

Wertstofftonne in der Praxis

Projekte, Stoffströme, Kosten

Recycling bin in practice

projects, mass flows, costs

Prof. Dr. Klaus Gellenbeck



Prof. Dr.-Ing. Klaus Gellenbeck
Geschäftsführender
Gesellschafter der
INFA – Institut für Abfall,
Abwasser und Infra-
struktur-Management
GmbH; Professor an
der Fachhochschule
Münster

Zusammenfassung

Ausgelöst durch das neue Kreislaufwirtschaftsgesetz werden derzeit in zahlreichen Gebietskörperschaften Maßnahmen zur Erweiterung der Wertstofffassung bis hin zur Erarbeitung einer Wertstoffstrategie unternommen. Der Beitrag gibt einen Überblick über die Ausgestaltung in der Praxis sowie die bisherigen Erfahrungen, die durch die Begleitung vieler Modellversuche ermittelt wurden.

Abstract

Due to the new Closed Substance Cycle Waste Management Act, numerous local authorities take action for the expansion of the separate collection of recyclables up to the development of a strategy for collecting recyclables from households. This publication overviews the organisation in practice and the previous experience that was gained by monitoring many model tests.

1. Anforderungen des neuen Kreislaufwirtschaftsgesetzes an die Wertstoffsammlung

Durch das neue Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) werden neue Anforderungen an die Wertstoffsammlung gestellt. Kern des neuen KrWG ist die neue fünfstufige Abfallhierarchie. Sie legt die grundsätzliche Stufenfolge aus Abfallvermeidung, Wiederverwendung, Recycling und sonstiger, u. a. energetischer Verwertung von Abfällen und schließlich der Abfallbeseitigung fest. Vorrang hat die jeweils beste Option aus Sicht des Umweltschutzes. Dabei sind neben den ökologischen Auswirkungen auch technische, wirtschaftliche und soziale Folgen zu berücksichtigen.

Das neue KrWG enthält in § 14 (Förderung des Recyclings) Vorschriften zur Umsetzung von Artikel 11 AbfRRL (Wiederverwendung und Recycling). Ziel der Regelung ist eine Förderung des Recyclings bzw. der stofflichen Verwertung bestimmter Abfälle. Nach Absatz 1 sind die Abfallfraktionen Papier, Metall, Kunststoff und Glas ab dem 1. Januar 2015 getrennt zu sammeln. Die Verpflichtung ist einzuhalten, soweit dies technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist.

Darüber hinaus enthält § 10 (Anforderungen an die Kreislaufwirtschaft) in Abs. 1 Nr. 3 dazu eine Verordnungsermächtigung zur Festlegung von „Anforderungen an das Bereitstellen, Überlassen, Sammeln und Einsammeln von Abfällen durch Hol- und Bringsysteme, jeweils auch in einer einheitlichen Wertstofftonne oder durch eine einheitliche Wertstofffassung in vergleichbarer Qualität gemeinsam mit gleichartigen Erzeugnissen oder mit auf dem gleichen Wege zu verwertenden Erzeugnissen, die jeweils einer verordneten Rücknahmepflicht nach § 25 unterliegen“. Die ursprünglich

im Gesetzentwurf enthaltene Systembeschränkung auf eine Wertstofftonne wurde auf Grund der Einwände erweitert.

Die weiteren Festlegungen – auch zu der nach wie vor noch nicht entschiedenen Frage der Systemträgerschaft und der Finanzierung – sollen in dem noch ausstehenden Wertstoffgesetz geregelt werden. Ein erstes Thesenpapier des BMU liegt dazu vor, es ist aber nicht zu erwarten, dass eine Verabschiedung noch in der laufenden Legislaturperiode erfolgen wird.

2. Aktueller Stand der Wertstofffassung

Während bei Papier und Glas bereits derzeit von einer weitgehend flächendeckenden getrennten Erfassung sowohl bei den Verpackungen als auch den Nichtverpackungen ausgegangen werden kann, werden flächendeckende Systeme für die Kunststoffe und Metalle derzeit v. a. für die Verpackungen in Form des gelben LVP-Systems (Behälter, Säcke, v. a. in Süddeutschland auch Bringsysteme) angeboten. Dabei werden auch im bestehenden LVP-System bereits stoffgleiche Nichtverpackungen in nicht unerheblichen Mengen mit erfasst. Beim Vergleich der Systeme ergeben sich in vergleichbaren Strukturen beim Behältersystem i. d. R. höhere spezifische Mengen mit z. T. höheren Störstoffanteilen.

Für die Nichtverpackungen gab es bislang noch kein flächendeckendes haushaltsnahes System. Ausnahmen stellen hier einige Gebietskörperschaften dar, die vor Einführung des Dualen Systems bereits flächendeckend eine Wertstofftonne eingeführt hatten und diese als „Sondersammelsystem“ beibehalten durften (z. B. Rhein-Neckar-Kreis, Stadt und Landkreis Karlsruhe).

Für Metalle wird in vielen Gebieten die Erfassung auf Wertstoffhöfen oder auch die separate Erfassung bei der Sperrmüllsammlung sowie eine Sperrmüllsortierung/-aufbereitung praktiziert. Eine stoffliche Verwertung der Metalle aus dem Restabfall ohne getrennte Erfassung findet darüber hinaus derzeit bereits durch die Ausschleusung in mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlagen sowie teilweise durch die Rückgewinnung aus MV-Aschen statt. In einer MBA werden zusätzlich auch bereits Kunststoffe aussortiert, die derzeit aber ausschließlich energetisch verwertet werden.

3. Projekte zur Wertstofftonne

Aktuell wird die erweiterte Wertstoffsammlung in unterschiedlichen Systemausprägungen diskutiert, z. T. bereits flächendeckend umgesetzt bzw. in zahlreichen Modellversuchen getestet. Dies betrifft sowohl die erfassten Stoffgruppen (vgl. 4.) als auch die Trägerschaft. Dabei werden neben der gemeinsamen Erfassung mit LVP auch separate Systeme ausschließlich für Nichtverpackungen getestet. Einige Beispiele sind nachfolgend genannt, von denen viele durch INFA begleitet werden:

- ◆ Wertstofftonne in Trägerschaft der Dualen Systeme: Hamburg, Leipzig, etc.
- ◆ Wertstofftonne in „gemeinsamer Trägerschaft“ bzw. zunächst ohne Diskussion der Trägerschaft: Berlin, Bochum, Darmstadt, Dortmund, Duisburg, Frankfurt, Hamm, Herne (inzwischen abgeschlos-

sen), Köln, Münster, Offenbach, Rhein-Sieg-Kreis, Kreis Unna, Wiesbaden etc.

◆ Wertstofftonne in kommunaler Trägerschaft (ohne LVP):

LK Böblingen, LK Diepholz, LK Hannover, Oldenburg, Osnabrück, Saarbrücken, Speyer etc.

Dabei werden bei den flächendeckend eingeführten Wertstoffsystemen inkl. LVP auch unterschiedliche Formen der Massen-/Kostenaufteilung praktiziert. Neben einer physischen Überlassung des öRE-Anteils beispielsweise vor der Sortierung (z. B. Hamburg) werden auch Modelle mit einer Gebietsaufteilung umgesetzt, bei der das Entsorgungsgebiet bereits für die Festlegung der Abfuhr entsprechend der vereinbarten Anteile aufgeteilt wird (z. B. Berlin, Rhein-Sieg-Kreis).

Welche Vorgehensweise für die einzelne Kommune / den Kreis sinnvoll ist, hängt dabei von zahlreichen Randbedingungen ab, die sowohl die strategische Ausrichtung als auch die wirtschaftlichen Auswirkungen betreffen können. Hier spielen u. a. die aktuelle Situation bezüglich des LVP-Vertrages sowie des Restabfall-Entsorgungsvertrags als auch die Art und mögliche Beteiligungen an der Restabfall-Entsorgungsanlage eine Rolle.

In den Projekten werden Erfahrungen gesammelt zu den Veränderungen der Mengenströme und der Abfallzusammensetzung, den Auswirkungen auf die Logistik und die Aufbereitung sowie die Kosten / Gebühren. Darüber hinaus liefern die Modellversuche weitere für die Praxis relevante Erkenntnisse, wie z. B. die Machbarkeit einer Umstellung von Sack- auf Behältersystem im Hinblick auf die häufig angeführte Standplatzproblematik (v. a. in verdichteten Gebieten), die Akzeptanz des Behältersystems gegenüber dem Sacksystem, das Ausloten der Möglichkeiten zur Streckung des Leerungsintervalls etc.

Zunehmend wird das Thema aber auch weitergehend im Sinne der Erarbeitung einer Wertstoffstrategie bearbeitet, bei der sich die Betriebe – auch unterstützt durch die erforderliche Positionierung gegenüber der gewerblichen Sammlung – konzeptionell mit dem zukünftigen Umgang mit den verschiedensten Wertstoffströmen auseinander setzen.

4. Stoffströme

Bei der Ausgestaltung des Systems sind insbesondere die erfassten Wertstoffgruppen relevant. Die in den verschiedenen Modellversuchen eingesetzten Stoffgruppen umfassen dabei sowohl die sog. stoffgleichen Nichtverpackungen (Kunststoffe, Metalle) als auch teilweise Holz, Elektrokleingeräte und Textilien. Die Miterfassung von Altpapier wird auf Grund der hohen Akzeptanz des bestehenden PPK-Systems sowie der guten Papierqualitäten aktuell i. d. R. nicht verfolgt.

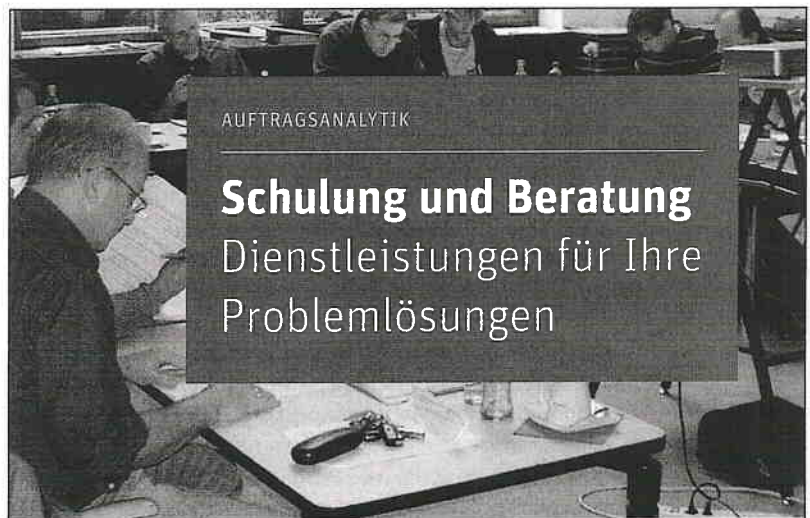
Im Planspiel der Bundesregierung zur Fortentwicklung der Verpackungsverordnung wurden im Teilvorhaben 1 die bisherigen Erkenntnisse aus verschiedenen Modellversuchen zur Wertstofftonne ausgewertet und eine Empfehlung für eine „Idealzusammensetzung“ der Wertstofftonne erarbeitet [1]. Diese sieht eine Systemerweiterung der LVP-Sammlung um die stoffgleichen Nichtverpackungen vor. Diese sind auf Grund der Stoffgleichheit der Materialien mit den

Verpackungen mit der vorhandenen Sortiertechnik auszuschleusen und auch gemeinsam mit den Verpackungswertstoffen zu verwerten. Darüber hinaus ist von einer hohen Akzeptanz in der Bevölkerung auszugehen, da die Trennung nach Verpackungen / Nicht-Verpackungen für die Bürgerinnen und Bürger nicht nachvollziehbar ist und vielfach auch nicht praktiziert wird. Die offizielle Miterfassung dieser Stoffgruppen würde somit zu einer Legalisierung des bereits häufig praktizierten Verbraucherverhaltens („intelligente Fehlwürfe“) führen.

Kein abschließendes eindeutiges Votum wurde im Planspiel bezüglich der Vorteilhaftigkeit einer Zuordnung von Elektrokleingeräten zur Wertstofftonne formuliert. Es wurde hervorgehoben, dass grundsätzlich eine Monoerfassung einer gemischten Erfassung in einer Wertstofftonne vorzuziehen ist. Für letztere sind folgende Nachteile zu nennen:

- ◆ erhöhter Aufwand in der Sortierung
- ◆ Sortierverluste
- ◆ teilweise geringwertige Verwertung
- ◆ mögliche Querkontaminationen.

Vorteile bei einer Sammlung über die Wertstofftonne wären demnach nur gegeben, wenn diese Nachteile



AUFTRAGSANALYTIK

Schulung und Beratung

Dienstleistungen für Ihre Problemlösungen

Kompetenz durch über 30 Jahre Erfahrung in der Probenahme und mit analytischen Laborleistungen nach Kundenspezifikation.

- Sachkundes Schulung
- Fachkundes Schulung nach vereinfachter Dep.V.-April 2009
- Festlegung der Schlüsselparameter in Abfällen
- Säulenversuche nach DIN 19528 und DIN CEN/TS 14405
- Untersuchung von Altholz und Gärprodukten



Berghof Analytik +
Umweltengineering GmbH & Co. KG
Tübingen | Chemnitz
T +49.7071.9878-12 | F -88
juergen.haaff@berghof.com
www.berghof.com

durch einen signifikant höheren Erfassungserfolg überkompensiert werden können. Von Seiten der Gutachter wurde daher empfohlen, die laufenden Pilotvorhaben einer Wertstofftonne unter Einbeziehung von Elektrokleingeräten diesbezüglich zu verfolgen und auszuwerten.

Nach Analysen des INFA beträgt das im Restabfall vorhandene Potenzial an Elektrokleingeräten etwa 1-2 kg/(E*a). In den bisherigen Modellversuchen mit dieser Materialgruppe wurden ca. 1 kg/(E*a), teilweise auch mehr erfasst. Zur gezielteren Ausschleusung wird derzeit in einigen Modellversuchen auch die Miterfassung in Säcken innerhalb der Wertstofftonne getestet.

Von verschiedenen Systemanbietern werden zunehmend umgebaute bzw. abgewandelte Depotcontainer für die Erfassung von Elektrokleingeräten oder auch anderen Metallen angeboten, die derzeit in einigen Gebieten testweise eingeführt werden.

Gerade bei den Elektrokleingeräten sind darüber hinaus die aktuellen Entwicklungen auf Seiten der EU und des Bund abzuwarten. So sieht die WEEE in der Novelle eine Rücknahmepflicht auch für Kleingeräte durch den Handel vor. Vom Sachverständigenrat für Umweltfragen wurde zudem eine Pfandpflicht für Handys angeregt. Das Bundesumweltministerium und das Umweltbundesamt lassen zur Zeit in Form von Forschungsvorhaben untersuchen, wie wichtige Spurenelemente in Elektroaltgeräten gezielter erfasst und einem Recycling zugeführt werden können.

Für die Stoffgruppe Holz sind insbesondere die zusätzlichen Kosten für die Sortierung, die bei weitem nicht über die Erlöse zu kompensieren sind, zu berücksichtigen. Nach eigenen Untersuchungen ist zudem das Potenzial im Restabfall i. d. R. gering und eine Verlagerung aus dem Sperrmüll unerwünscht.

In einigen Modellversuchen wird derzeit auch die Miterfassung von Alttextilien in einer Wertstofftonne getestet, wobei es sich ausschließlich um Versuche mit einer zusätzlichen Wertstofftonne (ohne LVP) handelt. Nach den bisherigen Versuchsergebnissen ist dabei von Qualitätsverlusten und Problemen bei der Sortierung auszugehen.

Die Zuweisung der stoffgleichen Nichtverpackungen zur Wertstofftonne lässt nach Aussagen des Planspiels einen Zuwachs der getrennt erfassten Menge von ca. 7 kg/(E*a) (davon 5 kg/(E*a) Wertstoffe) erwarten, was bundesweit zu einer zusätzlichen Wertstoffmenge von ca. 570.000 t/a führen würde. Nach aktuellen INFA-Erkenntnissen aus weiteren Modellversuchen ist die Mehrmenge, die bei Erweiterung eines bestehenden Behältersystems um stoffgleiche Nichtverpackungen bewirkt wird, z. T. deutlich geringer als bei Umstellung von einem Sack- auf ein Behältersystem und kann auch im Bereich von etwa 1-3 kg/(E*a) liegen.

5. Kosten

Ein Einfluss der Wertstofftonne auf die Kosten (und damit auch die Gebühren) ergibt sich sowohl durch eine Veränderung der Kosten als auch der Kostenverteilung (bei geteilter Systemverantwortung). Bezogen auf die Gesamtkosten beider Systeme (Restabfall und LVP bzw. Wertstofftonne) ergeben sich bei der ausschließlichen Miterfassung von stoffgleichen Nichtverpackungen i. d. R. nur vergleichsweise geringe Veränderungen. Durch die Kostenzuordnung zwischen dem öRE und den Dualen Systemen kann es – je nach Aufteilungsmodus – zu Mehrkosten für den öRE kommen. Bei einer separaten kommunalen Wertstofftonne ist beim derzeitigen Stand der Erlössituation für die Wertstoffe i. d. R. mit Mehrkosten zu rechnen.

Zahlreiche Kostenbetrachtungen des INFA zeigen dabei, dass die Ergebnisse je nach örtlichen Rahmenbedingungen z. T. sehr unterschiedlich ausfallen können.

Literatur

- [1] Umweltbundesamt: Planspiel zur Fortentwicklung der Verpackungsverordnung, TV01: Bestimmung der Idealzusammensetzung der Wertstofftonne", Förderkennzeichen FKZ 3710933131, UBA-Texte 08/2011

Anschrift des Autors

INFA GmbH
Beckumer Straße 36
59229 Ahlen



9.-13. Oktober 2013
**FRANKFURTER
BUCHMESSE**

Sie finden den Stand vom Erich Schmidt Verlag
in Halle 4.2, Stand-Nr. G16

Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Informieren Sie sich ausführlich an unserem
Messestand über:

- Fachmedien in Recht, Wirtschaft, Steuer, Arbeitsschutz und Philologie
- Campuslizenzen für den Hochschulbetrieb
- Dozenten-Service für Lehre und Forschung

ESV ERICH
SCHMIDT
VERLAG

Auf Wissen vertrauen

Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG · Genthiner Str. 30 G · 10785 Berlin · Tel. (030) 25 00 85-0 · Fax (030) 25 00 85-275 · ESV@ESVmedien.de · www.ESV.info