

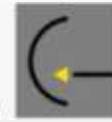
Humustag der BGK in Köln

Flächendeckende Bioabfallsammlung und hochwertige Verwertung - Ergebnisse des UFOPLAN-Projektes zur Getrenntsammlungspflicht 2015.

Rüdiger Oetjen-Dehne
20. November 2014

Oetjen-Dehne & Partner
Umwelt- und Energie-Consult GmbH
Levetzowstraße 10A
10555 Berlin
www.uec-berlin.de

GAVIA GmbH & Co. KG
Gesellschaft für Beratung, Entwicklung
und Management mbH Co. KG
Ansbacher Straße 52
10777 Berlin
www.gavia-berlin.de

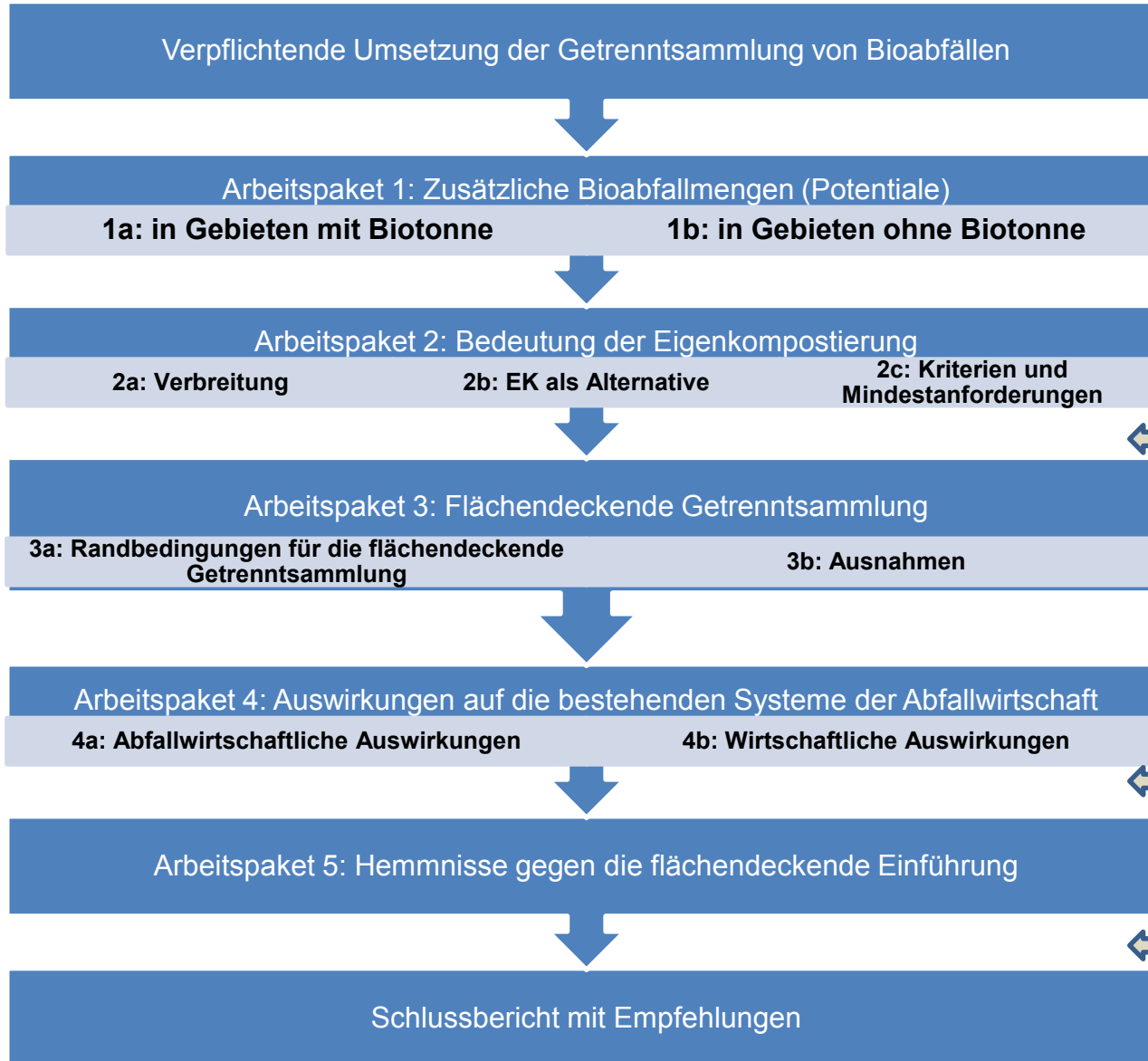


§ 11 Abs. 1 KrWG:

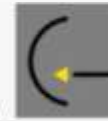
„Soweit dies zur Erfüllung der Anforderungen.... erforderlich ist, sind (überlassungspflichtige) Bioabfälle spätestens ab dem 01. Januar 2015 getrennt zu sammeln.“



**Projektbegleitende
Fragebogenerhebung,
Recherchen, Auswertung von
Interviews und Fachgesprächen**



Begleitende Fachgespräche mit Stakeholdern



Potential und Zielstellung:
Aktivierung von rund 5 Mio. Mg Bioabfall aus Restmüll

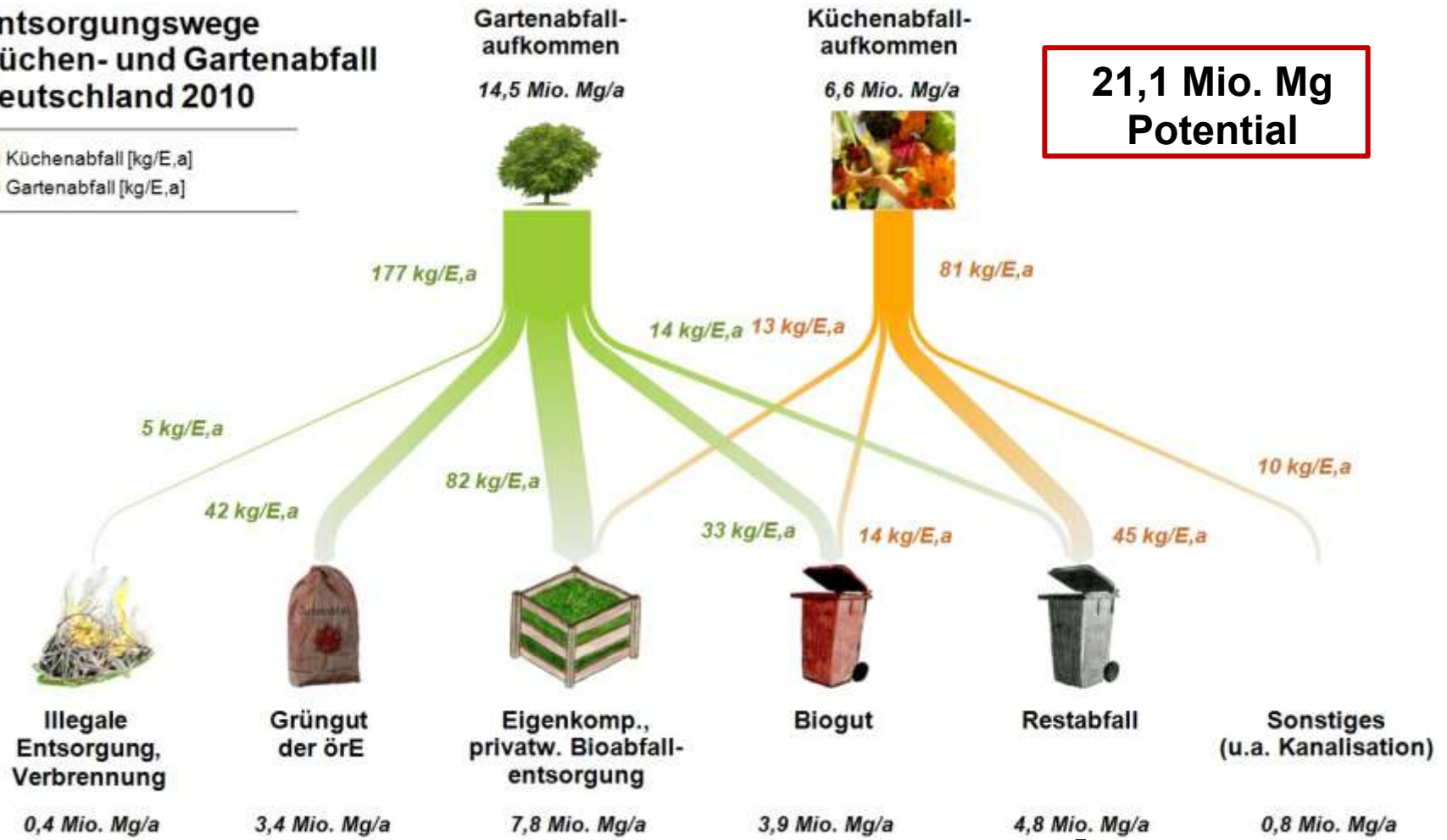
Modellierung der privaten Bioabfallentsorgung in Deutschland 2010



Entsorgungswege Küchen- und Gartenabfall Deutschland 2010

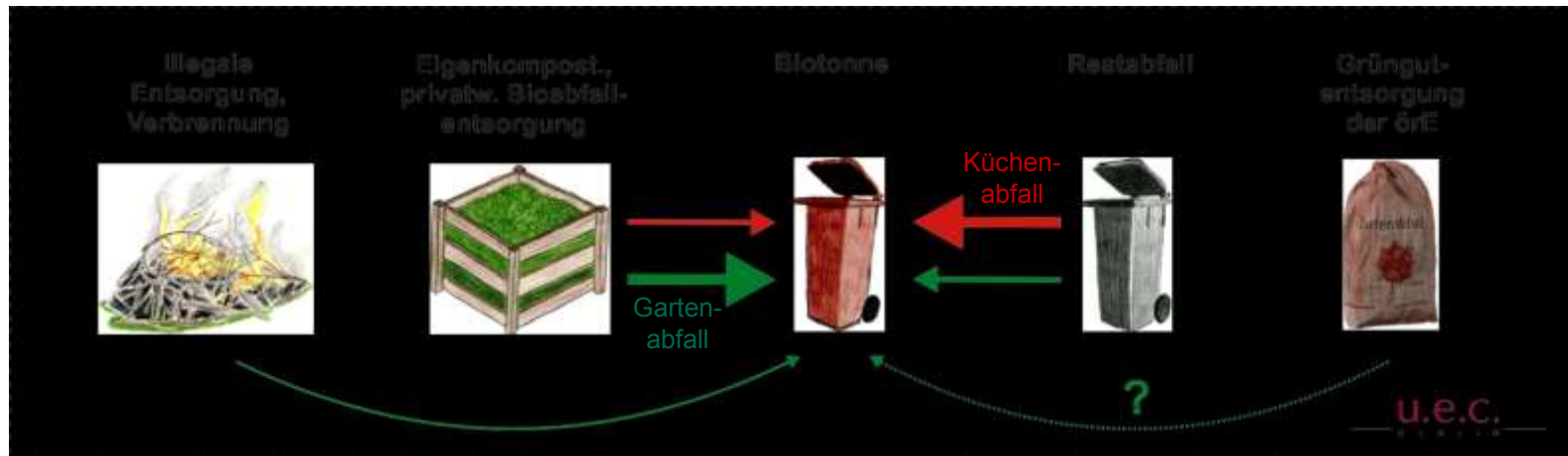
- █ Küchenabfall [kg/E,a]
- █ Gartenabfall [kg/E,a]

**21,1 Mio. Mg
Potential**



**35 % von öRE
getrennt erfasst**

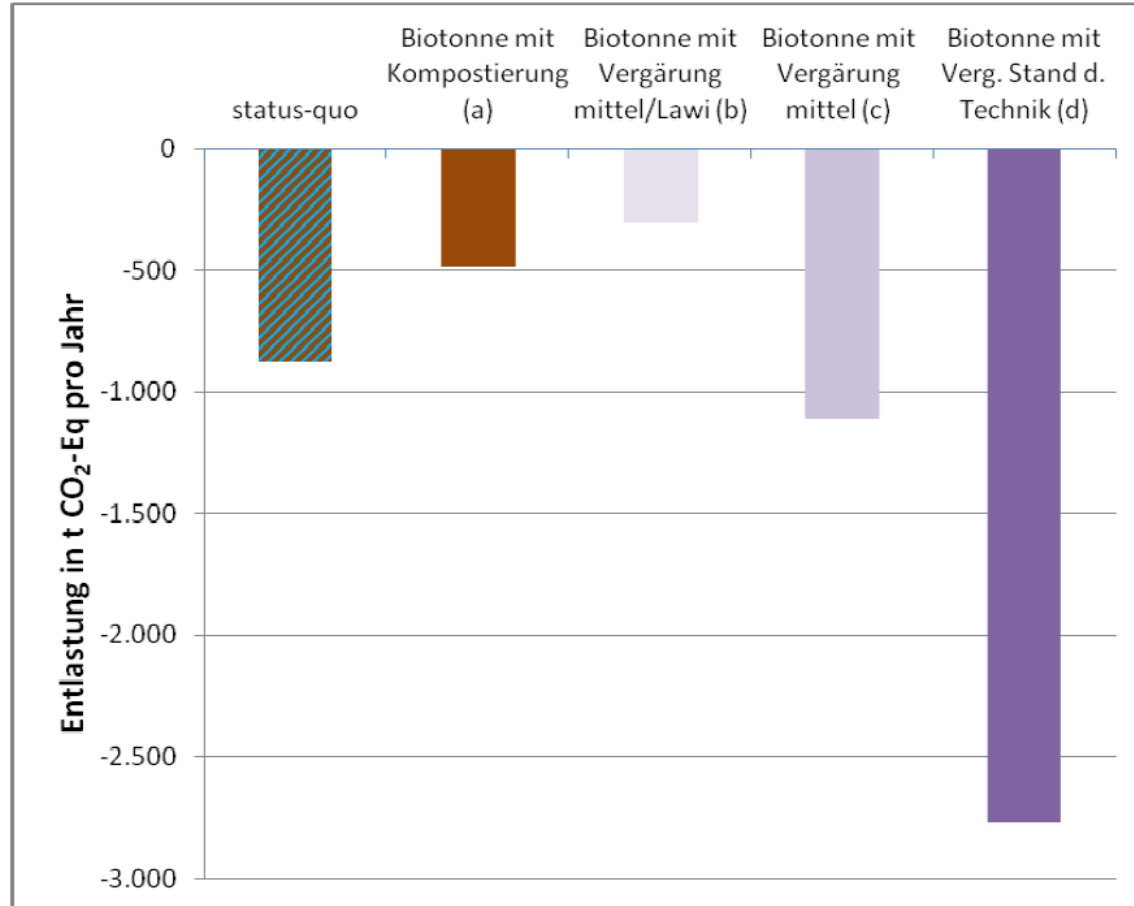
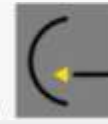
**23 % im
Restabfall enthalten**



Eine Ausweitung der Biotonnensammlung führt zur Umverteilung von Bioabfällen in die Biotonne aus den Entsorgungswegen Restabfall, Eigenkompostierung und Illegale Entsorgung / Verbrennung. Eine Migration von Gartenabfällen aus der Grüngutsammlung in die Biotonne hängt von den individuellen Systemgegebenheiten ab.

Ökobilanzielle Untersuchungen müssen diese Stoffströme abbilden !

Beispiel: Landkreis mit MVA im Ist-Zustand



Bilanzraum: jeweils
17.850 Mg Organik,
anteilig incl.
Eigenverwertung,
Grünabfallverwertung
und Biotonne bzw.
Restmüll.

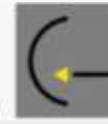
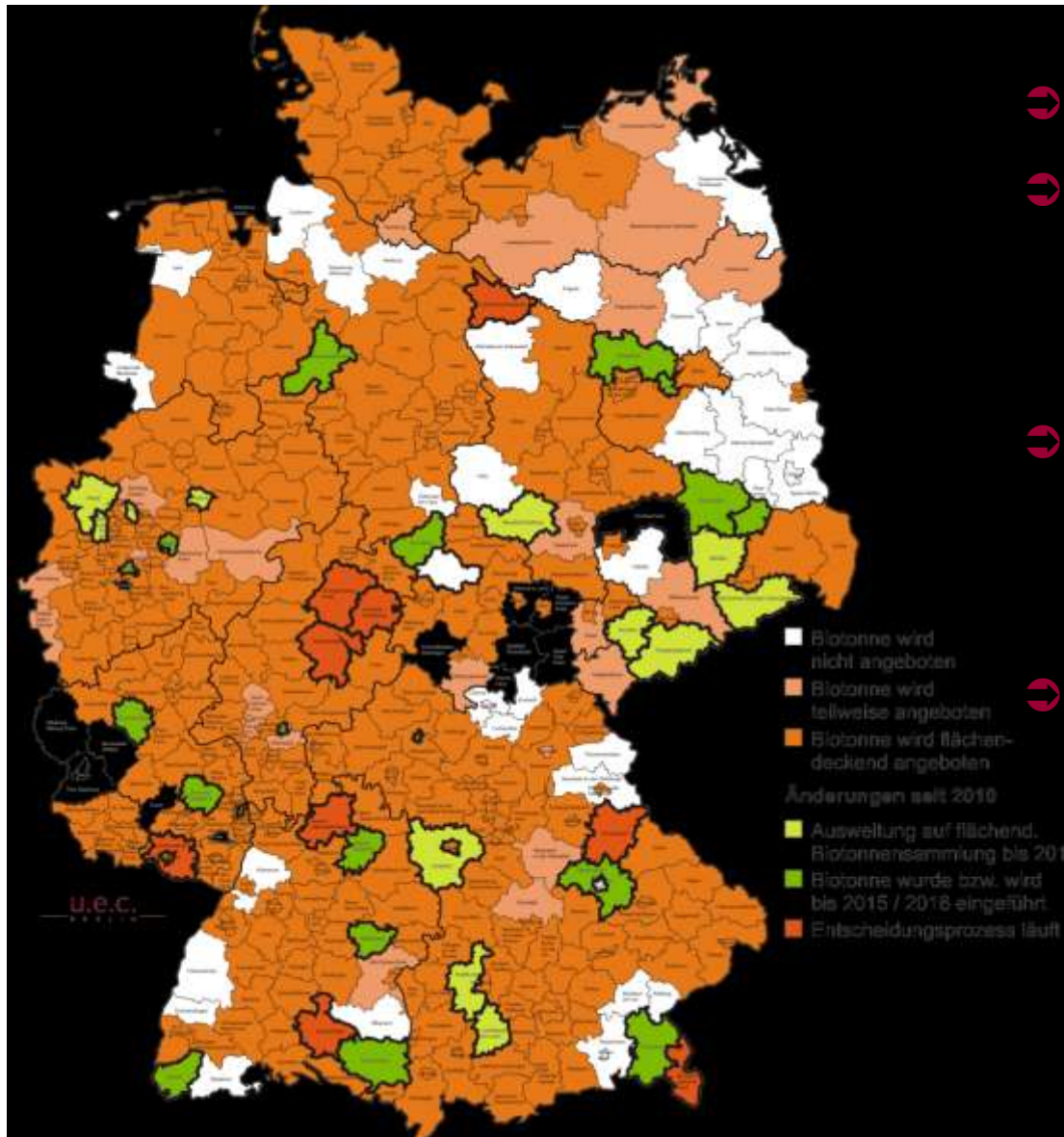
Status-Quo: Restmüll
in MVA mit 77 % R1.

Quelle: Internetabfrage, http://www.landkreis-cuxhaven.de/media/custom/1779_2716_1.PDF?1370523730

Fünf vor Zwölf:
Flächendeckende Biotonne am 1.1.2015 ?

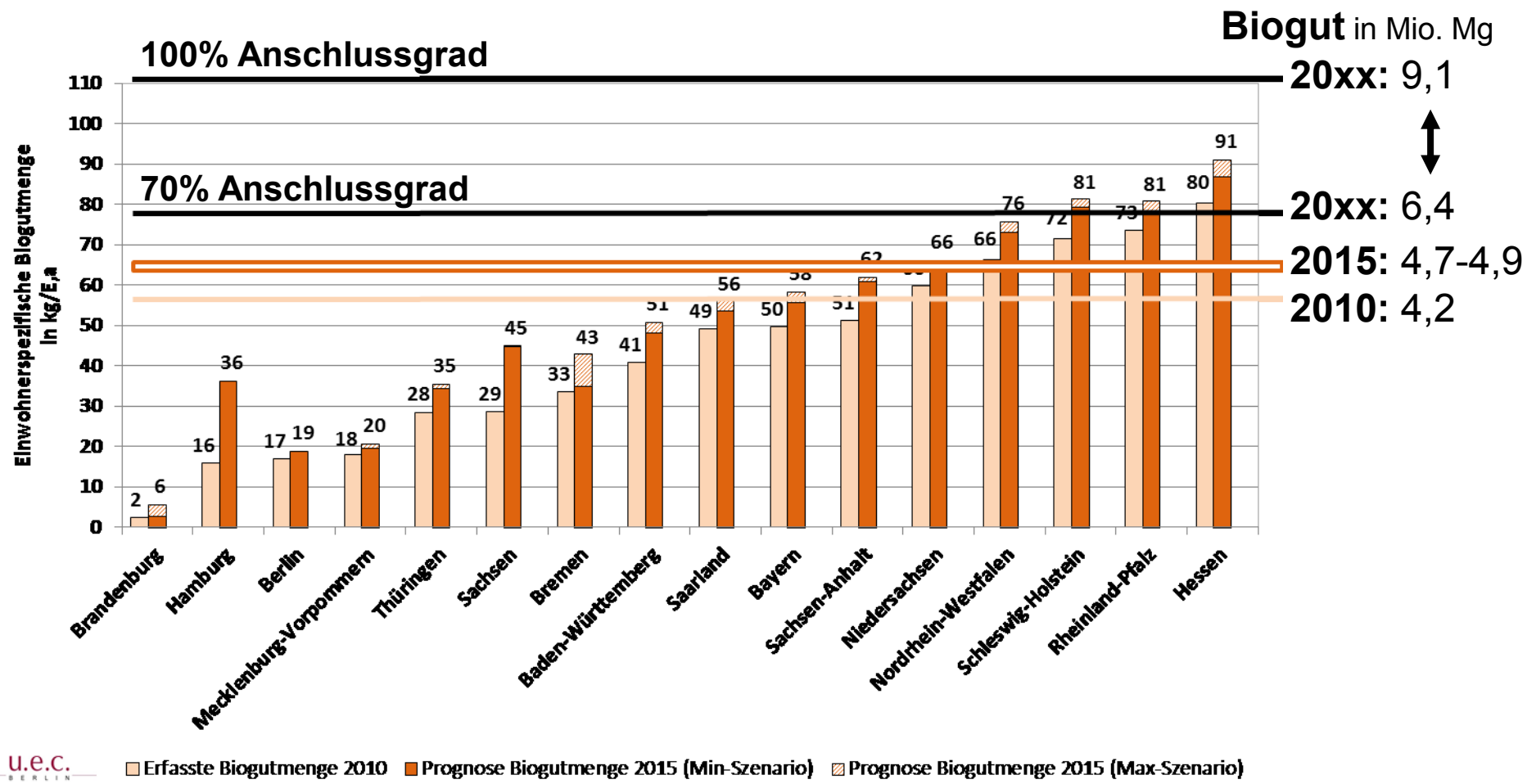
Voraussichtliches Biotonnenangebot zum Jahr 2015 (Stand November 2014)

GAVIA

u.e.c.
BERLIN

- ➔ Vorbild: Schleswig-Holstein!
- ➔ Eine erhebliche Anzahl von öRE führt vor allem aus „wirtschaftlichen Gründen“ die Biotonne nicht fristgerecht ein.
- ➔ In den Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg hat die Diskussion erst 2013 begonnen.
- ➔ Besonderheit: In Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen existieren einige Fälle von privatwirtschaftlicher Sammlung von Biogut: gewerbliche Sammlung !

Voraussichtliche Biogutmenge 2015 und nutzbares Potential



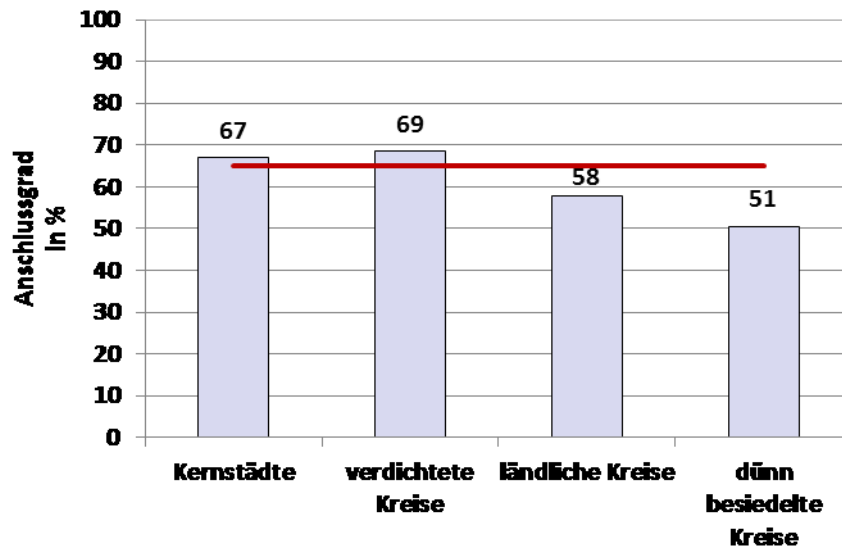
Chancen einer flächendeckenden Sammlung

Erreichbare Biogutmenge: 6,4 - 9,1 Mio. Mg (bei 70% - 100% Anschlussgrad)

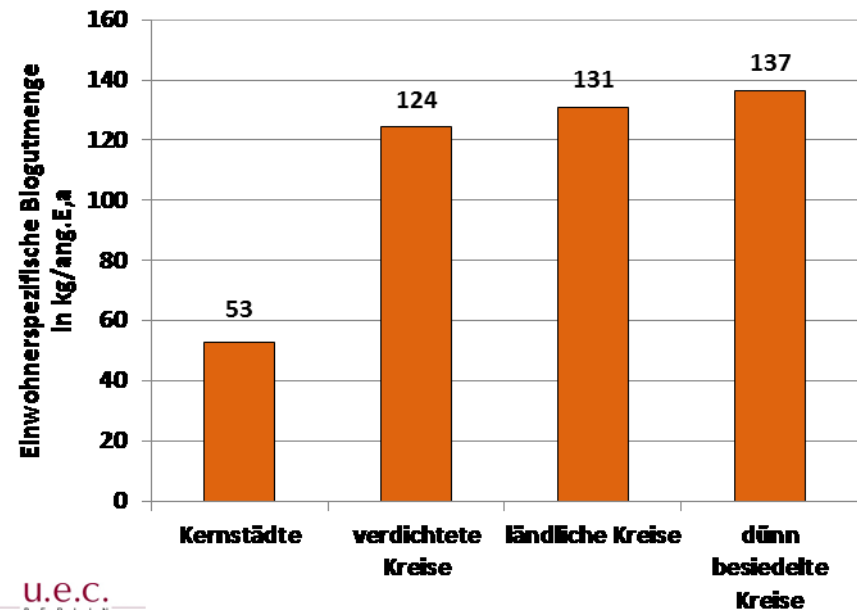
➔ Folge: Entlastung des Restabfalls um 1,1 bis 1,9 Mio. Mg Organik

Optimierungspotenzial in Gebieten mit flächendeckendem Angebot

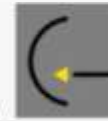
Anschlussgrad je Siedlungsstruktur



Biogutmenge je angeschlossenen Einwohner



Bereits heute werden außerhalb größerer Städte durchschnittlich mehr als 100 kg Biogut je Biotonnennutzer gesammelt.



Vorbehalte der örE gegenüber der
flächendeckenden Biotonnensammlung:
Pro und Contra

Ergebnisse der Fragebogenerhebung 2013: Big Points

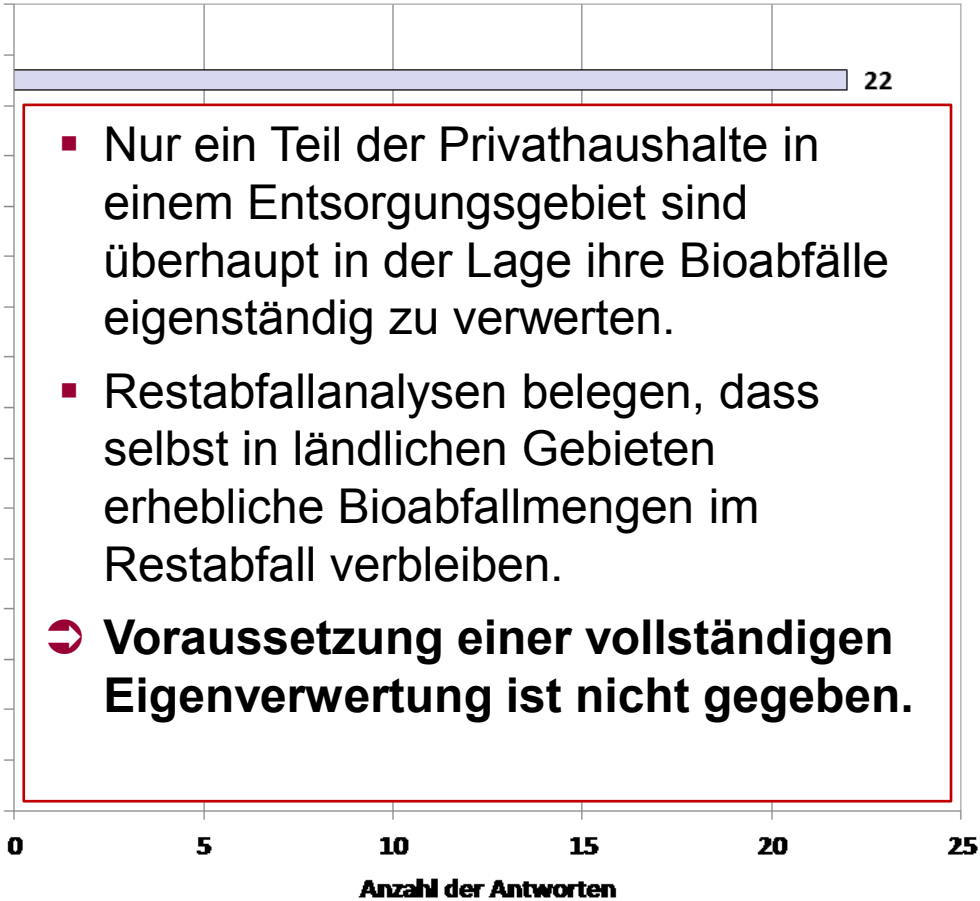
- ➔ Biotonne nicht erforderlich, da Biogut durch Eigenkompostierung (vollständig) verwertet wird.
- ➔ Systemeinführung kostet zu viel, wirtschaftlich nicht zumutbar.
- ➔ In ländlichen Gebieten ist die Biotonnen wegen der geringen Einwohnerdichte nicht sinnvoll.

Vollständige Eigenverwertung?



Vorgegebene Antworten:

Bioabfallverwertung bereits durch Eigenverwertung



- Nur ein Teil der Privathaushalte in einem Entsorgungsgebiet sind überhaupt in der Lage ihre Bioabfälle eigenständig zu verwerten.
- Restabfallanalysen belegen, dass selbst in ländlichen Gebieten erhebliche Bioabfallmengen im Restabfall verbleiben.
- ➔ **Voraussetzung einer vollständigen Eigenverwertung ist nicht gegeben.**

Restabfallentfr

g kostet zu viel
 tschaftlichkeit
 ür Behandlung
 cht gewünscht
 ender Anlagen
 ere Antworten:
 assungssystem
 ge ist zu gering
 rgungsanlagen
 enen Bioabfall
 bereits gering
 bfallerfassung
 n / ökologisch)

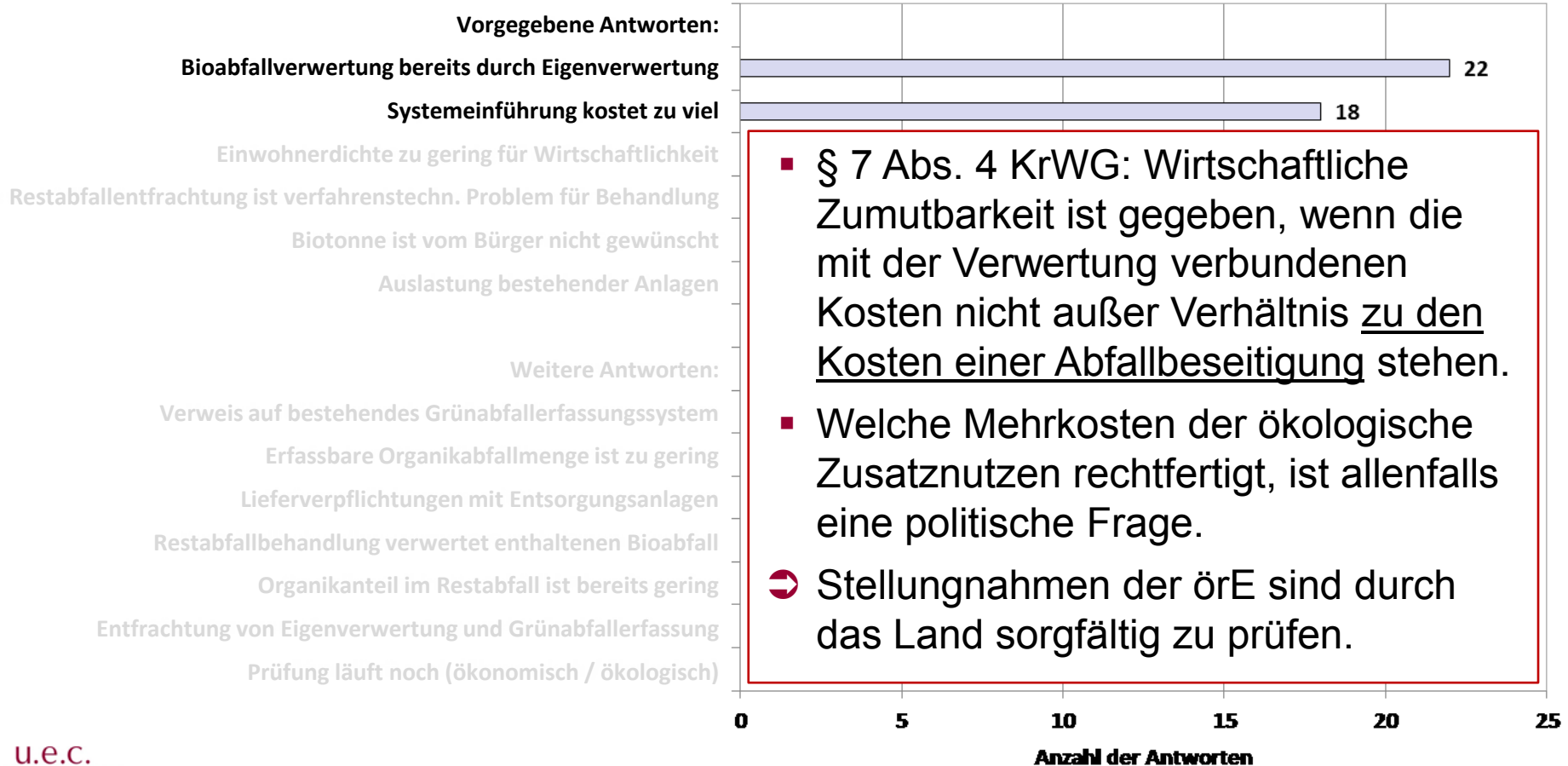
Wirtschaftliche Unzumutbarkeit? Vergleich mit Literaturwerten



	Kosten bei Einführung Bioton...	
	(- = Entlastung)	
	von	
GAVIA / u.e.c. Berlin:		
Städtische Struktur		
Ländliche Struktur		
Kassel 2014		
Städtische Struktur	5,89 €/E,a	6,18 €/E,a
Ländliche Struktur	10,05 €/E,a	11,15 €/E,a
Städtische Struktur (3)	4,90 €/E,a	13,10 €/E,a

Kassel 2014
 „Aufgrund der dargestellten strengen Anforderungen an die wirtschaftliche Unzumutbarkeit werden die örE in aller Regel nicht unter Hinweis auf entstehende Mehrkosten oder gebührenrechtliche Auswirkungen auf die Einführung einer getrennten Bioabfallsammlung verzichten können.“ GGSC, RA Siederer

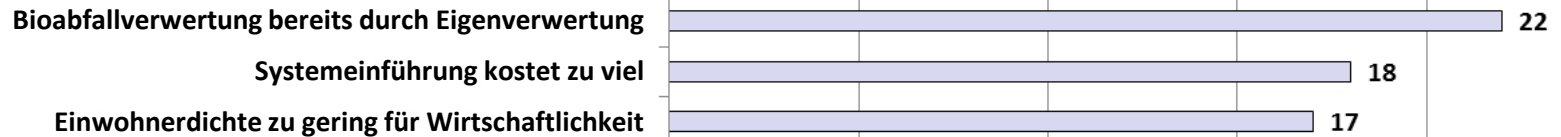
Wirtschaftliche Unzumutbarkeit?



Geringe Einwohnerdichte?



Vorgegebene Antworten:



Restabfallentfrachtung ist verfahrenstechn. Problem für Behandlung

Biotonne ist vom Bürger nicht gewünscht

Auslastung bestehender Anlagen

Weitere Antworten:

Verweis auf bestehendes Grünabfallerfassungssystem

Erfassbare Organikabfallmenge ist zu gering

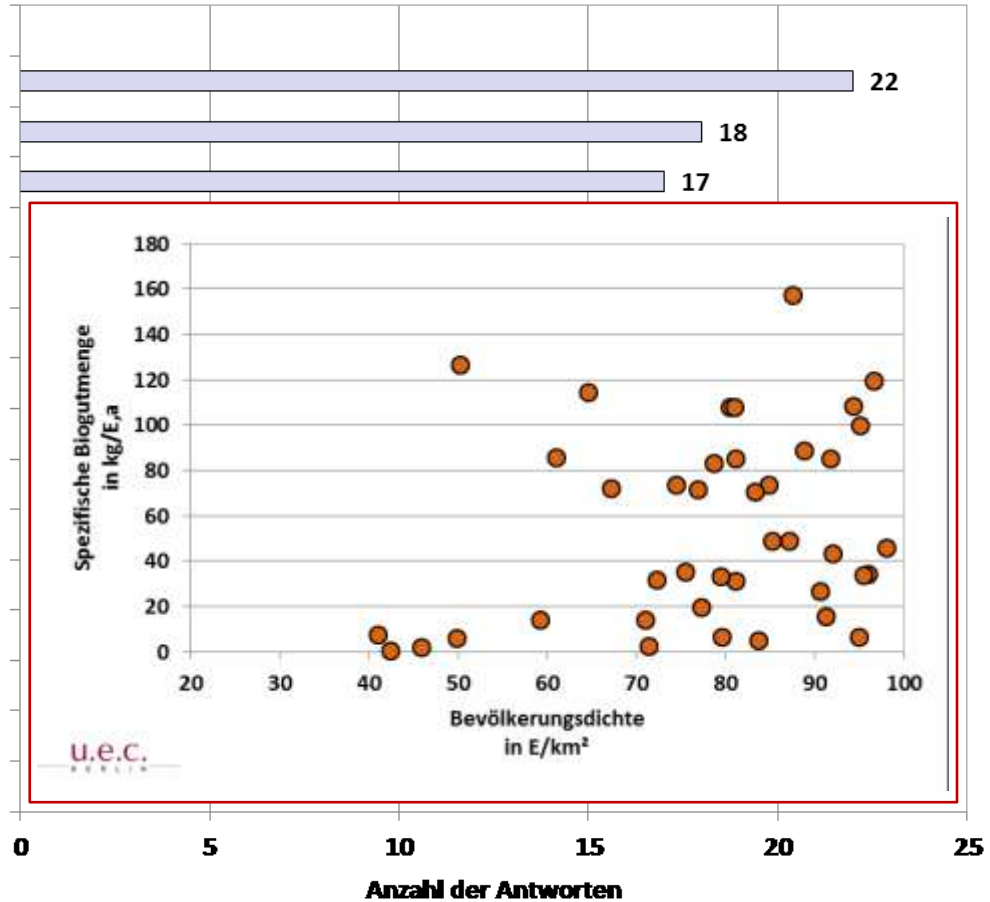
Lieferverpflichtungen mit Entsorgungsanlagen

Restabfallbehandlung verwertet enthaltenen Bioabfall

Organikanteil im Restabfall ist bereits gering

Entfrachtung von Eigenverwertung und Grünabfallerfassung

Prüfung läuft noch (ökonomisch / ökologisch)



Konträre Positionen zur Zukunft der Biogutverwertung

G A V I A

u.e.c.
BERLIN

Landkreistag Baden-Württemberg

Gemeinsame Erklärung zur Bio- und Grüngutverwertung vom 15.10.2014

Zitat

„Land und kommunale Abfallwirtschaft sehen diese Gemeinsame Erklärung als wichtige Grundlage für eine erfolgreiche Fortentwicklung der Bioabfallverwertung an. **Sie wollen Baden-Württemberg auf dieser Basis als Kompetenzregion für eine hochwertige Bio- und Grüngutverwertung weiter ausbauen.**“

Landkreistag Brandenburg

Vorstandsbeschluss vom 15.10.2014
Zitat

„Weder kann, vor dem Hintergrund der ländlich geprägten Struktur weiter Teile des Landes Brandenburg, die Mindesterfassungsmenge von 30 kg/EW/a über eine auf freiwilliger Basis eingeführte Biotonne realistisch erfüllt werden, noch kann die geforderte Verwertungs-technologie einer Vergärung mit anschließender stofflicher Verwertung kommunalerseits zu wirtschaftlich angemessenen Bedingungen bereitgestellt werden.“

Handlungsempfehlungen für eine hochwertige Bioabfallverwertung

Empfehlungen zur Gestaltung der flächendeckenden Getrenntsammlung



1. Die örE haben ein **flächendeckendes Angebot** für die Getrennterfassung von **Küchen- und Gartenabfall** zu schaffen. Teilgebiete dürfen nicht aus dem Sammelsystem Biotonne ausgenommen werden.
2. Der **Anschluss- und Benutzungszwang** ist für die Biogutsammlung von allen örE satzungsgemäß zu verankern und konsequent umzusetzen.
3. Dies bietet dem örE eine Handhabe für die Kontrolle einer **fachgerechten Eigenverwertung** als **einzigem Befreiungstatbestand** von der grundsätzlichen Pflicht zur Nutzung der Getrenntsammlensysteme.
4. Um Missbrauch vorzubeugen und eine fachgerechte Eigenverwertung zu garantieren, sind durch den örE **Mindestanforderungen an den Befreiungstatbestand** festzulegen.
5. Bioabfälle sind **hochwertig zu verwerten**. Vorrang hat die Kaskadennutzung (kombinierte stoffliche und energetische Verwertung), mindestens aber die stoffliche Nutzung.

Hochwertige Verwertung durch stoffliche und energetische Nutzung

GAVIA

u.e.c.
BERLIN

Die Vorrangigkeit eines Verwertungsverfahrens hängt nach §6 Abs. 2 KrWG auch vom Maß der Ressourcenschonung ab. Eine stoffliche Nutzung der Restabfälle ist damit obligatorisch - *bei Restabfallbehandlung nicht enthalten.*

Darüber hinaus ist aus ökologischen Gründen eine Kombination aus stofflicher und energetischer Verwertung (Kaskadennutzung) anzustreben.

- ➔ **Beispielgut:** energetische Verwertung eines holzigen Teilstroms durch Verbrennung + stoffliche Verwertung durch Kompostierung
- ➔ **Beispielgut:** konsequente Vergärung + Kompostierung der festen Fraktion
- ➔ **Beispielgut:** Optimierung der Verfahren/Betriebsführung
- ➔ **Weiterentwicklung:** Energienutzung, Produktabsatz

Hochwertige Verwertung hat seinen Preis: Nachrüstung von Kompostwerken



- ➔ Wenn die Integration einer Vergärungsstufe gegenüber den derzeitigen Marktpreisen von Kompostierungsanlagen zu einem Mehraufwand von rund 20 Euro/Mg führt, stellt sich die Frage, ob diese Mehrkosten vertretbar sind.
- ➔ Bei einer mittleren Erfassungsmenge von z.B. 80 kg/E,a und 20 Euro/Mg Mehrkosten erhöhen sich die einwohnerspezifischen Aufwendungen um rund 1,60 Euro pro Einwohner und Jahr. Dieser Mehraufwand ist aus unserer Sicht zu rechtfertigen.

Quelle: Studie „**Bewertung der vorhandenen Bioabfallbehandlungsstandorte in Schleswig-Holstein im Hinblick auf eine Ergänzung um Vergärungsstufen, Februar 2010**“, u.e.c. Berlin

Hochwertige Verwertung hat seinen Preis: Neubau



Inbetriebnahme der Biogasanlage am 17.10.2014

Lenkungsinstrumente und Zielvorgaben auf Landesebene
für die
Bioabfallerfassung mittels Biotonne



Wenn grundsätzlich ein Sammelsystem mit Anschluss- und Benutzungszwang einzuführen ist, können sich selbst bei kontrollierter Befreiung durch Eigenverwertung weitere Zielvorgaben erübrigen. Andernfalls:

Diskutierte Zielvorgaben

Problematisch

- ➔ **Erfassungsmenge:**
Vermehrte Grünabfallerfassung über Biotonne kann Vorgabe umgehen. Kommunaler Grüngutanteil in Gebieten sehr unterschiedlich.
- ➔ **Organikanteil im Restabfall:**
Zielvorgabe wird erfahrungsgemäß durch mangelnde Regelungen zur Probenahme und Sortierung unterlaufen.

Denkbar

- ➔ **Mindestentleerungsvolumen:**
Zwischen Behältergröße und erfasster Bioabfallmenge besteht ein eindeutiger Zusammenhang.
- ➔ **Anschlussgrad:**
Kann als Maß der Erfolgskontrolle herhalten, jedoch keine Zielvorgabe sein.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



u.e.c. Berlin

Oetjen-Dehne & Partner
Umwelt- und Energie-Consult GmbH

Levetzowstraße 10A
10555 Berlin

Tel.: 030 / 344 80 39
Fax.: 030 / 398 48 854

uec@uec-berlin.de



GAVIA GmbH & Co. KG

Gesellschaft für Beratung, Entwicklung
und Management mbH & Co. KG

Ansbacher Straße 52
10777 Berlin

Tel.: 030 / 283 90 521
Fax.: 030 / 283 90 523

dehnen@gavia-berlin.de