

# Entsorgung verpackter Lebensmittelabfälle

## - aktuelle Entwicklungen und Konzepte

Marc Zürn

Umweltministerium Baden-Württemberg  
Referat 25 "Kommunale Kreislaufwirtschaft,  
Abfalltechnik"

[marc.zuern@um.bwl.de](mailto:marc.zuern@um.bwl.de)



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

## Ausgangslage – worüber sprechen wir?

- Lebensmittelverpackungen müssen unterschiedlichste Anforderungen erfüllen:
  - Lebensmittelhygiene
  - Haltbarkeit und Konsistenz
  - Transport- und Stapelfähigkeit
- Vielzahl unterschiedlicher Verpackungsmaterialien
  - diverse Kunststoffe und Verbundmaterialien
  - Glas, Metalle, Pappe, Papier
- Vielzahl untersch. Lebensmittelabfälle
  - Fest, Pastös, Flüssig

➔ **Große Herausforderung für die Entsorgung**

LUBW-Kolloquium „Entsorgung verpackter Lebensmittel-abfälle“ / Folie 2  
Marc Zürn / 13.02.2020



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

# Ausgangslage – worüber sprechen wir?



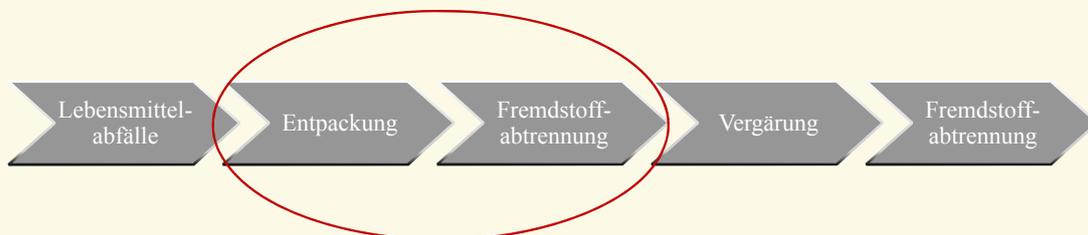
© Umweltministerium BW



© Umweltministerium BW

LUBW-Kolloquium „Entsorgung verpackter Lebensmittel-abfälle“ / Folie 3  
Marc Zürn / 13.02.2020

# Entsorgungsweg verpackter Lebensmittelabfälle (LMA)



LUBW-Kolloquium „Entsorgung verpackter Lebensmittel-abfälle“ / Folie 4  
Marc Zürn / 13.02.2020

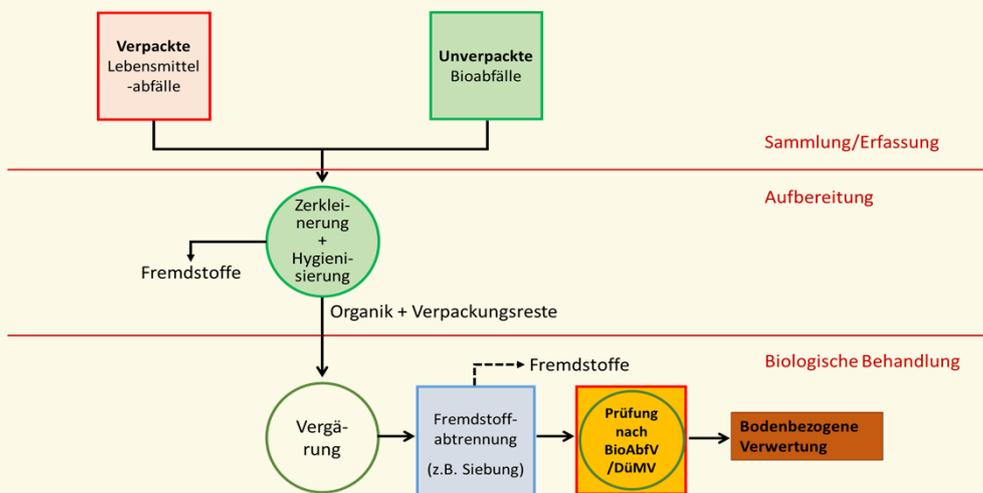
# Status quo - Überblick

- Einrichtung **Landes-AG „Verpackte Lebensmittel“** 2017
- Ca. 750.000 Mg/a verpackte Lebensmittelabfälle in Deutschland\*
- 10 „Entpackungsanlagen“ in Ba.-Wü.
  - Gesamtinput ca. 150.000 Mg/a
- Überwiegend keine getrennte Erfassung an der Anfallstelle → GewAbfV ⚡
  - Zum Teil Sammlung und Entsorgung in PE-Müllsäcken
- Keine einheitliche Zuordnung zu Abfallschlüsseln
- Verwertung überwiegend in Biogasanlagen

\* Schätzung Fachverband Biogas e. V.

LUBW-Kolloquium „Entsorgung verpackter Lebensmittel-abfälle“ / Folie 5  
 Marc Zürn / 13.02.2020

# Verbreitete Entsorgungspraxis



LUBW-Kolloquium „Entsorgung verpackter Lebensmittel-abfälle“ / Folie 6  
 Marc Zürn / 13.02.2020

## Status quo – Entsorgungspraxis

### 1. Mechanische Aufbereitung

- überwiegend Trennmühlen/Hammernmühlen mit Absiebung (8 – 12 mm)  
→ Entpackungserfolg/Fremdstoffabtrennung sehr unterschiedlich
- Aufbereitete Organik enthält Verpackungsmaterialien
- Energetische Verwertung der ausgeschleusten Verpackungsreste

### 2. Biologische Behandlung (häufig in Co-Vergärung)

- Pasteurisierung
- Vergärung der mit Verpackungsmaterialien vermischten Organik
- Häufig Siebung der Gärreststoffe

### 3. Bodenbezogene Verwertung der Gärreststoffe

LUBW-Kolloquium „Entsorgung verpackter Lebensmittel-abfälle“ / Folie 7  
Marc Zürn / 13.02.2020

## Status quo – Erkenntnisse

- Separate Erfassung und Entpackung verpackter Lebensmittel:
  - Minimiert Eintrag von Kunststoffen in biologische Behandlung
  - Höhere Prozessstabilität der biologischen Behandlung  
→ keine Störungen der Anlagentechnik durch Fremdstoffe
  - Effizientere Abtrennung von Verpackungsbestandteilen  
→ Ökologisch und ökonomisch sinnvoll
- Absiebung nach der biologischen Behandlung zwingend erforderlich → Polzeifilter
- Herausforderung: Heterogenität der verpackten LMA

LUBW-Kolloquium „Entsorgung verpackter Lebensmittel-abfälle“ / Folie 8  
Marc Zürn / 13.02.2020

## Entwicklungen auf Bund/Länder-Ebene

- Vorstellung des Konzepts der Landes-AG bei der LAGA
  - Zustimmung aller Bundesländer
- Gemeinsame UMK-Initiative von BW und SH
  - UMK-Beschluss vom 8. Juni 2018
  - Einrichtung einer LAGA-Ad-hoc-AG
- Gemeinsame Bundesrats-Initiative von BW und SH
  - Bundesratsbeschluss vom 21. September 2018 (DS 303/18)
  - Inhaltsgleich zum UMK-Beschluss

## Bundesratsentschluss – 21.09.2018

- Sinngemäße Zusammenfassung:
  1. Lebensmittelabfälle **vermeiden** und **Kunststoffeinträgen** in die Umwelt bei Entsorgung verpackter Lebensmittel **vermindern**
  2. Nur **unverpackte** oder vollständig **entpackte Lebensmittel stofflich** verwerten
  3. Verpackte Lebensmittel: **keine** für die **bodenbezogene Verwertung zugelassene Abfallart** (BioAbfV); abgesehen von vollständig entpackten Lebensmittelabfällen
  5. Erarbeitung bundesweit **einheitliches Verwertungskonzept (LAGA)**
  6. Absenkung/Anpassung Fremdstoffgrenzwerte in DüMV, BioAbfV

## LAGA Ausschuss „verpackte LMA“

- Einrichtung im Januar 2019
  - Erarbeitung bundeseinheitliches Konzept zur ordnungsgemäßen und schadlosen Verwertung verpackter Lebensmittelabfälle
- Obmannschaft: SH
  - BW-AG bringt Arbeitsergebnisse ein
- Fertigstellung Bericht: Juni 2019
- Zustimmung der Umweltministerkonferenz:  
Umlaufverfahren 35/2019 (November 2019)
  - *Zur Reduzierung von Kunststoffeinträgen in Umwelt geeignet*
  - *Änderung der BioAbfV*



LUBW-Kolloquium „Entsorgung verpackter Lebensmittel-abfälle“ / Folie 11  
Marc Zürn / 13.02.2020



## LAGA-Konzept verpackte LMA

1. Ordnungsgemäße Einstufung verpackter Lebensmittelabfälle
  - aus dem Handel
    - AS 20 03 01 mit Zusatz „verpackte Lebensmittelabfälle“
    - nach aktueller BioAbfV nicht zugelassen!
  - aus der Herstellung und Verarbeitung
    - nach Art und Zusammensetzung mit Abfällen aus dem Handel identisch
    - Herkunftsbezogene Einstufung in AVV Kapitel 02
    - Zusatz „verpackte Lebensmittelabfälle“
  - AS ändert sich nach Entpackung nicht
    - Zusatz „entpackte Lebensmittelabfälle“

LUBW-Kolloquium „Entsorgung verpackter Lebensmittel-abfälle“ / Folie 12  
Marc Zürn / 13.02.2020



# LAGA-Konzept verpackte LMA

## 2. Getrennterfassung an der Anfallstelle

- Getrennte Sammlung nach verpackt und unverpackt
- Abtrennung der Verpackungen vor Ort (v. a. Transportverpackungen)

### **Ergänzende Vollzugshinweise BW:**

- Entfernung von Transport- und Umverpackungen sowie von leicht zu entfernenden Verkaufsverpackungen
- keine Entpackung von Verpackungen mit Kontakt zum Lebensmittel
- LAGA M 34 „Vollzugshinweise zur GewAbfV“:  
*„Verpackte Lebensmittelabfälle gelten nicht als getrennt gesammelte Bioabfälle [...] und dürfen mit diesen nicht vermischt werden.“*

# LAGA-Konzept verpackte LMA

## 3. Getrennthaltung in der Logistikkette

## 4. Separate Entpackung

- vor Vermischung oder biologischen Behandlung
- Schonende Öffnung der Verpackung
- Ausschleusung der Verpackungsreste
- Output-Optimierung auf hohe Organikqualität

## 5. Kriterium für „vollständige“ Entpackung

- Vermischung und biologische Behandlung nur für entpackte LMA
- Gehalt an Fremdstoffen größer 2 mm von  $\leq 0,5 \%$  (TM)
- Überschreitung → Meldung an Behörde → Gegenmaßnahmen treffen

## LAGA-Konzept verpackte LMA

### 6. Beurteilung der Entpackung

- regelmäßige Untersuchung (je 2.000 Mg (TM), min. monatlich)
- gleitende „4-von-5-Regelung“
- Zwingende zweite Fremdstoffabtrennung nach der Vergärung

### 7. Verwertung nur in geeigneten, spezialisierten Vergärungsanlagen

- angemessene organisatorische und techn. Ausstattung
- siehe Nr. 8

## LAGA-Konzept verpackte LMA

### 8. Fremdstoffabtrennung am Ende der biologischen Behandlung

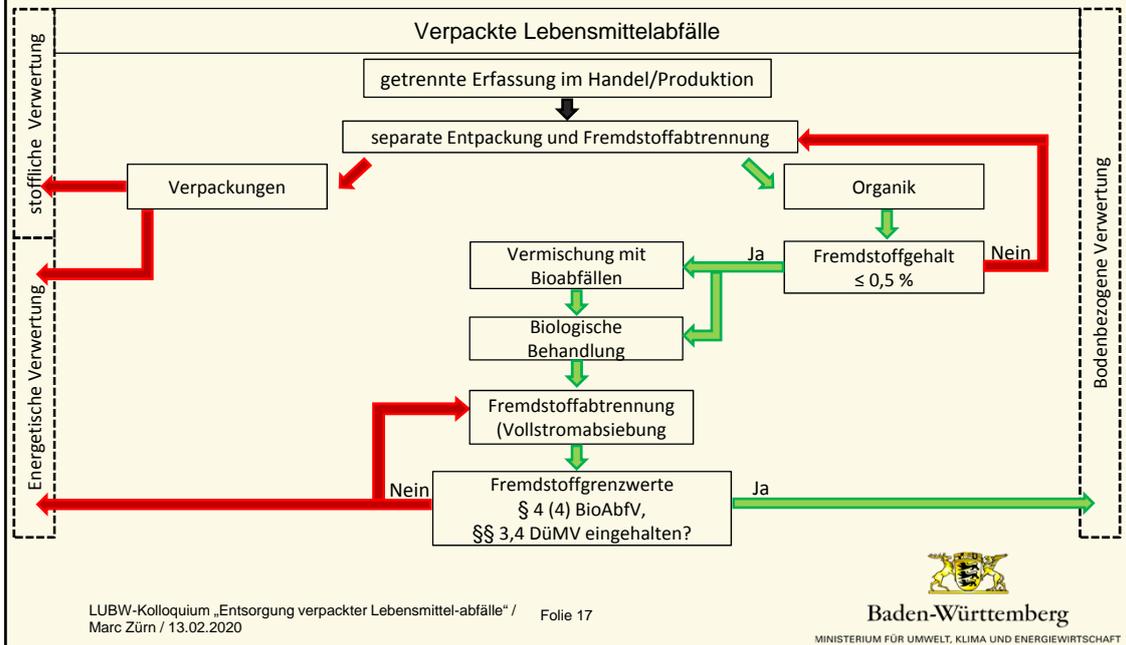
- aus gesamtem für die bodenbezogene Verwertung vorgesehenen Stoffstrom
- Vollstromabsiebung mit Siebspaltenweite 0,5 mm **oder**
- Abscheidetechnik mit vergleichbarem Fremdstoff-Abtrennergebnis

### 8. Behördliche Maßnahmen

- Übergangsfrist von 3 Jahren
- Inverkehrbringen entpackter Lebensmittelabfälle mit Fremdstoffgehalt > 1,5 % (TM) unmittelbar unterbinden

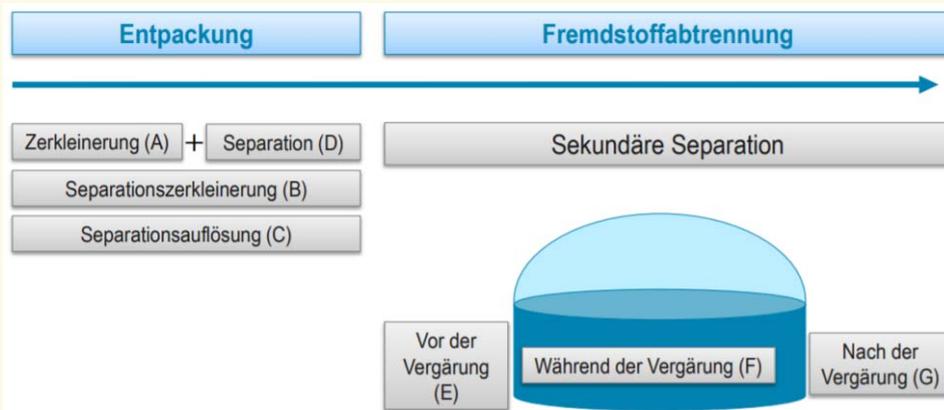
**Wichtig:** Konzept ist kein rechtlich verbindliches Regelwerk

# LAGA-Konzept verpackte LMA



# Verfahrenstechnik zur Entpackung

- Mehrstufiges Aufbereitungsverfahren notwendig



Quelle: Fachverband Biogas e.V. (Stand 01/2020)

LUBW-Kolloquium „Entsorgung verpackter Lebensmittel-abfälle“ / Folie 18  
 Marc Zürn / 13.02.2020

Baden-Württemberg  
 MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

# Entpackungsversuche

Ausgangsstoffe



Entpacktes Material



LUBW-Kolloquium „Entsorgung verpackter Lebensmittel-abfälle“ / Folie 19  
Marc Zürn / 13.02.2020

# Entpackungsversuche

Entpacktes Material



Fremdstoff-  
abtrennung



Endprodukte



LUBW-Kolloquium „Entsorgung verpackter Lebensmittel-abfälle“ / Folie 20  
Marc Zürn / 13.02.2020

## Entpackungsversuche – Erkenntnisse

- Gute Abtrennung der Folienkunststoffe bei allen Technologien
  - Zerschlagung der Kunststoffe in kleine Bestandteile technisch vermeidbar
  - Problem: Glasabscheidung
  - (geringeres) Problem: Hartkunststoffe
  - teilw. hoher Organikverlust mit den aussortierten Verpackungen
- Optimierungsproblem Organikverlust / ausreichende Fremdstoffabtrennung

## Aktuelles

- Erfolg: Umsetzung separater technischer Entpackung in Aufbereitungsanlage in BW: Einweihung 24.04.2020
- Bundesumweltministerium arbeitet an BioAbfV-Novelle
  - Aufnahme wesentlicher Punkte des Konzepts geplant
- Novelle DüMV vom 02.10.2019:
  - Verpackungen vor dem ersten biologischen Behandlungsprozess abtrennen
  - Absenkung Mindestgröße der betrachteten Fremdstoffpartikel von 2 auf 1 mm
- RAL-Gütesicherung „Lebensmittelrecycling“ (BGK) seit 2020
- Gespräche mit dem Handel
- Zusammenstellung verfügbarer Entpackungstechniken (FvB)

## Aktuelles

- Beschluss des Abfallrechtsausschuss der LAGA
  - verpackte Lebensmittelabfälle sind Bioabfällen gemäß § 2 Nr. 1 BioAbfV
  - ABER**
  - keine getrennt gesammelten Bioabfälle gemäß § 3 Absatz 1 Satz 1 Nr. 7 GewAbfV
    - getrennt von unverpackten Bioabfällen sammeln
  
- Fachlich wichtiges Thema der Gewerbeaufsicht 2020
  - Überprüfung der getrennten Erfassung im Handel

Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit