

Klimagutschriften für stoffliche Verwertung

Neue Wege zur Treibhausgasminderung

Climate credits for recycling – New approaches to greenhouse gas reduction



Dr. Beate Kummer
Die promovierte Chemikerin und Fachtoxikologin arbeitet als Geschäftsführerin der Kummer: Umweltkommunikation GmbH in Bad Honnef. Die REACH-Expertin ist unter anderem auch als Umweltauditorin, Gutachterin und freie Journalistin tätig.

Zusammenfassung

Die Abfallwirtschaftsbranche hat sich seit den 90er Jahren massiv verändert, aus reinen Entsorgungswerken wurden hoch spezialisierte Recyclingunternehmen, die heute die Rohstoffversorger der Industrie sind. Die Einsparungen klimarelevanter Gase durch Recycling sind erheblich; weitere, nachhaltigere können allerdings nur gelingen, wenn ein international anerkanntes ökonomisches Instrument entwickelt wird, mit dem die stoffliche Verwertung mit einer Klimagutschrift anerkannt und die Deponierung ohne Biogasfassung durch den Kauf von CO₂-Zertifikaten verteuert wird. So könnten europaweit ausreichend Anreize zur Gewinnung von wertvollen Rohstoffen geschaffen werden, um flächendeckend Getrennthaltung einzuführen und hochwertige Recyclingtechnik zu installieren.

Abstract

The waste management industry has changed dramatically since the 90s, the sector is nowadays characterized by highly specialized recycling-companies and no longer by disposal plants. The recyclers are more and more the raw material suppliers for the industry. The savings of greenhouse gases by recycling are significantly; more sustainable however can be achieved if an international economic instrument can be developed which should be characterized by climate credits or certificates and increase the costs of landfilling. Europe-wide sufficient incentives could be created for the recovery of valuable raw materials to introduce area-wide waste separation and installations of high-quality recycling technologies.

Jüngste Veröffentlichungen beweisen es: Die weltweit gemessenen Treibhausgas-Emissionen nehmen immer weiter zu und führen zur Erwärmung der Erdatmosphäre. Allein zwischen 1990 und 2004 wurden Steige-

Tab. 1
Treibhausgasbilanz auf der Grundlage von CO₂-Äquivalenten (Quelle: IFEU, 2009, unveröffentlicht: Strategy Proposals for Optimising German Development Cooperation)

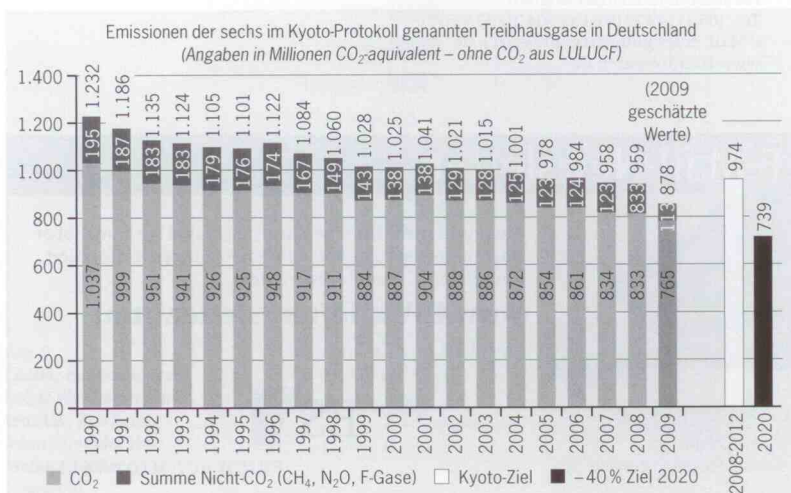
Abfallwirtschaftliche Aktivitäten	Treibhausgasbilanz (in Kilogramm CO ₂ -Äquivalent/t verwertetes Material)
Recyclingaktivitäten	
Kompostierung	-8
Anaerobe Vergärung	-80
Papierrecycling	-820
Kunststoffrecycling	-410
Glasrecycling	-180
Metallrecycling	-2000
Behandlungsaktivitäten	
Mechanisch-Biologische Behandlung mit anschließender Deponierung	+100
Verbrennung	-40
Deponierung mit Verwertung von 50%iger Deponiegasfassung und -behandlung	+680
Deponierung mit Verwertung von 20%iger Deponiegasfassung und -behandlung	+1200
Deponierung (anaerobe Bedingungen) ohne Gasfassung	+1650

rungen um 24 % gemessen (IPCC, 4. Klimabericht, 2007, Working Group III: „Mitigation of Climate Change“). Die Abfallwirtschaftsbranche hat sich seit den 90er Jahren massiv verändert, aus reinen Entsorgungsunternehmen wurden hoch spezialisierte Recyclingunternehmen, die zu Rohstoffversorgern der Industrie geworden sind. Noch 1990 hat die deutsche Siedlungsabfallwirtschaft das Klima mit fast 38 Millionen Tonnen an Treibhausgasen belastet, bis 2006 konnten Einsparungen in der Größenordnung von etwa 56 Mio. t an CO₂-Äquivalenten pro Jahr erzielt werden (IFEU, Öko-Institut, 2010).

Im vierten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) der Vereinten Nationen in 2007 – der jüngste Bericht in einer Reihe, die regelmäßig den wissenschaftlichen Kenntnisstand über die globale Erwärmung zusammenfasst – ist wortwörtlich zu lesen: „Recycling reduces GHG emissions through lower energy demand for production (avoided fossil fuel) and by substitution of recycled feedstocks for virgin material. All these measures lead to indirect energy savings, reductions in greenhouse gas (GHG) emissions, and avoidance of GHG generation. This is especially true for products resulting from energy intensive production processes such as metals, glass, plastic and paper.“

Verschiedene Experten (z. B. IFEU, INFA, Prognos, 2009; s. Tab. 1) haben berechnet, dass die klimarelevanten Emissionen aus dem Sektor der Abfallwirtschaft – insbesondere verursacht durch Deponierung ohne Biogasfassung – weit bedeutsamer sind, als bisher angenommen wurde. Die Gesamtemissionen abfallwirtschaftlicher Maßnahmen tragen – europaweit betrachtet – zu weit mehr als 5 % zum Treibhauseffekt bei. Bis 2004 ist man davon ausgegangen, dass der Beitrag der Abfallwirtschaft nur bis zu 1 % der Gesamtemissionen ausmacht (vgl. Abb. 1.). Eine Reihe von Wissenschaftlern, Gutachtern und Verbändevertretern (Prognos, 2008; BIR; 2009 u. a.¹) bestätigten in der Zwischenzeit, dass die Einsparungen klimarelevanter Gase durch

Abb. 1
Entwicklung der Emissionen der wichtigsten Treibhausgase in Deutschland.



Recycling erheblich sind, diese können stoffstrombezogen angegeben werden (s. Tabelle 1)

Siedlungsabfälle weisen in der Regel ein hohes Potenzial an organischen Inhaltsstoffen auf, die bei der Ablagerung durch biologische Prozesse zur Entstehung von Methan beitragen. Methan gehört zu einem der Treibhausgase mit sehr hohem Klimapotenzial². Deshalb ist das Mittel der Wahl eine stärkere Getrennthaltung vor der Deponierung, eine Vorbehandlung der Abfälle sowie die Biogasfassung auf bestehenden Deponien. Das Potenzial der stofflichen Verwertung von Abfällen trägt ebenfalls ganz wesentlich zu Einsparungen von Treibhausgasen bei. Durch die Verwertung von Sekundärrohstoffen werden Primärrohstoffe substituiert und dadurch in der Vorkette erhebliche Mengen an Energie und Ressourcen geschont.

Die im Rahmen des seit Jahren praktizierten Emissionshandels zugelassenen alternativen Instrumente (z. B. CDM-Clean Development Mechanismen) zur Einsparung von Treibhausgasen werden auch in der Entsorgungsbranche genutzt. So werden zur Generierung von Emissionszertifikaten in Entwicklungsländern Investitionen zur Biogasfassung auf Deponien oder zum Bau von Mechanisch-Biologischen Behandlungsanlagen getätigt. Diese Maßnahmen haben allerdings bisher nicht den erwünschten Erfolg. Vielmehr muss davon ausgegangen werden, dass bei der Fassung von Biogas auf Deponien der Anreiz sogar erhöht wird, noch mehr Abfälle abzulagern, um möglichst viele Zertifikate zu erhalten und damit CO₂-Äquivalente in der EU einzusparen. Die in der EU vom Treibhausgasemissionshandel verpflichteten Unternehmen wie Kraftwerke oder Zementwerke haben jedoch in diesen Ländern die Möglichkeit, in kostengünstige Emissionsminderungsmaßnahmen zu investieren. Ziel solcher Maßnahmen muss jedoch zukünftig zwingend sein, dass nachhaltig die Einsparung von Treibhausgasen nachgewiesen werden kann.

Dies kann gelingen, wenn ein international anerkanntes ökonomisches Instrument entwickelt wird, mit dem es funktioniert, zum einen

- ◆ die stoffliche Verwertung von Metallschrotten, Altpapier, Altkunststoffen u. a. mit einer Klimagutschrift anzuerkennen, und zum anderen
- ◆ die Deponierung ohne Biogasfassung durch den Kauf von CO₂-Zertifikaten zu verteuern.

Erst dann wird es gelingen, in der EU-27 und in den Entwicklungs- und Schwellenländern ausreichend Anreiz zur Gewinnung von wertvollen Rohstoffen wie Metall- und Stahlschrotte, Altkunststoffe, Altpapier etc. zu schaffen, um flächendeckend Getrennthaltung einzuführen und hochwertige Recyclingtechnik zu installieren. Die ersten Ansätze des BIFA – Umweltinstitut, Augsburg, das im Vorfeld der Klimakonferenz in Kopenhagen bereits Vorschläge für abfallsektorspezifische Instrumente erarbeitet hat (BIFA, 2009, Nutzung des CDM

1 BDE, BMU und UBA, 2010; Fraunhofer-Institut, 2010; BIR, 2010; IFEU, 2009; Scholz AG, 2009; Interseroh AG, 2008
 2 Das CO₂-Äquivalent für Methan beträgt bei einem Zeithorizont von 100 Jahren 25: Das bedeutet, dass ein Kilogramm Methan 25-mal stärker zum Treibhauseffekt beiträgt als ein Kilogramm CO₂. Das Treibhauspotenzial ist aber nicht mit dem tatsächlichen Anteil an der globalen Erwärmung gleichzusetzen, da sich die Emissionsmengen der verschiedenen Gase stark unterscheiden. Mit diesem Konzept können bei bekannten Emissionsmengen die unterschiedlichen Beiträge einzelner Treibhausgase verglichen werden.

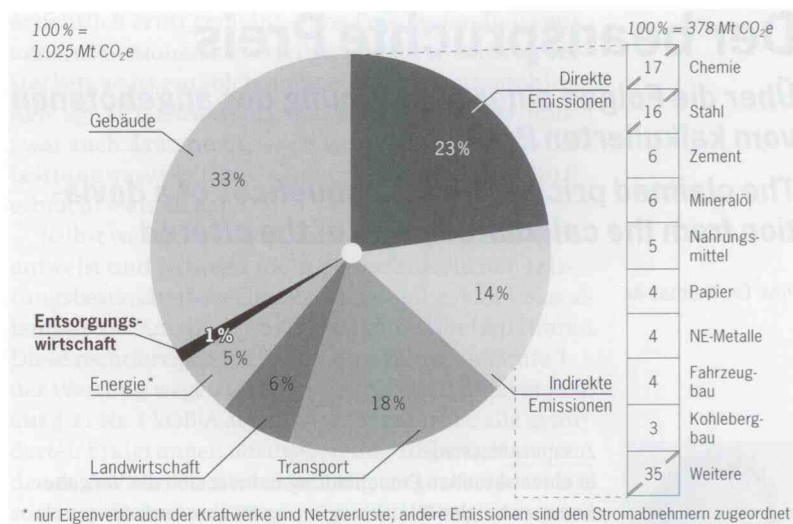


Abb. 2
**Industriesektoren:
 Anteil an Treibhausgasemissionen –
 Deutschland 2004**
 (Quelle: UBA)

in der Abfallwirtschaft – Leitfaden für Investitionsprojekte im Ausland), sind hier ausdrücklich zu unterstützen. So wird es notwendig sein, eine Methodik zu entwickeln, wie die Klimagutschriften bei der stofflichen Verwertung berechnet werden können. Bis heute ist der Nutzen aus der stofflichen Verwertung von Abfällen, der im Nationalen Inventarbericht dargestellt wird, in den vom Emissionshandel betroffenen Unternehmen integriert (z. B. Sektoren: Energie, industrielle Prozesse...). Dies wird den Erfolgen und Dienstleistungen der Recyclingbranche allerdings nicht gerecht.

Eine weitere Möglichkeit, um die Abfallwirtschaft in der EU-27 am Klimaschutz stärker zu beteiligen, wäre, einen sektorbezogenen Emissionshandel einzuführen, damit die Deponierung beschränkt wird. Das Ziel muss sein, Deponierungen europa- und weltweit langfristig zu unterbinden und Recyclingtechniken zu fördern, um damit dem ressourcen- und klimaschonenden Effekt der Verwertung gerecht zu werden. Deshalb wird die Bereitstellung von 100 Mio. US-Dollar aus Mitteln des Bundesumweltministerium und dert KfW für einen neuen internationalen Klimaschutzfonds ausdrücklich begrüßt. Wenn nun auch Investitionen in die Verwertung von Sekundärrohstoffen unterstützt werden, ist dies ein Zeichen für eine zukunftsfähige Umweltechnik.

Bis 2020 könnten, je nach den politischen und gesetzlichen Vorgaben, zusätzlich bis 244 Millionen Tonnen an Kohlendioxid-Äquivalenten eingespart werden, das ist fast ein Drittel des von der EU angestrebten EU-Klimaschutzzieles. Dieses hohe Potenzial an Ressourcen- und Klimaschutz darf nicht länger ungenutzt bleiben. Vielmehr muss die Chance ergriffen werden, durch mehr Getrennthaltung, mehr Recycling und zusätzliche ökonomische Anreize eines sektorspezifischen Emissionshandels das „Weg von der Deponie“ zu beschleunigen. Hier sind die Politik und der Gesetzgeber gefordert. Schließlich zeigen die Erfahrungen aus der Vergangenheit, dass ordnungsrechtliche Instrumente – durch ökonomische Maßnahmen gestützt – sehr erfolgreich sein können.

Anschriften der Autoren

Dr. Beate Kummer, Kummer:Umweltkommunikation GmbH
 Mülheimer Straße 7, 53604 Bad Honnef
 Telefon: (0 22 24) 9 01 14 80, E-Mail: buero@beate-kummer.de
 Web: www.beate-kummer.de