NABU DIALOGFORUM KREISLAUFWIRTSCHAFT

26. Nov. 2014, Berlin

Stoffgleiche Nichtverpackungen in der Wertstofftonne – Konsequenzen für die Quotenberechnung, Einsammellogistik und Sortiertechnik

Dr. Joachim Christiani

HTP Ingenieurgesellschaft

Institut cyclos-HTP

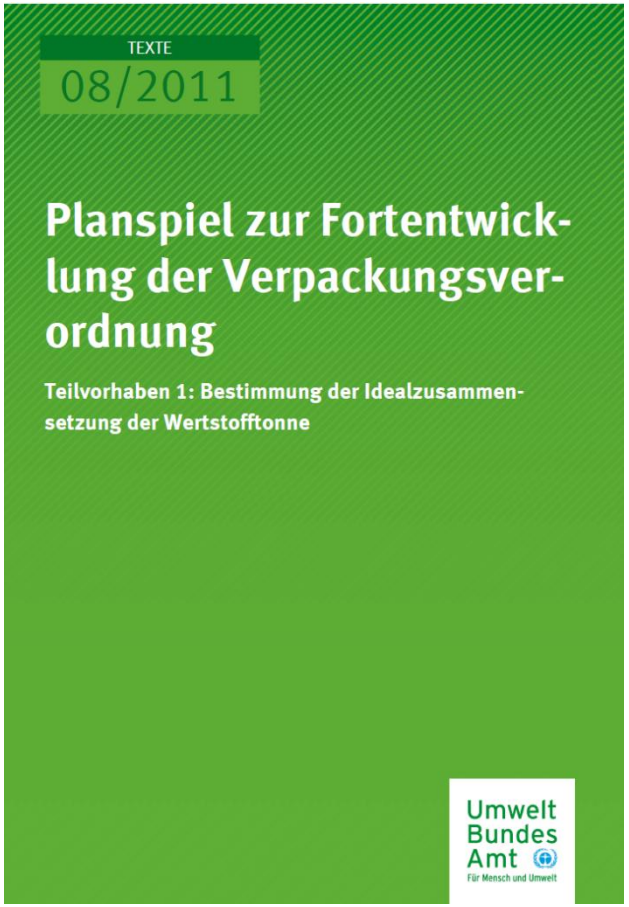
Stoffgleiche Nichtverpackungen in der Wertstofftonne

Gliederung

- Auswirkungen auf die Wertstoffsammlung?
- Konsequenzen für die Wertstoffsortierung?
- Quoten als Treiber und Steuerungsinstrument – aber wie?

Publikationen zu den Vortragsinhalten

Idealzusammensetzung der Wertstofftonne



http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/461/publikationen/4074.pdf

Analyse der Verwertungsquoten für Wertstoffe

http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/461/publikationen/4342.pdf

Auswirkungen auf die Sammellogistik

Die Ausweitung des Zuweisungskataloges der derzeitigen LVP-Erfassung auf stoffgleiche Nichtverpackungen hat keine nennenswerten Konsequenzen für die Sammellogistik

- Die Ausweitung des Zuweisungskataloges **legalisiert** überwiegend **bereits praktiziertes Nutzerverhalten**
- Prognostizierte Mengensteigerung von durchschnittlich 7 kg / E * a (~ + 20 Vol%) führen zu bedingt höheren logistischen Aufwendungen / Kosten, die aber hierzu unterproportional anwachsen
  (**Sammelkosten** sind **nicht primär mengenabhängig!**)
- **Merkliche Auswirkungen** wird es dort geben, wo mit der **Systemumstellung** auch ein **Wechsel des Gefäßsystems** initiiert wird (z. B. Sack → Behälter, Wertstoffhof → Holsystem). Dies ist aber nicht primär der Ausweitung des Zuweisungskataloges geschuldet, sondern dem höheren Nutzungskomfort.

Konsequenzen für die Wertstoffsortierung

	Differenzierung nach Sortiertechnischen Eigenschaften	Beispiele	Konsequenzen für die Sortierung (Prämisse: maximiertes Wertstoff-ausbringen)
Stoffgleiche NVP	zu LVP äquivalente Eigenschaftsmerkmale (geringe Einzelstückgewichte, vergleichbare Formate)	**Kunststoffe** Müll-, Gefrierbeutel Frischhalteboxen, etc. **Metalle** Alu-Grillschalen, Teelicht-Becher Eisenwaren, etc.	keine
	Signifikante Unter-schiede (Masse, Format, elektromagnetische Eigenschaften)	**Kunststoffe** Wäschekörbe, Regen-tonne, Abdeckplanen, etc. **Metalle** Fe-Guss, Hochlegierte Werkzeuge, Alu-Jalousie, etc.	Individuell je nach Anlagengeneration • Nachrüstung von Komponenten (z. B. Überkornzerkleinerung) • Verfahrensmodifikationen • betriebliche und personelle Anpassungen • Anpassung von Austragssystemen an höhere Stückgewichte

⇒ Die Fokussierung auch auf maximiertes Wertstoffausbringen von StNVP in der Sortierung erfordert **Anpassungen** der Sortiertechnologie (vielfach auch bauliche), aber **keine durchgreifende Veränderungen.**

⇒ Angesichts der aktuellen Strukturen (Lohnsortierung, inputbasierte Vergütung) wird es allerdings **anspruchsvoller funktionaler Vorgaben** bedürfen, um die notwendigen Anpassungen zu initiieren.

Analyse und Fortentwicklung von Verwertungsquoten

Funktionale Anforderungen	Gestaltungsparameter	Lösungsvorschläge
Objektive, transparente, **vollzugstaugliche** Maßzahlen für den Systemerfolg	Definitionen der Nachweisgrößen	alle Bezugsgrößen abfallseitig, eigenständige Regelung für Erfassung und Verwertung
	Schnittstellen	Eingang Umschlag und **Eingang Verwertung** mit nach-geschärftem Instrument „Verwertungseignungstestat“
	Definitionen / Abgrenzungen der Materialgruppen	**nach Verwertungspfaden** (keine eigenständige Ver-bundquote, keine Differenzierung zwischen VP und NVP)
Treiber zur abfallwirtschaftlichen Systemoptimierung	Differenzierung der Vorgaben	nach operativen Bereichen, Materialgruppen möglichst hoch aggregiert, **fakultativ differenzierbar**
	Höhe der Vorgaben	**am Rande des technisch Machbaren**
	Art der Sanktionierung	**monetäre Strafen, massenproportional**
	Art der Fortschreibung	Dynamisierung (selbstlernend)
Treiber zur Optimierung der Rohstoffvoraussetzungen für eine Kreislaufführung (Produktverantwortung im engeren Sinne)	Individuelle Internalisierung von Entsorgungskosten	**Verpflichtung zu differenzierten Lizenzentgelten** / Bonifizierung gemäß Recyclingfähigkeit
		Verpflichtung zu Kommunikation von Leitlinien zu Bemessungsgrundlagen / recyclingfreundlicher Produktgestaltung

Schnittstelle

Schnittstelle „Ausgang Verwertung“	
pro	contra
• Repräsentiert bei abstrakter Sichtweise den **quantitativen** Systemerfolg besser als Schnittstelle „Eingang Verwertung“	• Wegen Produktionserfordernissen keine Messbarkeit im Sinne der Erfordernisse eines Nachweiswesens • Potentielle Quersubventionierung durch Vorprodukte anderer Herkunftsbereiche und Zuschlagsstoffe ↓ ↓ ↓ Komplexes, nicht praktikables Monitoring ohne wirklichen Informationsgewinn • Sekundärrohstoffausbeute und Ressourceneffizienz verhalten sich vielfach diametral ⇒ fehlerhafte Lenkungsfunktion

⇒ Schnittstelle „Eingang Verwertung“ wird als alternativlos angesehen

Analyse und Fortentwicklung von Verwertungsquoten

Funktionale Anforderungen	Gestaltungsparameter	Lösungsvorschläge
Objektive, transparente, **vollzugstaugliche** Maßzahlen für den Systemerfolg	Definitionen der Nachweisgrößen	alle Bezugsgrößen abfallseitig, eigenständige Regelung für Erfassung und Verwertung
	Schnittstellen	Eingang Umschlag und **Eingang Verwertung** mit nach-geschärftem Instrument „Verwertungseignungstestat“
Treiber zur abfallwirtschaftlichen Systemoptimierung	Definitionen / Abgrenzungen der Materialgruppen	**nach Verwertungspfaden** (keine eigenständige Ver-bundquote, keine Differenzierung zwischen VP und NVP)
	Differenzierung der Vorgaben	nach operativen Bereichen, Materialgruppen möglichst hoch aggregiert, **fakultativ differenzierbar**
	Höhe der Vorgaben	**am Rande des technisch Machbaren**
	Art der Sanktionierung	**monetäre Strafen, massenproportional**
	Art der Fortschreibung	Dynamisierung (selbstlernend)
Treiber zur Optimierung der Rohstoffvoraussetzungen für eine Kreislaufführung (Produktverantwortung im engeren Sinne)	Individuelle Internalisierung von Entsorgungskosten	**Verpflichtung zu differenzierten Lizenzentgelten** / Bonifizierung gemäß Recyclingfähigkeit
		Verpflichtung zu Kommunikation von Leitlinien zu Bemessungsgrundlagen / recyclingfreundlicher Produktgestaltung

Vorschlag zu Quotenvorgaben (bundesweit) bei einheitlicher Wertstofferfassung

	Fe-Metalle (inkl. Fe-Vb)	Ne-Metalle (inkl. Ne-Vb)	Kunststoffbeschichtete Kartonverpackungen	Kunststoffe
Wertstofferfassungs-menge (netto)	Summarischer Startwert *** = Vorjahreswert (min. 22 kg/E*a) x Lizenzmengenanteil			
Verwertungszuführungs-quoten* / Startwerte***	95%	72%	80%	90%**

* Bezugsgrößen: **spezifische, erfasste Wertstoffmengen**

** zusätzlich **„Werkstoffquote“ 60% (54%)**

*** Startwerte werden nach Überschreitung (durch einen definierten Anteil der Systemverantwortlichen) durch entsprechend höhere Vorgaben ersetzt.

<u>Die maßgeblichen Änderungen:</u>

- Verwertungsspezifische Gruppierung der Materialien / Entfall einer Verbundquote
- Bezugsgrößen abfallwirtschaftlich / Entkopplung von Lizenzierung
- Quotenhöhe „selbstlernend“ mit anspruchsvollen Mindest-(Start-)Werten
- Regulativ: monetäre Sanktionen bei Untererfüllung

Verwertungszuführung am Beispiel Kunststoffwerkstoffquote

Soll

54 % | 54 % | 56 % | 57 %

2016 → 2017 → 2018 → 2019

Ist

Kst. – Werkstoffquote*

S_1 = 50 %	S_1 = 54 %
S_2 = 52 %	S_2 = 54 %
S_3 = 54 %	S_3 = 56 %
⋮	⋮
S_7 = 55 %	S_7 = 57 %
S_8 = **56 %**	S_8 = **57 %**
S_9 = 57 %	S_9 = 61 %
S_{10} = 62 %	S_{10} = 65 %

*hier: werkstoffl. verwertete Kst.- Menge / erfasste Kst.- Menge

Analyse und Fortentwicklung von Verwertungsquoten

Funktionale Anforderungen	Gestaltungsparameter	Lösungsvorschläge
Objektive, transparente, **vollzugstaugliche** Maßzahlen für den Systemerfolg	Definitionen der Nachweisgrößen	alle Bezugsgrößen abfallseitig, eigenständige Regelung für Erfassung und Verwertung
	Schnittstellen	Eingang Umschlag und **Eingang Verwertung** mit nachgeschärftem Instrument „Verwertungseignungstestat“
Treiber zur abfallwirtschaftlichen Systemoptimierung	Definitionen / Abgrenzungen der Materialgruppen	**nach Verwertungspfaden** (keine eigenständige Verbundquote, keine Differenzierung zwischen VP und NVP)
	Differenzierung der Vorgaben	nach operativen Bereichen, Materialgruppen möglichst hoch aggregiert, **fakultativ differenzierbar**
	Höhe der Vorgaben	**am Rande des technisch Machbaren**
	Art der Sanktionierung	**monetäre Strafen, massenproportional**
	Art der Fortschreibung	Dynamisierung (selbstlernend)
Treiber zur Optimierung der Rohstoffvoraussetzungen für eine Kreislaufführung (Produktverantwortung im engeren Sinne)	Individuelle Internalisierung von Entsorgungskosten	**Verpflichtung zu differenzierten Lizenzentgelten** / Bonifizierung gemäß Recyclingfähigkeit
		Verpflichtung zu Kommunikation von Leitlinien zu Bemessungsgrundlagen / recyclingfreundlicher Produktgestaltung

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Fragen? Anregungen?

Tel: 0241 / 94900-0
Email: christiani@htp.eu

HTP Ingenieurgesellschaft
Technical Consulting – Engineering – Certification and Expertise

Institut cyclos-HTP
Design for recycling