



Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall

LAGA Ad-hoc-Ausschuss

„Konzept für eine ordnungsgemäße und schadlose
Verwertung von verpackten Lebensmittelabfällen“

Überarbeitete Fassung

Januar 2023

Das „Konzept für eine ordnungsgemäße und schadlose Verwertung von verpackten Lebensmittelabfällen“ wurde erstmalig im Jahr 2019 veröffentlicht.

Mit der Verkündung der Verordnung zur Änderung abfallrechtlicher Verordnungen (BGBl. I S. 700 vom 5. Mai 2022) erfolgten insbesondere in der Bioabfallverordnung umfassende Vorgaben und Anforderungen zum Umgang mit verpackten Lebensmitteln. Dabei wurden auch wesentliche Inhalte des Konzeptes in den Rechtsrahmen überführt. Zum Zwecke der Anpassung an die neuen Regelungen wurde das Konzept überarbeitet.

*Die Umweltministerkonferenz hat in ihrem Umlaufbeschluss **xx**/2023 dem überarbeiteten „Konzept für eine ordnungsgemäße und schadlose Verwertung von verpackten Lebensmittelabfällen“ und seiner Veröffentlichung zugestimmt.*

INHALT

0	Zusammenfassung	4
1	Einleitung	7
1.1	Aufgabenstellung	7
1.2	Inhalte des Konzepts	9
2	Rechtliche Vorgaben.....	10
2.1	Anforderungen aus dem KrWG.....	10
2.2	Anforderungen aus der GewAbfV	10
2.3	Anforderungen aus der BioAbfV	11
2.4	Anforderungen aus der AbfKlärV	14
2.5	Anforderungen aus der DüMV	14
2.6	Genehmigungsrechtliche Anforderungen.....	15
2.7	Anforderungen aus dem Wasserrecht	16
2.8	Anforderungen aus dem Verpackungsgesetz (VerpackG).....	16
3	Status Quo.....	17
4	Zuordnung von Abfallschlüsseln nach der AVV.....	20
5	Entsorgungskonzept	22
6	Betriebliche Überwachung / Probenahme und Untersuchungsmethodik	28

0 Zusammenfassung

Durch die bislang übliche Praxis der Verwertung von verpackten Lebensmittelabfällen sind Fremdstoffe, insbesondere Verpackungsmaterialien, über das unvermeidbare Maß hinaus in die Umwelt gelangt. Die UMK hatte daher die LAGA mit der Erstellung eines Konzeptes für eine ordnungsgemäße und schadlose Verwertung verpackter Lebensmittelabfälle beauftragt. Vor dem Hintergrund der rechtlichen Änderungen zum Umgang mit verpackten Lebensmittelabfällen erfolgte eine Anpassung des Konzeptes an den geltenden Rechtsrahmen zum 01.05.2023. Darüber hinaus wurden die Vorgaben und Anforderungen an die Fremdstoffentfrachtung von Bioabfällen vor der Zuführung zur Behandlung, die nach § 2a BioAbfV mit einer Übergangszeit von drei Jahren zum 01.05.2025 in Kraft treten werden, entsprechend angepasst.

Eckpunkte des vorliegenden Konzeptes sind:

1. Getrennterfassung an den Anfallstellen

Grundsätzlich ist eine Trennung der Lebensmittelabfälle von den Verpackungen vorzunehmen. Dies ergibt sich aus den Regelungen des KrWG und der GewAbfV, sowie aus der novellierten BioAbfV und der DüMV (s. hierzu Kapitel 2). Demnach dürfen verpackte Lebensmittelabfälle an den Anfallstellen nicht gemeinsam mit unverpackten Lebensmittelabfällen oder sonstigen getrennt gesammelten Abfallfraktionen gesammelt werden.

Es ist Aufgabe des Leitungspersonals an den Anfallstellen diese Getrennthaltung von Lebensmittelabfällen durch geeignete organisatorische Maßnahmen zu fördern bzw. zu gewährleisten.

2. Getrennthaltung in der Logistikkette

Bei der Beförderung zu einer Abfallentsorgungsanlage, beim Auf- und Abladen sowie ggf. bei einer Zwischenlagerung ist darauf zu achten, dass die verpackten Lebensmittelabfälle weiterhin wie unter Nr. 1 gesammelt getrennt gehalten werden.

3. Ordnungsgemäße Einstufung verpackter Lebensmittelabfälle

Die verpackten Lebensmittelabfälle aus dem Handel und von Großverbrauchern sind in Ermangelung eines speziellen Abfallschlüssels dem Abfallschlüssel 20 03 02 „Marktabfälle“ zuzuordnen. Die Abfälle sind mit dem Zusatz „verpackte Lebensmittelabfälle“ zu versehen.

Entpackte Lebensmittelabfälle, die in den Verkehr gebracht werden, behalten die ursprünglichen Abfallschlüssel und sind mit dem Zusatz „entpackte Lebensmittelabfälle“ zu versehen.

4. Separate Entpackung

Getrennt erfasste oder getrennt anfallende verpackte Lebensmittelabfälle sind vor der Vermischung mit unverpackten Bioabfällen sowie vor der Zuführung in eine biologische Behandlungsanlage (Vergärung, Kompostierung) separat zu entpacken.

Um die Verpackungen zu öffnen, sind schneidende, quetschende oder perforierende Technologien einzusetzen. Mit Hilfe geeigneter Separationsverfahren soll eine intensive Zerkleinerung der Verpackungsbestandteile vermieden und ihre vollständige Abtrennung ermöglicht werden.

Mittels der Einführung eines Kontrollwertes von 0,5 % für den Gesamtkunststoffanteil mit einem Siebdurchgang von mehr als 2 mm bezogen auf die Trockenmasse des Inputmaterials werden mit dem neu aufgenommenen § 2a der novellierten BioAbfV die Annahmebedingungen geregelt. Danach ergeben sich bei Überschreitung des Kontrollwertes zusätzliche Pflichten für Anlagenbetreiber bei der Abfallannahme sowie Anordnungsbefugnisse für die Behörde gegenüber den Betreibern in weiteren Schritten.

5. Entpackung vor der Vermischung

Eine Vermischung mit unverpackten Bioabfällen sowie eine Zuführung in biologische Behandlungsanlagen ist nur für unverpackte, entpackte und fremdstofffreie Lebensmittelabfälle aus dem Handel, der Produktion oder von Großverbrauchern zulässig. Diese Entpackung gilt als erfüllt, wenn in der von den Verpackungen separierten Organikfraktion ohne Vermischung oder Verdünnung ein Gehalt an Gesamtkunststoffen größer 2 mm von 0,5 % bezogen auf die Trockenmasse nicht überschritten wird.

6. Überwachung der zulässigen Gesamtkunststoffanteile

Die Einhaltung des oben genannten maximalen Gesamtkunststoffgehaltes mit einem Siebdurchgang von mehr als 2 mm von 0,5 % in der Trockenmasse ist anhand regelmäßiger Probenahmen und Untersuchungen unter Beachtung der Vorgaben des Methodenbuchs der BGK zu überwachen und auf Nachfrage gegenüber der Behörde nachzuweisen. Ab dem 01.05.2025 gelten hierzu die Regelungen gemäß § 2a Absätze 4 und 4a BioAbfV, nach denen der Anteil der Gesamtkunststoffe alle drei Monate zu untersuchen ist, wenn keine Einzelfallbestimmung abweichender Untersuchungsintervalle seitens der Behörde festgelegt wurde. Es wird empfohlen, diese Vorgaben zur Überwachung auf freiwilliger Basis bereits entsprechend anzuwenden.

7. Verwertung nur in dafür geeigneten und zugelassenen Anlagen

Aufbereitete zuvor verpackte Lebensmittelabfälle dürfen nur in geeigneten, spezialisierten und für die Verarbeitung dieses Stoffstroms zugelassenen biologischen Behandlungsanlagen verwertet werden. Geeignet sind ausschließlich diejenigen Anlagen, die über eine angemessene technische und organisatorische Ausstattung zur Behandlung dieses Stoffstroms verfügen.

8. Fremdstoffabtrennung am Ende der biologischen Behandlung

Zur weiteren Abtrennung von Fremdstoffen sowie zur Gewährleistung des Nichtüberschreitens der Fremdstoff-Grenzwerte gemäß § 4 Absatz 4 BioAbfV ist es in der Regel (nach der-

zeitigem Stand der Technik) erforderlich, während und/oder am Ende der biologischen Behandlung eine weitere Fremd- und Störstoffabtrennung aus dem gesamten für die bodenbezogene Verwertung vorgesehenen Stoffstrom (z. B. Gärrückstand) vorzusehen (z. B. Austrag von Schwimm- und Sinkstoffen, Siebung, Windsichtung).

9. Behördliche Maßnahmen / Übergangsfristen

Die zuständigen Behörden sollten die Einhaltung der in diesem Konzept genannten Anforderungen bei Neuanlagen im Rahmen des Zulassungsverfahrens prüfen.

Anlagen, die aufbereitete zuvor verpackte Lebensmittelabfälle in den Verkehr bringen, kann als Nebenbestimmung gemäß § 12 Absatz 2c BImSchG auferlegt werden, alle abnehmenden Anlagen sowie einen Wechsel dieser Anlagen der zuständigen Genehmigungsbehörde anzuzeigen.

Für die Nachrüstung bestehender Anlagen an die in diesem Konzept enthaltenen Anforderungen gilt gemäß BioAbfV eine Übergangsfrist bis zum 01.05.2025.

1 Einleitung

1.1 Aufgabenstellung

Kunststoffe in der Umwelt werden weltweit zunehmend als ein Problem angesehen. Diverse Studien belegen, dass Kunststoffe, vor allem als Mikrokunststoffe, inzwischen in nahezu allen Bereichen der Umwelt zu finden sind. Die Eintragspfade wie auch das Spektrum der Kunststoffe sind dabei vielfältig. So können auch über den Weg der unsachgemäßen Abfallentsorgung, beispielsweise durch Littering, Kunststoffe als Makro- oder Mikropartikel auf Böden und in Gewässer gelangen. Die Konferenz der Umweltministerinnen, -minister, -senatorinnen und -senatoren des Bundes und der Länder (Umweltministerkonferenz – UMK) hat sich mehrfach mit Kunststoffen in der Umwelt befasst und sich besorgt über die Zunahme des Eintrags von Kunststoffen in die Umwelt gezeigt. In ihrer 90. Sitzung im Juni 2018 hat sie einen Beschluss zur Vermeidung von Kunststoffverunreinigungen in der Umwelt bei der Entsorgung verpackter Lebensmittelabfälle gefasst. Dabei hat sie berücksichtigt, dass es einen Unterschied macht, ob Fremdstoffe durch Fehlwürfe verursacht werden, wie dies beispielsweise bei Biotonnenabfällen der Fall ist, oder ob bewusst ein aus verschiedenen Abfallfraktionen bestehender Abfall – hier bestehend aus im Handel, beim Großverbraucher oder bei der Produktion anfallenden verpackten Lebensmittelabfällen – mit unverpackten nativ-organischen Abfällen vermischt und zerkleinert wird.

In Nr. 6 des o. g. Beschlusses hat die Umweltministerkonferenz die LAGA gebeten, einen Vorschlag für ein bundesweit einheitliches Konzept zur schadlosen und ordnungsgemäßen Verwertung von verpackten Lebensmittelabfällen zu erarbeiten.

Hintergrund des o.g. Beschlusses war unter anderem ein Vorfall, bei dem Anfang 2018 große Mengen Kunststoffpartikel am Ufer der Schlei gefunden wurden.¹ Dies hat große Aufmerksamkeit in der Öffentlichkeit hervorgerufen und bereits Anlass zu einer Überprüfung der rechtlichen Grundlagen und des behördlichen Vollzugs gegeben. Es handelte sich bei den in der Umwelt gefundenen Kunststoffpartikeln um zerkleinerte Verpackungsreste von Lebensmittelabfällen aus dem Handel und der Produktion, die nach einer Vorbehandlung (Zerkleinerung, Fremdstoffabtrennung, Hygienisierung, Vermischung mit Speiseresten) dem Faulturm der Kläranlage Schleswig zugeführt wurden. Die dortige Anlagentechnik konnte die Fremdstoffe nicht in ausreichendem Maße zurückhalten, so dass sie zum Teil mit dem gereinigten Abwasser in die Umwelt eingeleitet wurden.

Aber bereits vor diesem Ereignis gab es in verschiedenen Bundesländern Auffälligkeiten im Zusammenhang mit Fremdstoffen, wie Glas und Kunststoffpartikeln in der Umwelt. Dabei handelte es sich insbesondere um Kunststoffpartikel, die in deutlich sichtbarem Umfang auf landwirtschaftlichen Flächen festgestellt wurden. Bei der Rückverfolgung stellte sich auch hier in vielen Fällen die Verarbeitung verpackter Lebensmittelabfälle aus dem Handel oder der Produktion in Biogasanlagen als Ursache heraus.

Zur Bearbeitung des UMK-Auftrags hat die 111. LAGA-Vollversammlung am 19.09.2018 die Einrichtung eines Ad-hoc-Ausschusses unter der Obmannschaft Schleswig-Holsteins

¹ s. <http://www.landtag.ltsh.de/infothek/wahl19/drucks/00500/drucksache-19-00583.pdf> oder <http://dipbt.bundestag.de/doc/btd/19/015/1901556.pdf> (S. 80)

beschlossen.

In Ihrem o. g. Beschluss hat die UMK u. a. festgestellt, dass die stoffliche Verwertung über Kompostierung oder Vergärung auf den ausnahmslosen Einsatz unverpackter oder vollständig entpackter Lebensmittelabfälle zu beschränken sei. Es wurde auch festgestellt, dass es sich bei verpackten Lebensmittelabfällen aus dem Handel oder der Produktion nicht um eine nach der Bioabfallverordnung für die bodenbezogene Verwertung zugelassene Abfallart handelt.

Die Veröffentlichung des „Konzept für eine ordnungsgemäße und schadlose Verwertung von verpackten Lebensmittelabfällen“ erfolgte mit UMK-Umlaufbeschluss 35/2019. Die LAGA hat in ihrer 113. Sitzung am 1. Oktober 2019 in Berlin den Ländern die Umsetzung des Konzeptes empfohlen.

Im Vollzug hat sich jedoch gezeigt, dass sich die Umsetzung des Konzeptes mangels konkreter rechtlicher Vorgaben teilweise schwierig gestaltet, da hierzu insbesondere Investitionen in aufwändigere Entsorgungsverfahren erforderlich sind. Damit eine flächen-deckende Umsetzung des Konzeptes erfolgen kann, haben die Umweltministerinnen, -minister, -senatorinnen und der -senator der Länder sowie der Bundesrat den Bund gebeten, die notwendigen abfallrechtlichen Änderungen oder Klarstellungen auf den Weg zu bringen (s. 96. UMK TOP 23 und BR-Drs. 303/18). Die LAGA hat daraufhin auf ihrer 117. Sitzung den ATA gebeten, nach der Veröffentlichung der novellierten Bioabfallverordnung kurzfristig zu prüfen, welcher weiteren Schritte es zur Umsetzung des LAGA-Konzeptes zur Behandlung verpackter Lebensmittelabfälle auf Vollzugsebene bedarf.

Mit der am 05.05.2022 im Bundesgesetzblatt verkündeten Verordnung zur Änderung abfallrechtlicher Verordnungen

(https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?start=//%5B@attr_id=%27%27%5D#_bgbl_%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27I_2022_15_inhaltsverz%27%5D_1652274825500)

erfolgten Änderungen der Bioabfallverordnung mit dem Ziel, den Eintrag von Kunststoffen und anderen Fremdstoffen in die Umwelt bei der bodenbezogenen Verwertung von Bioabfällen deutlich zu reduzieren. Außerdem erfolgten Anpassungen der Gewerbeabfallverordnung.

Die neuen Regelungen gelten gemäß Artikel 7 Absatz 1 Satz 1 und Absatz 3 Satz 2 der o. g. Verordnung ab dem 1. Mai 2023.

Der ATA hat auf seiner 99. Sitzung am 01. und 02.06.2022 festgestellt, dass sich mit der Verkündung der Verordnung zur Änderung abfallrechtlicher Verordnungen im BGBl. vom 05. Mai 2022 die Rechtslage zum Umgang mit verpackten Lebensmittelabfällen verändert hat. Damit das Konzept weiterhin im Einklang mit den rechtlichen Vorgaben steht, erfolgte eine Überarbeitung zum 01.05.2023.

Hierzu wurden insbesondere die rechtlichen Vorgaben (Kapitel 2) und die Zuordnung von Abfallschlüsseln (Kapitel 4) überarbeitet sowie eine Anpassung des Konzeptes, insbesondere zu den Vorgaben zur Fremdstoffabtrennung (Kapitel 3) und zu den Anforderungen an die Betriebliche Überwachung/Probenahme und Untersuchungsmethodik

(Kapitel 5), vorgenommen. Des Weiteren erfolgte bei der Beschreibung des Status Quo (Kapitel 3) eine Aktualisierung der statistischen Daten zu Lebensmittelabfällen.

1.2 Inhalte des Konzepts

Im vorliegenden Papier werden zunächst die wesentlichen rechtlichen Grundlagen beschrieben, die bei der Entsorgung verpackter Lebensmittelabfälle zu beachten sind. Daran schließt sich eine Darstellung des derzeitigen Standes der Verwertung dieser Abfälle an, aus der auch bestehendes Optimierungspotenzial abgeleitet werden kann. Im eigentlichen Konzeptteil wird dann beschrieben, welche Verfahrensschritte sowie welche Entpackungs- und Trenntechniken zur ordnungsgemäßen und schadlosen Verwertung der verschiedenen verpackten Lebensmittelabfälle besonders geeignet bzw. weniger geeignet sind, welche Fremdstoffgehalte vor der Vermischung mit anderen Abfällen bzw. vor Einbringung in eine biologische Behandlungsanlage eingehalten werden sollen und wie dies zu überwachen ist. Ein weiterer Aspekt ist die Zuordnung von Abfallschlüsseln.

Nicht behandelt werden Fragestellungen der Vermeidung des Anfalls von Lebensmittelabfällen oder die Reduzierung von Verpackungsabfällen.

Aufgrund der Zielsetzung des UMK-Auftrags sowie vor dem Hintergrund der novellierten Bioabfallverordnung, die Kunststoffeinträge auf Böden und in Gewässer zu reduzieren, werden auch andere Verwertungswege, insbesondere die Verwertung als Tierfutter, in diesem Konzept nicht weiter betrachtet.

2 Rechtliche Vorgaben

2.1 Anforderungen aus dem KrWG

Erzeuger und Besitzer von gewerblichen oder industriellen verpackten Lebensmittelabfällen sind nach § 7 Absatz 2 und 3 KrWG zur ordnungsgemäßen und schadlosen Verwertung verpflichtet. Die ordnungsgemäße Verwertung gemäß § 7 Absatz 2 bis 4 KrWG setzt die Einhaltung aller öffentlich-rechtlichen Vorschriften voraus. Hierzu gehören bei der Verwertung von Bioabfällen insbesondere die BioAbfV, die DüMV sowie ggf. auch die AbfKlärV. Schadlos ist die Verwertung dann, wenn nach der Beschaffenheit der Abfälle, dem Ausmaß der Verunreinigungen und der Art der Verwertung Beeinträchtigungen des Wohls der Allgemeinheit nicht zu erwarten sind, insbesondere keine Schadstoffanreicherung im Wertstoffkreislauf erfolgt.

2.2 Anforderungen aus der GewAbfV

a) Getrenntsammlungspflicht und Verwertung getrennt gesammelter Abfälle

Gemäß § 3 Absatz 1 Satz 1 Nummer 7 GewAbfV sind Bioabfälle nach § 3 Absatz 7 KrWG getrennt zu sammeln. § 3 Absatz 1 Satz 1 Nummer 7 GewAbfV stellt ausdrücklich klar, dass verpackte und unverpackte Bioabfälle getrennt voneinander zu sammeln und zu befördern sind. Verpackte Bioabfälle dürfen auch nicht mit anderen Abfallfraktionen gemischt werden. Eine Vermischung von verpackten und unverpackten Bioabfällen ist erst zulässig, wenn eine geeignete Verpackungsentfrachtung durchgeführt worden ist.

Mit der Verordnung zur Änderung abfallrechtlicher Verordnungen wurde § 4a neu in die GewAbfV eingefügt. Die Änderung präzisiert den stoffstromspezifischen Umgang mit den verpackten Lebensmittelabfällen. Entsprechend der Abfallhierarchie wird nicht das Ziel verfolgt, die verpackten Bioabfälle einer energetischen Verwertung zuzuführen. Nach einer Entpackung ist – im Fall einer bodenbezogenen Verwertung – der biogene Anteil gemäß der BioAbfV zu behandeln. Die Verpackungsentfrachtung ist ein Teil der Fremdstoffentfrachtung. Durch § 4a Absatz 2 (neu) soll sichergestellt werden, dass Erzeugern und Besitzern von Abfällen aus verpackten Lebensmitteln bekannt ist, dass die Anlage, in der die verpackten Lebensmittel behandelt werden, die rechtlichen Anforderungen erfüllt. Diese Bestätigung erfolgt bei der erstmaligen Übergabe der Abfälle. Damit soll die Transparenz des Verwertungsweges sichergestellt werden. Die Dokumentationspflicht erfolgt in Anlehnung an § 4 Absatz 2 Satz 1 bis 3 GewAbfV.

b) Grenzen der Getrenntsammlungspflicht und der Verwertung von Gemischen

Die Grenzen der Getrenntsammlungspflicht sind in § 3 Absatz 2 GewAbfV geregelt. Hiernach entfällt die Pflicht, wenn eine getrennte Sammlung technisch nicht möglich oder wirtschaftlich nicht zumutbar ist. Durch die „soweit“- Formulierung in § 3 Absatz 2 GewAbfV ist aber sichergestellt, dass alle technisch möglichen und wirtschaftlich zumutbaren Maßnahmen an der Anfallstelle zu treffen sind. Eine technische Unmöglichkeit ist gegeben, wenn der praktischen Umsetzung der getrennten Sammlung zwingende tatsächliche oder rechtliche Gründe entgegenstehen.

§ 3 Absatz 2 Satz 2 nennt zwei Beispielsfälle für die technische Unmöglichkeit (fehlender Platz und fehlende Steuerungsmöglichkeiten bei öffentlich zugänglichen Anfallstellen). Letztere spielt bei Unternehmen der Lebensmittelproduktion und des Lebensmittelhandels keine Rolle. Für die Annahme der wirtschaftlichen Unzumutbarkeit reicht es nicht aus, dass die Kosten der getrennten Sammlung die Kosten für eine gemeinsame Erfassung übersteigen, denn dies ist durch die Normierung der Pflicht zur Getrenntsammlung bereits antizipiert. Vielmehr müssen die Mehrkosten in der konkreten Situation des Erzeugers und Besitzers für die getrennte Sammlung „außer Verhältnis“ zu den Kosten für eine gemeinsame Erfassung stehen. Eine pauschale Herangehensweise, wie beispielsweise durch eine prozentuale Angabe von Mehrkosten, bei der die Unzumutbarkeitsschwelle überschritten wird, verbietet sich daher.

Nicht getrennt gesammelte gewerbliche Siedlungsabfälle (Gemische) sind nach § 4 Absatz 1 Satz 1 GewAbfV einer Vorbehandlungsanlage (Sortierung) zuzuführen. In diesen Gemischen dürfen Bioabfälle jedoch nur enthalten sein, soweit sie die Vorbehandlung nicht beeinträchtigen oder verhindern. Eine Beeinträchtigung des Betriebs liegt bereits bei geringen Anteilen an Bioabfällen vor.² Da derartige Vorbehandlungsanlagen nach der GewAbfV als Sortieranlagen nicht darauf ausgelegt sind, verpackte bzw. sogar zerkleinerte verpackte Bioabfälle zu sortieren, ist eine Vorbehandlung im Sinne der GewAbfV – von wenigen Ausnahmen abgesehen – in diesen Vorbehandlungsanlagen technisch nicht möglich. Nach § 4 Absatz 4 GewAbfV sind nicht vorzubehandelnde bzw. nicht sortierfähige Gemische einer ordnungsgemäßen, schadlosen und hochwertigen sonstigen, insbesondere energetischen Verwertung zuzuführen. Dies bedeutet jedoch nicht automatisch, dass die Abfälle – so wie sie anfallen – zu verbrennen sind. Vielmehr sind für eine ordnungsgemäße, schadlose und möglichst hochwertige Verwertung in der Regel weitere stoffstromspezifische Vorbehandlungsmaßnahmen erforderlich. Dies bedeutet am Beispiel der verpackten Lebensmittelabfälle deren Zuführung zu darauf spezialisierten Aufbereitungseinrichtungen zum Zweck der stofflichen Verwertung.

2.3 Anforderungen aus der BioAbfV

Mit der Verordnung zur Änderung abfallrechtlicher Verordnungen (BGBl. I S. 700 vom 05. Mai 2022) wurde die Bioabfallverordnung novelliert und vor dem Hintergrund der Vermeidung von Kunststoffverunreinigungen in der Umwelt unter anderem Anforderungen zum Umgang mit verpackten Lebensmittelabfällen ergänzt. Anforderungen zur Fremdstoffentfrachtung treten erst ab dem 01.05.2025 in Kraft.

a) Direkte Anwendung der BioAbfV bei Zuführung zur Kompostierung oder Vergärung

Der Anwendungsbereich der BioAbfV gilt für jegliche bodenbezogene Verwertung, unabhängig von der Art der Aufbringungsfläche und des Verwendungszwecks der Bioabfälle. (§ 1 Absatz 1 Nummer 1 BioAbfV). In der Bioabfallverordnung wird klargestellt, dass die Verordnung auch für tierische Nebenprodukte gilt, die als verpackte Lebensmittelabfälle zur Verwendung in einer Kompostierungsanlage oder einer Vergärungsanlage, einschließlich

² LAGA-Mitteilung 34, Nr. 2.2.1.2.

einer Aufbereitung, bestimmt sind (§ 1 Absatz 3 Nr. 3a).

Gemäß der Stoffliste in Anhang 1 sind nur Bioabfälle ohne Verpackung für eine bodenbezogene Verwertung geeignet. Soweit verpackt Lebensmittelabfälle in die bodenbezogene Bioabfallverwertung gegeben werden sollen, sind diese vor der Behandlung oder Gemischherstellung bzw. vor der Abgabe hierzu einer Fremdstoffentfrachtung zu unterziehen, die gewährleistet, dass die Werte nach § 2a Absatz 3 und § 4 Absatz 4 eingehalten werden.

b) Indirekte Anwendung der BioAbfV bei Zuführung von Bioabfällen in den Faulturm einer Kläranlage

Im Fall der Zuführung von Bioabfällen in den Faulturm einer Kläranlage gilt die BioAbfV nicht direkt, da das Abfallrecht aufgrund des Anwendungsausschlusses nach § 2 Absatz 2 Nummer 9 KrWG (Einbringen von Stoffen in eine Abwasseranlage) nicht anwendbar ist. Soweit der Klärschlamm aus einer Kläranlage bodenbezogen verwertet wird, ist dieser bei einer Zugabe von Bioabfällen z. B. im Faulturm aber nur dann ein zulässiger Ausgangsstoff für Düngemittel oder Bodenhilfsstoffe, Kultursubstrate oder Pflanzenhilfsmittel, wenn die eingesetzten Bioabfälle den Vorgaben der BioAbfV entsprechen (Anlage 2 Tabelle 7 Nummer 7.4.3 Spalte 3 DüMV). Über den genannten Verweis ist die BioAbfV auf den Einsatz von Bioabfällen im Faulturm einer Kläranlage anzuwenden.

c) Begrenzung zulässiger Inputstoffe

Anhang 1 BioAbfV enthält eine Liste der für eine Verwertung auf Flächen geeigneten Bioabfälle sowie der für eine Verwertung zusammen mit Bioabfällen geeigneten anderen Abfälle, biologisch abbaubaren Materialien und mineralischen Stoffe. Hiernach sind verpackte Lebensmittel weder ein für die Verwertung zulässiger Bioabfall noch sind Verpackungen ein zulässiger Zuschlagstoff für die Verwertung zusammen mit Bioabfällen. Dies wird im Anhang 1 durch den Zusatz „ohne Verpackung“ deutlich. Im Umkehrschluss ist ihr unmittelbarer Einsatz nach der BioAbfV unzulässig, so dass eine Verwertung von verpackten Lebensmittelabfällen – ohne jede Ausnahmemöglichkeit – ausscheidet. Wenn verpackte Lebensmittelabfälle im Rahmen der BioAbfV (mit-) verwertet werden sollen, müssen also die Verpackungsbestandteile – insbesondere Kunststoffe - vor dem Einsatz in einer hygienisierenden oder biologischen stabilisierenden Behandlung (Pasteurisierung, Kompostierung oder Vergärung), z.B. in einem vorgeschalteten Verarbeitungsschritt, von den nativ-organischen Bestandteilen getrennt und ausgeschleust werden.

d) Outputgrenzwert und Vermischungsverbot

Nach § 4 Absatz 4 BioAbfV darf der Anteil an Fremdstoffen mit einem Siebdurchgang von mehr als 1 Millimeter bezogen auf die Trockenmasse des aufzubringenden Materials folgende Werte nicht überschreiten:

- Plastisch verformbare Kunststoffe: 0,1 %
- Sonstige Fremdstoffe: 0,4 %

Dieser Output-Grenzwert ist dem Umstand geschuldet, dass auch bei getrennt gesammelten Bioabfällen ein geringfügiger Fremdstoffanteil nicht völlig ausgeschlossen werden kann

(z. B. Fehlwürfe oder auf Grund ihrer geringen Größe nicht erkennbare Fremdstoffe). § 4 Absatz 4 BioAbfV stellt dabei sicher, dass ein möglicher Fremdstoffanteil im Output der Bioabfallbehandlung keine Umweltgefahren verursacht.

Nach § 4 Absatz 1 Satz 1 BioAbfV dürfen zudem nur solche Bioabfälle und Zuschlagmaterialien verwendet werden, von denen in unvermischter Form auf Grund ihrer Art, Beschaffenheit oder Herkunft angenommen werden kann, dass sie nach einer Behandlung, also unter Berücksichtigung der durch den Abbau der Organik erfolgenden Trockenmassenreduzierung und der damit verbundenen Aufkonzentration von Schadstoff- und Fremdstoffgehalten, die Anforderungen des § 4 Absatz 3 (Schadstoffe) und 4 (Fremdstoffe) BioAbfV einhalten („Verdünnungs- und Verschneidungsverbot“). Ein Vermischen von nicht oder nur unzureichend entpackten Lebensmittelabfällen mit anderen getrennt gesammelten und damit sortenreineren Bioabfällen ist daher unzulässig.

e) Zukünftige Regelung zur Fremdstoffentfrachtung (Inkrafttreten ab 1.5.2025)

Die Verordnung legt Anforderungen an Entsorgungsträger, Erzeuger und Besitzer im Rahmen der Aufbereitung von verpackten Lebensmittelabfällen fest. Diese dürfen verpackte Lebensmittel nur abgeben, wenn der Anteil an Gesamtkunststoffen mit einem Siebdurchgang von mehr als 2 mm einen Kontrollwert von 0,5 vom Hundert, bezogen auf die Trockenmasse des Materials in flüssiger, schlammiger, pastöser und fester Form nicht überschreitet, soweit diese Abfälle

1. vom Aufbereiter zur Abgabe bestimmt sind,
2. vom Bioabfallbehandler für die Zuführung zur ersten Behandlung bestimmt sind und
3. vom Gemischhersteller für die Herstellung von Gemischen bestimmt sind.

(§ 2a Absatz 3)

Von diesen Anforderungen kann durch Vereinbarung abgewichen werden, wenn sichergestellt ist, dass der Kontrollwert nach einer Fremdstoffentfrachtung nicht überschritten wird (§ 2a Absatz 1). Soweit davon auszugehen ist, dass der Kontrollwert überschritten wird, ist eine Fremdstoffentfrachtung durchzuführen (§ 2a Absatz 2).

Verpackte Lebensmittelabfälle sind von anderen Bioabfällen und Materialien getrennt zu halten. Fremdstoffe sind in einem möglichst großstückigem Zustand abzutrennen. Zur Feststellung der Fremdstoffbelastung haben Aufbereiter nach der Fremdstoffentfrachtung sowie Bioabfallbehandler und Gemischhersteller vor der biologischen Behandlung oder Gemischherstellung eine Sichtkontrolle durchzuführen. Besteht die Möglichkeit, dass der Kontrollwert nach der Fremdstoffentfrachtung weiterhin überschritten wird, ist unverzüglich eine Untersuchung auf den Anteil an Gesamtkunststoffen durchführen zu lassen.

(§ 2a Absatz 4)

In der Regel sind verpackte Lebensmittelabfälle nach Abschluss der Fremdstoffentfrachtung alle 3 Monate auf den Anteil an Gesamtkunststoffen untersuchen zu lassen (entsprechende Probenahmestellen vor der biologischen Behandlungseinheit sind vorzusehen). Die Behörde kann abweichende Untersuchungsintervalle festlegen. Soweit der Kontrollwert nach Fremdstoffentfrachtung wiederholt bei Untersuchungen überschritten wird, soll die zuständige Behörde Maßnahmen zur Behebung anordnen. Die Behörde kann die Annahme

des Materials untersagen, wenn in übernommenen Bioabfällen der festgelegte Kontrollwert nach durchgeführter Schadstoffentfrachtung wiederholt überschritten wird. (§ 2a Absatz 4a und 5)

2.4 Anforderungen aus der AbfKlärV

Die AbfKlärV regelt die bodenbezogene Verwertung von Klärschlämmen, Klärschlammgemischen und Klärschlammkomposten sowie die Verwertung im Hinblick auf die Rückgewinnung des enthaltenen Phosphors aus Klärschlämmen und Klärschlammverbrennungssachen (vgl. § 1 Absatz 1 AbfKlärV).

Die Ausfäulung der anfallenden Rohschlämme in Faultürmen zur Gasgewinnung erfolgt im Rahmen der Abwasserbehandlung in der Kläranlage unter dem Anwendungsbereich des Wasserrechts. Der abgabefertige Klärschlamm aus der abgeschlossenen Abwasserbehandlung unterliegt als Abfall der AbfKlärV (vgl. § 1 Absatz 1 Nummer 1 i.V.m. § 2 Absatz 2).

Einen Grenzwert für Fremdstoffe im aufzubringenden Klärschlamm – wie er für Bioabfälle in der BioAbfV enthalten ist – sieht die AbfKlärV nicht vor. Eine Regelung mit Anforderungen an zulässige anderweitige Stoffe und Fremdstoffbegrenzungen in Klärschlämmen ergibt sich bei bodenbezogener Verwertung aus der Eigenschaft von Klärschlamm als Düngemittel aus der DüMV (zu § 4 Absatz 1 Nummer 4 DüMV siehe die Ausführungen unter 2.5).

2.5 Anforderungen aus der DüMV

Für die bodenbezogene Anwendung von Abfällen gilt neben den speziellen abfallrechtlichen Bestimmungen generell auch die DüMV.

a) Bioabfälle und Klärschlämme als zulässige Ausgangsmaterialien

Nach Anlage 2 Tabelle 7 Nummer 7.4.4 Spalte 2 DüMV dürfen organische Abfälle nur dann zur Herstellung von Düngemitteln eingesetzt werden, wenn es sich um Bioabfälle gemäß der BioAbfV aus der getrennten Sammlung aus privaten Haushaltungen und aus dem Kleingewerbe oder um Küchen- und Speiseabfälle handelt. Hinsichtlich anderer biologisch abbaubarer Abfallmaterialien (gewerbliche oder industrielle Bioabfälle) ist Anhang 1 Nummer 1 BioAbfV mit den in Anlage 2 Tabellen 6, 7 und 8 DüMV genannten organischen Ausgangsmaterialien, die (auch) als Abfall anfallen können, abgestimmt. Die Verwendung verpackter Lebensmittelabfälle ist hiernach unzulässig.

Gemäß Anlage 2 Tabelle 7 Nummer 7.4.4 Spalte 3 ist eine Reduzierung der Fremdbestandteile sowohl bereits bei der Sammlung (Anfallstelle) als auch bei der Behandlung der Abfälle (Fremdstoffentfrachtung) vor dem ersten biologischen oder hygienisierenden Behandlungsprozess (Pasteurisierung, aerobe oder anaerobe Behandlung) anzustreben. Zudem dürfen nach Tabelle 8 Nummer 8.3.9 Spalte 3 Verpackungen oder Verpackungsbestandteile bei der bodenbezogenen Verwertung nur im unvermeidbaren Anteil im Düngemittel enthalten sein. Im Fall von verpackten Lebensmitteln aus dem Handel oder der Produktion sind Verpackungen oder Verpackungsbestandteile vor der hygienisierenden oder dem ersten biologischen Behandlungsprozess (Pasteurisierung, aerobe oder anaerobe Behandlung) von den Bioabfällen zu trennen. Klärschlämme sind nach Anlage 2 Tabelle 7 Nummer

7.4.3 Spalte 2 DüMV dann zulässige Ausgangsmaterialien im Sinn des Düngemittelrechts, wenn sie der AbfKlärV entsprechen und nach dieser eine Aufbringung zulässig ist. Es wird zudem ausdrücklich bestimmt, dass eine Zugabe von Bioabfällen nur im Rahmen der Aufbereitung (z. B. im Faulturm) und nur in einer Qualität erfolgen darf, die der BioAbfV entspricht (vgl. dazu 2.4 b). So ist auch über das Düngerecht inputseitig der Eintrag von Fremdstoffen, wie Kunststoffverpackungen, weitgehend limitiert.

b) Fremdstoffgrenzwert

Nach § 3 Absatz 1 Satz 2 Nummer 4 DüMV dürfen Düngemittel entsprechend einem Düngemitteltyp und nach § 4 Absatz 1 Nummer 4 DüMV Wirtschaftsdünger, Bodenhilfsstoffe, Kultursubstrate und Pflanzenhilfsmittel nur in Verkehr gebracht werden, wenn Altpapier, Karton, Glas, Metall und plastisch nicht verformbare Kunststoffe über 1 mm Siebdurchgang zusammen nicht über einen Anteil von 0,4 Prozent sowie sonstige nicht abgebaute Kunststoffe über 1 mm Siebdurchgang nicht über einen Anteil von 0,1 Prozent enthalten sind, jeweils bezogen auf die Trockenmasse des aufzubringenden Materials. Dies entspricht auch den Anforderungen der novellierten BioAbfV (§ 4 Absatz 4 Satz 1) und soll den Eintrag von Fremdstoffen in die Umwelt durch die Verwendung von Düngemitteln und Bodenhilfsstoffen minimieren.

2.6 Genehmigungsrechtliche Anforderungen

Die Errichtung und der Betrieb von ortsfesten Abfallentsorgungsanlagen zur Lagerung oder Behandlung von Abfällen bedürfen bei Überschreitung bestimmter Durchsatzmengen nach § 4 des Bundes- Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung. Welche Anlagen im Einzelnen genehmigungsbedürftig sind, ist auf Grund des § 4 Absatz 1 Satz 3 und der Vierten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (4. BImSchV) festgelegt. Relevant im Zusammenhang mit der Entsorgung verpackter Lebensmittelabfälle sind in der 4. BImSchV die Anlagen in den Nummern 8.5 (Anlagen zur Erzeugung von Kompost aus organischen Abfällen), 8.6.2 (Anlagen zur biologischen Behandlung von nicht gefährlichen Abfällen) und 8.11.2.4 (Anlagen zur sonstigen Behandlung nicht gefährlicher Abfälle). Je nach Kapazität der jeweiligen Anlagen kennt das BImSchG für die Nummern 8.5 und 8.6 zwei Arten von Genehmigungsverfahren: ein weitgehend förmlich ausgestaltetes Verfahren, das in § 10 näher geregelt ist, und ein sogenanntes vereinfachtes Verfahren, das in § 19 näher geregelt ist. Für nach Nr. 8.11.2.4 der 4. BImSchV genehmigungsbedürftige Anlagen ist immer nur ein vereinfachtes Verfahren nach § 19 BImSchG erforderlich.

Die immissionsschutzrechtliche Genehmigung schließt andere die Anlage betreffende behördliche Entscheidungen ein, insbesondere öffentlich-rechtliche Genehmigungen, Zulassungen, Verleihungen, Erlaubnisse und Bewilligungen. Ausgenommen sind Planfeststellungen, Zulassungen bergrechtlicher Betriebspläne, behördliche Entscheidungen auf Grund atomrechtlicher Vorschriften und wasserrechtliche Erlaubnisse und Bewilligungen nach § 8 in Verbindung mit § 10 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG).

Für immissionsschutzrechtlich nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen enthält das BImSchG in § 22 Absatz 1 Grundpflichten, die bei der Errichtung und dem Betrieb

einzuhalten sind. Unabhängig davon bedürfen diese Anlagen zumindest einer nach Landesrecht baurechtlichen Genehmigung.

Werden in den Anlagen tierische Nebenprodukte eingesetzt, so sind zudem die Regelungen nach der Verordnung (EG) Nr. 1069/2009 und der (Durchführungs-) Verordnung (EU) Nr. 142/2011 zu beachten. Hierin sind u. a. Zulassungserfordernisse von Anlagen oder Betrieben sowie die Seuchenhygiene betreffende Anforderungen an die Materialien geregelt. Anforderungen an Schad- oder Fremdstoffe ergeben sich hieraus nicht.

2.7 Anforderungen aus dem Wasserrecht

Nach § 60 Absatz 1 WHG sind Abwasseranlagen so zu errichten, zu betreiben und zu unterhalten, dass die Anforderungen an die Abwasserbeseitigung eingehalten werden. Im Übrigen müssen Abwasserbehandlungsanlagen je nach Anlagengröße nach dem Stand der Technik oder nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet, betrieben und unterhalten werden. Wasserrechtliche Anforderungen können einem Einsatz von Abfällen, z.B. auch Lebensmittelabfällen, im Faulturm einer Abwasserbehandlungsanlage entgegenstehen. Hinweise hierzu enthält beispielsweise die BT-Drs. 16/12275, S. 68.

2.8 Anforderungen aus dem Verpackungsgesetz (VerpackG)

Hersteller von mit Ware befüllten Verpackungen, die typischerweise beim privaten Haushalt oder den sogenannten gleichgestellten Anfallstellen im Sinne von § 3 Absatz 11 Satz 2 und 3 VerpackG als Abfall anfallen und gewerbsmäßig in Verkehr gebracht werden, haben sich gemäß § 7 VerpackG an einem oder mehreren Systemen zu beteiligen. Hersteller sind demnach insbesondere auch Betriebe der Lebensmittelindustrie. Damit soll sichergestellt werden, dass diese Verpackungen über ein flächendeckendes System erfasst und nach Maßgabe des § 8 Absatz 1 Satz 1 KrWG vorrangig einer Vorbereitung zur Wiederverwendung oder einem Recycling zugeführt werden (§ 14 Absatz 1 und 2 VerpackG i.V.m. § 16 Absatz 1 Satz 1 VerpackG). Gleichgestellte Anfallstellen sind insbesondere Anfallstellen wie z.B. Kantinen, Gaststätten und Hotels etc., die die an sie gelieferten Waren nicht mehr weiter veräußern. Der Handel ist somit keine vergleichbare Anfallstelle im Sinne des VerpackG. Generell gilt die Verwertungspflicht der Systeme nur für restentleerte Verpackungen.

Transport- und Umverpackungen sowie restentleerte Verkaufsverpackungen, die an der Anfallstelle von den Lebensmittelabfällen getrennt werden, können nach § 15 Absatz 1 VerpackG an die Hersteller bzw. Vorvertreiber zurückgegeben werden. Diese Verpackungen sind nach § 16 Absatz 5 VerpackG vorrangig einer Vorbereitung zur Wiederverwendung oder dem Recycling zuzuführen.

Nicht restentleerte Verpackungen (also noch verpackte Lebensmittelabfälle) hingegen, die beim Handel anfallen und nicht durch Hersteller oder Vorvertreiber zurückgenommen werden, sind nach Maßgabe des § 8 Absatz 1 KrWG und der GewAbfV ordnungsgemäß, schadlos und möglichst hochwertig zu verwerten.

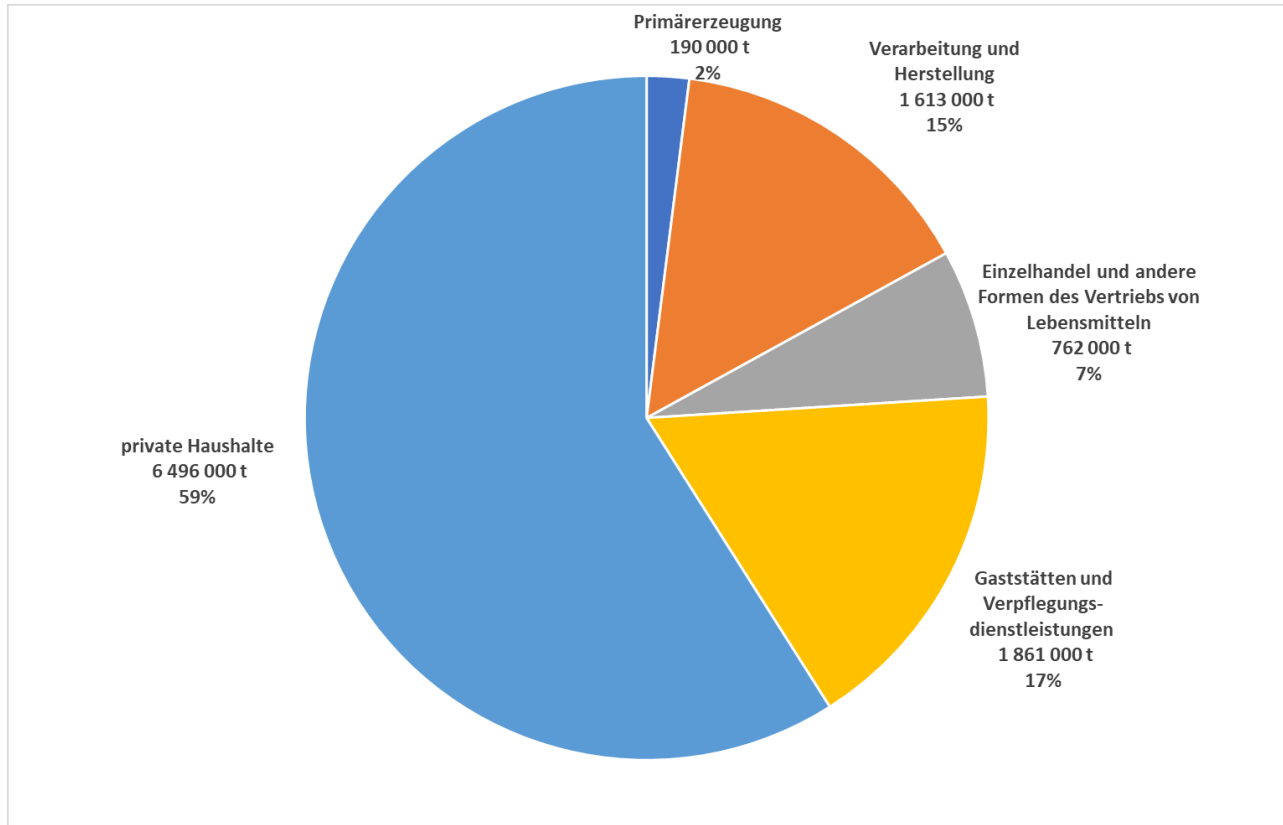
3 Status Quo

Verpackte Lebensmittelabfälle fallen im Groß- oder Einzelhandel insbesondere aufgrund von Verderb (z.B. Unterbrechung der Kühlkette), Beschädigung oder Heranrücken des Ablaufdatums an. In der Nahrungsmittelverarbeitung fallen verpackte Lebensmittelabfälle bei Fehlchargen, Produktionsstörungen (z.B. Maschinenschäden) oder als Rückstellproben an. Auch in Betrieben der Gastronomie und der Außer-Haus-Verpflegung (z.B. Kantinen, Mensen) fallen verpackte Lebensmittelabfälle bspw. durch Überlagerung oder falsche Aufbewahrung an.

Im Jahr 2020 wurden entlang der Lebensmittelversorgungskette insgesamt 10,9 Millionen Tonnen Lebensmittelabfälle weggeworfen. Das geht aus einem Bericht hervor, den die Bundesregierung Mitte 2022 der EU-Kommission vorgelegt hat. Die Berichterstattung über Lebensmittelabfälle basiert auf einer Berichtspflicht der EU entsprechend den Regelungen des delegierten Beschlusses (EU) 2019/1597. Danach fielen im Groß- und Einzelhandel etwa 762 000 Tonnen Lebensmittelabfälle an. Im Bereich der Herstellung und Verarbeitung waren es etwa 1,61 Mio. Tonnen.³ In der Untersuchung wurde nicht zwischen verpackten und unverpackten Lebensmittelabfällen unterschieden.

³ Informationen des Umweltbundesamtes zu Lebensmittelabfällen und zu dem Bericht an die EU-Kommission, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/abfallwirtschaft/abfallvermeidung/lebensmittelabfaelle>

Abbildung: Lebensmittelabfälle in Deutschland 2020 (Daten des Statistischen Bundesamtes: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/Abfallwirtschaft/Tabellen/lebensmittelabfaelle.html>)



Der Fachverband Biogas geht davon aus, dass in Deutschland jährlich ungefähr 750.000 Mg verpackte Lebensmittelabfälle für eine stoffliche Verwertung (Recycling) gesammelt werden.⁴

Die Lebensmittelabfälle werden an den Anfallstellen ohne oder mit Verpackungen aus Kunststoff, Papier/Pappe, Glas oder Metall, zum Teil in Müllsäcken eingesammelt. Dabei wird häufig trotz technischer Möglichkeit und wirtschaftlicher Zumutbarkeit nicht auf eine getrennte Sammlung von losen Bioabfällen und verpackten Lebensmittelabfällen geachtet, sondern diese Abfälle werden gemeinsam in einem Behältnis entsorgt. Für die Sammlung werden Transporteinheiten wie Mülltonnen, Transportkisten, Container oder Kunststoffmüllsäcke genutzt. Auch bei dem Einwurf von Materialien in den Container sind Fehlwürfe möglich. So kann es vorkommen, dass zunächst getrennt gesammelte Verpackungsabfälle (Papier, Pappe, Karton, Glas etc.) in die Fraktion der unverpackten Lebensmittelabfälle gelangen.

Verpackte Lebensmittelabfälle enthalten einen deutlich überwiegenden Anteil an biologisch abbaubarer Organik. Die Behandlung dieser mit Verpackungsmaterialien vermischten Organik erfolgt in der Regel mehrstufig. An die mechanische Aufbereitung (Zerkleinerung und Siebung) schließt sich in der Regel eine Vergärung in Biogasanlagen mit anschließender

⁴ Fragen und Antworten zum Fachgespräch „Entsorgung verpackter Lebensmittelabfälle“ am 16. Mai 2019; Fachverband Biogas e.V. (unveröffentlicht)

weiterer Fremdstoffabtrennung (z. B. Siebung) an, bevor der Gärrückstand auf landwirtschaftlichen Flächen verwertet wird.

Sofern im Handel oder der Produktion verpackte von unverpackten Lebensmittelabfällen getrennt erfasst werden, kommt es häufig bei der Annahme in der Behandlungsanlage zu einer Vermischung der beiden Abfallfraktionen. Die Zerkleinerung und „Entpackung“ dieses Materialgemisches erfolgt durch mechanische Einwirkung vorwiegend in Hammermühlen oder vereinzelt auch in Schneidmühlen oder Pressen. Dabei werden die Verpackungen mit den darin enthaltenen Lebensmitteln zerkleinert und dann die vorwiegend organische Feinfraktion durch Lochsiebe gepresst bzw. geschleudert. Durch diese nicht selektive Trenntechnik können relevante Verpackungsanteile in der Organik verbleiben. Durch die Siebung (meist Lochweite zwischen 8 und max. 12 mm) entstehen zwei Fraktionen.

Der Überlauf (größer 8 bzw. 12 mm) ist ein Gemisch aus verschiedenen Verpackungsmaterialien (Glas, Metallen, Papier/Pappe, Kunststoffe), das mehr oder weniger stark mit Organik verunreinigt ist. Diese Fraktion wird meistens ohne weitere Trennung einer energetischen Verwertung zugeführt.

Die noch mit Verpackungsbestandteilen behaftete Organikfraktion (kleiner 8 bzw. 12 mm) wird einer hygienisierenden Behandlung nach den Bestimmungen des tierische Nebenprodukterechts bzw. der BioAbfV unterzogen und dann einer biologischen Behandlung in Biogasanlagen oder auch Faultürmen von Abwasserbehandlungsanlagen zugeführt. Diese weitergehende Behandlung findet mitunter durch andere Betreiber und an anderen Standorten statt. Dadurch fehlen dem Betreiber der biologischen Behandlungsanlage oftmals Kenntnisse über die Qualität der eingesetzten Stoffe.

Über den Fremdstoffgehalt der Organikfraktion, also des Outputs der ersten Behandlungsstufe (mechanische Behandlung), liegen kaum verlässliche Daten vor. Es ist gängige Praxis, schon in der ersten Behandlungsstufe die Lebensmittelabfälle mit anderen Abfällen wie biologisch abbaubaren Küchen- und Kantinenabfällen, die häufig deutlich geringere Fremdstoffgehalte aufweisen, zu vermischen. Der Fremdstoffgehalt der entpackten Lebensmittelabfälle wird dadurch verringert/verdünnt. In der zweiten Behandlungsstufe (biologische Behandlung) werden die aufbereiteten organischen Abfälle häufig erneut mit anderen Einsatzstoffen, beispielsweise nachwachsenden Rohstoffen, Gülle oder Abwasser, vermischt und anaerob behandelt. Teilweise werden bei der Zugabe der organischen Abfälle in den Behälter, zum Teil auch nach der Vergärung Fremdbestandteile abgesiebt. Die Mehrzahl dieser biologischen Behandlungsanlagen ist an ein freiwilliges Gütesicherungssystem angeschlossen.

Derzeit werden verpackte Lebensmittelabfälle oftmals als „für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe“ einem Abfallschlüssel aus den Gruppen der Nahrungsmittelwirtschaft in der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) zugeordnet, welche überschrieben sind mit „Abfälle aus der Zubereitung und Verarbeitung“. Für Abfälle aus dem Handel und von Großverbrauchern ist dies allerdings unzutreffend. Teilweise werden hierfür auch die Abfallschlüssel für Marktabfälle (20 03 02), gemischte Siedlungsabfälle (20 03 01) oder biologisch abbaubare Küchen- und Kantinenabfälle (20 01 08) verwendet.

Nach der Vermischung mit anderen Abfällen wird das Gemisch dann mitunter einem anderen

Abfallschlüssel zugeordnet, bspw. dem Abfallschlüssel für biologisch abbaubare Küchen- und Kantinenabfälle (20 01 08), sofern diese einen relevanten Anteil am Gesamtinput aufweisen.

4 Zuordnung von Abfallschlüsseln nach der AVV

Mangels eines speziellen Abfallschlüssels für getrennt gesammelte/erfasste Lebensmittel- oder Futtermittelabfälle aus dem Handel sind diese unter Berücksichtigung des Herkunftsbereichs des Abfalls dem am ehesten zutreffenden Abfallschlüssel gemäß dem Anhang der AVV zuzuordnen. Dies ist für die genannten Abfälle aus dem Groß- und Einzelhandel der Abfallschlüssel für „Marktabfälle“ (20 03 02), so dass die Abfallarten in Anhang 1 Spalte 2 BioAbfV entsprechend ergänzt wurden. Dabei ist auch klargestellt, dass zulässige Bioabfälle nach Anhang 1 Nummer 1 nur solche ohne Verpackung sind. Die nachfolgende Tabelle enthält die für die Einstufung verpackter Lebensmittelabfälle aus der Produktion relevanter Abfallschlüssel.

Tabelle: Abfallschlüssel nach AVV für verpackte Lebensmittelabfälle aus der Herstellung und der Verarbeitung

Kapitel, Unterkapitel, Abfallschlüssel (6-stellig)	Abfallbezeichnung
02	Abfälle aus Landwirtschaft, Gartenbau, Teichwirtschaft, Forstwirtschaft, Jagd und Fischerei sowie der Herstellung und Verarbeitung von Nahrungsmitteln
02 02	Abfälle aus der Zubereitung und Verarbeitung von Fleisch, Fisch und anderen Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs
02 02 03	für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe
02 03	Abfälle aus der Zubereitung und Verarbeitung von Obst, Gemüse, Getreide, Speiseölen, Kakao, Kaffee, Tee und Tabak, aus der Konservenherstellung, der Herstellung von Hefe und Hefeextrakt sowie der Zubereitung und Fermentierung von Melasse
02 03 04	für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe
02 05	Abfälle aus der Milchverarbeitung
02 05 01	für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe
02 06	Abfälle aus der Herstellung von Back- und Süßwaren
02 06 01	für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe
02 07	Abfälle aus der Herstellung von alkoholischen und alkoholfreien Getränken (ohne Kaffee, Tee und Kakao)

02 07 04	für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe
-----------------	--

Weil alle vorgenannten Abfallschlüssel (auch 20 03 02) den speziellen Abfall nur unzureichend beschreiben, sind die Abfallschlüssel mit dem Zusatz „verpackte Lebensmittelabfälle“ zu versehen.

Sofern entpackte Lebensmittelabfälle für die weitere biologische Behandlung in den Verkehr gebracht werden, ändert sich der Abfallschlüssel nicht. Diese Abfälle sind mit dem Zusatz „entpackte Lebensmittelabfälle“ zu versehen (siehe Kapitel 5).

Um den aufbereiteten Abfällen Informationen mitzugeben, aus welchen Abfällen sie hergestellt wurden, sind die Vorgaben des § 11 Absatz 2 Satz 2 Nr. 4 der BioAbfV zum Lieferschein zu beachten.⁵

⁵ ähnlich in „Hinweise für den Vollzug der novellierten Bioabfallverordnung (2012)“ vom 07. Januar 2014, S. 12 oben: „Sofern erforderlich, sind für behandelte Bioabfälle die ursprünglichen Abfallschlüssel der jeweils eingesetzten Bioabfälle zu verwenden.“

5 Entsorgungskonzept

Verpackte Lebensmittelabfälle aus dem Handel, aus der Produktion oder von Großverbraucher*innen sind keine nach der Bioabfallverordnung für die bodenbezogene Verwertung zugelassene Abfallart. Erst wenn die Abfälle entpackt sind, können sie den in Anhang 1 Spalte 2 und 3 der BioAbfV aufgelisteten bzw. näher beschriebenen Abfällen zugeordnet werden.

Um im Sinne von § 8 KrWG eine ordnungsgemäße, schadlose und hochwertige stoffliche Verwertung verpackter Lebensmittelabfälle sicherzustellen, sind die nachfolgenden Punkte unbedingt umzusetzen.

Eine bodenbezogene Verwertung aufbereiteter zuvor verpackter Lebensmittelabfälle nach der biologischen Behandlung ist nur zulässig, wenn alle einschlägigen Anforderungen der BioAbfV und der DüMV eingehalten werden.

1. Getrennterfassung an den Anfallstellen

Grundsätzlich ist eine Trennung der Lebensmittelabfälle von den Verpackungen vorzunehmen. Dies ergibt sich aus den Regelungen des KrWG und der GewAbfV sowie aus der novellierten BioAbfV und der DüMV (s. hierzu Kapitel 2). Demnach sind

verpackte Lebensmittelabfälle an den Anfallstellen im Handel, beim Großverbraucher oder der Produktion getrennt zu erfassen, damit sie hochwertig verwertet werden können. Dies bedeutet, dass sie nicht gemeinsam mit unverpackten Lebensmittelabfällen gesammelt werden dürfen und auch eine Vermischung mit getrennt gesammelten Verpackungen und sonstigen getrennt gesammelten Abfallfraktionen zu verhindern ist.

Das Leitungspersonal an den Anfallstellen hat die beschriebene Getrennthaltung von Lebensmittelabfällen bspw. durch die Beschriftung der Container, durch schriftliche Arbeitsanweisungen und Piktogramme, durch Schulungen des Personals sowie eine regelmäßige Kontrolle der Abfallbehälter zu fördern bzw. zu gewährleisten.

2. Getrennthaltung in der Logistikkette

Bei der Beförderung zu einer Abfallentsorgungsanlage, beim Auf- und Abladen sowie ggf. bei einer Zwischenlagerung ist darauf zu achten, dass die verpackten Lebensmittelabfälle weiterhin (wie unter Nr. 1 gesammelt) getrennt gehalten werden.

3. Ordnungsgemäße Einstufung verpackter Lebensmittelabfälle

Die verpackten Lebensmittelabfälle aus dem Handel und von Großverbraucher*innen sind in Ermangelung eines speziellen Abfallschlüssels dem Abfallschlüssel 20 03 02 Marktabfälle zuzuordnen und mit dem Zusatz „verpackte Lebensmittelabfälle“ zu versehen.

Für Abfälle aus der Herstellung und Verarbeitung von Nahrungsmitteln ist ein herkunftsbezogener Abfallschlüssel aus dem AVV-Kapitel 02 zu wählen (siehe Kapitel 4 dieses Dokuments), auch wenn diese Abfälle nach ihrer Art und Zusammensetzung vollständig denen aus dem Handel entsprechen. Auch diese Abfälle sind mit dem Zusatz „verpackte

Lebensmittelabfälle“ zu versehen.

Sofern entpackte Lebensmittelabfälle für die weitere biologische Behandlung in den Verkehr gebracht werden, ändert sich der Abfallschlüssel nicht. Diese Abfälle sind mit dem Zusatz „entpackte Lebensmittelabfälle“ zu versehen (siehe Kapitel 4).

4. Separate Entpackung

Die getrennt erfassten verpackten Lebensmittelabfälle sind vor der Vermischung mit unverpackten Bioabfällen sowie vor der Zuführung in eine biologische Behandlungsanlage (Vergärung, Kompostierung) separat zu entpacken. Durch eine technische oder manuelle Öffnung der Verpackungen und die Abtrennung der Fremdstoffe von der Organik ist die vollständige Ausschleusung der Verpackungen oder Verpackungsbestandteile zu gewährleisten. Bis zur ausreichenden Ausschleusung der Verpackungsbestandteile (siehe hierzu Nr. 5) darf weiterhin keine Vermischung von verpackten Lebensmittelabfällen mit unverpackten Bioabfällen oder sonstigen Abfällen erfolgen.

Ggf. noch vorhandene Transport- und Umverpackungen der angelieferten verpackten Lebensmittelabfälle wie Kartonagen oder Schrumpffolien sind bereits vor einem technischen Entpackungsprozess zu entfernen und einer gesonderten materialspezifischen möglichst stofflichen Entsorgung zuzuführen.

Eine separate Vorbehandlung verpackter Lebensmittelabfälle hat neben der Qualitätsverbesserung der Organikfraktion auch einen positiven Nebeneffekt auf die Qualität der während des Entpackungsprozesses aussortierten Verpackungsbestandteile. Denn durch die Getrennthaltung verpackter Lebensmittelabfälle von anderen Bioabfällen wird die Abscheideeffizienz für die Verpackungsbestandteile gesteigert und in der Folge die organischen Anhaftungen an den abgetrennten Verpackungsbestandteilen reduziert.

Umso geringer die Verpackungsfraktion mit organischen Anhaftungen verunreinigt ist, desto hochwertiger kann diese wiederum verwertet werden.

Mit dem Ziel eines möglichst fremdstoff-, insbesondere kunststofffreien Endprodukts sind bei der mechanischen Aufbereitung verpackter Lebensmittelabfälle schonende Entpackungstechnologien anzuwenden, die keine kleinteiligen Kunststofffraktionen oder Mikrokunststoffe erzeugen. Um die Verpackungen zu öffnen, sind schneidende, quetschende oder perforierende Technologien einzusetzen. Durch den Einsatz geeigneter Separationsverfahren, sollte eine intensive Zerkleinerung der Verpackungsbestandteile während des Abtrennungsprozesses vermieden werden, so dass eine vollständige Entpackung und Abtrennung der Verpackungsbestandteile erfolgen kann.

Mittels der Einführung eines Kontrollwertes von 0,5 % für den Gesamtkunststoffanteil mit einem Siebdurchgang von mehr als 2 mm bezogen auf die Trockenmasse des Inputmaterials werden mit dem neu aufgenommenen § 2a der novellierten BioAbfV die Annahmebedingungen geregelt. Danach ergeben sich bei Überschreitung des Kontrollwertes zusätzliche Pflichten für Anlagenbetreiber bei der Abfallannahme sowie Anordnungsbefugnisse für die Behörde gegenüber den Betreibern in weiteren Schritten.

5. Entpackung vor der Vermischung

Eine Vermischung mit unverpackten Bioabfällen sowie eine Zuführung in biologische Behandlungsanlagen ist nur für unverpackte oder entpackte Lebensmittelabfälle aus dem Handel, der Produktion oder von Großverbrauchern zulässig. Diese Entpackung gilt als erfüllt, wenn in der von den Verpackungen separierten Organikfraktion ohne Vermischung oder Verdünnung ein Gehalt an Gesamtkunststoffen größer 2 mm von 0,5 % bezogen auf die Trockenmasse nicht überschritten wird. Dieser Wert wird mit fortschrittlichen Techniken bereits heute in der Praxis erreicht. Aufbereitete zuvor verpackte Lebensmittelabfälle dürfen mit unverpackten Bioabfällen nur dann vermischt werden, wenn die Einhaltung dieses Gesamtkunststoffwertes vor der Vermischung sichergestellt ist.

Gleiches gilt für die Zuführung dieses Stoffstroms in eine biologische Behandlungsanlage (Vergärung, Kompostierung).

6. Überwachung der zulässigen Gesamtkunststoffanteile

Die Einhaltung des oben genannten maximalen Gesamtkunststoffgehaltes mit einem Siebdurchgang von mehr als 2 mm von 0,5 % in der Trockenmasse ist entsprechend den Anforderungen in Kapitel 6 zu überwachen und nachzuweisen. Ab dem 01.05.2025 gelten hierzu die Regelungen gemäß § 2a Absätze 4 und 4a BioAbfV, nach denen der Anteil der Gesamtkunststoffe alle drei Monate zu untersuchen ist, wenn keine Einzelfallbestimmung abweichender Untersuchungsintervalle seitens der Behörde festgelegt wurde. Es wird empfohlen, die Vorgaben zur Überwachung auf freiwilliger Basis bereits entsprechend anzuwenden.

7. Verwertung nur in dafür geeigneten und zugelassenen Anlagen

Aufbereitete zuvor verpackte Lebensmittelabfälle dürfen nur in geeigneten, spezialisierten und für die Verarbeitung dieses Stoffstroms zugelassenen biologischen Behandlungsanlagen verwertet werden. Geeignet sind ausschließlich diejenigen Anlagen, die über eine angemessene technische und organisatorische Ausstattung zur Behandlung dieses Stoffstroms verfügen (u. a. Nr. 8).

8. Fremdstoffabtrennung am Ende der biologischen Behandlung

Zur weiteren Abtrennung von Fremdstoffen sowie zur Gewährleistung des Nichtüberschreitens der Fremdstoff-Grenzwerte gemäß § 4 Absatz 4 BioAbfV ist in der Regel (nach derzeitigem Stand der Technik) erforderlich während und/oder am Ende der biologischen Behandlung eine weitere Fremd- und Störstoffabtrennung aus dem gesamten für die bodenbezogene Verwertung vorgesehenen Stoffstrom (z. B. Gärrückstand) vorzusehen (z. B. Austrag von Schwimm- und Sinkstoffen, Siebung, Windsichtung).

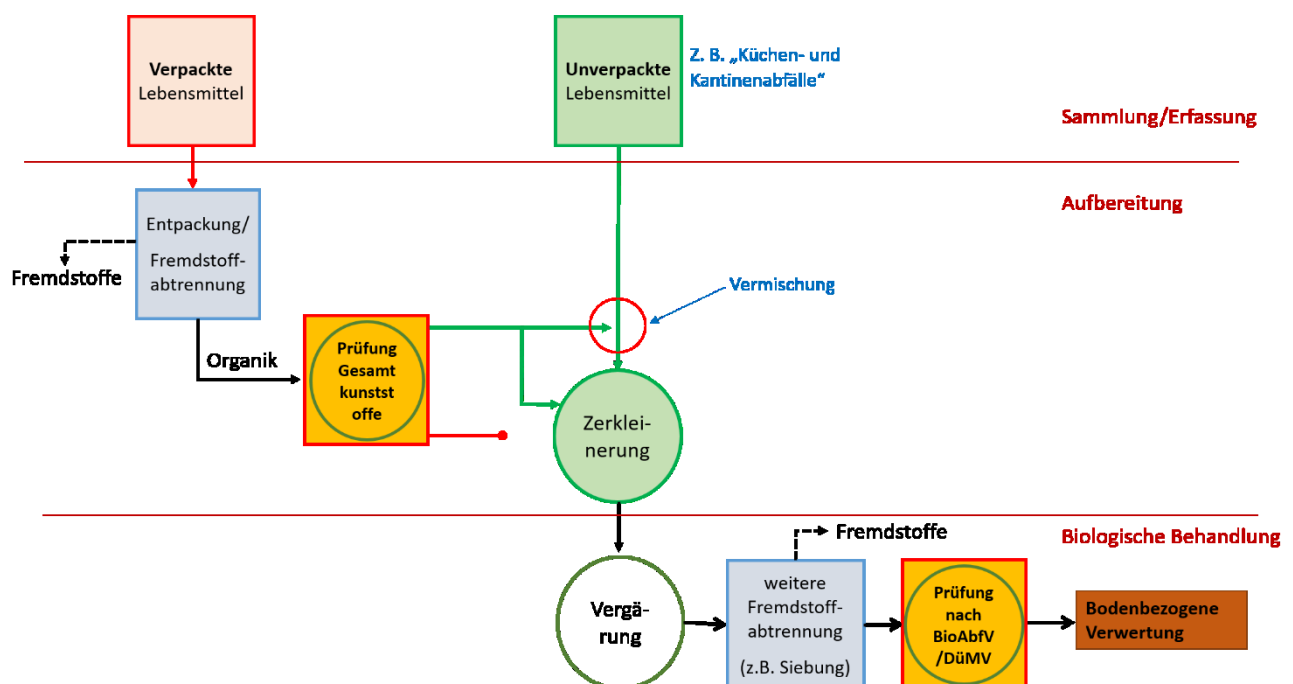
9. Behördliche Maßnahmen / Übergangsfristen

Die zuständigen Behörden sollten die Eignung der Aufbereitungsanlagen und der biologi-

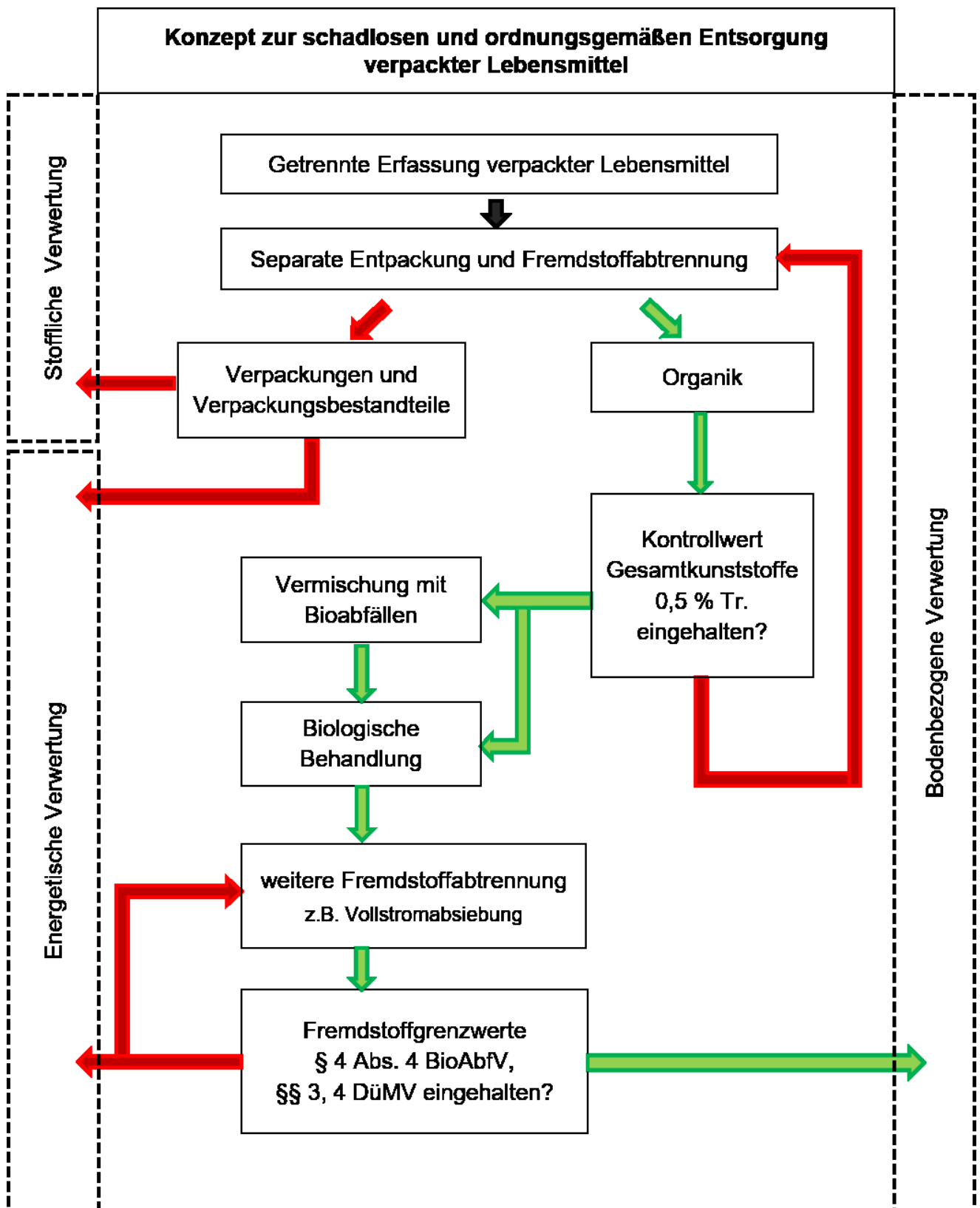
schen Behandlungsanlagen zur Einhaltung der in diesem Konzept genannten Anforderungen jeweils im Rahmen des Zulassungsverfahrens prüfen. Eine gemeinsame Vorbehandlung (Zerkleinerung und Fremdstoffabtrennung) von verpackten Lebensmittelabfällen aus dem Handel, von Großverbrauchern oder der Produktion mit unverpackten Lebensmittelabfällen oder anderen Bioabfällen ist zwingend zu unterbinden.

Es kann sinnvoll sein, Anlagen, die verpackte Lebensmittelabfälle lediglich aufbereiten und an externe Bioabfallbehandlungsanlagen zur Verwertung abgeben, als Nebenbestimmung gemäß § 12 Absatz 2c BImSchG aufzuerlegen, alle abnehmenden Anlagen sowie einen Wechsel dieser Anlagen der zuständigen Genehmigungsbehörde anzuzeigen. Dieser Anzeige sollte ein Nachweis über die Eignung der entsprechenden Anlagen beigelegt sein. Zur Umsetzung der in diesem Konzept festgelegten Anforderungen zur ordnungsgemäßen und schadlosen Verwertung verpackter Lebensmittelabfälle gilt gemäß BioAbfV eine Übergangsfrist bis zum 1.5.2025.

Die einzelnen Schritte und Bedingungen hinsichtlich einer optimierten Entsorgung verpackter Lebensmittelabfälle sind den nachfolgenden Grafiken zu entnehmen. Grafik 1 zeigt eine schematische Übersicht des optimierten Entsorgungskonzepts für verpackte Lebensmittelabfälle. Grafik 2 stellt einen Entscheidungsbaum zur schadlosen und ordnungsgemäßen Verwertung dar.



Grafik 1: Schematische Darstellung des optimierten Konzepts zur Entsorgung verpackter Lebensmittelabfälle



Grafik 2: Entscheidungsbaum für eine schadlose und ordnungsgemäße Entsorgung verpackter Lebensmittelabfälle

6 Betriebliche Überwachung / Probenahme und Untersuchungsmethodik

Die Anforderungen an die betriebliche Überwachung, an die Probenahme und die Untersuchung werden im Folgenden bezogen auf die Abtrennung von Fremdbestandteilen bei der Aufbereitung von verpackten Lebensmittelabfällen beschrieben. Darüber hinaus sind die Anforderungen der BioAbfV sowie der DÜMV (siehe unten) einzuhalten.

Die Entpackung und Aufbereitung verpackter Lebensmittelabfälle sowie die hygienisierende und biologisch stabilisierende Behandlung zuvor verpackter Lebensmittelabfälle können sowohl an einem Standort oder auch in räumlich getrennten Anlagen durchgeführt werden.

Zur Überprüfung der Einhaltung der Fremdstoffgehalte ist alle drei Monate aus dem Stoffstrom aufbereiteter zuvor verpackter Lebensmittelabfälle nach Abschluss der Fremdstoffentfrachtung vor deren Vermischung mit unverpackten Bioabfällen und vor der Zuführung in eine biologische Behandlungsstufe eine repräsentative Probe zu entnehmen. Diese Probe ist gemäß § 2a Absatz 7 in Verbindung mit Anhang 3 BioAbfV von einer unabhängigen, von der zuständigen Behörde bestimmten Untersuchungsstelle zu nehmen, vorzubereiten sowie auf den Anteil der Gesamtkunststoffe zu untersuchen, um zu prüfen, ob der Kontrollwert nach § 2a Absatz 3 Sätze 1 und 2 eingehalten wird.

Hierzu müssen die Anlagen über geeignete Probenahmestellen verfügen, die eine Nachprüfbarkeit jederzeit ermöglichen. Sofern entsprechende Probenahmestellen nicht bestehen, sind diese vom Anlagenbetreiber in Abstimmung mit der zuständigen Behörde zu schaffen.

Betreiber einer biologischen Bioabfallbehandlungsanlage dürfen verpackte Lebensmittelabfälle nur annehmen, sofern angenommen werden kann, dass diese den Kontrollwert nicht überschreiten. Entsorgungsträger, Erzeuger und Besitzer, die verpackte Lebensmittel zur Aufbereitung oder Behandlung abgeben, können mittels einer Vereinbarung vom Kontrollwert abweichen, wenn der Aufbereiter, Bioabfallbehandler und Gemischhersteller durch eine ausreichende Fremdstoffentfrachtung sicherstellt, dass der Kontrollwert nicht überschritten wird.

Für die Probenahme, die Probearbeitung und die Untersuchung der Lebensmittelabfälle gelten die Vorschriften des Anhangs 3 der BioAbfV. Bei einer Überschreitung des Kontrollwerts von 0,5 % in einer Untersuchung sind vom Betreiber der Aufbereitungsanlage geeignete Anpassungsmaßnahmen zu ergreifen und die Behörde unverzüglich zu informieren. Die zuständige Behörde soll geeignete Maßnahmen anordnen, wenn der Kontrollwert bei Untersuchungen wiederholt überschritten wird. Die Behörde kann bei wiederholter Überschreitung des Kontrollwertes aufgrund eines hohen Fremdstoffanteils nach durchgeführter Fremdstoffentfrachtung die Annahme der entsprechenden Abfälle untersagen.

Anlagengenehmigungen sollten entsprechende Vorschriften zur Festlegung von geeigneten Probenahmestellen enthalten. Neue Probenahmestellen sind stets nach Absprache mit der zuständigen Behörde festzulegen. Alle Probenahmestellen müssen sicher begehbar und im

Prozess vor einer Vermischung der einzelnen Materialströme lokalisiert sein. Die Probenahmestelle muss gewährleisten, dass repräsentative und homogene Proben genommen werden können.

Eine betriebsangehörige Person mit der erforderlichen Fachkunde hat arbeitstäglich eine Sichtprüfung der Anlage durchzuführen und die Prüfung sowie besondere Vorkommnisse im Betriebstagebuch zu vermerken.

Die Einhaltung des Kontrollwertes für Gesamtkunststoffe mit einem Siebdurchgang von mehr als 2 mm von 0,5 % in der Trockenmasse sollte wiederkehrend stichprobenhaft durch eine Identifikationsanalyse am Eingangsmaterial der biologischen Abfallbehandlungsanlage überprüft werden. Eine Entnahme von Rückstellproben durch den Betreiber wird empfohlen. Auf die Möglichkeit der Anordnung nach § 5a BioAbfV wird hingewiesen.

Die Untersuchung zur Einhaltung der Vorschriften für Gesamtkunststoffe bei der Aufbereitung zuvor verpackter Lebensmittelabfälle sind vom Betreiber der Aufbereitungsanlage gemäß § 2a Absatz 4a ff im Abstand von drei Monaten nachzuweisen. Die zuständige Behörde kann abweichende Prüfintervalle festsetzen. Dies können auch längere Intervalle sein, wenn beispielsweise in der Vergangenheit regelmäßig sehr niedrige Fremdstoffgehalte nachgewiesen wurden oder der Aufbereitungsbetrieb sich einem Gütesicherungssystem angeschlossen hat.⁶

Zusätzlich haben der Bioabfallbehandler und der Gemischhersteller die Anforderungen hinsichtlich der Schadstoffe und weiterer Parameter im Output der Anlage nach Behandlung gemäß § 4 BioAbfV untersuchen zu lassen. Probenahme, Probenvorbereitung und Untersuchung zur Überprüfung der Einhaltung des o. g. Fremdstoffwerts sind gemäß den Vorgaben des Anhangs 3 und durch unabhängige von der zuständigen Behörde bestimmte Untersuchungsstellen durchzuführen (§ 4 Absatz 9 BioAbfV).

Zur „Bestimmung des Anteils an Fremdstoffen (insbesondere Glas, Metall und Kunststoffe)“ verweist Nr. 1.3.3 des Anhangs 3 BioAbfV auf das Methodenbuch der Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK)⁷.

Das Methodenbuch der BGK enthält insbesondere folgende Vorschriften, die zu berücksichtigen sind:

- A 2: Probenahme bei flüssigen Stoffen

Dieses Kapitel enthält Ausführungen zur Größe und Entnahme von Einzelproben sowie zur Eignung von Probenahmestellen. Vor der Entnahme einer Einzelprobe muss der Behälterinhalt homogenisiert werden.

Einzelproben können u. a. aus oben geöffneten Lagerbehältern, aus durchströmten Rohrleitungen, am Probenahmestutzen des Behälters sowie bei Verlade- und Entnahmevorgängen entnommen werden.

⁶ Die Bundesgütegemeinschaft Kompost bietet mit der Gütesicherung Lebensmittelrecycling eine Qualitätssicherung und ein spezielles Gütezeichen für die Verwertung von gewerblichen verpackter Lebensmittelabfälle an.

⁷ Methodenbuch zur Analyse organischer Düngemittel, Bodenverbesserungsmittel und Substrate, Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V. (BGK) (Hrsg.), 5. Auflage September 2006, Ergänzungslieferung 09/2021 Selbstverlag Köln

- B 2: Probenaufbereitung: Verfahrensschema Aufbereitung flüssiger Stoffe

Kapitel B 2 enthält ein Verfahrensschema zur Aufbereitung flüssiger Stoffe im Labor. Es wird zwischen Parametern, die aus der Trockenmasse und aus der Frischsubstanz analysiert werden, unterschieden.

- C 1.2: Fremdstoffgehalt in flüssigen Stoffen

Vorschriften zur Bestimmung des Fremdstoffgehaltes in flüssigen Stoffen enthält das Kapitel C 1.2.

Überprüfung der Anforderungen nach der DüMV

Wird der Output der Bioabfallbehandlungsanlage als Dünger verwertet, müssen vor der bodenbezogenen Aufbringung des Materials die Anforderungen des Düngerechts, insbesondere der DüMV, eingehalten werden. Bei der Überprüfung der Einhaltung der Grenzwerte der DüMV durch die Düngemittelverkehrskontrolle muss die Verordnung über Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die amtliche Düngemittelüberwachung (Probenahme-VO)⁸ beachtet werden.

Laut Anwendungsbereich ist diese Verordnung bei der Untersuchung von Düngemitteln, die nicht als EG-Düngemittel gekennzeichnet sind, anzuwenden. Den Betreibern der Bioabfallbehandlungsanlagen wird empfohlen, bei betreiberseitigen Kontrolluntersuchungen die gleichen Vorschriften anzuwenden.

Ziel der Probenahme ist die Gewinnung einer Probe, die die Beschaffenheit der gesamten Düngerpartie repräsentiert. Die Probenahme soll aus homogenem Material erfolgen. Die Anzahl der Einzelproben ergibt sich aus der Tabelle in § 5 Probenahme-VO. Aus der Gesamtheit der Einzelproben wird eine Sammelprobe gebildet, aus der eine Teilmenge, die Endprobe, analysiert wird.

Für Analysen ist gemäß § 12 Probenahme-VO das Handbuch der VDLUFA zu Grunde zu legen. Da die VDLUFA aktuell kein eigenes Analyseverfahren für Fremdstoffe veröffentlicht hat, erfolgt die Analyse gemäß Methodenbuch der BGK.

⁸ Düngemittel-Probenahme- und Analyseverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Juli 2006 (BGBl. I S. 1822), die durch Artikel 3 der Verordnung vom 6. Februar 2009 (BGBl. I S. 153) geändert worden ist

Abkürzungsverzeichnis

AbfKlärV	Klärschlammverordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465), die zuletzt durch Artikel 137 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
AVV	Abfallverzeichnis-Verordnung vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 30. Juni 2020 (BGBl. I S. 1533) geändert worden ist
BGK	Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V.
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist
4. BImSchV	Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1799) geändert worden ist
9. BImSchV	Verordnung über das Genehmigungsverfahren in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Mai 1992 (BGBl. I S. 1001), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 11. November 2020 (BGBl. I S. 2428) geändert worden ist
BioAbfV	Bioabfallverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 4. April 2013 (BGBl. I S. 658), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 28. April 2022 (BGBl. I S. 700) geändert worden ist
DüMV	Düngemittelverordnung vom 5. Dezember 2012 (BGBl. I S. 2482), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 2. Oktober 2019 (BGBl. I S. 1414) geändert worden ist
GewAbfV	Gewerbeabfallverordnung vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 896), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 28. April 2022 (BGBl. I S. 700) geändert worden ist
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 20 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist
LAGA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall
Mg	Megagramm (1 Mg entspricht 1 Tonne)
mm	Millimeter
TM	Trockenmasse
UMK	Umweltministerkonferenz
VDLUFA	Verband deutscher landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten (VDLUFA) e. V.
VerpackG	Verpackungsgesetz vom 5. Juli 2017 (BGBl. I S. 2234), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. September 2021 (BGBl. I S. 4363) geändert worden ist

WHG Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1237) geändert worden ist