

## Müll ist wertvoll – Optimierung der Siedlungsabfallverwertung bis spätestens zum Jahr 2020

Die Abfallpolitik des Bundes verfolgt langfristig das strategische Ziel, Siedlungsabfälle bis spätestens zum Jahr 2020 nahezu vollständig und hochwertig zu verwerten und im Gegenzug Siedlungsabfalldeponien weitgehend zu schließen. Damit wird dem Nachhaltigkeitsgedanken Rechnung getragen, da auch nach dem gegenwärtigen Stand der Technik errichtete Deponien **künftige Generationen** belasten werden. Dieses Ziel ist im Grundsatz bereits mit dem heutigen Stand der Technik erreichbar, jedoch sollte eine Neuorientierung der Abfallwirtschaft verwertungsfrei gestaltet werden, was lange Planungsphasen voraussetzt. In diesem Zusammenhang kann auch die Beendigung der Ablagerung unbehandelter Siedlungsabfälle als wesentlicher Eckstein betrachtet werden – eine Entwicklung mit 13 jähriger Vorlaufzeit.

Wo in einem Entsorgungssystem nicht mehr „beseitigt“ wird, wird paradigmatisch auch kein Abfall mehr aus der Verantwortung entlassen. Grundvoraussetzung dafür ist aber, dass Beseitigungsmaßnahmen nicht einfach in Verwertungsmaßnahmen („Scheinverwertung“) umdeklariert werden, sondern gleich hohe und anspruchsvolle – an den Schutzgütern orientierte - Anforderungen an **alle Arten der Verwertung** gestellt werden.

Ein wichtiges Teilziel einer nachhaltigen und ressourcenschonenden Abfallwirtschaft ist es daher, den aus Haushalten stammenden Abfall hochwertig zu verwerten. Langjährig etablierte und von der Bevölkerung akzeptierte Getrenntsammlensysteme für Altpapier und Altglas, Bioabfälle und Textilien dienen bereits diesem Ziel. Aber auch aus den Restabfällen der grauen Tonne können noch bis zu 35 Prozent an Wertstoffen in großen Mengen und hohen Qualitäten für eine werkstoffliche oder energetische Verwertung gewonnen werden. Werden gar die Leichtverpackungsabfälle der gelben Tonne mit den häuslichen Restabfällen zusammen erfasst und nachträglich vollautomatisch sortiert, können sogar bis zu rund 40 Prozent an qualitativ hochwertigen Wertstoffen aussortiert werden.

In jedem Fall müssen für eine ressourcenschonende Ausrichtung die bestehenden Systeme für Restabfälle und Leichtverpackungen optimiert werden. Zwei Wege stehen dafür zur Verfügung:

- Die Leichtverpackungen der Gelben Tonne werden weiterhin über eine Getrenntsammlung erfasst, aber zusammen mit stoffgleichen Nichtverpackungen über die von der Verpackungsverordnung geforderte Quote hinaus aussortiert. (Aus ökologischen Erwägungen gibt es keinen Grund, nur bis zur Quotenerreichung zu sortieren.) Dann muss aber auch der häusliche Restabfall separat vollautomatisch nachsortiert werden und sämtliche Sortierreste müssen ebenfalls soweit möglich einer Verwertung zugeführt werden.
- Oder die Wertstoffe werden nach einer gemischten Erfassung häuslicher Restabfälle mit den Leichtverpackungen des DSD vollautomatisch und zu wirtschaftlich verträglichen Kosten nachträglich aussortiert. Nach den derzeitigen Erkenntnissen ist die gemeinsame Erfassung von Rest- und LVP-Abfällen dort ökologisch vorteilhaft, wo z. B. hohe Wertstoffanteile in der grauen Tonne existieren, wo bisher die Wertstoffe nur bis zu den rechtlich vorgeschriebenen Quoten hinaus abgeschöpft wurden und wo für die hochkalorische Fraktion der Restabfälle bisher noch keine energetischen Verwertung existiert.

Während mechanisch-biologische Anlagen und MBS bzw. MPS (mechanisch-biologische bzw. mechanisch-physikalische Stabilanlagen) bereits gängige und optimierbare Techniken sind, zeigen erste Praxistests, dass auch die Sortiertechnik dafür großtechnisch umsetzbar ist und damit die Erforderlichkeit der heutigen Getrennterfassungssysteme für einige Abfallarten in Frage gestellt wird.

Möglich wurde dies

- durch die Entwicklung eines verfeinerten, optoelektronischen Detektorensystems im Nah-Infrarot-Bereich, welches Materialart, -größe, -form und -farbe auf dem Sortierband identifiziert sowie vor allem
- durch die weiterentwickelte Geschwindigkeit der Rechnerprozessoren, die in Echtzeit der Detektion eine Trennung der Einzelstücke über präzise Druckluftimpulse ermöglichen. Damit ist z.B. eine gezielte Schadstoffentfrachtung (z.B. PVC) oder eine gezielte „Konfektionierung“ schadstoffarmer Ersatzbrennstoffe möglich.

Während die so aussortierten Wertstoffe werkstofflich oder energetisch (als Ersatzbrennstoff in der industriellen Mitverbrennung) verwertet werden können, können die Sortierreste und Reststoffe aus diesen Verfahren einer modernen, effizienten Abfallverbrennungsanlage zugeführt werden. Fachlich und analog den Bestrebungen der Europäischen Kommission in der im Dezember letzten Jahres veröffentlichten Strategie für Abfallvermeidung und -recycling kann unter Umständen einer hochwertigen, innovativen Abfallverbrennungsanlage ein Verwerterstatus zuerkannt werden. Dazu ist notwendig:

- Es wird ein hoher Gesamtenergienutzungsgrad von mindestens 60 Prozent (Altanlagen) bzw. 65 bis 70 Prozent (Neuanlagen) erreicht (derzeitiger Durchschnitt: 46,8 %).
- Die Energienutzung (Strom, Dampf, Kälte) leistet unter Substitution fossiler Energieträger einen Beitrag zum Klimaschutz.
- Nach Auffassung des Umweltbundesamtes ist dafür auch eine hochwertige Nutzung der Verbrennungsnebenprodukte notwendig: Es werden also Schlacken angestrebt, die nach einer Aufbereitung qualitativ einen **ingeschränkten offenen Einbau** zulassen (was eine Abkehr von der heute üblichen, unzureichenden Z2-Schlackenqualität bedeutet). Aschen und Stäube können dann unter Nutzung ihrer bauphysikalischen Eigenschaften im Versatz unter Tage (... unter Einhaltung der Langzeitsicherheit bzw. der vorsorgeorientierten Geringfügigkeitsschwellen der LAWA) eingesetzt werden.

Dafür müssen jedoch in einem zweiten Teilziel Verbrennungsprozesse optimiert und die nachträgliche **Schlackenaufbereitung** so forciert werden, dass die MVA-Schlacken nahezu ohne technische Sicherungsmaßnahmen „weggelegt“ werden können. Dies ist erst dann der Fall, wenn die Vorsorgewerte der Bundesbodenschutzverordnung sicher eingehalten werden.

Das Konzept „Ziel 2020“ orientiert sich primär an schutzgutbezogenen Anforderungen. Es fördert aufgrund der Vielzahl der möglichen Verfahrenskombinationen einen auf den vorhandenen Verfahrenspark der Kommunen zugeschnittenen, regionalen **Wettbewerb der umweltverträglichsten Verwertungsverfahren**.

Grundsätzlich ist die Getrenntsammlung von Leichtverpackungen nur eine von mehreren Optionen, um eine optimierte Siedlungsabfallverwertung zu erreichen. Moderne Verfahrenskombinationen können deren Erforderlichkeit grundsätzlich in Frage stellen. Die ökologische wie ökonomische Entscheidung über die Notwendigkeit einer LVP-Getrennterfassung sollte sich daher in erster Linie nach den örtlich gegebenen Infrastruktur- und Vertragsbedingungen richten.

Die ökologische Vorteilhaftigkeit ist bei der Getrenntsammlung der Verpackungen jedoch nicht mehr automatisch gegeben. Vor allem in Städten und Ballungsräumen haben Restabfälle

oft ein hohes Wertstoffpotenzial. Gerade für Systemumstellungen in diesen Siedlungsgebieten bilanziert ein Forschungsprojekt in Nordrhein-Westfalen für ein Szenario der Mischerfassung, Sortierung, Verwertung und einer Endbehandlungstufe MVA Zusatzkosten von 2,1 Euro pro Einwohner und Jahr. In ländlichen Regionen würde es im Gegensatz dazu zu leichten Kosteneinsparungen von 0,8 Euro pro Einwohner und Jahr kommen. Ein rheinland-pfälzisches Forschungsprojekt sieht jedoch auch in städtisch geprägten Regionen hohe Potenziale für Einsparungen. Vorbedingung ist in jedem Fall ein hochwertiger Park an Entsorgungsanlagen. Bei einem Systemwechsel auf eine Mischerfassung mit anschließender Sortierung prognostiziert diese Studie für den Raum Trier jährlich Einsparungen in Höhe von 3,5 Euro pro Einwohner und Jahr. Dies entspricht immerhin neun Prozent der Gesamtsystemkosten von knapp 40 Euro pro Einwohner und Jahr.

Da die Bevölkerung die Trennleistung in den Haushalten als **aktiven Beitrag zum Umweltschutz** sieht sollte sie nicht im Unklaren darüber gelassen werden, unter welchen Umständen moderne und innovative Entsorgungstechnik diese Trennleistung effektiver erbringen und unter welchen nicht. Der Gesellschaft können jedenfalls letztlich nur Dienstleistungen abverlangt werden, die tatsächlich den effektivsten Beitrag zum Umweltschutz versprechen.