

## **Wesentliche Erkenntnisse aus der Studie des Öko-Instituts im Auftrag des BDE**

### **1. Klassische Müllverbrennung verliert fast völlig an Bedeutung**

- Mit Umstellung auf erneuerbare Energien muss eine gänzlich neue Bewertung der klassischen Müllverbrennung erfolgen. Da künftig nicht fossile Brennstoffe, sondern verstärkt erneuerbare Energien substituiert werden, würde die Klimabilanz stark negativ. Künftig werden Kraftwerke benötigt, die nicht der Grundversorgung dienen, sondern Schwankungen flexibel ausgleichen. Dieses kann die traditionelle MVA nicht leisten.
- Perspektivisch – spätestens bis 2040/2050 – besteht in Deutschland nur noch ein Bedarf von sehr wenigen MVA's mit einer Kapazität von maximal 5 Millionen Tonnen pro Jahr. Hierfür reichen bundesweit etwa 10 Anlagen. Es ist mit einem Rückgang in einer Größenordnung von 70 % der heutigen Verbrennungsmenge zu rechnen.
- Die Änderungen der Strombereitstellung zur Umsetzung der bestehenden politischen Beschlusslagen (Energiewende und Klimaschutz) würden bei der gegenwärtigen Anlagenstruktur dazu führen, dass die Müllverbrennung bei ca. 1 % Anteil an der Stromproduktion ca. 13 % des in 2050 für den Stromsektor noch zur Verfügung stehenden Treibhausgasemissions-Budgets beanspruchen würde.

### **2. Hochwertige Ersatzbrennstoffe Gewinner der Energiewende**

- Qualitativ hochwertig aufbereitete Ersatzbrennstoffe sind flexibel einsetzbar. Sie substituieren unmittelbar primäre Brennstoffe. Innerhalb der nächsten 10 - 15 Jahre wird sich der Markt für hochwertige Ersatzbrennstoffe von heute 4,6 Mio. Tonnen auf ca. 8,1 Mio. Tonnen fast verdoppeln.
- Der Einsatz von EBS als Prozessenergie erspart dann den Einsatz von ca. 2 Mio. Tonnen Steinkohle bzw. 1:1 den Ersatz von Braunkohle.

### **3. Biomasse künftig aus Rest- und Abfallstoffen**

- Die CO<sub>2</sub>-Belastung aus der Umwandlung von Anbauflächen ist schon heute größer als die Einspareffekte aus der Substitution fossiler Energieträger. Beschlusslage in der Koalition ist daher bereits jetzt, dass künftige Potentiale alleine aus Rest- und Abfallstoffen gewonnen werden.
- Feste Biomasse ist gut lagerfähig und Biogas ist sehr gut speicherbar, außerdem sind beide als regenerative Brennstoffe ohne direkte Treibhausgasemissionen einsetzbar, so dass sich Biomasse für flexible Strombereitstellung besonders eignet.

- In ökobilanzieller Hinsicht ist die Kaskadennutzung (erst Vergärung mit Biogaserzeugung, dann Kompostierung mit Kompost/Gärrestproduktion zur organischen Düngung) der bestgeeignete Verwertungsweg.

#### **4. Wertstoffpotentiale aus Gewerbeabfällen erheblich**

In den Gewerbeabfällen sieht das Öko-Institut Wertstoffgewinnungspotentiale in einer Größenordnung von knapp 3 Mio. Tonnen. Das wäre das 7-fache der Menge, die – zusätzlich zu den heute schon erfassten Wertstoffmengen – in den Abfällen aus Privathaushalten gesehen wird.

#### **5. Heutiger Verwertungsstand bei Kunststoffabfällen besonders unbefriedigend**

Derzeit werden deutlich mehr Kunststoffabfälle verbrannt als recycelt. Unter Emissionsgesichtspunkten ist das unverträglich. Diese Situation ist auch unter rechtlichen Aspekten (sowohl das europäische als auch das deutsche Recht schreiben die Priorität der stofflichen gegenüber der thermischen Verwertung vor) kaum zu rechtfertigen.

#### **6. Elektrokleingeräte**

Der Anteil an Elektrokleingeräten im Restabfall ist mit geschätzten 1 - 2 Kilogramm pro Einwohner und Jahr dramatisch hoch. Pro Tonne recycelter Elektrokleingeräte ergeben sich nach mehreren Studien Nettogutschriften von über 2 500 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalente je Tonne. Neben dem daraus resultierenden sehr hohen Klimaschutzpotenzial ist die Rückgewinnung seltener und kritischer Rohstoffe – die insbesondere auch für die Energiewende dringend gebraucht werden (Windkraft, Elektromobilität) – von großer Bedeutung. Angesichts dessen ist die heutige Erfassungssituation von im Wesentlichen Bringsystemen offensichtlich untauglich. Machbar erscheint eine stoffliche Verwertung von ca. 120 000 Tonnen Elektrokleingeräten pro Jahr.

#### **7. Gesamtpotential Kreislaufwirtschaft**

- Das Öko-Institut schätzt, dass durch die Nutzung der weiteren Potentiale aus der Kreislaufwirtschaft eine weitere jährliche CO<sub>2</sub>-Minderung von 11 Mio. Tonnen erreicht werden kann. Der Beitrag der Branche liegt dann bei jährlich 30 Mio. Tonnen Treibhausgasminderung. Das entspricht den Gesamtemissionen von ca. 2,8 Mio. t CO<sub>2</sub>-e.
- Die Menge der hergestellten Sekundärrohstoffe kann – konservativ bilanziert – von 15 auf ca. 17,3 Mio. Tonnen pro Jahr gesteigert werden. Die Menge an Kompost kann um knapp ein Viertel auf 5,8 Millionen Tonnen erhöht werden.
- Stromproduktion: Aus der Kreislaufwirtschaft werden perspektivisch knapp 10 % des flexibel bereitzustellenden Stroms erbracht werden können.