



zukunft  
SEIT 1909  
denken

# WASSER • ABWASSER • ABFALL

## ■ EXPERT:INNENPAPIERE

des Österreichischen Wasser- und Abfallwirtschaftsverbandes (ÖWAV)

**ÖWAV-Expert:innenpapier**

## Biogene Abfälle in der Kreislaufwirtschaft

Erstellt vom ÖWAV-Unterausschuss „Biogene Abfälle in der Kreislaufwirtschaft“  
der Fachgruppe „Abfallwirtschaft und Kreislaufwirtschaft“ im ÖWAV

Wien 2026

Dieses Expert:innenpapier ist das Ergebnis ehrenamtlicher, technisch-wissenschaftlicher Gemeinschaftsarbeit.

Dieses Expert:innenpapier ist eine wichtige, jedoch nicht die einzige Erkenntnisquelle für eine fachgerechte Lösung. Durch seine Anwendung entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln oder für die richtige Anwendung im konkreten Fall. Eine etwaige Haftung der Urheber ist ausgeschlossen.

#### **Hinweis:**

Bei allen Personenbezeichnungen in diesem Expert:innenpapier gilt die gewählte Form für alle Geschlechter.

#### **Impressum**

**Medieninhaber, Verleger und Hersteller:** Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband, Wien

*Es wird darauf hingewiesen, dass sämtliche Angaben dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung der Autor:innen, Mitwirkenden oder des Verlags ausgeschlossen ist.*

*Dieses Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung, Verbreitung und Übersetzung werden ausdrücklich vorbehalten. Kein Teil dieses Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Verlags reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.*

**Redaktion, Satz und Layout:** Mag. Fritz Randl (ÖWAV)

© 2026 by Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband.

## VORWORT

Das vorliegende ÖWAV-Expert:innenpapier „Biogene Abfälle in der Kreislaufwirtschaft“ widmet sich den spezifischen Anforderungen, Potenzialen und Herausforderungen biogener Abfälle in der Kreislaufwirtschaft. Es beleuchtet die rechtlichen, technischen und ökologischen Rahmenbedingungen und gibt einen umfassenden Überblick über die relevanten Stoffströme: Biotonnenabfälle aus Haushalten, Küchen- und Speiseabfälle, Lebensmittelabfälle aus dem Einzelhandel, holzige Abfälle aus Baum- und Strauchschnitt sowie Mähgut und Laub, kommunale Klärschlämme, biogene Abfälle in der Einzel- und Gemeinschaftskompostierung sowie biogene Anteile im Restabfall. Besonderes Augenmerk wird darauf gelegt, die oft abstrakten Zielsetzungen der Kreislaufwirtschaft für biogene Stoffströme zu konkretisieren. Dabei werden auch Zielkonflikte thematisiert, wie etwa die Abwägung zwischen Qualität und Quantität bei der Abfalltrennung oder die Entscheidung zwischen stofflicher und energetischer Verwertung, die eine sorgfältige Balance erfordern. Diese Konflikte verdeutlichen, dass die Kreislaufwirtschaft nicht nur technische Lösungen, sondern auch ein ausgewogenes Zusammenspiel von ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten benötigt.

Dieses Papier ist das Ergebnis einer intensiven Zusammenarbeit von Expert:innen aus Wissenschaft, Verwaltung und Praxis im ÖWAV-Unterausschuss „Biogene Abfälle in der Kreislaufwirtschaft“. Die Mitwirkenden haben ihre Erfahrungen und ihr Wissen eingebracht, um eine Grundlage für die Weiterentwicklung der Kreislaufwirtschaft in Österreich zu schaffen. Das Dokument richtet sich an Entscheidungsträger:innen in Politik und Verwaltung, Fachleute aus der Abfallwirtschaft, Wissenschaftler:innen sowie alle Interessierten, die sich mit der nachhaltigen Nutzung biogener Abfälle befassen.

Wir danken allen Mitwirkenden für ihr Engagement und ihre wertvollen Beiträge. Ihr Einsatz und ihre Expertise haben es ermöglicht, ein umfassendes und praxisnahes Werk zu schaffen, das die Bedeutung biogener Abfälle für die Kreislaufwirtschaft hervorhebt.

ÖSTERREICHISCHER  
WASSER- UND ABFALLWIRTSCHAFTSVERBAND

Wien, im Jänner 2026

An der Erstellung dieses ÖWAV-Expert:innenpapiers haben mitgewirkt:

**Leitung:**

Dr. Andreas KREUZEDER, Amt der Salzburger Landesregierung, Salzburg

**Ausschussmitglieder:**

Mag.<sup>a</sup> Antonia BERNHARDT, Umweltbundesamt, Wien

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Anke BOCKREIS, Universität Innsbruck

DI<sup>in</sup> Melanie BRAIT, Kompost & Biogas Verband Österreich, Wien

Ing. DI Bernhard GAMERITH, Compost Systems GmbH, Wels

Michael MEIRER, MEIKO Green Waste Solutions, Offenburg (D)

DI Christian NEUBAUER, Umweltbundesamt, Wien

DI Matthias OTTERSböCK, MA 48 – Abfallwirtschaft, Straßenreinigung und Fuhrpark, Wien

Mag.<sup>a</sup> Theresa RESCH, Amt der Salzburger Landesregierung, Salzburg

Dr. Fritz SCHNEIDER, St. Gallen (CH)

Dr. Bernhard STÜRMER, Kompost & Biogas Verband Österreich, Wien

DI<sup>in</sup> Viktoria WECHSELBERGER, BSc, MA 48 – Abfallwirtschaft, Straßenreinigung und Fuhrpark, Wien

Dr. Martin WELLACHER, Ingenieurbüro Wellacher e.U., Graz

Paul ZARZER, Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, Linz

**Für den ÖWAV:**

DI Dr. Lukas KRANZINGER, Bereichsleiter Abfallwirtschaft im ÖWAV, Wien

Sarah MLEKUSCH, BSc, Referentin Abfallwirtschaft im ÖWAV, Wien

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>ANWENDUNGSBEREICH.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>BEGRIFFSBESTIMMUNGEN.....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>RECHTLICHE GRUNDLAGEN.....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>FACHGRUNDLAGEN .....</b>	<b>10</b>
5.1	Kreislaufwirtschaft und biogene Abfälle .....	10
5.2	Beitrag der biogenen Abfälle zur Kreislaufwirtschaft.....	11
5.3	Besonderheiten biogener Abfälle .....	12
<b>6</b>	<b>BETRACHTUNG AUSGEWÄHLTER BIOGENER STOFFSTRÖME .....</b>	<b>13</b>
6.1	Aufkommen, Behandlung und Potenziale ausgewählter biogener Abfallströme ....	13
6.1.1	Biotonnenabfälle aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen.....	13
6.1.2	Küchen- und Speiseabfälle aus dem Gewerbe.....	15
6.1.3	Lebensmittelabfälle aus dem Einzelhandel.....	16
6.1.4	Holzige Abfälle aus Baum- und Strauchschnitt sowie Mähgut und Laub .....	18
6.1.5	Kommunale Klärschlämme.....	19
6.1.6	Biogene Abfälle in der Einzel- und Gemeinschaftskompostierung .....	20
6.1.7	Biogener Abfall im Restabfall.....	21
<b>7</b>	<b>ZIELKONFLIKTE .....</b>	<b>23</b>
7.1	Abfalltrennung: Qualität vs. Quantität .....	23
7.2	Verwertungswege: Kleine vs. große Kreisläufe .....	23
7.3	Anaerob vs. aerob .....	23
7.4	Kosten-Nutzen-Abwägung bei Maßnahmen zur Reduktion von Störstoffen .....	23
7.5	Nährstoffe vs. Schadstoffe .....	24
<b>8</b>	<b>MASSNAHMENEMPFEHLUNG.....</b>	<b>25</b>
8.1	Vermeidung von Lebensmittelabfällen .....	25
8.2	Schad- und Störstoffreduktion in getrennt gesammelten biogenen Abfällen .....	25
8.3	Erhöhung des Erfassungsgrads getrennt gesammelter biogener Abfälle.....	26
8.4	Optimierung der Verwertung einzelner biogener Stoffströme .....	26



# 1 EINLEITUNG

Ziel der Kreislaufwirtschaft ist die Schonung von Rohstoffvorkommen, die Verringerung von CO<sub>2</sub>-Emissionen und die Verringerung der Eingriffe in Ökosysteme. Solche Kreisläufe sind bspw bei Mehrweg- und Pfandsystemen, beim Glasrecycling oder Recycling von Schrotten und Metallen gut etabliert. Dabei sind oftmals die Qualitätsanforderungen der hergestellten Sekundärprodukte und Schad- bzw Störstofffreiheit weitgehend gleichwertig mit neu gewonnenen Rohstoffen.

Materialien, Stoffe und Gemische, welche biologischen Umwandlungsprozessen unterworfen sind, sind im Zusammenhang mit der Kreislaufführung anders zu betrachten. Die Eigenschaften kohlenstoffbasierter biogener Materialien können sich in den kurzen Zeiträumen ab der Sammlung und Zwischenlagerung bis zur Behandlung wesentlich verändern. Das Beispiel von Lebensmitteln, welche jedoch als Speisereste oder Zubereitungsreste erhebliche Herausforderungen in hygienischer und logistischer Hinsicht darstellen, zeigt diese Eigenheit deutlich. Darüber hinaus sind bei biogenen Materialströmen Verunreinigungen mit oftmals ähnlichen physikalischen Eigenschaften vorhanden, was deren Abtrennung deutlich erschwert. Bei der Kreislaufführung sollte berücksichtigt werden, dass durch die Zerstörung organischer Schadstoffe bei der Verbrennung auch recyclingfähige Organik verloren geht.

Die Kreislaufführung von biogenen Abfällen ist in der klassischen Abfallwirtschaft bspw in Kompostier- und Biogasanlagen gut etabliert. Hier steht die Nutzung der Nährstoffgehalte und Bodenverbesserungskapazität sowie die Energieproduktion bei anaeroben Prozessen im Vordergrund. Die Betrachtung der Inputmaterialien dieser Verfahren beginnt üblicherweise in dem Moment, an dem die Abfalleigenschaft eintritt. Kreislaufwirtschaft geht jedoch davon aus, dass die Kreisläufe bereits vom Produkt bzw der Dienstleistung aus gedacht werden müssen. Gerade Produktdesign und Verteilungslogistik spielen hier eine entscheidende Rolle. Die zentralen Eigenschaften eines Stoffstroms wie Materialqualität, Verunreinigungsgrad etc. werden nicht erst beim Eintritt der Abfalleigenschaft entschieden, sondern deutlich früher bei der Gestaltung und Konzipierung des Produkts. Zirkularität bedeutet somit, Produkte und Rohstoffe mit Blick auf ihren gesamten Lebenszyklus zu betrachten. Eine erfolgreiche Kreislaufwirtschaft muss vermeidbare Verluste von Rohstoffen auf ein Minimum reduzieren und hohe Qualitäten der Stoffströme sicherstellen.

So führen bspw im Bereich der Lebensmittel die Aspekte der Hygiene, der konstanten Verfügbarkeit, der Verbraucherbindung etc. zu einem Anfall von vermeidbaren Abfällen. Das ist volkswirtschaftlich, ökologisch und sozial unerwünscht. In geringem Ausmaß ist dies aber unvermeidbar.

In Einzelfällen können auch andere Interessen jene der Kreislaufführung überwiegen. So kann bei stark verunreinigten Biotonnenabfällen oder mit Schadstoffen belasteten Klärschlämmen das Ziel der Schadstoffausschleusung aus dem Kreislauf überwiegen. Diese Stoffströme sind dann thermisch zu behandeln. Insofern bedeutet Kreislaufwirtschaft eine Annäherung an einen Idealzustand bei gleichzeitiger Anerkennung von Notwendigkeiten und Limitierungen anderer Wirtschafts- und Gesellschaftssektoren. Erforderlich hierfür ist jedenfalls eine Betrachtung der gesamten Produktions- und Wertschöpfungskette unter Berücksichtigung ökologischer, ökonomischer und sozialer Aspekte.

Eine Kreislaufwirtschaft kann niemals ein vollständig geschlossenes System sein. Nahrungsmittel und Energie werden als inhärent linear betrachtet. Die physikalisch bedingte Zunahme der Entropie bewirkt, dass Dinge auch bei sorgfältiger Nutzung irgendwann zu Abfall werden. Dies gilt auch für biogene Materialien. Ziel muss es daher sein, durch die Entwicklung einer Kreislaufwirtschaft biogene Materialien bestmöglich zu nutzen und dadurch einen Beitrag zum Erhalt unseres Naturkapitals zu leisten.

Dieses Expert:innenpapier soll die speziellen Anforderungen im Zusammenhang mit biogenen Abfällen in der Kreislaufwirtschaft darstellen. Darüber hinaus sollen die Möglichkeiten, Potenziale und Herausforderungen anhand ausgewählter biogener Stoffströme konkretisiert werden.

## 2 ANWENDUNGSBEREICH

„Biogene Abfälle“ sind Abfälle biologischen oder organischen Ursprungs. Dies sind Materialien auf pflanzlicher, tierischer oder mikrobieller Basis oder Mischungen daraus. Der Begriff umfasst eine Vielzahl von Abfällen, welche aus verschiedenen Wirtschaftsbereichen und Branchen wie bspw Abwasserbehandlung, Landwirtschaft, Lebensmittelindustrie, privater Konsum und Energieproduktion stammen.

Im Rahmen dieses Expert:innenpapiers werden insb folgende ausgewählte Stoffströme betrachtet:

- Biotonnenabfälle aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen,
- Küchen- und Speiseabfälle aus dem Gewerbe,
- Lebensmittelabfälle aus dem Einzelhandel,
- holzige Abfälle aus Baum- und Strauchschnitt, Mähgut und Laub,
- kommunale Klärschlämme,
- biogene Abfälle in der Einzel- und Gemeinschaftskompostierung und
- biogener Abfall im Restabfall.

### 3 BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

<b>Aerobe Abfallbehandlung</b>	Ein biologischer Prozess, bei dem organische Abfälle unter Zufuhr von Sauerstoff durch Mikroorganismen abgebaut werden, um Kompost und CO <sub>2</sub> zu erzeugen
<b>Anaerobe Abfallbehandlung (Vergärung)</b>	Ein biologischer Prozess, bei dem organische Abfälle unter Ausschluss von Sauerstoff durch Mikroorganismen abgebaut werden, um Biogas und nährstoffreiche Gärreste zu erzeugen
<b>Bioabfall</b>	Umfasst gemäß EU-Abfallrahmenrichtlinie folgende Abfälle: <ul style="list-style-type: none"><li>● biologisch abbaubare Garten- und Parkabfälle,</li><li>● Nahrungsmittel- und Küchenabfälle aus Haushalten, Büros, Gaststätten, Großhandel, Kantinen, Catering und Einzelhandel,</li><li>● vergleichbare Abfälle aus Nahrungsmittelverarbeitungsbetrieben,</li><li>● Abfälle aus der Genuss- und Futtermittelindustrie und</li><li>● Straßenbegleitgrün</li></ul>
<b>Biomasse</b>	Allgemein die gesamte erzeugte organische Substanz, welche durch Mikroorganismen, Pflanzen, Tiere und Menschen anfällt
<b>Gärrest</b>	Das nährstoffreiche organische Outputmaterial, das nach der anaeroben Abfallbehandlung von Biomasse in Biogasanlagen entsteht und üblicherweise als Dünger verwendet wird
<b>Kompost</b>	Das durch einen gesteuerten, aeroben, exothermen, biologischen Ab- und Umbauprozess mit einer thermophilen Phase entstandene stabile huminstoffreiche Material mit einem Anteil organischer Substanz von mindestens 18 % Trockenmasse
<b>Mikroplastik</b>	Feste Kunststoffpartikel mit einer Größe von weniger als 5 Millimetern bis zu kleinsten Partikeln, die absichtlich hergestellt, durch Zerfall größerer Plastikobjekte entstanden oder unbeabsichtigt freigesetzt wurden
<b>PFAS (per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen)</b>	Eine Gruppe synthetischer Chemikalien, die durch ihre fluorierten Kohlenstoffketten extrem stabil sind und in zahlreichen industriellen und Verbraucherprodukten verwendet werden, jedoch aufgrund ihrer Umwelt- und Gesundheitsrisiken problematisch sind
<b>Schadstoffe</b>	Verbindungen, Stoffe oder Gemische, die in bestimmten Konzentrationen oder Mengen negative Auswirkungen auf die Umwelt, die Gesundheit von Menschen, Tieren oder Pflanzen sowie auf Ökosysteme haben können
<b>Störstoffe</b>	Verunreinigungen jeder Größe sowohl im Eingangsmaterial als auch im fertigen Kompost oder Gärrest

## 4 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Das Ziel der Etablierung oder Optimierung einer „Kreislaufwirtschaft“ bzw „circular economy“ findet sich in Richtlinien, Gesetzen, Verordnungen, Plänen und politischen Leitlinien sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene, direkt oder indirekt wieder:

- Auf internationaler Ebene wird Kreislaufwirtschaft bspw im Rahmen der Agenda 2030 der Vereinten Nationen am Rande thematisiert (vgl bspw Nachhaltigkeitsziel 12). Bioabfälle finden dort jedoch nur im Rahmen der Vermeidung von Lebensmittelabfällen sowie einer bedarfsoorientierten bzw ressourcenschonenden Lebensmittelproduktion Erwähnung.
- Die Europäische Union hat im Zuge des Green Deals ua einen Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft ausgearbeitet. Dieser Circular Economy Action Plan (CEAP) wurde im März 2020 von der Kommission angenommen.
- Seitdem sind von der Europäischen Union Rechtsakte in Angriff genommen bzw auch gesetzt worden, welche den Wandel hin zu einer effizienteren Kreislaufwirtschaft ebnen sollen: zB Ökodesign-Verordnung der EU und Verordnung über Verpackungen und Verpackungsabfälle. In den Bereichen Bauwirtschaft, Batterien und Reparaturfähigkeit von Produkten ist die EU normativ tätig, und in den neuen politischen Leitlinien<sup>1)</sup> der Europäischen Kommission 2024–2029 ist das Ziel eines Rechtsakts über die Kreislaufwirtschaft vorgesehen.

Auf EU-Ebene wurden biogene Abfälle thematisch hauptsächlich in der EU-Abfallrahmenrichtlinie<sup>2)</sup> verortet. Die Abfallrahmenrichtlinie sieht eine Abfallhierarchie vor, welche die Verwertung aller Abfälle, somit auch biogener Abfälle, grundsätzlich als vorzugswürdiger vor der Beseitigung einstuft. Diese Abfallhierarchie ist auch im Abfallwirtschaftsgesetz 2002 festgeschrieben und wird teilweise auf Verordnungsebene konkretisiert (zB Verwertungsgebot für Holzabfälle in der Recyclingholzverordnung).

Im Hinblick auf die Verwertung biogener Abfälle hat der österreichische Gesetzgeber auf Bundes- und Landesebene vereinzelt Regelungen geschaffen. Dies sind insbesondere:

- Kompostverordnung,
- Abfallbehandlungspflichtenverordnung,
- Abfallverbrennungsverordnung,
- Verordnung über die getrennte Sammlung biogener Abfälle
- sowie der Bundesabfallwirtschaftsplan.

Diese Regelungen sind im Hinblick auf die Kreislaufwirtschaft hauptsächlich als Mittel der Qualitätssicherung und weniger als Lenkungsinstrument zu verstehen.

Die Kreislaufwirtschaftsstrategie 2022 des Bundes befasst sich in Kapitel 4.6 mit dem Thema Biomasse. Darin wird ua ausgeführt, dass durch ressourceneffiziente oder kaskadenartige Nutzung die Wertschöpfung von Biomasse weiter erhöht werden kann. Als Optionen für eine kaskadische Nutzung von Biomasse werden aufgezählt:

- Bestehende und zukünftige Biogasanlagen in den Biomasse-Wertschöpfungskreislauf integrieren – auch stofflich (stoffliche Verwertung von Outputmaterialien aus diesen Anlagen), einschließlich der Vergärung hierfür geeigneter biogener Abfälle oder Karbonisierung als Vorbehandlung vor der Kompostierung oder sonstiger Nutzungen.
- Forcierung einer ökologischen, regionalen Kompostwirtschaft.
- Industriesymbiosen (zB Zucker, Molke, Bier) (weiter-)entwickeln und branchenübergreifende Wertstoffflüsse verbinden, um Abfälle zu reduzieren.

<sup>1)</sup> [Circular economy getting higher in the EU policy agenda | Circular Cities and Regions Initiative](#)

<sup>2)</sup> Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle

- Vernetzte, dezentrale Bioraffinerien ausbauen, mit lokaler Nutzung von Reststoffen koppeln und deren Produkte weiterverarbeiten (intelligente Logistik). Nicht anderweitig nutzbare Reststoffe durch Karbonisierung zur Fixierung von Kohlenstoff verwenden. Beispiel: biochemische Aufbereitung von Biomasse zur Bereitstellung von Plattformchemikalien und Energie.

Außerdem wird in der Kreislaufwirtschaftsstrategie ausgeführt, dass die Logistik im Hinblick auf biogene Abfälle optimiert werden soll. Hierzu werden folgende Vorschläge gemacht:

- Sammlung und Sortierung von biogenen Reststoffen optimieren, einschließlich optimierter Logistikkonzepte für land- und forstwirtschaftliche Reststoffe und verpflichtende getrennte Sammlung von biogenen Abfällen auch im dicht verbauten Gebiet.
- Aufbau von Infrastruktur zur Lagerung von biogenen Reststoffen zur besseren und sortenreinen Verwertung sowie zur Sicherung der biogenen Energierohstoffe (Winter-Biomasselagerung).
- Digitale Reststoffbörsen (Marktplatz) etablieren, um regionalen Informationsaustausch zu Angebot und Nachfrage zu stärken und damit einen Markt zu schaffen.

Konkrete Vorschläge zur logistischen Umsetzung der Vorschläge sind jedoch nicht enthalten. Im Ergebnis kann sich aus der Kreislaufwirtschaftsstrategie aufgrund eines mangelnden verbindlichen Rechtscharakters keine Rechtsgrundlage ableiten lassen, auf Basis derer geregelt wird, welcher Verwertungsweg für die biogenen Abfälle zu wählen ist.

Neben den bundesrechtlichen Regelungen bestehen auch landesrechtliche Regelungen zu Bioabfällen, welche jedoch im Wesentlichen zum Ziel haben, die getrennte Sammlung und Erfassung zu konkretisieren. Auch in den Landesabfallwirtschaftsplänen finden sich Ausführungen zu biogenen Abfällen.

Im Ergebnis lässt sich festhalten, dass aktuell kaum eine verbindliche rechtliche Verankerung der Kreislaufwirtschaft für biogene Abfälle auf internationaler oder nationaler Ebene existiert. Abseits der Holzindustrie und der Treibstoffindustrie wurde der Nutzung von biogenen Abfällen für die Kreislaufwirtschaft bislang nur wenig Aufmerksamkeit geschenkt.

## 5 FACHGRUNDLAGEN

### 5.1 Kreislaufwirtschaft und biogene Abfälle

Im Jahr 2022 wurde die nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie beschlossen. Die durch das damalige Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) in Zusammenarbeit mit anderen Ministerien erarbeitete Strategie soll die Umgestaltung der österreichischen Wirtschaft und Gesellschaft in eine klimaneutrale, nachhaltige Kreislaufwirtschaft bis 2050 unterstützen.

Mit zentralen Zielen wie der Reduktion des Ressourcenverbrauchs (zB Zielwert für den Material-Fußabdruck von max. 7 Tonnen pro Kopf/Jahr bis 2030) oder der Reduktion des Konsums in privaten Haushalten (um 10 Prozent bis 2030) werden ambitionierte Zielsetzungen vorgegeben, welche auch auf die Bewirtschaftung der biogenen Abfälle und Materialströme Einfluss haben. Einer der Transformationsschwerpunkte adressiert die Abfallwirtschaft und die Bereitstellung qualitativ hochwertiger Sekundärressourcen. Mit umfasst sind Komposte und Gärreste mit dem Hauptziel, Nährstoffe bestmöglich zu nutzen und gleichzeitig die wirksame Ausschleusung von Schadstoffen sicherzustellen.

Weiters wird die Abfall- bzw Kreislaufwirtschaft in den Sustainable Development Goals (SDGs), den Zielen für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen, durch spezifische Ziele und Indikatoren berücksichtigt. Die Bedeutung der Einbeziehung von Bioabfällen in die SDGs und andere globale Nachhaltigkeitsinitiativen ist äußerst vielfältig. In Tabelle 1 sind die SDGs ausgewählt, welche im Zusammenhang mit biogenen Rohstoffen am relevantesten sind. Weiters sind mögliche Kriterien zur Messung/Erfassung der Zielerreichung angeführt.

Tabelle 1 Auswahl relevanter SDGs hinsichtlich biogener Rohstoffe sowie verknüpfter Ziele und Kriterien

Ziele für nachhaltige Entwicklung (Auswahl)	Ziele	Kriterien
SDG 2: Kein Hunger	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ressourceneffizienz</li><li>● Ressourcenschonung</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Anteil von Lebensmittelabfällen in der ges. Wertschöpfungskette</li><li>● Verwertungsquote biogener Abfälle</li><li>● Anteil biogener Abfälle im gemischten Siedlungsabfall</li><li>● Anteil der Deponierung (international relevant)</li></ul>
SDG 7: Bezahlbare und saubere Energie	<ul style="list-style-type: none"><li>● Energiegewinnung</li><li>● Kreislaufführung von Nährstoffen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● genutztes Potenzial biogener Stoffe für Strom, Wärme und Gasgewinnung</li><li>● Kohlenstoff- und Nährstoffkreisläufe schließen</li></ul>
SDG 11: Nachhaltige Städte und Gemeinden	<ul style="list-style-type: none"><li>● effektive Sammlung und Verarbeitung von Bioabfällen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Erfassungsgrad biogener Abfälle</li><li>● Anteil biogener Abfälle im gemischten Siedlungsabfall</li><li>● Anteil von Störstoffen in biogenen Abfällen</li></ul>
SDG 12: Verantwortungsvolle Konsum- und Produktionsmuster	<ul style="list-style-type: none"><li>● Vermeidung von Lebensmittelabfällen</li><li>● Nutzung nicht verkaufsfähiger Lebensmittel</li><li>● Ressourcenschonung</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Anteil von Lebensmittelabfällen in der ges. Wertschöpfungskette</li><li>● Anteil der nicht verkaufsfähigen Lebensmittel, die weiterverwendet oder gerettet werden</li><li>● Reduktion von Primärrohstoffen</li></ul>

Ziele für nachhaltige Entwicklung (Auswahl)	Ziele	Kriterien
SDG 13: Maßnahmen zum Klimaschutz	● Klimarelevanz	● Potenzial CO <sub>2</sub> -Einsparung
	● Reduktion klimarelevanter Emissionen	● Deponierungsverbot für biogene Abfälle (international relevant) ● Energiegewinnung nach Stand der Technik (CH <sub>4</sub> -Verluste)
SDG 15: Leben am Land	● Ressourcenschonung	● Reduktion von Primärrohstoffen
	● Wirtschaftliche Chancen	● Schließen einzelner Nährstoffkreisläufe
	● Kreislaufführung von Nährstoffen	● Kohlenstoff- und Nährstoffkreisläufe schließen

## 5.2 Beitrag der biogenen Abfälle zur Kreislaufwirtschaft

Eine nachhaltige Abfallbewirtschaftung geht über die geregelte Entsorgung hinaus und umfasst ua die Vermeidung bzw Verringerung von Abfall, Wiederverwendung und Vorbereitung zur Wiederverwendung von Materialien sowie die Förderung von Recycling. Das Ziel ist die Förderung einer nachhaltigen und umweltverträglichen Kreislaufwirtschaft. Biogenen Abfällen kommt dabei aufgrund ihres Energie- und Nährstoffgehalts und ihrer Bodenverbesserungskapazität eine essenzielle Bedeutung zu:

- **Ressourcenschonung:** Biogene Abfälle bestehen hauptsächlich aus organischen Materialien wie Lebensmittelabfällen, Gartenabfällen und anderen biologisch abbaubaren Stoffen. Durch ihre Wiederverwendung und Umwandlung in nützliche Produkte wie Kompost, Gärrest oder Biogas wird der Verbrauch von Primärressourcen reduziert (zB Erdgas oder Mineraldünger). Dies entspricht auch dem Grundsatz der stofflichen Verwertung vor der energetischen Verwertung.
- **Energiegewinnung:** Biogene Abfälle können durch Vergärung oder Verbrennung zur Energiegewinnung genutzt werden. Bei beiden Prozessen wird der CO<sub>2</sub>-Ausstoß, der auf den biogenen Anteil zurückzuführen ist, als klimaneutral betrachtet. Biogas, das aus der Vergärung von biogenen Abfällen gewonnen wird, ist eine erneuerbare Energiequelle, die zur Strom- und Wärmeerzeugung sowie zur Biomethanherstellung genutzt wird.
- **Kreislaufführung von Nährstoffen:** Durch die Kompostgewinnung aus biogenen Abfällen können wertvolle Nährstoffe und organische Substanz zurück in den Boden geführt werden. Kompost dient als natürlicher Dünger und verbessert die Bodenfruchtbarkeit, was wiederum die landwirtschaftliche Produktion fördert und den Bedarf an chemischen Düngemitteln reduziert. Ebenso kann Gärrest aus Biogasanlagen und Klärschlamm als alternativer Dünger verwendet werden und Handelsdünger einsparen.
- **Wirtschaftliche Chancen:** Die Verwertung biogener Abfälle bietet auch wirtschaftliche Chancen durch die Schaffung von Arbeitsplätzen in der Abfallwirtschaft, der Biogasproduktion, der Kompostierung und anderen verwandten Bereichen. Allerdings muss auch die Wirtschaftlichkeit von Maßnahmen zur Förderung der Kreislaufwirtschaft gegeben sein. Eine Umsetzung ist nur mit einer tragfähigen Eingliederung in das Wirtschaftssystem möglich.
- **Vermeidung der Deponierung:** Während die direkte Deponierung von unbehandelten Abfällen in Österreich verboten ist, ist die außerhalb Österreichs weit verbreitete Entsorgung der biogenen Abfälle auf Deponien nicht nur ineffizient, sondern auch umweltschädlich aufgrund der unkontrollierten Methanemissionen sowie Sickerwasser. Durch die gezielte Erfassung und Verwertung dieser Abfälle wird die Menge an Abfall zur Deponierung verringert, was zu einer Entlastung der Deponien und einer Reduzierung der Umweltbelastung führt.

### **5.3 Besonderheiten biogener Abfälle**

Die Etablierung von Kreisläufen für Stoffströme ist immer herausfordernd. Biogene Abfälle verfügen jedoch über Eigenschaften, welche in diesem Zusammenhang zu beachten sind (Holz nicht berücksichtigt):

- Biogene Abfälle bestehen aus Kohlenstoff als „Hauptelement“ und verfügen über hohe Anteile von Nährstoffen.
- Biogene Abfälle haben eine begrenzte Lagerungsstabilität bzw. Nutzungsdauer. Dies unterscheidet sie von nicht biogenen Abfällen. Eine dort gewünschte Lebensdauerverlängerung zur Rohstoffschonung ist hier nicht möglich.
- Biogene Abfälle dienen Mikroorganismen als Nahrung bzw. führen bei nicht entsprechenden Lagerungsbedingungen zu unkontrollierter biologischer Aktivität und Emissionen.
- Die Wiederverwendung biologisch abbaubarer Abfälle auf gleicher stofflicher Ebene ist nicht möglich.
- Der Wert dieser Abfälle ergibt sich aus komplex definierten Materialeigenschaften, aus den enthaltenen Nährstoffen, der Kohlenstoffmatrix sowie dem Energieinhalt.

Wesentlich für die Ziele der Kreislaufwirtschaft ist es, Stoffkreisläufe zu schließen. Eine vollständige Circularität ist dabei technisch nie möglich.

Die Abfallwirtschaft hat dahingehend die Aufgabe wahrzunehmen, durch optimale getrennte Erfassung, Vorbehandlung und Getrennthaltung während der Behandlung biogener Abfälle diese Stoffströme für eine Kreislaufwirtschaft verfügbar zu machen.

## 6 BETRACHTUNG AUSGEWÄHLTER BIOGENER STOFFSTRÖME

### 6.1 Aufkommen, Behandlung und Potenziale ausgewählter biogener Abfallströme

In Österreich wurden im Jahr 2023 etwa 67,2 Mio. t Abfälle erzeugt (Angaben gem. BAWP, Statusbericht 2025). Davon entfielen etwa 3,17 Mio. t auf biogene Abfälle. Grundlage dieses Expert:innenpapiers sind die in Tabelle 2 ausgewählten biogenen Abfallströme. Diese werden basierend auf den Kriterien „qualitativer Handlungsbedarf“ und „Mengenaufkommen“ priorisiert. Beim qualitativen Handlungsbedarf bedeutet rot=2=sehr wichtig, hellrot=1=wichtig und weiß=0=weniger wichtig. Die vorliegende qualitative Bewertung erfolgte durch die Expert:innen.

**Tabelle 2** Gewichtung des Handlungsbedarfs nach Stoffströmen\*

	Biotonnen-abfälle aus Haushalten	Küchen- und Speiseabfälle Gewerbe	Lebensmittel aus Einzelhandel	Holzige Abfälle B+S / Mähgut + Laub	Kommunale Klärschlämme 25 % TS	Einzel- und Gemeinschaftskompostierung	Biogener Anteil im Restabfall
<b>Kriterium 1:</b> Qualitativer Handlungsbedarf aus kreislaufwirtschaftlicher Sicht (max. 8 Punkte, rot = 2, hellrot = 1, weiß = 0)							
Vermeidung	2	2	2	0	0	2	2
Sammlung (Mengen, nicht Störstoffe)	2	2	2	0	0	2	2
Behandlung und Verwertung	0	1	0	0	0	1	0
Stör- und Schadstoffe	2	2	2	0	1	0	0
<b>Punkte aus Kriterium 1</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
<b>Kriterium 2:</b> Mengenaufkommen (max. 8 Punkte, um gleichwertig mit dem Kriterium 1 zu sein, 100.000 t/a = 1 Punkt)							
Mengen [t/a]	580.000	110.000	80.000	710.000	200.000	840.000	540.000
<b>Punkte aus Kriterium 2</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>5</b>
<b>Priorität (Gesamtpunkte)</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>9</b>

\* Die in Tabelle 2 angeführten Abfallmassen sind nicht direkt mit den Massen gemäß BAWP vergleichbar, da es sich um eine Auswahl von Abfallströmen handelt.

Aus Tabelle 2 ist erkennbar, dass die Abfallströme Biotonnenabfälle aus Haushalten, Einzel- und Gemeinschaftskompostierung sowie der biogene Anteil im Restabfall prioritär im Sinne einer Kreislaufwirtschaft zu behandeln sind. Nachfolgend werden die für die Kreislaufwirtschaft relevanten Aspekte dieser Abfallströme behandelt.

#### 6.1.1 Biotonnenabfälle aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen

##### Vermeidung

Die Vermeidung von Biotonnenabfällen muss bereits im Handel bzw beim Kaufverhalten stattfinden. Hier spielen Preis- und Paketangebote und Bewerbung durch den Einzelhandel eine wichtige Rolle. Andererseits ist der persönliche Lebensstil hinsichtlich des häuslichen Überangebots an Speisen bei den Mahlzeiten von Bedeutung.

Das Wegwerfverhalten bei Lebensmitteln ist von der individuellen Wahrnehmung und vom sozialen und biografischen Hintergrund abhängig. Insofern kann es kein einheitliches, für alle Lebenswelten gelgendes Bewusstsein geben. Entsprechend müssen Interventionen gegen Lebensmittelabfälle auf spezielle Zielgruppen zugeschnitten sein.

**Hinweis:** Der Bundesabfallwirtschaftsplan, Teil III 2023 nennt elf Maßnahmen zur expliziten Vermeidung von Lebensmittelabfällen.

## Aufkommen

Im Jahr 2023 fielen 579.000 t Biotonnenabfälle in Haushalten und ähnlichen Einrichtungen an. Sie stammen aus der Zubereitung von Lebensmittelmitteln und Speisen sowie aus pflanzlichen Abfällen aus dem Gartenbereich.

## Sammlung

Für die getrennte Sammlung von Biotonnenabfällen sind in Österreich folgende Sammelsysteme vorhanden:

- Pflichtbiotonne,
- freiwillige Biotonne,
- teilweise Biotonne (zB bei ausgeprägter Hausgartenkompostierung in der Region),
- Sammlung in Papiersäcken (vereinzelt) und
- keine Getrenntsammlung (im Holsystem, gegebenenfalls im Bringsystem).

Das Sammelsystem hat nachweislich einen großen Einfluss auf das Aufkommen.

## Behandlung bzw Verwertung

Die getrennt gesammelten Biotonnenabfälle werden einer ausschließlichen Kompostierung, ausschließlichen (Co-)Vergärung oder einer Kombination aus beiden Verfahren zugeführt.

Der Kompost wird zur Düngung und Bodenverbesserung in der Landwirtschaft und sonstigen Flächen (zB Gärten, Freizeitanlagen) oder zur Rekultivierung im Landschaftsbau eingesetzt.

Gärrückstände können einer Kompostierung zugeführt oder in der Landwirtschaft als Dünger stofflich verwertet werden. Das in Biogasanlagen entstandene Biogas wird zur Erzeugung von Strom, Wärme und zur Einspeisung als Biomethan genutzt.

## Potenzziale und Hemmnisse

Das Potenzial liegt in einer verbesserten Abfalltrennung (zB durch Reduktion des Anteils biogener Abfälle im Restabfall) und sortenreinen Erfassung der Biotonnenabfälle aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen. Die Optimierung der nachfolgenden Behandlungs- und Verwertungsverfahren kann zu einer verbesserten Nutzung dieses Stoffstroms beitragen. Die Verbrennung von Gärresten ist keine hochwertige Verwertung.

Es besteht ein klarer Zusammenhang zwischen der Sammlung und der Qualität. Dies wird durch folgende Faktoren maßgeblich beeinflusst:

- Die Siedlungsstruktur wirkt sich auf den Störstoffanteil aus. In großen Mehrparteienstrukturen ist die Biotonnenqualität am schlechtesten.
- Abfuhrintervalle und Hygieneaspekte bei der Sammlung (Reinigung der Tonnen).
- Einfachheit, Klarheit und Einheitlichkeit der Informationen zur Abfalltrennung.
- Mangelndes Wissen bzw Bewusstsein für die richtige Abfalltrennung.

## Relevante Stör- und Schadstoffe

Relevante Anteile an Störstoffen (vor allem Kunststoffe, in untergeordnetem Maß Metalle und Glas) sind trotz aller Maßnahmen zur getrennten Erfassung in diesem Abfallstrom unvermeidbar. Diese müssen maschinell oder manuell (Handsortierung) vor einer weiteren Verwertung/Behandlung entfernt werden.

Trotz dieser Maßnahmen ist eine vollständige Ausschleusung der Störstoffe nicht möglich. Dies trifft insbesondere auf Kunststoffteile und fragmentierende Störstoffe zu.

**Hinweis:** Im Zuge der Novelle der Kompostverordnung (2001) ist vorgesehen, einen Grenzwert für Störstoffe im Eingangsmaterial für die Kompostierung einzuführen.

### Relevanz für die Kreislaufwirtschaft

Biotonnenabfälle aus Haushalten sind sowohl in qualitativer als auch quantitativer Hinsicht für die Kreislaufwirtschaft sehr bedeutend (vgl Kapitel 6.1). Dabei spielen viele Aspekte eine Rolle:

- Vermeidung von Lebensmittelabfällen und dadurch Reduktion der Bioabfallmenge,
- quantitativ verbesserte Erfassung von Biotonnenabfällen und damit verbundene Steigerung der Bioabfallmenge,
- qualitativ verbesserte Erfassung von Biotonnenabfälle (Reduktion von Störstoffen) für die nachfolgende Verwertung.

Eine hohe Qualität der Biotonnenabfälle führt zu einer verbesserten Verwertbarkeit dieses Stoffstroms. Ebenso erhöht die bessere Sammlung den Anteil an im Kreislauf geführten biogenen Abfällen. Hierbei ist insbesondere relevant, dass Änderungen bei der Erfassung von Biotonnenabfällen aus Haushalten eine gute Kommunikation und Bewusstseinsbildung erfordern.

## 6.1.2 Küchen- und Speiseabfälle aus dem Gewerbe

### Vermeidung

Ein hohes Vermeidungspotenzial von Lebensmittelabfällen findet sich in Gastronomie, Hotellerie und bei Lebensmittelherstellern.

Bei Küchen- und Speiseabfällen muss zwischen unvermeidbaren und vermeidbaren Abfällen differenziert werden. Unvermeidbar sind bspw Putzabfälle bei Obst und Gemüsen oder Zubereitungsabfälle bei Fleisch (Knochen, Schwarten usw.) oder Fisch (Fischkarkassen, Gräten usw.). Vermeidbare Lebensmittel-Abfälle sind verzehrfähige Lebensmittel und Speisen, die aus einer Vielzahl von Gründen zu Abfall werden:

- Planungs-, Abstimmungs- und Managementfehler,
- Portionsgrößen (zB bei Selbstbedienung am Buffett),
- Darreichungsform und Überangebot (zB Buffett).

### Aufkommen

Küchen- und Speiseabfälle entstehen bei der Verarbeitung von Lebensmitteln in Gaststätten und Kantinen, im Catering sowie im Großhandel und in der Nahrungsproduktion. Im Jahr 2023 fielen in Österreich etwa 109.200 t Küchen- und Speiseabfälle an.

### Sammlung

Die Sammlung und Behandlung von Küchen- und Speiseabfällen unterliegt jedenfalls den Bestimmungen gemäß Verordnung (EG) Nr. 1069/2009 mit Hygienevorschriften für nicht zum menschlichen Verzehr bestimmte tierische Nebenprodukte. Hinsichtlich des Umgangs mit Küchen- und Speiseabfällen sind die Bestimmungen des Tiermaterialiengesetzes (TMG) sowie insbesondere die Vorgaben des § 9 der Tiermaterialien-Verordnung zu beachten.

Die getrennt gesammelten Küchen- und Speiseabfälle werden meist wie die Biotonnenabfälle aus privaten Haushalten in 120-L- oder in 240-L-Tonnen gesammelt. Bei Kleinmengen (maximal 80 L/Woche) kann die Abholung gemeinsam mit Biotonnenabfällen im Rahmen der kommunalen Sammlung oder separat erfolgen (auf die Bestimmungen des § 9 Tiermaterialienverordnung wird hingewiesen). Bei größeren gewerblichen Küchen kommen auch Tanksammelsysteme zum Einsatz (siehe ÖWAV-AB 73 „Behandlung von Küchen- und Speiseabfällen in Kleinbehandlungsanlagen“).

### **Behandlung bzw Verwertung**

Die getrennt erfassten Küchen- und Speiseabfälle aus dem Gewerbe werden einer (Co-) Vergärung zugeführt. Bei einer gemischten Sammlung gemeinsam mit Biotonnenabfällen sind als Verwertungswege sowohl die Kompostierung als auch die (Co-)Vergärung möglich.

### **Potenzielle und Hemmnisse**

Das größte Optimierungspotenzial ergibt sich bei der Zubereitung und Abstimmung des Angebots auf den Bedarf. Dabei sind auch ökonomische Vorteile erzielbar.

Hemmend können folgende Faktoren wirken:

- Erhöhter Personalaufwand, zB bei der Essensausgabe,
- erhöhter Planungs- und Logistikaufwand,
- Erwartungshaltung der Kund:innen.

### **Relevante Stör- und Schadstoffe**

Zu den relevanten Stör- und Schadstoffen aus der Gastronomie zählen ua Verpackungen, Geschirr und Besteck. Die Belastung mit Stör- und Schadstoffen ist insbesondere vom Sammelsystem abhängig. Der Einsatz von Tank-Sammelsystemen führt tendenziell zu einer Reduktion. Wenn Tonnen-Sammelsysteme eingesetzt werden, ist dies insbesondere vom Produzenten abhängig.

### **Relevanz für die Kreislaufwirtschaft**

Küchen- und Speiseabfälle aus dem Gewerbe sind insbesondere in qualitativer Hinsicht für die Kreislaufwirtschaft bedeutend (vgl Kapitel 6.1). Hierbei ist insbesondere in den Bereichen Vermeidung, Sammlung (Erfassung) sowie Schad- und Störstoffe Handlungsbedarf gegeben.

Bei diesem Stoffstrom ist insbesondere relevant, dass einzelne Verpflegungsbetriebe große Mengen an Abfällen produzieren können. Hier besteht somit an wenigen Anfallstellen ein großes Vermeidungs- und Reduktionspotenzial. Sofern die Küchen- und Speiseabfälle mit geringen Schad- und Störstoffanteilen erfasst werden, eignen sich diese ideal für die stoffliche Verwertung in einem Kreislauf.

## **6.1.3 Lebensmittelabfälle aus dem Einzelhandel**

### **Vermeidung**

Bei der Vermeidung von Lebensmittelabfällen wirken verschiedene Ziele gegensätzlich. So kann durch die Verpackung von Lebensmitteln die Haltbarkeit verlängert werden. Dies kann zu einer Reduktion der anfallenden Lebensmittelabfälle führen, jedoch zur Steigerung von Verpackungsabfällen. Auch eine sortenreine Erfassung von Lebensmittelabfällen kann durch zusätzliche Verpackung erschwert werden.

Der Anfall von Lebensmittelabfällen lässt sich durch folgende Maßnahmen vermeiden:

- Optimierte Lagerlogistik,
- Reduzieren der Erwartungshaltung der Kund:innen („jederzeit volle Regale“),
- Einschränkung von Warenangebot und Warenvielfalt,
- Weitergabe an Sozialmärkte,
- Preispolitik bzw Aktionen zur Weitergabe von noch genießbaren Lebensmitteln.

### Aufkommen

Im Jahr 2023 fielen in Österreich etwa 83.100 t Lebensmittelabfälle aus dem Einzelhandel an.

### Sammlung

Die Sammlung von getrennt erfassten Lebensmittelabfällen aus dem Einzelhandel erfolgt oftmals in 770/1100-L-Tonnen. Die Abholung kann gemeinsam mit Biotonnenabfällen iRd kommunalen Sammlung oder separat erfolgen. Alternativ wird auch eine Entsorgung über die Zentrallagerlogistik des Handels durchgeführt.

Bei nicht erfolgter Trennung werden die Lebensmittelabfälle als gemischter Siedlungsabfall entsorgt oder einer Störstoffabtrennung zugeführt. Üblicherweise werden die Lebensmittelabfälle nicht entpackt.

### Behandlung bzw Verwertung

Lebensmittelabfälle aus dem Einzelhandel können sowohl in (Co-)Vergärungsanlagen und Kompostierungsanlagen verwertet werden. Sofern die Herstellung von Kompost oder Gärresten als Dünger angestrebt wird, ist eine Aufbereitung mit Störstoffabscheidung jedenfalls erforderlich.

### Potenziale und Hemmnisse

Der Abfallvermeidung sind Grenzen gesetzt. Einerseits ist eine abfallfreie Distribution grundsätzlich nicht möglich. Wenn Lebensmittel manipuliert, transportiert und bewirtschaftet werden, kommt es - auch bei einer optimalen Logistik und einer konsequent umgesetzten Abfallvermeidung – zu Verlusten.

Als größtes Potenzial wird das Entpacken von Lebensmittelabfällen an der Anfallstelle im Zuge der Sammlung angesehen. Dies wird insb durch den damit verbundenen Personalaufwand verhindert.

Weiters sind rechtliche Vorgaben hinsichtlich Tiermaterialien oder auch zur anlagenrechtlichen Bewilligungspflicht iSd § 37AWG von Anlagen, welche eine Entpackung unterstützen, ein Hemmnis.

### Relevante Stör- und Schadstoffe

Relevante Störstoffe bei Lebensmittelabfällen im Einzelhandel sind insbesondere Kunststoffe, Metalle oder Glas. Eine sortenreine Sammlung ist anzustreben.

### Relevanz für die Kreislaufwirtschaft

Lebensmittelabfälle aus dem Einzelhandel sind insbesondere in qualitativer Hinsicht für die Kreislaufwirtschaft bedeutend (vgl Kapitel 6.1). Hierbei ist insbesondere in den Bereichen Vermeidung, Sammlung (Erfassung) sowie Schad- und Störstoffe Handlungsbedarf gegeben.

Von besonderer Bedeutung bei diesem Stoffstrom ist die sortenreine und störstofffreie Erfassung der Lebensmittelabfälle, die als Voraussetzung für die Nutzung im Sinne einer Kreislaufführung gilt.

Bei diesem Stoffstrom ist insbesondere relevant, dass einzelne Handelskonzerne und Erzeuger große Mengen an Abfällen produzieren. Hier besteht somit bei wenigen Anfallstellen ein großes Vermeidungs- und Reduktionspotenzial. Sofern Lebensmittelabfälle aus dem Einzelhandel sortenrein und mit geringen Schad- und Störstoffanteilen erfasst werden, eignen sich diese ideal für eine Verwertung in einem Kreislauf.

## 6.1.4 Holzige Abfälle aus Baum- und Strauchschnitt sowie Mähgut und Laub

### Vermeidung

Der Anfall von Baum- und Strauchschnitt sowie Mähgut und Laub ist nicht vermeidbar. Durch Maßnahmen wie bspw gezieltes Mulchen mit Grünschnitt können die zu erfassenden Abfallmengen jedoch reduziert werden.

### Aufkommen

Im Jahr 2023 fielen in Österreich rund 504.500 t holzige Abfälle aus Baum- und Strauchschnittsammlung an. Dazu gehören hauptsächlich Garten- und Parkabfälle sowie Holz aus dem Garten- und Grünflächenbereich. Der überwiegende Anteil stammt aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen.

Im Jahr 2023 fielen in Österreich rund 204.200 t Mähgut und Laub an. Dabei handelt es sich um Abfälle aus dem Garten- und Grünflächenbereich. Der überwiegende Anteil stammte aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen.

### Sammlung

Im privaten Bereich werden Kleinmengen an Baum- und Strauchschnitt sowie Mähgut und Laub auch über die Biotonne entsorgt, während größere Mengen über die Altstoffsammelzentren gesammelt werden. Im kommunalen und gewerblichen Bereich wird Grünschnitt von den Gartenämtern bzw privaten Dienstleistern gesammelt und direkt zu Sammel- und Kompostplätzen gebracht.

### Behandlung bzw Verwertung

Die holzigen Abfälle werden zum überwiegenden Teil in Kompostierungsanlagen, aber auch in Heizkraftwerken als Ersatzbrennstoff(produkt) gem. AVV 2024, verwertet. Mähgut und Laub werden entweder einer Kompostierung oder einer (Co-)Vergärung zugeführt.

### Potenziale und Hemmnisse

Relevante Mengen an Mähgut und Laub werden derzeit nicht ordnungsgemäß erfasst. Dies betrifft insb die „wilde“ Entsorgung, bspw am Waldrand. Weiters werden relevante Mengen an holzigem Baum- und Strauchschnitt in Heizwerken verwertet und stehen damit für eine stoffliche Verwertung nicht mehr zur Verfügung. Mit invasiven Neophyten belastete biogene Abfälle stellen keine Schad- bzw. Störstoffe für die Kompostierung und Vergärung nach dem Stand der Technik dar.

### Relevante Stör- und Schadstoffe

Die Anteile an Störstoffen sind im Wesentlichen gering, wodurch das Material gut für die Verwertung geeignet ist. Im urbanen Bereich gibt es durch das Littering Störstoffeinträge in diese Fraktion, die im Jahresverlauf schwanken können (zB Zigarettenstummel, Getränkebehälter, Glas und Papiertaschentücher).

## **Relevanz für die Kreislaufwirtschaft**

Holzige Abfälle aus Baum- und Strauchschnitt sowie Mähgut und Laub sind insbesondere in quantitativer Hinsicht für die Kreislaufwirtschaft bedeutend (vgl Kapitel 6.1). Bei der Erfassungsmenge dieser Abfälle besteht insb im privaten Bereich Verbesserungspotenzial.

### **6.1.5 Kommunale Klärschlämme**

#### **Vermeidung**

Vermeidungsmaßnahmen für Klärschlamm sind weder technisch umsetzbar noch sinnvoll.

#### **Aufkommen**

In Österreich fielen im Jahr 2023 rund 197.300 t<sup>3)</sup> TS kommunale Klärschlämme an. In Hinblick auf die neuen Regelungen in der Abfallverbrennungsverordnung (AVV) zur Klärschlammverbrennung und Phosphorrückgewinnung werden ab 2033 noch etwa 25.000 t TS kommunale Klärschlämme (entspricht 100.000 t/a Feuchtmasse Klärschlamm bei 25 % TS) für die direkte Verwertung oder die Verwertung als Klärschlammkompost erwartet.

#### **Sammlung**

Klärschlamm entsteht im Zuge der Abwasserbehandlung. Eine Sammlung erfolgt nicht.

#### **Behandlung bzw Verwertung**

Klärschlamm wird, nach einer etwaigen anaeroben Behandlung, entweder thermisch verwertet, direkt auf landwirtschaftliche Flächen aufgebracht oder einer Verwertung (Kompostierung) zugeführt.

#### **Potenziale und Hemmnisse**

Nach vollständigem Inkrafttreten der Abfallverbrennungsverordnung ist eine Kompostierung von Klärschlämmen nur mehr aus kleineren Kläranlagen (< 20.000 EGW) zulässig. Die quantitative Bedeutung der Klärschlammkompostierung wird dadurch österreichweit geringer (wenngleich dies regional anders sein kann).

#### **Relevante Stör- und Schadstoffe**

Klärschlamm wurde in den vergangenen Jahren und Jahrzehnten vermehrt mit der Ausbreitung von Schadstoffen (Schwermetalle, Mikroplastik, PFAS oder hormonell wirksame Substanzen) in Verbindung gebracht. Klärschlamm enthält neben der organischen Substanz auch wertvolle Pflanzennährstoffe (insb N, P, K).

#### **Relevanz für die Kreislaufwirtschaft**

Kommunale Klärschlämme sind insbesondere in quantitativer Hinsicht für die Kreislaufwirtschaft bedeutend (vgl Kapitel 6.1). In qualitativer Hinsicht sind insbesondere die Frachten von Schadstoffen (PFAS, Mikroplastik) als auch von Nährstoffen relevant.

---

3) Gerechnet als Trockensubstanz, TS, bezogen auf kommunale Abwasserreinigungsanlagen mit einer Kapazität ≥ 2.000 EW60 (Einwohnerwert organisch, 60 g BSB5/EW und Tag)

Durch die Bestimmungen der Abfallverbrennungsverordnung wird der Anteil an direkt landwirtschaftlich verwerteten Klärschlämmen als auch von kompostiertem Klärschlamm zur landwirtschaftlichen Verwertung zukünftig deutlich abnehmen.

Durch die Etablierung eines Phosphorrecyclings aus Klärschlämmen leistet dieser im Kreislauf geführte Nährstoff einen erheblichen Beitrag zur Versorgung mit diesem essenziellen und limitierten Nährstoff. Dies kann auf europäischer Ebene auch die Importabhängigkeit von Phosphor reduzieren.

## 6.1.6 Biogene Abfälle in der Einzel- und Gemeinschaftskompostierung

### Vermeidung

Die Vermeidung von Bioabfällen aus Haushalten beginnt bereits im Handel bzw beim Kaufverhalten. Siehe Kapitel 6.1.1.

**Hinweis:** Die Hausgartenkompostierung gilt in rechtlicher Hinsicht nicht als Maßnahme zur Abfallvermeidung.

### Aufkommen

In Österreich wurden im Jahr 2023 etwa 840.000 t biogene Abfälle, wie Laub, Gras- und Strauchschnitt sowie Abfälle aus der Speisenzubereitung und Speisereste in die Einzel- und Gemeinschaftskompostierung eingebbracht.

### Sammlung

Bei einer Kompostierung im Hausgarten ist lediglich eine Vorsammlung erforderlich.

### Behandlung bzw Verwertung

Die Hausgartenkompostierung erfolgt in Haufwerken oder in diversen Vorrichtungen aus Holz, Kunststoff oder Metall.

### Potenziale und Hemmnisse

Die Einzel- und Gemeinschaftskompostierung führt oft zu einer Verringerung der Entsorgungsgebühr bei den Bürger:innen (Nachlass bei der Abmeldung der Biotonne). Dabei ist bekannt, dass der Restmüll dieser Liegenschaften keineswegs frei von organischen Abfällen bleibt. Dieser Abfallstrom würde bei einer konsequenten Erfassung durch kommunale Systeme für eine Energieerzeugung und stoffliche Verwertung zur Verfügung stehen. Dabei sind jedoch folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Aufwand für die Sammlung (Transportwege),
- zusätzlicher Bedarf von Dünger bei einem Wegfall der Einzel- und Gemeinschaftskompostierung,
- Wegfall der praktischen Kreislaufwirtschaft auf Niveau der Bürger im Umgang mit organischen Materialien,
- höhere Entsorgungsgebühren für die Bürger:innen.

### Relevante Stör- und Schadstoffe

Es kann angenommen werden, dass hier praktisch keine Störstoffproblematik besteht, da die Nutzung im eigenen Bereich eine besondere Sorgfalt erwarten lässt.

Das Einbringen von invasiven Neophyten in die Einzel- und Gemeinschaftskompostierung ist als Sonderfall anzusehen. Durch eine nicht vollständige Erhitzung des Rotteguts kann es hier zu einer Ausbreitung keimfähiger Pflanzenteile sowie von Samen kommen.

### **Relevanz für die Kreislaufwirtschaft**

Biogene Abfälle in der Einzel- und Gemeinschaftskompostierung sind in qualitativer als auch in quantitativer Hinsicht für die Kreislaufwirtschaft bedeutend (vgl Kapitel 6.1). Hervorzuheben ist, dass eine Reduktion oder Steigerung der Einzel- und Gemeinschaftskompostierung zu Mengenverschiebungen bei der Biotonnensammlung und auch beim biogenen Anteil im Restabfall führen kann.

## **6.1.7 Biogener Abfall im Restabfall**

### **Vermeidung**

Der biogene Abfall im Restabfall kann durch konsequente Bewusstseinsbildung sowie Optimierung der Sammelsysteme reduziert werden. Für die Reduktion des biogenen Anteils siehe Kapitel 6.1.1 und 6.1.6.

*Hinweis: Ein geringer Anteil biogener Abfälle im Restabfall ist unvermeidbar (zB aus hygienischen Gründen).*

### **Aufkommen**

Im Jahr 2023 fielen etwa 538.000 t biogene Anteile in gemischten Siedlungsabfällen und ähnlichen Gewerbeabfällen (Restabfall) an.

Das Aufkommen des biogenen Anteils im Restabfall ist in Regionen ohne konsequente Umsetzung der Pflichtbiotonne signifikant höher.

### **Sammlung**

Der Anteil biogener Abfälle im Restabfall wird im Rahmen der Restabfallsammlung miterfasst.

### **Behandlung bzw Verwertung**

Die Behandlung erfolgt entsprechend der Restabfallbehandlung entweder in thermischen oder mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlagen. Schlacken und Rotteendprodukte werden deponiert.

Als alternatives Substrat in der Vergärung könnte der biogene Abfall aus dem Restabfall zur Energiegewinnung verwendet werden. Während dies in anderen Ländern etabliert ist, wird dieses Verfahren aufgrund der bestehenden Verwertungswege in Österreich aus energetischen und prozesstechnischen Gründen nicht angewendet.

### **Potenzziale und Hemmnisse**

Wesentliche Anteile der biogenen Abfälle im Restabfall sind vermeidbar. Es wird eine Reduktion des Anteils biogener Abfälle in der Restmüllsammlung bei gleichzeitiger Erhöhung der Sammelmenge in der Biotonne angestrebt. Dabei können jedoch Zielkonflikte wie bspw eine Erhöhung der Menge bei gleichzeitiger Abnahme der Qualität (durch erhöhten Störstoffgehalt) auftreten. Der wesentliche Ansatzpunkt für die Trennung liegt in der Vorsammlung sowie Bewusstseinsbildung.

### **Relevante Stör- und Schadstoffe**

Stör- und Schadstoffe sind in diesem Zusammenhang nicht relevant.

## **Relevanz für die Kreislaufwirtschaft**

Der biogene Abfall im Restabfall ist in qualitativer als auch in quantitativer Hinsicht für die Kreislaufwirtschaft bedeutend (vgl Kapitel 6.1). Es handelt sich um den größten hier betrachteten Stoffstrom biogener Abfälle. Im Hinblick auf die mögliche Kreislaufführung dieser Materialien ist eine bestmögliche Vermeidung und Verschiebung in andere Stoffströme (insb Biotonnenabfälle in Haushalten, Küchen- und Speiseabfälle aus dem Gewerbe sowie Einzel- und Gemeinschaftskompostierung) anzustreben.

## 7 ZIELKONFLIKTE

Ein Zielkonflikt entsteht, wenn mehrere Ziele gleichzeitig verfolgt werden, diese jedoch im Widerspruch zueinander stehen oder sich gegenseitig behindern. Dies führt dazu, dass die Erreichung eines Ziels die Erreichung eines anderen Ziels beeinträchtigen kann. Im Bereich der biogenen Abfälle ergeben sich an unterschiedlichen Punkten solche Zielkonflikte (Auswahl):

### 7.1 Abfalltrennung: Qualität vs. Quantität

Der Zielkonflikt beläuft sich hier auf eine möglichst hohe Qualität vs. Quantität der getrennt gesammelten Biotonnenabfälle. Eine 100%ige Erfassung der Bioabfälle über die Biotonne ist nicht möglich. Ebenso ist ein gewisser Anteil an Störstoffen in jeder getrennten Abfallfraktion unvermeidbar.

Die Erhöhung der getrennt gesammelten Bioabfallmenge kann vor allem in dicht besiedelten Gebieten zu erhöhten Fehlwurfraten und damit zu einer Verminderung der Qualität führen. Daher muss in der Sammlung von Biotonnenabfällen zwischen akzeptablen Fehlwurfraten und möglichst hohem Erfassungsgrad abgewogen werden.

### 7.2 Verwertungswege: Kleine vs. große Kreisläufe

Die Einzel- und Gemeinschaftskompostierung von Bioabfällen in Haushalten wird als kleiner Kreislauf angesehen. Im Gegensatz dazu wird die großtechnische Behandlung von Bioabfällen als großer Kreislauf definiert. Beide Varianten und alle Abstufungen dazwischen (kleine lokale Kompostieranlagen) haben ausgeprägte Vor- und Nachteile.

### 7.3 Anaerob vs. aerob

Der Zielkonflikt besteht aus den Verwertungsmöglichkeiten insbesondere von Biotonnenabfällen und Grünschnitt zur vordergründig energetischen Nutzung vs. ausschließlich stofflichen Nutzung. Es können jedoch beide Verfahren kombiniert und der Stoffstrom seriell verarbeitet werden. Dies setzt aber eine minimale Anlagengröße und deutlich aufwendigere technische Ausstattung voraus.

Ein Sonderfall ist die Co-Vergärung von getrennt gesammelten biogenen Abfällen (Küchen- und Speisereste, Fettabscheiderinhalte, Biotonne) gemeinsam mit Klärschlamm. Hier steht die energetische Nutzung im Vordergrund. Aufgrund der Verwertungseinschränkungen für Klärschlamm ist eine stoffliche Nutzung oftmals ausgeschlossen.

### 7.4 Kosten-Nutzen-Abwägung bei Maßnahmen zur Reduktion von Störstoffen

Den für die Abfallsammlung verantwortlichen Kommunen kommt hinsichtlich der Störstoffproblematik in biogenen Abfällen aus Haushalten eine wichtige Rolle zu. Der Zielkonflikt besteht zwischen Aufwand und Nutzen bei Maßnahmen zur Reduktion von Störstoffen insb bei der Bioabfallsammlung. Bewusstseinsbildende Maßnahmen zur Sensibilisierung hinsichtlich Störstoffeintrag können zu einer besseren Qualität der Abfallströme in der getrennten Sammlung führen. Dies führt in weiterer Folge zu wirtschaftlichen Vorteilen für die Kommunen sowie die Abfallbehandler.

Werden keine bewusstseinsbildenden Maßnahmen gesetzt, verringert sich die Qualität der zu entsorgenden Abfallströme. Die höheren Kosten müssen über die Gebühren gedeckt werden.

Neben diesen rein wirtschaftlichen Überlegungen spielen in diesem Zusammenhang auch ökologische Aspekte eine wesentliche Rolle.

## 7.5 Nährstoffe vs. Schadstoffe

Der Zielkonflikt besteht aus der Nutzung von Nährstoffen aus den vorhandenen, getrennt erfassten biogenen Abfallströmen vs. der Verbreitung der in ihnen enthaltenen Schadstoffe. Grundprinzip der Kreislaufwirtschaft ist die Kreislaufführung von Nährstoffen. Dies geht jedoch mit einer Vermeidung bzw Auschleusung von Schadstoffen aus Kreisläufen einher. Das kann eine ordnungsgemäße Entsorgung dieser belasteten Abfälle bedeuten, auch wenn damit andere wertvolle Anteile (zB Nährstoffe) verloren gehen.

Aufgrund der Vielzahl an möglichen Schadstoffen in biogenen Abfällen kommt diesem Grundprinzip eine besondere Bedeutung zu.

Aktuell wird diese Abwägung im Zusammenhang mit der stofflichen Nutzung von Klärschlamm als Klärschlammkompost oder bei der Direktanwendung kontrovers diskutiert. Die Nutzungsmöglichkeiten werden aber mit Inkrafttreten der relevanten Bestimmungen der Abfallverbrennungsverordnung ab dem Jahr 2033 deutlich eingeschränkt.

## **8 MASSNAHMENEMPFEHLUNG**

Um die österreichische Wirtschaft und Gesellschaft bis 2050 in eine klimaneutrale, nachhaltige Kreislaufwirtschaft umzugestalten, ist ein forcierter Vorgehen auf unterschiedlichsten Ebenen erforderlich. Ausgehend von den übergeordneten Leitlinien wurden daher für den Bereich der biogenen Abfälle vier wesentliche Ziele identifiziert:

- Vermeidung von Lebensmittelabfällen,
- Schad- und Störstoffreduktion in getrennt gesammelten biogenen Abfällen,
- Erhöhung des Erfassungsgrads von getrennt gesammelten biogenen Abfällen,
- Optimierung der Verwertung einzelner biogener Stoffströme.

Um diese Ziele zu erreichen, wurden in mehreren Bereichen Maßnahmenvorschläge ausgearbeitet:

### **8.1 Vermeidung von Lebensmittelabfällen**

Der Vermeidung von Lebensmittelabfällen wird aufgrund kommender EU-rechtlicher Vorgaben bis 2030 eine größere Bedeutung zukommen. Es müssen Maßnahmen gesetzt werden, um den Anfall vermeidbarer Lebensmittelabfälle zu reduzieren.

Im Bundesabfallwirtschaftsplan 2023, Teil 3, Kapitel 3 bzw. Kapitel 8 sind zahlreiche Maßnahmen zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen aufgelistet. Folgende übergeordnete Maßnahmenbereiche werden gegen Lebensmittelverschwendungen vorgeschlagen:

- ein nachhaltiges Management der Lebensmittel in den Bereichen Landwirtschaft, Produktion, Be- und Verarbeitung und Handel forcieren;
- die Koordination von Angebot und Nachfrage bei der Lebensmittelweitergabe fördern und die Infrastruktur zur Pufferung zwischen Angebot und Nachfrage ausbauen;
- ein nachhaltiges Management der Lebensmittel in Großküchen, Hotellerie und im Gastgewerbe forcieren;
- das Bewusstsein über die Auswirkungen der Lebensmittelverschwendungen und die Kompetenzen zur Gegensteuerung steigern;
- das Bewusstsein, dass Lebensmittel auch nach dem Mindesthaltbarkeitsdatum genussfähig sind, insb bei Konsument:innen schärfen;
- Unterstützung bei der Überwindung von Verhaltensbarrieren zur Erzielung eines bedarfsgerechten Lebensmittelkonsums geben.

Auf die Studie „Aufkommen und Behandlung von biogenen Abfällen in Österreich“ des Umweltbundesamts (in Ausarbeitung) wird hingewiesen.

### **8.2 Schad- und Störstoffreduktion in getrennt gesammelten biogenen Abfällen**

- Bewusstseinsbildung zur Bedeutung von Schad- und Störstoffen in getrennt gesammelten biogenen Abfällen.
- Mögliche Maßnahmen und Sanktionen zur Verbesserung der Trennqualität bei der Biotonnen-sammlung:
  - Aufnahme von Sonderkosten in die Preislisten/Tarifblätter/Gebührenordnungen der Kommunen bei schlechter Trennung (Störstoffgehalte in der Biotonne),
  - Kontrollen der Störstoffgehalte auf Sammeltonnen-ebene,
  - Kontrollen der Störstoffgehalte auf Liegenschaftsebene,
  - Rückmeldung der Trennqualität an den Eigentümer bzw. die Liegenschaftsverwaltung (mit dringendem Handlungsbedarf bei der Sichtung von Restmüll in der Biotonne); dabei Empfehlungen

- lungen für Mehrwegvorsammelhilfen in erster Linie und Papiersack-Vorsammelhilfen in zweiter Linie;
- Verteilung von geeigneten Vorsammelhilfen vor Wohnungen in Mehrparteienwohnhäusern, die schlecht trennen,
- Ausschluss von Restmüll-fehlwerfenden Liegenschaften von der Sammlung.
- Verpflichtende Entpackung von Lebensmittelabfällen in Handel und Lebensmittelverarbeitung (insbesondere hinsichtlich Kunststoffverpackungen).
- Vermeidung des Schadstoffeintrags durch Verpackungen und Vorsammelhilfen (zB Beschichtungen von Karton/Papier).
- Optimierung der Lebensmittelverpackungen, insbesondere unter Berücksichtigung der Bestimmungen der EU-Verpackungsverordnung in Hinblick auf Inverkehrsetzungsverbote und Mehrweganteile.

**Hinweis:** Der Beitrag von biologisch abbaubaren Kunststoffen zur Störstoffreduktion wird in Fachkreisen kontroversiell diskutiert. Auf die aktuellen rechtlichen Entwicklungen (insbesondere die EU-Verpackungsverordnung) wird hingewiesen.

### 8.3 Erhöhung des Erfassungsgrads getrennt gesammelter biogener Abfälle

- Verwendung eines wirksamen Gebührensystems für die Erhöhung des Erfassungsgrads: Inkludierung der Biotonne sowie Gartenabfälle in eine einheitliche Abfallgebühr.
- Bewusstseinsbildung: Ausgewogene und dauerhafte Beratung unter Berücksichtigung aller Abfallfraktionen sowie Stärkung der personellen Ausstattung in der Abfall- und Umweltberatung; verstärkter Einsatz der Abfall- und Umweltberater:innen im Bereich der biogenen Abfälle.
- Bewusstseinsbildung für die ordnungsgemäße Hausgartenkompostierung.
- Verstärkte Multiplikatorenschulung im Bereich der Abfall- und Umweltberatung, zB Abfallwirtschaftsverbände oder Gemeinden.
- Angebot von Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten für Bauherren und Architekten.
- Einführung baulicher Vorgaben insb bei Mehrparteienwohnanlagen zur attraktiven und angemessenen Gestaltung von Müllräumen.
- Erhöhung der Akzeptanz der Sammlung durch die Schaffung weitgehend einheitlicher Sammelsysteme für biogene Abfälle.
- Einführung vollziehbarer Sanktionsmöglichkeiten bei schlechter Abfalltrennung (Vollzug abfallrechtlicher Bestimmungen mit speziellem Fokus auf Abfalltrennung).

**Hinweis:** Eine flächendeckende Biotonne im Holsystem kann einen wesentlichen Beitrag zu hohen Erfassungsgraden leisten. Dies ist jedoch auf die regionalen Gegebenheiten abzustimmen.

### 8.4 Optimierung der Verwertung einzelner biogener Stoffströme

- Einhaltung der Abfallhierarchie (stoffliche Verwertung vor thermischer Verwertung) insb bei Baum- und Strauchschnitt sowie bei der Co-Vergärung von Speiseresten.
- Nutzung und Erweiterung von Abfallendeverordnungen zur Schaffung von Rechtssicherheit bei der stofflichen Nutzung von biogenen Abfällen (zB Ersatztorfherstellung aus Sieüberlauf aus der Kompostierung oder Gärrest).
- Vereinheitlichung der Vorgaben zum Abfallende der bestehenden Abfallendeverordnungen.
- Abgestimmte Regelungen in den Bereichen Düngemittel, Abfall und Bodenschutz für Störstoffe in Outputmaterialien (insbesondere bei Gärrest) für die landwirtschaftliche Verwertung aus Biogasanlagen und Kompostanlagen.
- Einführung einer Art Kreislauflenkungsbeitrag nach Vorbild des Altlastenbeitrags gemäß ALSAG. Die konkrete Ausgestaltung hinsichtlich beitragspflichtiger Tätigkeiten, Beitragshöhe etc. wäre zu entwickeln.
- Sicherstellung von Investitions- und Betriebssicherheit für Behandlungsanlagen.

- Forschungsförderung (Schwerpunkt Kreislaufwirtschaft im Hinblick auf biogene Abfallströme).
- Förderung technologischer Innovation (Produktentwicklung, Anlagenentwicklung).
- Erhebung der Mengen, die in die Einzel- und Gemeinschaftskompostierung gehen; zuerst einmalig, später auch regelmäßig.
- Kontrolle der ordnungsgemäßen Einzel- und Gemeinschaftskompostierung.
- Einführung von Abfallbehandlungspflichten für biogene Abfälle (zB Verbot von „Biotrocknern“).

## Expert:innenpapiere des ÖWAV

- Expert:innenpapier „Biogene Abfälle in der Kreislaufwirtschaft“. Erstellt vom ÖWAV-Unterausschuss „Biogene Abfälle in der Kreislaufwirtschaft“ der Fachgruppe „Abfallwirtschaft und Kreislaufwirtschaft“ im ÖWAV. 2026.
- Expert:innenpapier „Netzmittel zur Bekämpfung von Vegetationsbränden“. Erstellt vom ÖWAV-Arbeitsausschuss „Löschwasser-Netzmittel“ der Fachgruppe „Betrieblicher Umweltschutz“ im ÖWAV. 2025.
- Expert:innenpapier „Erstmalige Erfassung der kofinanzierten Schutzbauten im Rechnungswesen der Gemeinden/Gebietskörperschaften nach der Novelle zur VRV 2015, BGBl. II Nr. 316/2023“. Erstellt vom ÖWAV-Unterausschuss „Schutzbauten 2024/VRV“ der Fachgruppe „Recht und Wirtschaft“ im ÖWAV. 2024.
- Expert:innenpapier „Löschwasserrecycling“. Erstellt vom ÖWAV-Unterausschuss „Löschwasserrecycling“ der Fachgruppe „Betrieblicher Umweltschutz“ im ÖWAV. 2023.
- Expert:innenpapier „Klärschlammverwertungswege für kleinere kommunale Anlagen (< 20.000 EW<sub>60</sub>)“. Erstellt vom ÖWAV-Unterausschuss „Klärschlammverwertungswege für kleinere kommunale Anlagen“ der Fachgruppe „Abwassertechnik und Gewässerschutz“ im ÖWAV. 2023.
- Expert:innenpapier „Verwendung von kommunalem Abwasser und Klärschlamm zur Herstellung von Rohstoffen für EU-Düngeprodukte“. Erstellt vom ÖWAV-Unterausschuss „Klärschlamm-Recycling-Produkte“ der Fachgruppe „Abwassertechnik und Gewässerschutz“ im ÖWAV. 2022.
- Expert:innenpapier „Mikroplastik im Wasser“. Erstellt vom ÖWAV-Arbeitsausschuss „Spurenstoffe“ der Fachgruppe „Qualität und Hygiene“ im ÖWAV. 2022.
- Expert:innenpapier „Nutzwassersysteme in Gebäuden mit Trinkwasserversorgung – Getrennte Leitungen“. Erstellt vom ÖWAV-Arbeitsausschuss „Getrennte Leitungen in Haushalten – Brauchwassersysteme“ der Fachgruppe „Wasserhaushalt und Wasservorsorge“ im ÖWAV. 2021.
- Expert:innenpapier „Bio-Kunststoffe‘ und die biologische Abfallverwertung“. Erstellt vom ÖWAV-Arbeitsausschuss „Biogene Abfälle“ der Fachgruppe „Abfallwirtschaft und Altlastensanierung“. 2021.
- Expert:innenpapier „Klimawandelanpassung Wasserwirtschaft – Pluviales Hochwasser/Oberflächenabfluss“. Erstellt vom ÖWAV-Forum „Klimawandel“. 2020.
- Expert:innenpapier „Der Stellenwert der thermischen Abfallverwertung in der Kreislaufwirtschaft am Beispiel Österreich“. Erstellt vom ÖWAV-Arbeitsausschuss „Thermische Behandlung“. 2020.
- Expert Paper “The Role of Waste-to-Energy Technologies in the Circular Economy, by Example of Austria”. Compiled by the ÖWAV Working Committee for “Thermal Treatment” of the Expert Group for “Waste Management and Remediation of Contaminated Sites” 2020.
- Expert:innenpapier „Kritische Ressource Phosphor. Wiederherstellung unterbrochener Phosphor-Kreisläufe durch Nutzung der vorhandenen Phosphor-Quellen: Kommunales Abwasser und tierische Nebenprodukte – Aktuelle Hinderungsgründe und Lösungskonzepte“. Erstellt von der Arbeitsgruppe 1 „Klärschlamm und tierische Nebenprodukte in einem optimierten P-Management“ des ÖWAV-Arbeitsausschusses „Klärschlammplattform“. 2018.
- Expert:innenpapier „Überlegungen und Vorschläge aus Sicht der Abfallwirtschaft zur Verbesserung der Ressourcenschonung und -effizienz“. Erstellt von der ÖWAV-Arbeitsgruppe „Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz“. 2016.
- Expert:innenpapier „Klimawandelauswirkungen und Anpassungsstrategien in der österreichischen Wasserwirtschaft“. Erstellt vom ÖWAV-Arbeitsausschuss „Forum Klimawandel“. 2014.

### Bezug:

Gratisdownload unter [www.oewav.at/publikationen](http://www.oewav.at/publikationen)

## Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband

Gegründet 1909

1010 Wien, Marc-Aurel-Straße 5

Tel. +43-1-535 57 20, [buero@oewav.at](mailto:buero@oewav.at), [www.oewav.at](http://www.oewav.at)

**Das österreichische Kompetenz-Zentrum  
für Wasser-, Abwasser- und Abfallwirtschaft.**

### Veranstaltungen

- Österreichische Abfallwirtschaftstagung
- Österreichische Wasserwirtschaftstagung
- Österreichische Umweltrechtstage
- Seminare und Fortbildungskurse zu aktuellen Themen der Wasser- und Abfallwirtschaft
- Erfahrungsaustausch für Betreiber von Abfallbehandlungsanlagen
- Kurse für das Betriebspersonal von Abwasseranlagen, Praktikum auf Lehrklär- und Lehrkanal-anlagen, Kanal- und Kläranlagen-Nachbarschaften
- Kurse für das Betriebspersonal von Abfallbehandlungsanlagen
- Kurse in den Bereichen Gewässerpfllege, kleine Stau- und Sperrenanlagen, Hochwasserschutz- und Beschneiungsanlagen, Wildbachaufsicht und Neophytenmanagement
- Kurse in den Bereichen Recht & Wirtschaft
- Gemeinsame Veranstaltungen mit in- und ausländischen Fachorganisationen
- Exkursionen

### Fachgruppen und Arbeitsausschüsse

- Ausarbeitung von Regelblättern, Arbeitsbehelfen und Merkblättern
- Erarbeitung von Expert:innen-, Positions- und Ausschusspapieren sowie Stellungnahmen zu Gesetzesvorhaben

### Beratung und Information

- Auskünfte und individuelle Beratung
- Wasser- und abfallwirtschaftliche Informationsschriften und Beiträge, Öffentlichkeitsarbeit

### Veröffentlichungen

- Fachzeitschrift „Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaft“ (ÖWAW)
- ÖWAV-Homepage ([www.oewav.at](http://www.oewav.at))
- ÖWAV-News (HTML-Newsletter)
- Tätigkeitsbericht des ÖWAV
- Veröffentlichungen zu Tagungen und Seminaren des ÖWAV
- Regelblätter\*), Arbeitsbehelfe\*) und Merkblätter des ÖWAV, Positions- und Ausschusspapiere
- Informationsreihe Betriebspersonal Abwasseranlagen\*)
- ÖWAV-WKO-Umweltmerkblätter für Gewerbebetriebe
- KA-Betriebsinfo<sup>1)</sup>
- Wiener Mitteilungen Wasser-Abwasser-Gewässer<sup>1)</sup>

### Verbindungsstelle (Nationalkomitee) der

- European Water Association – EWA

### Mitglied der österreichischen Vertretung zur

- European Union of National Associations of Water Suppliers and Waste Water Services – EurEau (gem. mit ÖVGW)
- International Solid Waste Association – ISWA
- International Water Association – IWA (gem. mit ÖVGW)

<sup>1)</sup>) in Kommission bei Austrian Standards plus GmbH, Wien

<sup>1)</sup>) Mitherausgeber

