur Erhöhung der Treibhausgasemissionen beiträgt) bei der Sammlung, Aufbereitung und Wiederverwertung von Abfall.

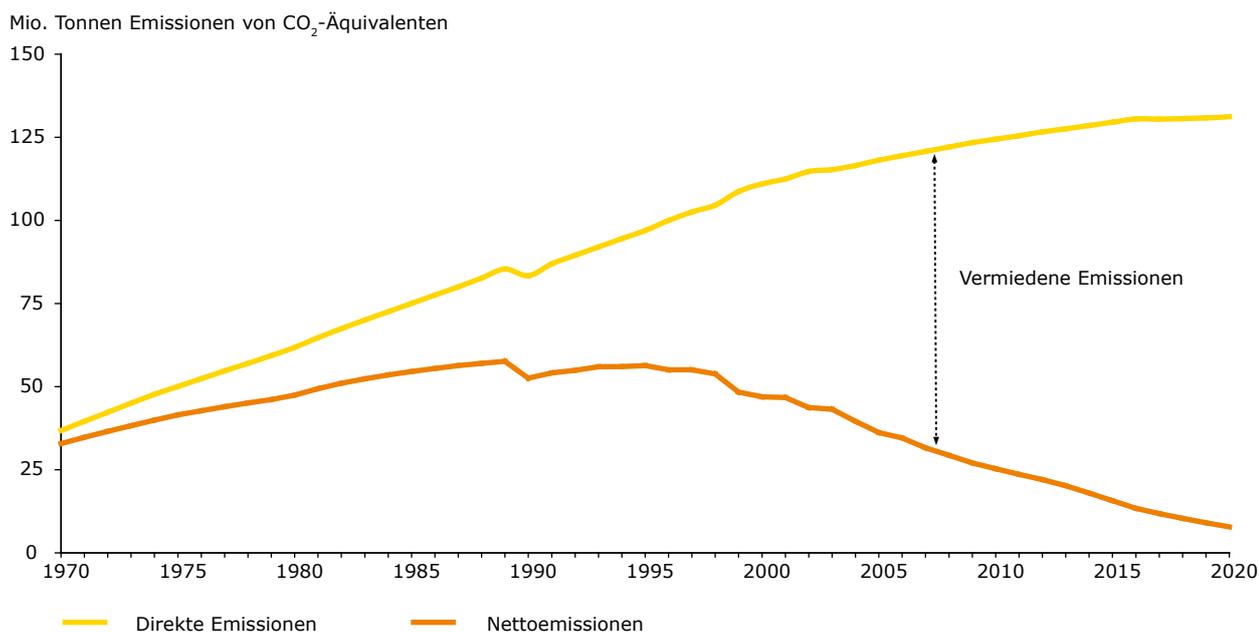
Die Nettoemissionen von Treibhausgasen aus der Siedlungsabfallwirtschaft werden voraussichtlich vom Höchstwert von rund 55 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalenten pro Jahr in den späten 1980er Jahren bis zum Jahr 2020 auf 10 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente sinken (Abbildung 2).

Dies ist durch zwei voneinander unabhängige Entwicklungen bedingt. Einerseits wird vermutlich mehr Abfall in Abfallentsorgungseinrichtungen entsorgt, während die Abfallerzeugung pro Kopf ansteigt und die Abfallsammlung weiter verbessert wird. Dies treibt die direkten Treibhausgasemissionen aus dem Abfallwirtschaftssektor in die Höhe. Abfalldeponien werden im Jahr 2020 voraussichtlich 60 % der Entsorgungsmethoden darstellen, Recycling und Müllverbrennung jeweils etwa 20 %.

Andererseits werden Recycling und Müllverbrennung verstärkt zum Einsatz kommen. Dies bedeutet Einsparungen (bzw. vermiedene Treibhausgasemissionen) und somit einen Ausgleich bei den direkten Emissionen. Recycling trägt bis zum Jahr 2020 mit 75 % zu den gesamten vermiedenen Emissionen bei, Müllverbrennung mit fast 25 %.

Insgesamt zeigen also die Prognosen, dass durch eine bessere Siedlungsabfallwirtschaft die Treibhausgasemissionen in Europa gesenkt werden können und so Umweltbelastungen vom Wirtschaftswachstum getrennt werden, wie es das sechste Umweltaktionsprogramm fordert. Da Recycling voraussichtlich weiter entwickelt und Abfall zunehmend als Ressource genutzt wird, deuten die

Abbildung 2 Tendenzen und Prognosen zu Treibhausgasemissionen aus der Siedlungsabfallwirtschaft in der Europäischen Union



Quelle: ETC RWM.

Prognosen darauf hin, dass das langfristige Ziel einer Recycling-Gesellschaft erreicht werden kann, wie dies in der Thematischen Strategie für Abfallvermeidung und -recycling festgehalten ist.

In den Prognosen dieser Studie wird davon ausgegangen, dass die Abfallwirtschaftskapazität dem Bedarf entsprechend steigen wird. Wenn jedoch die Investitionen in neue und verbesserte Abfallwirtschaftskapazitäten nicht mit den wachsenden Abfallmengen Schritt halten, können die Nettotreibhausgasemissionen aufgrund einer ineffizienten Wirtschaft höher ausfallen.

Weitere Vorteile durch die Begrenzung oder Vermeidung des Anstiegs der Abfallmengen

Während die Prognosen zeigen, dass die Nettotreibhausgasemissionen trotz der wachsenden Abfallmengen sinken werden, können die Nettotreibhausgasemissionen aus dem Abfallwirtschaftssektor durch Maßnahmen zur Begrenzung oder Vermeidung des prognostizierten Anstiegs der Abfallmengen

weiter reduziert werden. Auf die Sammlung und den Transport von Abfall, die eng mit den Abfallmengen zusammenhängen, fallen schätzungsweise weniger als 5 % der direkten Treibhausgasemissionen aus dem Abfallsektor. Dies liegt vor allem an den kurzen Entfernungen, über die Siedlungsabfälle in der Regel transportiert werden. Im Jahr 2020 wird diese Zahl jedoch 40 % der Nettoemissionen darstellen.

Eine Begrenzung der Abfallmengen wird auch andere Vorteile mit sich bringen, beispielsweise niedrigere Kosten für die Abfallwirtschaft und geringere Luftverschmutzung (durch Partikel und Stickoxide) sowie weniger Lärm im Zusammenhang mit der Sammlung und dem Transport von Abfall. Andernfalls können die Kosten für die Abfallwirtschaft durch die Zunahme der Abfallmengen erheblich steigen. Die Kosten für die Sammlung und Aufbereitung von Abfall sind besonders belastend, und Abfallerzeugung ist per definitionem ein Verlust von Ressourcen.

Abschließend kann also gesagt werden, dass sich Europa angesichts der steigenden Abfallmengen (die unsere derzeitigen nicht nachhaltigen Verbrauchs- und Produktionsmuster widerspiegeln) nicht selbstzufrieden zurücklehnen kann, da diese Muster langfristig vermutlich schwerer wiegen als die Verbesserungen im Abfallwirtschaftssektor.

Literaturangaben

EC (2006), *European Energy and Transport — Trends to 2030 — update 2005*, Europäische Gemeinschaften, GD TREN, Luxemburg.

EUA (2007), *The road from landfilling to recycling: common destination, different routes*, Europäische Umweltagentur, Kopenhagen.

EUA (2008), Ergänzende Unterlagen zum EEA Briefing 2008/01, *Weniger Treibhausgasemissionen durch bessere Siedlungsabfallwirtschaft*, Europäische Umweltagentur, Kopenhagen. http://reports.eea.europa.eu/briefing_2008_1/en/Supporting_document_to_EEA_Briefing_2008-01.pdf.

European Environment Agency
Kongens Nytorv 6
1050 Copenhagen K
Denmark

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

Web: eea.europa.eu
Enquiries: eea.europa.eu/enquiries

