


Maßnahmen zur Erhöhung von Menge und Sortenreinheit getrennt gesammelter Bioabfälle


Leitfaden

Impressum

Herausgeber

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
Fax: +49 340-2103-2285
buergerservice@uba.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

 [/umweltbundesamt.de](https://www.facebook.com/umweltbundesamt.de)

 [/umweltbundesamt](https://twitter.com/umweltbundesamt)

Institution, Autorenschaft:

INFA – Institut für Abfall, Abwasser und Infrastruktur-Management GmbH
Beckumer Straße 36
59229 Ahlen

Dr. Gabriele Becker, Manfred Santjer, Lara Hannes

Projektpartner im begleitenden UBA-Vorhaben: L·Q·M GmbH, Mainz

Abschlussdatum:

April 2025

Redaktion:

Fachgebiet III 2.4 Abfalltechnik, Abfalltechniktransfer
Tim Hermann

Bildquellen:

Titelseite: Patryssia / Fotolia.de

Publikationen als pdf:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen>

ISSN 1862-4804

Dessau-Roßlau, Juni 2025

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren

Inhalt

1	Zielsetzung und Aufbau des Leitfadens	5
2	Ermittlung des Status quo und Schwachstellenanalyse	7
2.1	Checkliste zur Ermittlung und Bewertung des Status quo.....	7
2.2	Bestimmung des Fremdstoffanteils im Bioabfall.....	9
2.3	Bestimmung des Organikanteils im Restabfall	10
2.4	Befragungen.....	10
3	Maßnahmen und Instrumente.....	11
3.1	Sammelsysteme	13
3.1.1	Behälterarten	14
3.1.2	Behältergröße.....	16
3.1.3	Leerungsintervall	18
3.2	Gestaltung von Satzungsregelungen	20
3.2.1	Anschluss- und Benutzungszwang (Pflichtanschluss).....	21
3.2.2	Anforderungen an Eigenkompostierung.....	24
3.2.3	Abfallartenkatalog.....	27
3.2.4	Mindestbehältervolumen.....	29
3.3	Unterstützung	31
3.3.1	Kennzeichnung der Biotonnen	32
3.3.2	Standplatzgestaltung.....	33
3.3.3	Vorsortiergefäße	35
3.3.4	Tüten zur Bioabfallsammlung.....	37
3.3.5	Biotonnen-Reinigung.....	41
3.4	Gebührengestaltung	43
3.4.1	Gebührenanreiz für die Biotonne.....	44
3.4.2	PAYT-Systeme.....	46
3.5	Kontrollen und Sanktionen	48
3.6	Öffentlichkeitsarbeit	52
3.6.1	Printmedien.....	53
3.6.2	Digitale Informationen	55
3.6.3	Outdoor Media.....	58
3.6.4	Persönliche Ansprache	60
3.6.5	Events	62
3.6.6	Aktivitäten für Schulen und Kitas.....	63

3.7	Einbindung der Wohnungswirtschaft.....	65
4	Zusammenfassende Maßnahmenübersicht.....	68
5	Quellen	73

1 Zielsetzung und Aufbau des Leitfadens

Die getrennte Sammlung und hochwertige Verwertung von Bioabfällen trägt in hohem Maße zum Klima- und Ressourcenschutz bei und soll künftig zudem einen maßgeblichen Beitrag zur Erreichung der durch das EU-Recht vorgegebenen Recyclingquote leisten. Die Sammlung wurde in einigen Regionen bereits früh eingeführt und sukzessive bundesweit ausgeweitet, was auch an steigenden Mengen erkennbar war.

Auf Europäischer Ebene wird durch die Abfallrahmenrichtlinie seit dem 1. Januar 2024 und national durch das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) seit dem 1. Januar 2015 die Pflicht zur getrennten Sammlung von Bioabfällen rechtlich vorgegeben. Auf der Homepage des BMUV kann ein rechtliches Argumentationspapier zu § 20 Absatz 2, insbesondere Satz 1 Nummer 1 KrWG mit dem Titel „Pflicht zur getrennten Sammlung von Bioabfällen durch öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger und ihre Grenzen“¹ heruntergeladen werden.

In den letzten Jahren sind nur noch geringe Mengensteigerungen zu verzeichnen und die im Jahr 2019 erstellte „Vergleichende Analyse von Siedlungsrestabfällen aus repräsentativen Regionen in Deutschland zur Bestimmung des Anteils an Problemstoffen und verwertbaren Materialien“ (VERAS) hat gezeigt, dass noch hohe Mengen an organischen Abfällen, v. a. Küchen- und Nahrungsabfälle, im Hausmüll vorhanden sind (Dornbusch et al., 2020). Die Ursachen sind vielfältig und u. a. durch z. T. geringe Anschlussquoten an die Biotonne und auch unzureichende getrennte Erfassung durch die Bürger*innen durch mangelnde Motivation aber auch Unkenntnis begründet. Für die angestrebte Steigerung der Bioabfalleffassung und -verwertung sind daher weitergehende Anstrengungen erforderlich.

Gleichzeitig muss für die anschließende hochwertige Verwertung eine möglichst gute Qualität mit nur geringen Fremdstoffanteilen erreicht werden. Durch die Artikel-Verordnung zur Änderung abfallrechtlicher Rechtsverordnungen vom 28.04.2022 (BGBl. I 2022, S. 700 ff.) wurden die Qualitätsanforderungen der Bioabfallverordnung (BioAbfV) des Bundes neu definiert. Diese Änderung dient v. a. dazu, den Eintrag von Fremdstoffen, insbesondere Kunststoffen, in die Umwelt durch die bodenbezogene Verwertung von Bioabfällen zu reduzieren. Fremdstoffe sollen gar nicht erst in die Behandlungsprozesse (Vergärung, Kompostierung) gelangen. Dazu wird erstmals ein Kontrollwert von maximal einem Gewichtsprozent Kunststoff größer 20 mm in der Frischmasse (FM) für Biotonneninhalte vor der Zuführung zur Behandlung festgelegt. Den Anlagenbetreibern wird ein Rückweisungsrecht für Anlieferungen mit einem Fremdstoffanteil von mehr als drei Gewichtsprozent in der Frischmasse eingeräumt. Außerdem werden die Anforderungen an Sammelbeutel aus biologisch abbaubaren Werkstoffen konkretisiert und verschärft.

Die beiden Zielsetzungen, die getrennte Sammlung der im Restabfall noch vorhandenen Bioabfallpotenziale zu intensivieren und gleichzeitig eine sortenreine Erfassung mit geringen Fremdstoffanteilen zu gewährleisten, stellt v. a. bei zunehmendem Anschluss von verdichteten, städtischen Strukturen eine Herausforderung dar.

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, mit welchen Maßnahmen und Instrumenten sich die Quantität und die Qualität der getrennt gesammelten Bioabfälle steigern lassen.

Im Rahmen eines Vorhabens des Umweltbundesamtes „**Untersuchung der Wirksamkeit von Abfallberatung, Kontroll- und Sanktionsmechanismen und anderen Maßnahmen zur Erhöhung von Menge, Anteil und Sortenreinheit getrennt erfasster Bioabfälle in verschiedenen Siedlungsstrukturen**“ (Becker et al., 2025) wurde daher die Wirkung verschiedener Maßnahmen auf die Quantität und die Qualität der getrennt gesammelten Bioabfälle untersucht.

¹ https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Abfallwirtschaft/auslegungshilfe_getrenntsammlungspflicht_bf.pdf

Anhand einer Recherche, eines Expert*innenworkshops, einer Befragung von Bürger*innen (durchgeführt durch L·Q·M GmbH) sowie Interviews mit zahlreichen Vertreter*innen von öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern bzw. Abfallwirtschaftsbetrieben sowie Stakeholdern wurden die Erfahrungen und Einschätzungen zu verschiedenen Maßnahmen zusammengetragen. Im Bericht zum genannten Vorhaben werden die zu den Maßnahmen zusammengetragenen Erkenntnisse beschrieben und mit Praxisbeispielen hinterlegt. Aufbauend darauf wurde eine Bewertung vorgenommen im Hinblick auf die Auswirkungen auf die Bioabfallmenge und die Bioabfallqualität, den mit der Maßnahme verbundenen Aufwand bzw. die Kosten und die Einschätzung, in welcher Bebauungsstruktur die Maßnahme evtl. die größte Wirksamkeit entfalten könnte.

Auf der Grundlage der im Rahmen dieses UBA-Vorhabens gewonnenen Erkenntnisse wurde der vorliegende **Leitfaden für kommunale Entscheidungsträger und abfallwirtschaftlich Interessierte** erstellt.

Der Schwerpunkt ist auf die **verstärkte getrennte Erfassung von Küchen- und Nahrungsabfällen** ausgerichtet. Nachfolgend ist die Bezeichnung **Bioabfall** als **Abfälle aus der Biotonne** zu verstehen.

Der Leitfaden stellt eine **Informationssammlung** dar und beinhaltet eine **Bewertung**, welche Instrumente zur Mengensteigerung und Qualitätsverbesserung der Bioabfallsammlung unter welchen Bedingungen geeignet sind und welcher Aufwand mit diesen verbunden ist. Der Leitfaden verweist auf Praxisbeispiele sowie Informationen und Empfehlungen, die an anderer Stelle verfügbar sind. Details sind dem Abschlussbericht (Becker et al., 2025) zu entnehmen.

Bei der Auswahl von Maßnahmen sind die spezifischen Bedingungen in den jeweiligen Entsorgungsgebieten, wie z. B. die Bebauungsstruktur, zu berücksichtigen. Die Instrumente sind zudem auch davon abhängig, wie weit die Bioabfallsammlung bereits umgesetzt ist. Daher gilt es, die Maßnahmen in Abhängigkeit der örtlichen Randbedingungen, des Status quo und der jeweiligen Zielsetzung auszuwählen. Dabei soll der vorliegende Leitfaden unterstützen.

Als Entscheidungsgrundlage werden zunächst in Kapitel 2 Hilfestellungen für die **Ermittlung des Status quo** und eine **Schwachstellenanalyse** anhand einer Checkliste sowie methodischen Hinweisen zur Durchführung von Analysen und Befragungen gegeben.

In Kapitel 3 werden die **Maßnahmen und Instrumente** in Form von **Factsheets** beschrieben und bewertet.

In Kapitel 4 finden Sie anschließend eine **Gesamtübersicht** aller beschriebenen Maßnahmen mit der jeweiligen Bewertung.

Der Leitfaden dient zur Unterstützung der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger und Abfallwirtschaftsbetriebe sowie sonstiger Institutionen bei der Umsetzung und Intensivierung der getrennten Bioabfallsammlung. Er ist vor allem auf die Erfassung der noch im Restabfall vorhandenen Potenziale an Küchen- und Nahrungsabfällen sowie die Gewährleistung einer guten Qualität ausgerichtet.

2 Ermittlung des Status quo und Schwachstellenanalyse

Eine wesentliche Grundlage, um geeignete Maßnahmen zur Optimierung der Bioabfallsammlung zu ergreifen, ist die Ermittlung und Bewertung des Status quo. Die nachfolgende Checkliste soll mit Fragen zu den verschiedenen Kriterien und Einflussgrößen dabei helfen. Anschließend werden Methodenhinweise zur Durchführung von Analysen und Befragungen gegeben.

2.1 Checkliste zur Ermittlung und Bewertung des Status quo

Tabelle 1: Checkliste zur Ermittlung und Bewertung des Status quo

Kriterien	Fragen zum Status quo für die Schwachstellenanalyse
Bio- und Grünabfallmenge	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Welche Bioabfallmenge wird je Einwohner und Jahr erfasst? ▪ Welche Menge an separat erfassten Grünabfällen wird je Einwohner und Jahr erfasst? ▪ Wie ist die Mengenentwicklung der letzten Jahre? ▪ Werden über das Bioabfallsammelsystem auch relevante Mengen an Küchen- und Nahrungsabfällen oder überwiegend Gartenabfälle erfasst? ▪ Wie hoch ist die jährliche Restabfallmenge je Einwohner? ▪ Wie hoch ist die Menge an organischen Abfällen im Restabfall? ▪ Wann wurde die letzte Restabfallanalyse durchgeführt?
Bioabfallqualität	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ist der Anteil an Fremdstoffen im Bioabfall bekannt? ▪ Werden visuelle Einschätzungen vorgenommen oder Sortieranalysen durchgeführt? ▪ Wie hoch ist der Anteil an Fremdstoffen und an Kunststoffen im Bioabfall im Vergleich zu den Werten der BioAbfV? ▪ Enthält der Vertrag mit dem Bioabfallverwerter Regelungen zum Fremdstoffgehalt? ▪ Gibt es Rückmeldungen seitens des Betreibers der Verwertungsanlage zur Bioabfallqualität? ▪ Sind die Fremdstoffanteile flächendeckend oder nur in einzelnen Wohngebieten erhöht?
Sammelsysteme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ist flächendeckend ein Holsystem für Bioabfälle eingeführt? ▪ Welche Behältergrößen werden eingesetzt? ▪ Wird ein ausreichendes Biotonnenvolumen bereitgestellt? ▪ Werden kleinere Behälter für Grundstücke mit Eigenkompostierung angeboten? ▪ Wie häufig werden die Bioabfälle abgeholt? ▪ Sind bei Bedarf abschließbare Behälter verfügbar? ▪ Wird parallel ein Bring- und/oder Holsystem für Grünabfälle angeboten?
Satzungsregelungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ist die Verpflichtung zur getrennten Bioabfallsammlung in der Satzung verankert? ▪ Gibt es eine Verpflichtung zur Nutzung der Biotonne? ▪ Welche Befreiungsgründe gibt es von dieser Verpflichtung? ▪ Welche Anforderungen werden an die Befreiung durch Eigenkompostierung (z. B. Mindest-Nutzgartenfläche) gestellt? ▪ Wird die Erfüllung der Anforderungen kontrolliert? ▪ Wird die Nutzung einer Biotonne parallel zur Eigenkompostierung empfohlen bzw. vorgeschrieben? ▪ Sind die für die Biotonne zulässigen und v. a. auch nicht zugelassenen Abfallarten in der Satzung definiert? ▪ Gibt es einen Ausschluss von organischen Abfällen (z. B. Speiseresten) von der Biotonne? ▪ Gibt es Vorgaben seitens des Betreibers der Verwertungsanlage? ▪ Wenn die Miterfassung von Tüten oder anderen Produkten aus bioabbaubaren Werkstoffen über die Biotonne nicht erwünscht ist, ist dies in der Satzung verankert? ▪ Gibt es Satzungsregelungen für ein ausreichendes Restabfallbehältervolumen? ▪ Gibt es Satzungsregelungen zur Durchführung von Kontrollen und den Sanktionen bei Fehlbefüllung?

Kriterien	Fragen zum Status quo für die Schwachstellenanalyse
Unterstützung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sind die Biotonnen für die Nutzenden als solche erkennbar? (Farbgestaltung, Aufkleber) ▪ Sind auf den Biotonnen Hinweise zur Befüllung vorhanden? ▪ Werden Vorsortiergefäße zur Verfügung gestellt oder angeboten? ▪ Werden Sammeltüten zur Unterstützung zur Verfügung gestellt oder angeboten? ▪ Sind bei größeren Wohnanlagen die Behälterstandplätze zielführend gestaltet? (Nähe, Beleuchtung, Trennhilfe, Anordnung der Behälter) ▪ Wird eine Biotonnen-Reinigung durchgeführt oder angeboten?
Gebühren-gestaltung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wird für die Biotonne eine separate Gebühr erhoben? ▪ Ist die Gebühr für die Biotonne deutlich geringer als die Gebühr für vergleichbares Restabfallbehältervolumen? ▪ Wurden die rechtlichen Voraussetzungen für die Teil-/Vollfinanzierung der Biotonne über die Restabfallgebühr geprüft? ▪ Wird ein verursachergerechtes Gebührensystem beim Restabfall eingesetzt (PAYT-Systeme, wie Leerungszählung oder Verwiegung) und wie ist die Biotonne in dieses Gebührensystem eingebunden?
Kontrollen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Finden visuelle Kontrollen der Biotonnen auf Fremdstoffe statt? ▪ Werden diese regelmäßig (z. B. in Zusammenhang mit der Abfuhr durch Fahrzeugpersonal) oder in Form von Kampagnen (durch Kontrollpersonal) durchgeführt? ▪ Wird ein technisches System zur Fremdstoffdetektion bei der Sammlung eingesetzt? ▪ Wird dieses System regelmäßig oder stichprobenartig eingesetzt? ▪ Enthält der Vertrag mit dem mit der Bioabfallsammlung beauftragten Unternehmen Regelungen zu Bioabfallkontrolle? ▪ In welcher Form wird über eine Fehlbefüllung informiert? ▪ Welche Reaktion erfolgt auf fehlbefüllte Biotonnen? ▪ Können bei fehlbefüllten Biotonnen die Abfallerzeuger sicher identifiziert werden?
Öffentlich-keitsarbeit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gibt es ein spezifisch auf die Bioabfallsammlung ausgerichtetes Beratungskonzept? ▪ Gibt es spezifisches Informationsmaterial zur Bioabfallsammlung? ▪ Sind die Materialien zielgruppenspezifisch aufgebaut? ▪ Werden Trennhilfen eingesetzt bzw. angeboten? ▪ Wird über die Sinnhaftigkeit der Bioabfallsammlung informiert? ▪ Sind textliche Informationen in mehreren Sprachen verfügbar? ▪ Werden bildliche Darstellungen / Piktogramme eingesetzt? ▪ Wird über die Presse zur Bioabfallsammlung berichtet? ▪ Findet eine persönliche Ansprache bei der Abfallberatung statt? (z. B. Info-Stände) ▪ Sind die Informationen zur Bioabfallsammlung auf der Homepage verfügbar? ▪ Wird über Plakate bzw. auf Sammelfahrzeugen auf die Bioabfallsammlung aufmerksam gemacht? ▪ Wird eine App zur Unterstützung der Abfallsammlung eingesetzt bzw. angeboten? ▪ Werden Bewegtbilder eingesetzt? ▪ Werden Informationen über die Sozialen Medien gestreut? ▪ Werden Veranstaltungen zur Bioabfallsammlung durchgeführt (z. B. Tag der offenen Tür, Besichtigung Kompostwerk o. ä.) ▪ Werden auf Kinder und Jugendliche ausgerichtete, spielerische Elemente eingesetzt? ▪ Finden gezielte Aktivitäten in Schulen und Kitas statt? ▪ Werden für Schul- und Kita-Personal spezifische Materialien angeboten? ▪ Gibt es einen außerschulischen Lernort, in dessen Programm auch die Bioabfallsammlung und -verwertung integriert ist? ▪ Werden für Wohnungsgesellschaften bzw. Verwaltungen spezifische Materialien angeboten? ▪ Erfolgt bei Ausstattung größerer Wohnanlagen ein Austausch mit den Wohnungsgesellschaften bzw. Verwaltungen? ▪ Erfolgt eine Teilnahme an den bundesweiten Netzwerken, wie der Aktion Biotonne Deutschland oder #wirfuerbio?

Zur Einordnung des Status quo können verschiedene Quellen genutzt werden. Im Hinblick auf die erfassten Bioabfallmengen ist u. a. ein Vergleich mit anderen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern hilfreich. Dazu können die jährlich erscheinenden Abfallbilanzen der Bundesländer sowie des Bundes dienen. In einigen Abfallwirtschaftsplänen der Bundesländer sind zudem Zielwerte definiert, die sich auf die erfasste Menge oder die noch im Restabfall vorhandene Bioabfallmenge beziehen.

Zu den verschiedenen Einflussgrößen sei an dieser Stelle auf das UBA-Vorhaben „Untersuchung der Wirksamkeit von Abfallberatung, Kontroll- und Sanktionsmechanismen und anderen Maßnahmen zur Erhöhung von Menge, Anteil und Sortenreinheit getrennt gesammelter Bioabfälle in verschiedenen Siedlungsstrukturen“ (Becker et al., 2025) verwiesen, dass diesem Leitfaden zugrunde liegt und in dem Auswertungen aus den umfangreichen Recherchen und Interviews zusammengestellt wurden. Zudem finden sich dort Hinweise auf die Empfehlungen verschiedenster Institutionen, die im Leitfaden bei den einzelnen Maßnahmen unter der Rubrik „Quellen für weitere Informationen und Praxisbeispiele“ genannt sind.

Zur Einordnung des Status quo und gezielten Auswahl von Maßnahmen dienen auch Analysen zur Ermittlung der Bioabfallqualität sowie des Organikanteils im Restabfall. Darüber hinaus können Befragungen bei den Bürger*innen hilfreiche Erkenntnisse über die bisher eingesetzten Instrumente sowie mögliche Defizite liefern. Auf diese drei Aspekte wird in den nachfolgenden Kapiteln eingegangen.

2.2 Bestimmung des Fremdstoffanteils im Bioabfall

Aufgrund der erhöhten Anforderungen an die Qualität des an die Behandlungsanlage angelieferten Bioabfalls (siehe rechtliche Hinweise in 3.5), zu der auch der Anliefernde beitragen muss, gewinnt die Bestimmung des Fremdstoffanteils im Bioabfall zunehmend an Bedeutung. Sie kann zur Analyse der Ausgangssituation (vgl. MUKE, LUBW, 2020) und zur Entwicklung und dem gezielten Einsatz von Maßnahmen dienen. Darüber hinaus lässt sich damit der Erfolg einer Maßnahme überprüfen. Vielfach werden daher Fremdstoffanalysen begleitend zu Kontrollmaßnahmen durchgeführt.

Für die Untersuchung von Fremdstoffen in Bioabfällen gibt es verschiedene Methoden. Die Bundesgütegemeinschaft Kompost hat eine Orientierungshilfe für qualitätssteigernde Maßnahmen veröffentlicht, in der zwei standardisierte Untersuchungsmethoden beschrieben werden. Bei der so genannten Gebietsanalyse erfolgt eine Ermittlung des Gehalts an Fremdstoffen und dabei insbesondere an Kunststoffen (in % FM) anhand von repräsentativen Teilmengen aus dem jeweiligen Entsorgungsgebiet. Mit der so genannten Chargenanalyse wird der Fremdstoffgehalt anhand von Teilmengen aus repräsentativ ausgewählten Sammeltouren festgestellt.

Ebenfalls auf die angelieferten Bioabfälle bezieht sich die so genannte Sichtkontrolle. Dabei wird visuell beurteilt, ob Anhaltspunkte für die Überschreitung von Kontrollwerten oder des Rückweisungswertes nach Bioabfallverordnung bestehen (ohne differenzierte Einstufung). Bei der so genannten Bonitur wird die qualitative Sortenreinheit einer Anlieferung anhand der erkennbaren Verunreinigung mit Fremdstoffen auf einer definierten Fläche visuell erfasst und mittels eines Boniturschemas graduell mit Noten von eins bis fünf bewertet.

Die methodischen Hinweise sind auf der Homepage der BGK verfügbar (BGK, 2024)².

Zudem wurde ein neuer Leitfaden zur Sichtkontrolle von flüssigen, schlammigen und pastösen Bioabfällen in Biogasanlagen veröffentlicht (FvB et al., 2024)³. Dieser wurde gemeinsam von der

² <https://www.kompost.de/themen/fremdstoffe-in-bioabfaellen-untersuchen-und-vermeiden>

³ https://www.biogas.org/fileadmin/redaktion/dokumente/fachthemen/arbeitshilfen-hintergrundinfos-infopapiere/abfall-hygiene/Sichtkontrolle_BioAbfV_Einfuehrung_und_Leitfaden.pdf

Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V. (BGK), dem Fachverband Biogas e. V. (FvB) und der Gütegemeinschaft Gärprodukte e. V. (GGG) entwickelt und hat das Ziel, Anlagenbetreibende bei der Einhaltung der vorgeschriebenen Kontrollwerte für Kunststoffe zu unterstützen.

2.3 Bestimmung des Organikanteils im Restabfall

Sowohl in den Handlungsempfehlungen des LANUV NRW (LANUV, 2025b) als auch dem Positionspapier des Arbeitskreises Biomasse des BDE (BDE, 2024) wird als förderliche Maßnahme auf Restabfallsortieranalysen verwiesen. So kann neben der Bio- und Grünabfallmenge auch der Organik-Anteil im Restabfall als Indikator für den Erfolg der getrennten Bio- und Grünabfallsammlung dienen und Hinweise auf einen möglichen Optimierungsbedarf geben.

Im „Abfallwirtschaftsplan Rheinland-Pfalz, Teilplan Siedlungsabfälle und andere nicht gefährliche Siedlungsabfälle 2022“ (MKUEM, 2022) hat die Landesregierung erstmalig Zielwerte definiert, die sich nicht auf Sammelmengen beziehen, sondern auf maximal tolerierbare Wertstoffgehalte im häuslichen Restabfall, um den Erfolg der Getrenntsammlung damit eindeutig messbar zu machen. Um die Zielvorgaben des Abfallwirtschaftsplans wirksam zu machen, wurde die Verpflichtung der öRE zur regelmäßigen Durchführung von Restabfall-Sortieranalysen im Landeskreislaufwirtschaftsgesetz verankert. Beginnend mit dem Jahr 2023 sind Restabfall-Sortieranalysen durchzuführen und deren Ergebnisse bei der Fortschreibung der kommunalen Abfallwirtschaftskonzepte zu berücksichtigen.

Als eine seit vielen Jahren anerkannte Grundlage für die Analyse von Restabfällen und anderen Siedlungsabfällen gilt die „Richtlinie zur einheitlichen Abfallanalytik in Sachsen, Sächsische Sortierrichtlinie 2014“ (LfULG, 2015). In Rheinland-Pfalz wurde zur einheitlichen Umsetzung der Analyseanforderungen die „Richtlinie zur Analyse von Restabfall in Rheinland-Pfalz nach dem Stand der Technik 2022“ entwickelt, in der die für die rheinland-pfälzische Zielsetzung relevanten Inhalte der sächsischen Sortierrichtlinie aggregiert und bedarfsgerecht konkretisiert und ergänzt wurden (LfU, 2023).

2.4 Befragungen

Verschiedene öRE und Abfallwirtschaftsbetriebe führen gelegentlich, z. T. auch regelmäßig Befragungen bei den Bürger*innen durch. Diese sind häufig auf die Ermittlung der Zufriedenheit mit den angebotenen Leistungen sowie zur Erhebung weiterer Bedarfe ausgerichtet. Spezifisch zur Bioabfallsammlung konzipierte Fragen ermöglichen Rückschlüsse auf Ansätze für Maßnahmen und deren Wirksamkeit.

Aber auch in Zusammenhang mit ortsspezifischen Projekten zur Verbesserung der Bioabfallsammlung werden teilweise Bewohner*innenbefragungen durchgeführt. Gemäß dem Leitfaden zur Arbeitsmappe „Biotonne richtig nutzen!“ (MUKE, LUBW, 2020) dient eine Bewohner*innenbefragung z. B. mithilfe eines Fragebogens am Anfang des Projektes dazu, messbare Ergebnisse zum aktuellen Trennverhalten und zum Wissen über Bioabfalltrennung zu erhalten. Zudem kann bei einer Wiederholung der Befragung geprüft werden, ob sich Veränderungen im Verhalten oder im Wissen der Bewohnerschaft ergeben haben. Außerdem regt der Fragebogen die Bewohnerschaft zur Reflexion der Thematik an. Im Werkzeugkasten werden Hilfestellungen sowohl für Bewohner*innengespräche als auch Befragungen bereitgestellt (MUKE, LUBW, 2020).

3 Maßnahmen und Instrumente

In diesem Kapitel werden die Maßnahmen und Instrumente gegliedert nach den verschiedenen Kategorien beschrieben und bewertet.

Tabelle 2: Maßnahmenkategorien und Maßnahmen

Kapitel und Maßnahmenkategorie	Maßnahmen
5.1 Sammelsysteme	Behälterart Behältergröße/-volumen Leerungsintervall
5.2 Satzungsregelungen	Anschluss- und Benutzungszwang Anforderungen an Eigenkompostierung Abfallartenkatalog Mindestbehältervolumen
5.3 Unterstützung	Kennzeichnung der Biotonnen Standplatzgestaltung Vorsortiergefäße Tüten zur Bioabfallsammlung Biotonnen-Reinigung
5.4 Gebührengestaltung	Gebührenanreiz für die Biotonne PAYT-Systeme
5.5 Kontrollen	Visuelle Kontrollen Technische Fremdstoffdetektion Feedback und Sanktionen
5.6 Öffentlichkeitsarbeit	Printmedien Digitale Informationen Outdoor Media Persönliche Ansprache Events Aktivitäten für Schulen und Kitas
5.7 Einbindung Wohnungswirtschaft	Ansprache, Materialien

Für jede Maßnahme werden die zusammengetragenen Erkenntnisse nachfolgend kompakt in Form von **Factsheets** dargestellt. Diese enthalten jeweils

- ▶ eine kurze Beschreibung der Maßnahme,
- ▶ Einschätzungen zu Stärken und Schwächen,
- ▶ Hinweise zur Vorgehensweise,
- ▶ Quellen für weitere Informationen und Praxisbeispiele (aus Becker et al., 2025),
- ▶ eine Bewertung sowie
- ▶ unterstützende Instrumente.

Die **Bewertung** bezieht sich auf

- ▶ die Auswirkungen auf die Bioabfallmenge,
- ▶ die Auswirkungen auf die Bioabfallqualität,
- ▶ den mit der Maßnahme verbundenen Aufwand bzw. die Kosten und
- ▶ die Einschätzung, in welcher Bebauungsstruktur die Maßnahme evtl. die größte Wirksamkeit entfalten könnte.




Die Bewertung erfolgt qualitativ. Eine allgemeingültige Quantifizierung der in der Recherche und den Interviews ermittelten Effekte ist losgelöst von den sonstigen Rahmenbedingungen kaum möglich, da die Maßnahmen häufig nicht isoliert, sondern in Kombination umgesetzt wurden und zudem nicht immer mit quantifizierenden Analysen begleitet werden. Der Aufwand und die Kosten sind zudem stark von der jeweiligen Ausprägung der Maßnahme bzw. der Häufigkeit der Durchführung abhängig. Die Einstufung dient somit lediglich zur Orientierung.

Die Bewertung wird jeweils am Ende eines jeden Factsheets mit der nachfolgend erläuterten Symbolik dargestellt. Bei der Menge und Qualität erfolgt eine Bewertung im Rahmen einer Spanne von +3 (hohe Mengensteigerung bzw. deutliche Qualitätsverbesserung) bis -3 (hoher Mengenrückgang bzw. deutliche Qualitätsverschlechterung).

Aufwand bzw. Kosten werden in den Stufen gering, mittel und hoch eingeordnet.

Bei der Bebauungsstruktur wird zwischen 1-2-Familienhausbebauung, Mehrfamilienhausbebauung und Großwohnanlagen differenziert.

Tabelle 3: Legende für die Einstufung bei der Maßnahmenbewertung

Kriterien	Qualitative Maßnahmenbewertung (Legende)		
Auswirkungen auf Bioabfallmenge	+3 bis +1 hohe bzw. geringe Steigerung	0 keine Veränderung	-3 bis -1 hoher bzw. geringer Rückgang
Auswirkungen auf Bioabfallqualität	+3 bis +1 hohe bzw. geringe Verbesserung	0 keine Veränderung	-3 bis -1 hohe bzw. geringe Verschlechterung
Aufwand / Kosten	€ gering	€€ mittel	€€€ hoch
Bebauungsstruktur	 1-2-Familienhausbebauung	 Mehrfamilienhausbebauung	 Großwohnanlagen

Dabei sind teilweise Spannbreiten angegeben, die auf der Abhängigkeit von der jeweiligen Ausführung sowie den sonstigen örtlichen Randbedingungen beruhen. So wirkt sich beispielsweise beim Einsatz von Papiertüten in hohem Maße auf die Kosten aus, ob diese kostenfrei verteilt oder zum kostengünstigen Erwerb angeboten werden. Gleiches gilt z. B. für die räumliche Ausdehnung und die Häufigkeit der Maßnahmen, z. B. von Instrumenten der Öffentlichkeitsarbeit oder von Kontrollen. Somit dient die Einstufung (z. B. €€€) lediglich zur Einordnung, ist bei den verschiedenen Maßnahmen aber nicht mit einem vergleichbaren, konkreten finanziellen Aufwand hinterlegt.

Am Ende des Leitfadens sind die Bewertungen aller beschriebenen Maßnahmen in einer Gesamtübersicht zusammengefasst (Kap. 4).

3.1 Sammelsysteme

Eine umfassende getrennte Sammlung von Küchen- und Nahrungsabfällen ist nach den vorliegenden Erfahrungswerten nur mit einem haushaltsnahen Holsystem wie der Biotonne zu erreichen. Eine Sammlung von Küchen- und Nahrungsabfällen im Holsystem über Säcke oder über Bringsysteme ist wenig praktikabel und führt nur zu geringen Mengen.

Bringsysteme haben sich vor allem zur getrennten Erfassung von Gartenabfällen bewährt. Diese werden an Wertstoff- oder Recyclinghöfen, Standorten von Behandlungsanlagen, speziellen Grünabfallsammelplätzen oder Containerstandorten angenommen. Eine umfassende Nutzung dieser Systeme kann durch eine möglichst hohe, den örtlichen Gegebenheiten angepasste Anzahl von Standorten, eine gute Erreichbarkeit sowie bürgerfreundliche Öffnungszeiten (außerhalb der üblichen Kernarbeitszeiten der Bevölkerung, auch an Samstagen) und Annahmebedingungen (z. B. gebührenfreie Annahme) gefördert werden. Einige Kreise und Kommunen bieten zusätzlich die Abholung von Grünabfällen am Grundstück in Form von Straßensammlungen an, die entweder auf Abruf, an festen Terminen oder in Abhängigkeit der Vegetationsphasen durchgeführt werden. Neben der systemlosen Abfuhr von Strauchgut (Bündelsammlung) werden hierfür zum Teil auch Sacksysteme eingesetzt.

Der vorliegende Leitfaden ist bei der Zielsetzung der Mengensteigerung vor allem auf die Erfassung der noch im Restabfall vorhandenen Potenziale an **Küchen- und Nahrungsabfällen** ausgerichtet. Daher wird bei den Maßnahmen rund um das Sammelsystem ausschließlich auf ein behältergestütztes Holsystem wie die Biotonne eingegangen.

Dieses Leitfadenskapitel umfasst Fact Sheets zu folgenden Maßnahmen:

- ▶ Behälterarten (3.1.1)
- ▶ Behältergröße (3.1.2)
- ▶ Leerungsintervall (3.1.3)

3.1.1 Behälterarten

Beschreibung

Der klassische Abfallbehälter ist auch für den Einsatz als Biotonne geeignet. Vor vielen Jahren zur Geruchsminimierung entwickelte unkontrolliert belüftete Behälter haben eher zu einer verstärkten Fliegenanlockung und Madenbildung geführt. Dem gegenüber werden heute eher dicht schließende Behälter als vorteilhaft angesehen.

Auch andere speziell entwickelte Behälter wurden in Pilotversuchen getestet. Die Ergebnisse waren entweder nicht überzeugend oder der Erfolg im Vergleich zu den Kosten zu gering.

Viele öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger bzw. Abfallwirtschaftsbetriebe bieten den sog. Biofilterdeckel zur freiwilligen Nutzung und gegen Übernahme der Mehrkosten an, wobei die Nutzen die Wartung bzw. den Filteraustausch i. d. R. selbst übernehmen müssen.

Angeboten werden zudem Behälterschlosser, die v. a. an frei zugänglichen Standplätzen eine Fremdnutzung ausschließen.

Stärken und Schwächen

Spezielle Behältersysteme zur Bioabfallsammlung sind auf die Reduzierung der befürchteten negativen Begleiterscheinungen bei der Erfassung der Küchen- und Nahrungsabfälle (Geruch, Maden) ausgerichtet und könnten die Akzeptanz des Systems und damit die Bereitschaft zu dessen Nutzung fördern.

Spezialbehälter bzw. -ausstattungen sind mit Mehrkosten verbunden.

Mit Ausnahme des Biofilterdeckels (und des weniger geeigneten belüfteten Behälters) sind aktuell keine entsprechenden Systeme auf dem Markt verfügbar bzw. im Einsatz.

Behälterschlosser oder andere Zugangsberechtigungen können zur Sicherung der Bioabfallqualität beitragen.

Vorgehen

- ▶ Einschätzung der Relevanz auf die Biotonnen-Nutzung und das Trennverhalten
- ▶ ggf. Einholen eines Meinungsbildes der Bevölkerung
- ▶ Durchführung einer Kosten-Nutzen-Analyse
- ▶ ggf. Bereitstellung auf Wunsch mit Kostenübernahme.

Quellen für weitere Informationen und Praxisbeispiele

Studie zu Behältersystemen:


Gallenkemper, B., Becker, G., Santjer, M. (1997): Untersuchungen zum Vorkommen von Fliegen und Gerüchen bei der Bioabfallsammlung. Forschungsbericht 103 02 412, erstellt im Auftrag des Umweltbundesamtes, 1997

Biofilterdeckel:

BIOLOGIC GmbH & Co.KG (link: [Partner der kommunalen Abfallwirtschaft | BIOLOGIC](#))

Bewertung

Spezielle, auf die Akzeptanzsteigerung ausgerichtete Behälterarten zur Bioabfallsammlung können in Einzelfällen die Systemnutzung und damit die Bioabfallmenge steigern, sind mit entsprechend hohen Kosten verbunden und v. a. in weniger verdichteten Strukturen wirksam. Behälter-schlösser oder andere Zugangsberechtigungen können sich zudem positiv auf die Qualität auswirken (in nachfolgender Tabelle nicht berücksichtigt).

Maßnahme	Auswirkungen auf Bioabfallmenge	Auswirkungen auf Bioabfallqualität	Aufwand / Kosten	Bebauungsstruktur
Spezielle Behälterarten	0 bis +1	0	€€	

Unterstützende Instrumente

- ▶ Beratung zum Umgang mit Küchen- und Nahrungsabfällen (3.6)
- ▶ Tüten zur Bioabfallsammlung (3.3.4)

3.1.2 Behältergröße

Beschreibung

Grundsätzlich sollte ein ausreichendes Behältervolumen zur Bioabfallfassung zur Verfügung stehen. Die eingesetzte Behältergröße ist u. a. von der Art der Grünabfallfassung anhängig.

Die Standardgröße für Biotonnen ist der 120-l-Behälter. Zunehmend werden auch kleinere Behälter (z. B. 80 l oder 60 l) angeboten, wobei letztgenannte Größe z. T. als Ergänzung zur Eigenkompostierung vorgesehen werden. Behälter mit geringerem Volumen (z. B. 40 l) werden nur von einzelnen Abfallwirtschaftsbetrieben i. d. R. in Verbindung mit einer umfassenden Grünabfallfassung eingesetzt. Für ein größeres Volumen werden 240-l-Gefäße genutzt. Vier-Rad-Gefäße (660 l, 770 l, 1.100 l) werden bei privaten Haushalten i. d. R. nicht eingesetzt. Vereinzelt sind Unterflursysteme für Bioabfall im Einsatz.

Stärken und Schwächen

Kleine Biotonnen erfordern ein umfassendes Grünabfallfassungssystem, bewirken eine stärkere Stoffstromtrennung zwischen Küchen-/Nahrungsabfällen und Grünabfällen und können als Ergänzung zur Eigenkompostierung dienen.

Größere Behälter bewirken eine stärkere Erfassung von Grünabfällen über die Biotonne und damit eine Verlagerung vom Grünabfall-Bringsystem in das Holsystem, können bei Vollfüllung zu einem hohen Gewicht (relevant für Handling bei der Leerung) führen und bergen im Falle der 4-Rad-Behälter das Risiko erhöhter Fremdstoffanteile.

Unterflursysteme sind grundsätzlich auch für Bioabfälle geeignet, werden in der Praxis aber teilweise mit Nachteilen, wie erhöhten Fremdstoffanteilen, in Einzelfällen auch Geruchsentwicklung in Verbindung gebracht. Neben der i. d. R. an diesen Standorten vorhandenen größeren Anonymität kann sich hier die fehlende Möglichkeit der Kontrolle auf den Fremdstoffanteil auswirken. Evtl. können eine Zugangsbeschränkung bzw. „Personalisierung“ der Nutzung sowie eine Beschränkung der Größe der Einwurfföffnung zur Optimierung beitragen.

Vorgehen

- ▶ Prüfung des ausgeteilten spezifischen Behältervolumens
- ▶ Prüfung des Behälterbestands und der angestrebten Stoffstromlenkung der Gartenabfälle
- ▶ Anpassung der Abfallwirtschafts- und Abfallgebührensatzung
- ▶ bei größeren Wohnanlagen Einbindung der Wohnungsbaugesellschaften bzw. Verwaltungen



Praxishinweise!

Auch für andere Abfall- und Wertstofffraktionen (v. a. Restabfall) sollte ein ausreichend bemessenes Behältervolumen zur Verfügung stehen, um den Fremdstoffeintrag in die Biotonne zu begrenzen.

Quellen für weitere Informationen und Praxisbeispiele

Quellen zum Wirkungsnachweis:

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2025a): Getrennte Sammlung von Bio- und Grünabfällen in Nordrhein-Westfalen. LANUV-Fachbericht 156 (link: [LANUV NRW: Bioabfälle](#))

Verzicht auf 240-l-Behälter:

z. B. Entsorgungsbetriebe Lübeck (EBL, link: [Herzlich willkommen! – Entsorgungsbetriebe Lübeck](#))

Kleinere Behälter für Eigenkompostierer (vgl. 3.2.2):

z. B. Rhein-Hunsrück-Entsorgung (RHE, link: [Herzlich Willkommen bei der Rhein-Hunsrück Entsorgung](#))

Erfahrung mit Unterflursystemen:

Abfallentsorgungs- und Stadtreinigungsbetrieb Paderborn (ASP, link: [ASP-Startseite | ASP](#));

Abfallwirtschaftsbetriebe Münster (awm, link: [Startseite | Abfallwirtschaftsbetriebe Münster](#));

Stadtreinigung Hamburg (SRH, link: [Startseite | Stadtreinigung Hamburg](#))

Empfehlungen:

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2025b): Optimierung der getrennten Sammlung von Bio- und Grünabfällen in Nordrhein-Westfalen - Handlungsempfehlungen. LANUV-Arbeitsblatt 59 (link: [LANUV NRW: Bioabfälle](#));

wirfuerbio e.V. (Hrsg.) (2024): Erhöhung der Menge und der Qualität von getrennt erfassten organischen Abfällen in der Biotonne - Empfehlungen der Mitglieder von wirfuerbio e. V. (link: [#wirfuerbio – Kein Plastik in die Biotonne.](#))


Aktionsbaustein:

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg und Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (MUKE, LUBW) (Hrsg.) (2020): Biotonne richtig nutzen! Arbeitsmappe für Abfallwirtschaftsbetriebe & Hausverwaltungen von großen Wohnanlagen - Leitfaden und Hintergrundinformationen, Stuttgart (link: [Startseite: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg](#))

Bewertung

Mit der Größe der Biotonne lässt sich die über die Biotonne erfasste Menge und deren Zusammensetzung beeinflussen, wobei insbesondere eine Stoffstromlenkung im Hinblick auf die Miterfassung von Grünabfällen erfolgt. Im Falle von Großbehältern besteht das Risiko erhöhter Fremdstoffanteile. Somit lässt sich durch eine angepasste Behältergröße die Menge und auch der Fremdstoffanteil in Maßen beeinflussen.

Der Aufwand ist überschaubar und in allen Bebauungsstrukturen sinnvoll.

Maßnahme	Auswirkungen auf Bioabfallmenge	Auswirkungen auf Bioabfallqualität	Aufwand / Kosten	Bebauungsstruktur
Ausreichendes Volumen, angepasste Behältergrößen	0 bis +1	0 bis +1	€	

Unterstützende Instrumente

- ▶ Mindestbehältervolumen für den Restabfall

3.1.3 Leerungsintervall

Beschreibung

Die Biotonne wird erfahrungsgemäß in den meisten Gebieten alle zwei Wochen geleert. Teilweise wird ein Wechsel mit einer wöchentlichen Leerung in den Sommermonaten umgesetzt. Eine ganzjährige wöchentliche Leerung wird nur von wenigen Abfallwirtschaftsbetrieben praktiziert. Die Einschätzungen zum Einfluss des Leerungsintervalls auf das Trennverhalten sind unterschiedlich.

Bei Bürger*innenbefragungen wird der ganzjährigen bzw. der saisonalen Erhöhung der Sammelhäufigkeit der Biotonnen eine positive Wirkung auf die Trennqualität unterstellt bzw. werden die häufigeren Leerungen als sinnvolle Maßnahmen zur Verbesserung der Trennquote angesehen. Aus Sicht vieler öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger bzw. Abfallwirtschaftsbetriebe gilt dieses Instrument als überschätzt.

Stärken und Schwächen

Ein kürzeres Leerungsintervall kann zur Steigerung der Akzeptanz der Biotonne beitragen und ggf. die Bereitschaft zu deren Nutzung erhöhen.

Wird die Biotonne im Vergleich zum Restabfallbehälter häufiger geleert, so wirkt sich dies nachweislich positiv auf die erfasste Bioabfallmenge aus.

Ausgehend von einer zweiwöchentlichen Leerung bei Bio- und Restabfall kann die Streckung auf einen vierwöchentlichen Rhythmus beim Restabfall Kosteneinsparungen bewirken. Eine Verkürzung auf eine wöchentliche Bioabfallsammlung ist bei gleicher Ausgangslage dagegen mit entsprechenden Mehrkosten verbunden.

Eine saisonal wöchentliche Leerung ist aufgrund des jährlich umzusetzenden Wechsels mit logistischen Herausforderungen verbunden.



Praxishinweise!

Eine Streckung des Leerungsintervalls beim Restabfall kann für die Verlagerung organischer Bestandteile in die Biotonne in den dafür geeigneten Strukturen zielführend sein.

Vorgehen

- ▶ Einschätzung der Relevanz auf die Biotonnen-Nutzung und das Trennverhalten
- ▶ Prüfung der Umstellungsmöglichkeiten
- ▶ bei Drittbeauftragung Berücksichtigung Vertragslaufzeit
- ▶ ggf. Anpassung der Abfallwirtschaftssatzung

Quellen für weitere Informationen und Praxisbeispiele

Quellen zum Wirkungsnachweis:

Idelmann, M. (2024): Bioabfallmanagement EGW – fremdstoffarm erfassen, verlustarm aufbereiten und hochwertig verwerten. In: Witzenhausen-Institut (Hrsg.): Bioabfall- und stoffspezifische Verwertung VI, Witzenhausen

Walk, S. (2024): Einflussfaktoren auf die Sammlung von Biogut und Restmüll – Preview zur Dissertation „Household food waste management: Bridging current and new practices“ (voraus-sichtlich

2025). Powerpoint-Präsentation. Technische Universität Hamburg, Gruppe Bioressourcen-Management. DOI 10 15480 882 14062

Empfehlungen:

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2025b): Optimierung der getrennten Sammlung von Bio- und Grünabfällen in Nordrhein-Westfalen - Handlungsempfehlungen. LANUV-Arbeitsblatt 59 (link: [LANUV NRW: Bioabfälle](#))

wirfuerbio e.V. (Hrsg.) (2024): Erhöhung der Menge und der Qualität von getrennt erfassten organischen Abfällen in der Biotonne - Empfehlungen der Mitglieder von wirfuerbio e. V. (link: [#wirfuerbio – Kein Plastik in die Biotonne.](#))

Bewertung

Ein im Vergleich zum Restabfallbehälter kürzeres Leerungsintervall bei der Biotonne kann die Bioabfallmenge erhöhen. Eine Beeinträchtigung der Bioabfallqualität ist bei ausreichendem Restabfallbehältervolumen nicht zu erwarten. In Abhängigkeit der Ausprägung ist diese Maßnahmen mit geringen Kosten bzw. Einsparungen (z. B. bei Streckung des Restabfallintervalls) bis hin zu hohen Kosten (z. B. bei ganzjähriger Verkürzung des Leerungsintervalls der Biotonnen) verbunden. Die Streckung des Restabfall-Leerungsintervalls lässt sich nur in geeigneten (v. a. wenig verdichteten) Strukturen umsetzen. Insbesondere in Großwohnanlagen ist häufig ein kurzes Leerungsintervall beim Restabfall unerlässlich.

Maßnahme	Auswirkungen auf Bioabfallmenge	Auswirkungen auf Bioabfallqualität	Aufwand / Kosten	Bebauungsstruktur
Verkürzung Leerungsintervall bei Bioabfall	+1 bis +2	0 bis +1	€€ bis €€€	
Kürzeres Leerungsintervall bei Bio- als bei Restabfall	+1 bis +3	0	€ bis €€€	

Unterstützende Instrumente

- ▶ Öffentlichkeitsarbeit zum Umgang mit Küchen- und Nahrungsabfällen (3.6)
- ▶ Tüten zur Bioabfallsammlung (3.3.4)

3.2 Gestaltung von Satzungsregelungen

Die Abfallwirtschafts- und Abfallgebührensatzungen bilden den rechtlichen Rahmen für das Handeln der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger.

In der Abfallwirtschaftssatzung schreibt der öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger den Abfallerzeugern die Art und Weise der Abfallüberlassung vor. Dabei sind eindeutige Vorgaben für die Bioabfallfassung wichtig. Dies betrifft v. a. folgende Satzungsregelungen:

- ▶ Verpflichtung des Abfallbesitzers, Bioabfälle getrennt zu erfassen und zu überlassen, sowie damit verbunden das Verbot, Bioabfälle mit dem Restabfall zu entsorgen
- ▶ Konkrete Vorsortiervorgaben, welche Stoffe als Bioabfälle getrennt zu sammeln sind und welche nicht
- ▶ Größe und Leerungsintervall der zugelassenen Biotonnen, ggf. in Verbindung mit Vorgaben zum Restabfallbehältervolumen
- ▶ Kontrollen und Sanktionen bei Fehlbefüllungen von Biotonnen.

In der Abfallgebührensatzung ist die Gebührengestaltung für die Biotonne verankert.

Quellen und weitere Informationen

Die rechtlichen Grundlagen und Hinweise zur Ausgestaltung der Abfallentsorgungssatzung mit Textbeispielen finden sich z. B. in VKU (2021), BGK (2020), GGSC (2018) und VHE (2014).

Darüber hinaus gibt es in einigen Bundesländer sogenannte „Mustersatzungen“, die vom jeweiligen Landkreistag (z. B. in Baden-Württemberg, Niedersachsen etc.) bzw. dem jeweiligen Städte- und Gemeindebund (in NRW und Hessen) herausgegeben werden. Diese sind teilweise seit längerem nicht mehr aktualisiert worden und beinhalten in diesem Fall häufig noch keine Passagen z. B. zum Thema Kontrollen und Sanktionen.

In diesem Kapitel wird auf ausgewählte Elemente der Abfallwirtschaftssatzung eingegangen:

- ▶ Anschluss- und Benutzungszwang (3.2.1)
- ▶ Anforderungen an Eigenkompostierung (3.2.2)
- ▶ Abfallartenkatalog (3.2.3)
- ▶ Mindestbehältervolumen (3.2.4)

Die übrigen, ebenfalls in den Satzungen verankerten Aspekte, wie die Behältergrößen, das Leerungsintervall, die Gebührengestaltung sowie Kontrollen und Sanktionen werden in den jeweiligen separaten Kapiteln behandelt.

Die Abfallwirtschafts- und Abfallgebührensatzungen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger werden in den wenigsten Fällen von den Abfallerzeugern gelesen. Diese Regelungen sind über Öffentlichkeitsarbeit zu kommunizieren.

3.2.1 Anschluss- und Benutzungszwang (Pflichtanschluss)

Beschreibung

In der Abfallwirtschaftssatzung können ein Anschluss- und Benutzungszwang an die Biotonne festgelegt und Ausnahmen vom Anschluss- und Benutzungszwang definiert werden. Diese Ausnahmen betreffen i. d. R. Grundstücke, auf denen eine Eigenkompostierung praktiziert wird (siehe 3.2.2) oder andere Einzelfälle (z. B. bei Stellplatzmangel). In den meisten Gebieten ist für die Biotonne ein Pflichtanschluss in der Satzung verankert. Die Konsequenz der Umsetzung des Pflichtanschlusses und der Umgang mit Befreiungsregelungen ist unterschiedlich.

In einigen Kreisen und v. a. in mehreren Großstädten wird die Biotonne auf freiwilliger Basis angeboten. Hintergrund für diese Entscheidung ist häufig die bei freiwilliger Nutzung zu erwartende bessere Qualität, da nur Motivierte das System nutzen. In stark verdichteten Innenstadtgebieten kommen weitere Aspekte, wie z. B. fehlende Stellplätze für die Behälter hinzu. Die Bioabfallsammlung in größeren Wohnanlagen erfordert zudem eine intensive Betreuung und bedarf der Mitwirkung der Wohnungswirtschaft (siehe 3.7).



Rechtliche Hinweise!

Gegenüber dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger besteht für private Haushalte gemäß § 17 Abs. 1 Satz 1 KrWG eine Abfallüberlassungspflicht. Gemäß § 20 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 KrWG ist der öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger zudem verpflichtet, Bioabfälle aus privaten Haushaltungen getrennt zu erfassen und einer Verwertung zuzuführen.

Stärken und Schwächen

Für eine umfassende Bioabfallerfassung über die Biotonne ist ein Pflichtanschluss zielführend. Gegenüber einer freiwilligen Nutzung der Biotonne werden in der Regel höhere Anschlussquoten erreicht und im Mittel auch größere Bioabfallmengen erfasst.

Aufgrund des schlechteren Trennverhaltens insbesondere in verdichteten Bebauungsstrukturen ist mit zunehmendem Anteil dieser Strukturen (v. a. in großen Städten) bei einem Pflichtanschluss das Risiko einer schlechteren Qualität im Vergleich zum freiwilligen Angebot gegeben.

Bei einem freiwilligen Angebot der Biotonne muss verstärkt durch flankierende Maßnahmen (z. B. Gebührenanreiz, Öffentlichkeitsarbeit) gewährleistet werden, dass eine möglichst umfassende Nutzung der Biotonne und getrennte Erfassung von Bioabfällen erreicht wird.

Auch die Austeilung der Biotonnen dürfte Einfluss auf den Anschlussgrad haben. Wenn die Biotonne bestellt werden muss, muss der*die Grundstückseigentümer*in von sich aus tätig werden, was einer entsprechenden Überzeugungsarbeit und Motivation bedarf. Werden Biotonnen nach vorheriger Ankündigung ohne Zutun des Grundstückseigentümers aufgestellt und erst danach eine Befreiung bzw. die Ablehnung mit anschließendem Abzug praktiziert, führt dies zu einem höheren Anschlussgrad, ist aber mit höherem logistischem Aufwand verbunden.

Vorgehen

- ▶ Überprüfung des Anschlussgrads
- ▶ Überprüfung und ggf. Neudefinition der Befreiungstatbestände
- ▶ Anpassung der Abfallwirtschaftssatzung
- ▶ ggf. verstärkte Qualitätssicherungsmaßnahmen

Quellen für weitere Informationen und Praxisbeispiele

Quellen zum Wirkungsnachweis:

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2025a): Getrennte Sammlung von Bio- und Grünabfällen in Nordrhein-Westfalen. LANUV-Fachbericht 156 (link: [LANUV NRW: Bioabfälle](#))

Anschluss- und Benutzungszwang in Großstädten:

Abfallwirtschaft Stuttgart (AWS, link: [Services der AWS | Landeshauptstadt Stuttgart](#))

Berliner Stadtreinigung (BSR, link: [Berliner Stadtreinigung | BSR](#))

Entsorgung Dortmund (EDG link: [Stadtbildpflege für Dortmund](#))

Stadtreinigung Hamburg (SRH, link: [Startseite | Stadtreinigung Hamburg](#))

Pilotversuche zum Pflichtanschluss in Großstädten:

Abfallwirtschaftsbetriebe Köln (AWB, link: [AWB Abfallwirtschaftsbetriebe Köln GmbH](#)), Greiner, T. (2024): Erfahrungen mit einer Biotonne auf freiwilliger Basis und Konzept des Pilotprojekts „Biotonne für uns“. Vortrag bei der LANUV-Veranstaltung „Getrennte Sammlung von Bio- und Grünabfällen in verdichteten Siedlungsbereichen in Nordrhein-Westfalen“ am 27. Juni 2024 in Duisburg

Entsorgungsbetriebe Essen (EBE, link: <https://www.ebe-essen.de/>), Jungmaier, S. (2024): Essener Modellprojekt „Biopflichttonne“. Vortrag bei der LANUV-Veranstaltung „Getrennte Sammlung von Bio- und Grünabfällen in verdichteten Siedlungsbereichen in Nordrhein-Westfalen“ am 27. Juni 2024 in Duisburg

Steigerung der Anschlussquote bei freiwilliger Biotonne durch Gebührenanreiz:

Abfallverwertungsgesellschaft des Rhein-Neckar-Kreises (AVR, link: [Startseite - AVR Kommunal AöR](#))

Landeshauptstadt Düsseldorf, Umweltamt (link: <http://www.duesseldorf.de/umweltamt>)

Empfehlungen:


Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2025b): Optimierung der getrennten Sammlung von Bio- und Grünabfällen in Nordrhein-Westfalen - Handlungsempfehlungen. LANUV-Arbeitsblatt 59 (link: [LANUV NRW: Bioabfälle](#))

Naturschutzbund Deutschland (NABU) e. V. (2024): Besser sammeln mit der Pflicht-Biotonne. Berlin (link: [Bioabfallsammlung - NABU](#))

wirfuerbio e.V. (Hrsg.) (2024): Erhöhung der Menge und der Qualität von getrennt erfassten organischen Abfällen in der Biotonne - Empfehlungen der Mitglieder von wirfuerbio e. V. (link: [#wirfuerbio – Kein Plastik in die Biotonne.](#))

Bewertung

Ein in der Satzung verankerter Anschluss- und Benutzungszwang ist ein flächendeckend wirkendes Instrument und führt i. d. R. zu höheren Anschlussquoten an die Biotonne und größeren Bioabfallmengen. In verdichteten Strukturen kann dies mit Qualitätseinbußen einhergehen, denen entgegengewirkt werden muss. Für die eigentliche Maßnahme fallen keine bzw. nur geringe (Folge-)Kosten (z. B. Verwaltungsaufwand für Befreiungen) an.

Maßnahme	Auswirkungen auf Bioabfallmenge	Auswirkungen auf Bioabfallqualität	Aufwand / Kosten	Bebauungsstruktur
Anschluss- und Benutzungszwang	+2 bis +3	-2 bis 0	€	

Unterstützende Instrumente

- ▶ Eigenkompostierung (3.2.2)
- ▶ Gebührengestaltung (3.4)
- ▶ Kontrollen und Sanktionen (3.5)

3.2.2 Anforderungen an Eigenkompostierung

Beschreibung

Im Falle einer Eigenkompostierung sind gemäß § 17 Absatz 1 KrWG in der Regel in Verbindung mit den jeweiligen Landesgesetzen Ausnahmen vom Anschluss- und Benutzungszwang vorgesehen. Diese Ausnahmen sind in der jeweiligen Abfallwirtschaftssatzung der Kreise bzw. Kommune konkretisiert. Danach besteht i. d. R. kein Anschluss- und Benutzungszwang, sofern schlüssig und nachvollziehbar nachgewiesen wird, dass der oder die Anschlusspflichtige nicht nur willens, sondern auch fachlich und technisch in der Lage ist, alle auf dem Grundstück anfallenden kompostierbaren Stoffe ordnungsgemäß und schadlos im Sinne des § 7 Absatz 3 KrWG auf dem eigenen Grundstück selbst so zu behandeln, dass eine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit nicht entsteht und eine zweckentsprechende Verwendung des selbst erzeugten Komposts auf dem Grundstück durch den Überlassungspflichtigen nachgewiesen werden kann.

In der Regel fallen in privaten Haushalten auch Bioabfälle an, für die eine Eigenverwertung nicht empfohlen wird und die in der Praxis i. d. R. auch nicht erfolgt. Dies betrifft insbesondere verdorbene Lebensmittel, gekochte Speisereste sowie vor allem tierische Bestandteile. Entsprechende Analysen belegen, dass bei Haushalten mit einer angezeigten Eigenkompostierung höhere Mengen der anfallenden Organik über den Restabfall entsorgt werden. Einige öRE haben inzwischen speziell für Eigenkompostierer einen kleineren Behälter (z. B. 60 l) eingeführt bzw. führen Kampagnen zur Erhöhung des Anschlussgrades mit gezielter Ansprache der Eigenkompostierer durch.

Stärken und Schwächen

Die Eigenkompostierung ist nicht für alle Küchen- und Nahrungsabfälle geeignet und beinhaltet die Risiken von Geruchsentwicklung, Anlockung von Schädlingen und unzureichender Hygienisierung.

Aus einer unsachgemäß durchgeführten Eigenkompostierung resultieren negative Umweltauswirkungen, wie z. B. höhere spezifische Emissionen sowie Überdüngung.

Die für Eigenkompostierung erforderlichen Gärten weisen eine abnehmende Größe mit zunehmendem Anteil an Ziergarten- und Rasenflächen auf.

Die Umsetzung der Eigenkompostierung ist mit hohem zeitlichem und körperlichem Aufwand verbunden, der insbesondere vor dem Hintergrund einer zunehmend älter werdenden Bevölkerung häufig nicht mehr geleistet werden kann.



Praxishinweise!

Die Voraussetzungen für eine Ausnahmeregelung müssen in der Abfallentsorgungssatzung geregelt werden und das Vorliegen der Voraussetzungen und die tatsächliche Durchführung der Eigenkompostierung sollten schriftlich nachgewiesen werden. Der Nachweis sollte kontinuierlich an den aktuellen Stand angepasst werden und es sollte eine regelmäßige Überprüfung stattfinden, ob tatsächlich eine den Anforderungen entsprechende Eigenkompostierung erfolgt.

Vorgehen

- ▶ Überprüfung der Befreiungstatbestände
- ▶ Anpassung der Abfallwirtschaftssatzung
- ▶ Kontrolle der Zulässigkeit der Befreiung
- ▶ Kampagnen zum Anschluss von bisher befreiten Grundstücken

Quellen für weitere Informationen und Praxisbeispiele

Angebot kleinerer Biotonnen für Eigenkompostierer:

z. B. Rhein-Hunsrück-Entsorgung (RHE, link: [Herzlich Willkommen bei der Rhein-Hunsrück Entsorgung](#))

Kampagnen zum verstärkten Anschluss von bisher nicht angeschlossenen Grundstücken:

z. B. Gesellschaft für Wertstoff- und Abfallwirtschaft Kreis Unna (GWA, link: www.gwa-online.de), siehe auch: Hellmich, A. (2024): Bessere Bioabfallverwertung im Kreis Unna - Mit fachgerechter Eigenkompostierung und Biotonne gegen „Alibikompostierung“ und Verbrennung von Bioabfall. Vortrag bei der LANUV-Veranstaltung „Getrennte Sammlung von Bio- und Grünabfällen in verdichteten Siedlungsbereichen in Nordrhein-Westfalen“ am 27. Juni 2024 in Duisburg

Empfehlung zur Nutzung einer Biotonne auch bei Eigenkompostierung:

Bundesverband der Deutschen Entsorgungs-, Wasser- und Kreislaufwirtschaft e.V. (BDE) (2024): Bioabfälle in der Kreislaufwirtschaft – Endlich Potenziale heben. Positionspapier des Arbeitskreises Biomasse. Berlin (link: [Bundesverband der Deutschen Entsorgungs-, Wasser- und Kreislaufwirtschaft - BDE](#))

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2025b): Optimierung der getrennten Sammlung von Bio- und Grünabfällen in Nordrhein-Westfalen - Handlungsempfehlungen. LANUV-Arbeitsblatt 59 (link: [LANUV NRW: Bioabfälle](#))

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz (MKUEM) (Hrsg.) (2022): Abfallwirtschaftsplan Rheinland-Pfalz 2022, Teilplan Siedlungsabfälle und andere nicht gefährliche Abfälle, Mainz (link: [Abfallwirtschaftsplanung . Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität des Landes Rheinland-Pfalz](#))

Naturschutzbund Deutschland (NABU) e. V. (2024): Besser sammeln mit der Pflicht-Biotonne. Berlin (link: [Bioabfallsammlung - NABU](#))

wirfuerbio e.V. (Hrsg.) (2024): Erhöhung der Menge und der Qualität von getrennt erfassten organischen Abfällen in der Biotonne - Empfehlungen der Mitglieder von wirfuerbio e. V. (link: [#wirfuerbio – Kein Plastik in die Biotonne.](#))

Negative Umweltauswirkungen:

Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz (SenUVK) (Hrsg.) (2022): Ressourcen- und klimaentlastender Abbau der Überdüngung von Hausgärten durch Bio-tonne und Öffentlichkeitsarbeit am Beispiel Berlin. Forschungsprojekt gefördert von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU-AZ: 35697), Berlin (link: [Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt - Berlin.de](#))

Burlach et al., Umweltbundesamt (UBA) (Hrsg.) (2021): Ermittlung von Kriterien für hochwertige anderweitige Verwertungsmöglichkeiten von Bioabfällen. UBA-Texte 09/2021, Dessau-Roßlau (link: [Ermittlung von Kriterien für hochwertige anderweitige Verwertungsmöglichkeiten von Bioabfällen | Umweltbundesamt](#))


Mindestgartenfläche für Eigenkompostierung:

Burlach et al., Umweltbundesamt (UBA) (Hrsg.) (2021): Ermittlung von Kriterien für hochwertige anderweitige Verwertungsmöglichkeiten von Bioabfällen. UBA-Texte 09/2021, Dessau-Roßlau (link: [Ermittlung von Kriterien für hochwertige anderweitige Verwertungsmöglichkeiten von Bioabfällen | Umweltbundesamt](#))

Bewertung

Auf Grund der eingeschränkten Eignung vieler Küchen- und Nahrungsabfälle, der abnehmenden geeigneten Kompostverwertungsflächen, der nachteiligen Umweltauswirkungen und des hohen Aufwands ist eine Verwertung der in den privaten Haushalten anfallenden Bio- und Grünabfälle allein durch die Eigenkompostierung in der Regel nicht umfassend zu gewährleisten. Durch die Ausstattung der Eigenkompostierer mit einer (kleineren) Biotonne sowie andere, kontrollierte Auflagen lassen sich v. a. die bislang nicht selbst verwerteten, sondern über den Restabfallbehälter entsorgten Küchen- und Nahrungsabfälle erschließen. Die Hebung dieses Potenzials betrifft v. a. die Ein- und Zweifamilienhausbebauung und ist hinsichtlich der Bioabfallqualität als risikolos einzustufen. Dies kann bei Städten aufgrund größerer Mengen mit geringem Fremdstoffanteil zu einer leichten Verbesserung der Gesamtqualität führen. Für die eigentliche Maßnahme fallen keine bzw. nur geringe (Folge-)Kosten (z. B. Verwaltungsaufwand für die Kontrolle der Befreiungsaufgaben) an.

Wird eine Befreiung ausgesprochen, so wird empfohlen, diese an bestimmte Voraussetzungen, wie z. B. eine Mindest-Gartenfläche, zu knüpfen. Dabei sollte nur der für die Kompostverwertung in Frage kommende Teil des Gartens (Nutzgarten) berücksichtigt, werden.

Maßnahme	Auswirkungen auf Bioabfallmenge	Auswirkungen auf Bioabfallqualität	Aufwand / Kosten	Bebauungsstruktur
Auflagen für Eigenkompostierung	+1 bis +2	0 bis +1	€	

Unterstützende Instrumente

- ▶ Angebot kleinerer Behälter für Eigenkompostierer (3.1.2)
- ▶ Aufklärungsarbeit (3.6)

3.2.3 Abfallartenkatalog

Beschreibung

Die Bioabfälle umfassen neben den Garten- und Parkabfällen auch die Küchen- und Nahrungsabfälle. Letztere beinhalten viele Stoffe mit hohem Biogaspotenzial, was sie für die anzustrebende Verwertung in Vergärungsanlagen mit Biogasproduktion besonders auszeichnet. Die Bundesweite Hausmüllanalyse (Dornbusch et al., 2020) hat gezeigt, dass noch hohe Mengen an organischen Abfällen, v. a. Küchen- und Nahrungsabfällen, im Restabfall vorhanden sind. Vor diesem Hintergrund wird eine weitergehende getrennte Erfassung v. a. dieser Abfälle angestrebt.

Bei den Satzungsregelungen zum Stoffkatalog für die Biotonne sind derzeit häufig Fleisch- und Fischabfälle sowie gekochte Speisereste von der Biotonne ausgeschlossen. Dieser Ausschluss wurde vielfach aufgrund befürchteter negativer Begleiterscheinungen erlassen bzw. entstammt den Vorgaben von Bioabfallbehandlungsanlagen. Zunehmend und v. a. im Zuge einer Umstellung auf Vergärungsverfahren werden die Beschränkungen aufgehoben und alle nativ organischen Abfälle für die Biotonne zugelassen.

Stärken und Schwächen

Durch einen umfassenden Abfallartenkatalog lassen sich weitere Potenziale insbesondere an bisher über den Restabfall entsorgten Küchen- und Nahrungsabfällen erschließen.

Für den Umgang mit den aus Sicht der Bürger*innen eher problematischen Stoffgruppen sollten in der Öffentlichkeitsarbeit Hinweise gegeben werden (z. B. einwickeln in Zeitungspapier, dies führt nachweislich zur Verringerung möglicher Begleiterscheinungen wie Geruchsentwicklung, Fliegenanlockung).



Praxishinweise!

Die Definition der zugelassenen Bioabfälle gemäß KrWG „Unter Bioabfällen sind hierbei alle im Abfall enthaltenen biologisch abbaubaren Abfallanteile zu verstehen (vgl. § 3 Abs. 7 KrWG)“ ist hinsichtlich der Positivliste v. a. in der Öffentlichkeitsarbeit zu konkretisieren. Vor allem aber auch nicht zulässige Abfälle, die bei Kontrollen zu Sanktionen führen können, sollten eindeutig kommuniziert und ggf. auch in der Abfallentsorgungssatzung benannt werden.

Vorgehen

- ▶ Überprüfung des Abfallartenkatalogs in der Satzung und der Öffentlichkeitsarbeit
- ▶ Abstimmung mit Verwertungsanlage
- ▶ ggf. Anpassung der Abfallwirtschaftssatzung und der Öffentlichkeitsarbeit

Quellen für weitere Informationen und Praxisbeispiele


Definition Bioabfälle: Bundesregierung (2023): Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der um-weltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG), Erstveröffentlichung 24.02.2012 (BGBl. I S. 212), Fassung 02.03.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56)

Empfehlungen:

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2025b): Optimierung der getrennten Sammlung von Bio- und Grünabfällen in Nordrhein-Westfalen - Handlungsempfehlungen. LANUV-Arbeitsblatt 59 (link: [LANUV NRW: Bioabfälle](#))

Bewertung

Das flächendeckend wirkende Instrument führt bei konsequenter Umsetzung durch die Bürger*innen zu höheren Bioabfallmengen. Größere Qualitätseinbußen sollten nicht zu erwarten sein. Für die eigentliche Maßnahme fallen nur geringe Kosten für die Öffentlichkeitsarbeit an.

Maßnahme	Auswirkungen auf Bioabfallmenge	Auswirkungen auf Bioabfallqualität	Aufwand / Kosten	Bebauungsstruktur
Umfassender Abfallartenkatalog	+1	0	€	

Unterstützende Instrumente

- ▶ Tüten zur Bioabfallsammlung (3.3.4)
- ▶ Beratung zum Umgang mit Küchen- und Nahrungsabfällen (3.6)

3.2.4 Mindestbehältervolumen

Beschreibung

Die Vorgabe einer Literzahl je Nutzer für die Biotonne wird in der Praxis als nicht zielführend erachtet und auch nur selten umgesetzt. Vielmehr sollte sich das angebotene Behältervolumen an den jeweiligen örtlichen Gegebenheiten ausrichten. Dabei ist einerseits ein ausreichendes Volumen anzustreben, um möglichst alle anfallenden Bioabfälle sowie Grünabfälle, die nicht über ein Bringsystem entsorgt werden, über die Biotonne zu erfassen. Auf der anderen Seite gilt es Fehlwürfe bzw. Verunreinigungen aufgrund eines nicht an die jeweiligen Verhältnisse angepassten Volumens der Biotonne zu vermeiden.

Zur Vermeidung der Verlagerung von anderen Abfallarten (v. a. Restabfall) in die Biotonne wird oft ein einwohnerspezifisches Mindestbehältervolumen für den Restabfallbehälter empfohlen. Es soll somit verhindert werden, dass allein aus Gründen der Ersparnis von Abfallgebühren zu kleine Restabfallbehälter gewählt werden.



Rechtliche Hinweise!

Um eine geordnete Abfallentsorgung, und hiermit ist im Wesentlichen die ordnungsgemäße Restabfallfängerfassung gemeint, sicherzustellen, berechtigen Landesabfallgesetze die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger ausdrücklich, in der Abfallentsorgungssatzung ein Mindest-Restabfallvolumen pro Person und Woche festzulegen.

Stärken und Schwächen

Ein Mindestbehältervolumen für die Biotonne kann u. U. in Gebieten z. B. mit einem geringen Potenzial an Gartenabfällen zu einem unangemessenen hohen Volumen führen.

Ein Mindestbehältervolumen für den Restabfallbehälter kann dazu beitragen, dass nicht ein zu kleiner Restabfallbehälter gewählt und Übermengen über die Wertstoffsysteme, wie die Biotonne, entsorgt werden.

Vorgehen

- Überprüfung und ggf. Anpassung der Satzungsregelungen zur Behälterausstattung

Quellen für weitere Informationen und Praxisbeispiele


Empfehlungen:

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2025b): Optimierung der getrennten Sammlung von Bio- und Grünabfällen in Nordrhein-Westfalen - Handlungsempfehlungen. LANUV-Arbeitsblatt 59 (link: [LANUV NRW: Bioabfälle](#));

Verband kommunaler Unternehmen e.V. (VKU) (Hrsg.) (2021): Was tun gegen Fehlwürfe? Information 102, Berlin (link: [Information 102 - Was tun gegen Fehlwürfe?: VKU](#))

Bewertung

Ein angemessenes Mindestbehältervolumen für den Restabfallbehälter wirkt sich nicht relevant auf die Bioabfallmenge aus, kann aber zur Qualitätsverbesserung bzw. -sicherung beitragen. Die Maßnahme gilt flächendeckend, hat ihre Auswirkungen aber v. a. in der Ein- und Zweifamilienhausbebauung, da hier i. d. R. eine bewusstere Abfalltrennung praktiziert wird. Für die eigentliche Maßnahme fallen keine bzw. nur geringe (Folge-)Kosten an (z. B. Verwaltungsaufwand für die Kontrolle des Mindestvolumens und Behältertausch).

Maßnahme	Auswirkungen auf Bioabfallmenge	Auswirkungen auf Bioabfallqualität	Aufwand / Kosten	Bebauungsstruktur
Mindestbehältervolumen für Restabfall	0	+1	€	

Unterstützende Instrumente

- Angepasste Behältergröße (3.1.2)

3.3 Unterstützung

Neben der konkreten Ausgestaltung des Sammelsystems und den Satzungsregelungen gibt es verschiedene Maßnahmen, die ergänzend zur Unterstützung der Bioabfallsammlung eingesetzt werden können.

In diesem Leitfadenskapitel werden dazu folgende Instrumente beschrieben:

- ▶ Kennzeichnung der Biotonnen (3.3.1)
- ▶ Standplatzgestaltung (3.3.2)
- ▶ Vorsortiergefäße (3.3.3)
- ▶ Tüten zur Bioabfallsammlung (3.3.4)
- ▶ Biotonnen-Reinigung (3.3.5).

3.3.1 Kennzeichnung der Biotonnen

Beschreibung

Für das ordnungsgemäße Trennverhalten ist die eindeutige „Erkennung“ der Biotonne z. B. durch eine typisierende Farbgebung sowie die wiederkehrende Farbzuordnung in den begleitenden Informationen zur Abfalltrennung eine grundlegende Voraussetzung.

Die Wirkung von Aufklebern mit den Trennvorgaben auf der Biotonne wird in der Praxis unterschiedlich bewertet, da die eigentliche Abtrennung der Küchen- und Nahrungsabfälle bereits im Haushalt erfolgt. Daher sind Trennhilfen im Haushalt besonders relevant. Am Behälterstandplatz gilt es, die im Haushalt gesammelten Abfälle den richtigen Behältern zuzuordnen. Zur Wiederholung der Trennvorgaben und insbesondere bei größeren Wohnanlagen wird es aber für sinnvoll erachtet, auch am Behälter auf die jeweils zugehörigen Abfälle hinzuweisen.

Stärken und Schwächen

Eine eindeutige Erkennbarkeit der Biotonne ist eine Grundvoraussetzung für eine ordnungsgemäße Abfalltrennung.

Aufkleber mit Trennvorgaben können unterstützend wirken, werden aber nach gewisser Zeit evtl. nicht mehr bewusst wahrgenommen.

Ein Deckelaufkleber gegen Plastikeinwurf kann „am Ort des Geschehens“ auf den nicht zulässigen Einwurf der häufig für die Vortrennung genutzten Kunststofftüten hinweisen.

Vorgehen

- ▶ Überprüfung des Status quo
- ▶ Ggf. Abstimmung mit Dienstleister und Wohnungsbaugesellschaften


Quellen für weitere Informationen und Praxisbeispiele

Hinweise zur Gestaltung: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg und Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (MUKE, LUBW) (Hrsg.) (2020): Biotonne richtig nutzen! Arbeitsmappe für Abfallwirtschaftsbetriebe & Hausverwaltungen von großen Wohnanlagen - Leitfaden und Hintergrundinformationen, Stuttgart (link: [Startseite: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg](#))

Praxisbeispiele sind bei zahlreichen Abfallwirtschaftsbetrieben verfügbar.

Bewertung

Eine zielgerichtete Kennzeichnung aller Biotonnen kann sowohl die Menge als auch die Qualität positiv beeinflussen. Die Höhe der Kosten ist von der Ausgestaltung abhängig.

Maßnahme	Auswirkungen auf Bioabfallmenge	Auswirkungen auf Bioabfallqualität	Aufwand / Kosten	Bebauungsstruktur
Kennzeichnung der Biotonnen	0 bis +1	+1	€	

Unterstützende Instrumente

- ▶ Gestaltung von Printmedien (3.6.1)

3.3.2 Standplatzgestaltung

Beschreibung

Die Standplatzgestaltung hat v. a. an größeren Wohnanlagen eine besondere Bedeutung. Die Standplätze sollten gut erreichbar und möglichst nur für die Bewohnerschaft zugänglich sein. Neben Trennhinweisen und Kennzeichnung der Behälter stellen auch die Sauberkeit und eine ausreichende Beleuchtung wichtige Kriterien dar. Bei Vermüllung und Empfinden als „Angstraum“ ist von geringerer Bereitschaft auszugehen, sich ordnungsgemäß zu verhalten bzw. sich hinsichtlich der passenden Behälterwahl zu orientieren. Zu geringes Behältervolumen (v. a. beim Restabfall) führt zu überfüllten Behältern und löst Beistellungen oder die unerwünschte Verlagerung von Abfällen in die Biotonne aus.

Auch die Anordnung der Behälter ist in großen Wohnanlagen relevant. So sollten die Restabfallbehälter zuerst erreichbar sein und die Biotonne weiter hinten platziert werden, um die Chance einer bewussten Nutzung zu erhöhen.

Servicedienste rund um Abfallbehälterstandplätze insbesondere in Quartieren können unterstützend wirken.

Stärken und Schwächen

Die Verbesserung der Standplatzgestaltung kann die Bereitschaft zur ordnungsgemäßen Abfalltrennung erhöhen.

Das verbesserte Erscheinungsbild dient gleichzeitig dem Image der Wohnanlage.

Evtl. können größere Umgestaltungs-/Umbaumaßnahmen erforderlich werden.

Vorgehen

- ▶ Abstimmung mit den Wohnungsbaugesellschaften
- ▶ Überprüfung der Standplätze im Hinblick auf Zugänglichkeit, Sauberkeit, Beleuchtung, Behälterausstattung und -anordnung, Trennhilfen
- ▶ Ggf. Nutzungsbeschränkung auf bestimmte Haushalte oder Adressen


Quellen für weitere Informationen und Praxisbeispiele

Aktionsbausteine und Checkliste zur Standplatzgestaltung: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg und Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (MUKE, LUBW) (Hrsg.) (2020): Biotonne richtig nutzen! Arbeitsmappe für Abfallwirtschaftsbetriebe & Hausverwaltungen von großen Wohnanlagen - Leitfaden und Hintergrundinformationen, Stuttgart (link: [Startseite: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg](#))

Standort Service Plus (Dachmarke des VKU): www.standort-service-plus.de

Bewertung

Eine Optimierung der Standplatzgestaltung kann zur Steigerung der Bioabfallmenge und v. a. der Qualität beitragen. Die Kosten sind vom Umfang der Umgestaltungsmaßnahmen abhängig und deren Aufteilung mit der Wohnungsbaugesellschaft zu klären. Dieses Instrument betrifft v. a. größere Wohnanlagen.

Maßnahme	Auswirkungen auf Bioabfallmenge	Auswirkungen auf Bioabfallqualität	Aufwand / Kosten	Bebauungsstruktur
Standplatzgestaltung	0 bis +1	0 bis +1	€ bis €€	

Unterstützende Instrumente

- ▶ Einbindung Wohnungsbaugesellschaften / Verwalter / Hausmeister (3.7)
- ▶ Anpassung Behältergröße (3.1.2)
- ▶ Öffentlichkeitsarbeit, Plakate (3.6)

3.3.3 Vorsortiergefäße

Beschreibung

Vorsortiergefäße wurden in den meisten Fällen im Rahmen der Einführung der Biotonne verteilt oder werden beim erstmaligen Anschluss eines Grundstücks an die Biotonne häufig in Kombination mit entsprechendem Informationsmaterial und ggf. Papiertüten als so genanntes „Starterpaket“ zur Verfügung gestellt. In einigen Gebieten können die Gefäße auch anschließend noch bei Bedarf erworben werden.

Bei Bürger*innenbefragungen wird die kostenfreie Bereitstellung eines Vorsortiergefäßes als Maßnahme zur Verbesserung der Bioabfalltrennung eingestuft, v. a. von Bewohnern und Bewohnerinnen von größeren Mehrfamilienhäusern. Von vielen öRE bzw. Abfallwirtschaftsbetrieben wird die Bedeutung aufgrund der inzwischen in Küchen häufig fest verbauten Trennsysteme und der Möglichkeit, andere eigene Behältnisse zu nutzen, inzwischen geringer eingeschätzt. Eine aktuelle Fallstudie in Großwohnanlagen testet den Einsatz von Vorsortiergefäßen mit veränderter Logistik (siehe Quellen-Infobox).

Vorsortiergefäße werden durch verschiedene Hersteller in unterschiedlichen Größen und Ausführungen angeboten.

Stärken und Schwächen

Vorsortiergefäße können die Bioabfalltrennung in der Küche unterstützen.

Bei kleinen Küchen und bereits vorhandenen Trennsystemen gäbe es für diese Gefäße keine Verwendung.

Die Nutzung für den „Transport“ des Bioabfalls zur Biotonne lässt mit zunehmender Anzahl an Stockwerken und steigender Entfernung zur Biotonne nach.

Vorgehen

- ▶ Einschätzung der Relevanz auf die Biotonnen-Nutzung und das Trennverhalten
- ▶ Erarbeitung eines Konzeptes zur Bewerbung und / oder Bereitstellung

Quellen für weitere Informationen und Praxisbeispiele

Kampagnen / Netzwerke:

Aktion Biotonne (link: www.aktion-biotonne.de)

#wirfuerbio (link: www.wirfuerbio.de)

Empfehlungen:


Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2025b): Optimierung der getrennten Sammlung von Bio- und Grünabfällen in Nordrhein-Westfalen - Handlungsempfehlungen. LANUV-Arbeitsblatt 59 (link: [LANUV NRW: Bioabfälle](#))

Fallstudie:

Entsorgungsbetriebe Lübeck (EBL, link: [Herzlich willkommen! – Entsorgungsbetriebe Lübeck](#))

Bewertung

Vorsortiergefäße können die Bioabfalltrennung in der Küche unterstützen und zur Steigerung der Bioabfallmenge sowie auch der Qualität (durch Verzicht auf Kunststofftüten) beitragen.

Maßnahme	Auswirkungen auf Bioabfallmenge	Auswirkungen auf Bioabfallqualität	Aufwand / Kosten	Bebauungsstruktur
Vorsortiergefäße	0 bis +1	0 bis +1	€€	

Unterstützende Instrumente

- Tüten zur Bioabfallsammlung (3.3.4)

3.3.4 Tüten zur Bioabfallsammlung

Der häufig in der Küche bei der Bioabfalltrennung praktizierte Einsatz von Tüten in den Abfallsammelbehältnissen entspricht dem Wunsch nach einer möglichst sauberen Bioabfallsammlung. Dafür werden (wie auch beim Restabfall) vielfach Kunststofftüten, teilweise Sammelbeutel aus biologisch abbaubarem Kunststoff (BAK) oder auch Papiertüten eingesetzt.

Da nicht die Nutzung von Kunststofftüten als solche die Bioabfallqualität beeinträchtigt, sondern der Einwurf der Tüten in die Biotonne, wird teilweise im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit darauf hingewiesen, die Tüten über der Biotonne auszuleeren und anschließend im LVP-System zu entsorgen.

Papier-Sammeltüten

Beschreibung Papier-Sammeltüten

Um dem Bedürfnis nach einer möglichst sauberen Bioabfallsammlung entgegenzukommen und Kunststoffeinträge zu vermeiden, bieten Gebietskörperschaften häufig Papiertüten zur Auskleidung von Vorsortierbehältern an. Diese tragen zur Sauberkeit des Vorsortiergefäßes und auch der Biotonne bei und dienen zudem zum Transport des Bioabfalls bis zur Biotonne. Die „Bio-Tüten“ werden häufig mit einem individuellen Aufdruck versehen und können z. B. beim Abfallwirtschaftsbetrieb, den Info-Centern und Recyclinghöfen erworben werden. Im Rahmen eines „Starterpaketes“ oder bei gezielten Kampagnen und Aktionen werden die Tüten auch kostenfrei ausgegeben (z. B. als Beilage zum Abfallkalender oder bei Verteilaktionen an Info-Ständen oder direkt an die Haushalte). Einzelne Betriebe bieten ein gewisses Kontingent an kostenfreien Tüten auf Abruf mittels eines beim Betrieb anzufordernden Coupons an.

Insbesondere mit Blick auf den Transport ist v. a. bei längeren Wegen, wie z. B. bei größeren Wohnanlagen, eine entsprechende Reißfestigkeit erforderlich. Viele handelsübliche Tüten weisen daher Beschichtungen auf. Zudem gilt es zu bedenken, dass mit zunehmender Reißfestigkeit von Papiertüten i. d. R. mehr Zusatzstoffe enthalten sind und die biologische Abbaubarkeit nachlässt.

Bei der Gestaltung wird zunehmend darauf gesetzt, die Bioabfalltüten als Informations- und Motivationsmedium zu nutzen. Auch über eine Mehrfachnutzung kann der Kreislaufgedanke transportiert werden, wenn z. B. in Kooperation mit Marktbeschickern die Papiertüten zur Verpackung von Obst und Gemüse genutzt werden.



Praxishinweise!

Beim Einsatz von Sammel-tüten aus Papier sind Anforderungen gemäß Anhang 1 der BioAbfV zu beachten. Danach dürfen Papier-Sammeltüten nur mit natürlichem, nicht-fossilem Wachs oder nach einschlägigen DIN-Normen zertifizierten biologisch abbaubaren Kunststoffen beschichtet sein.

Stärken und Schwächen von Papiertüten

Der Einsatz von Papiertüten kann bei der Bioabfallsammlung unterstützen und v. a. die Verwendung von Kunststofftüten verringern. Damit kann der Fremdstoffanteil gesenkt werden.

Die Tüten können gleichzeitig als Informationsquelle mit Trennhilfe genutzt werden.

Papiertüten sind je nach Ausgestaltung nicht für längere Verweilzeiten des Bioabfalls in der Küche und lange Transportwege zur Biotonne geeignet.

Es handelt sich um ein „Einwegprodukt“, für das zusätzlich Rohstoffe verbraucht werden.

BAK-Sammelbeutel

Beschreibung BAK-Sammelbeutel

Die überwiegende Anzahl der öRE schließt den Eintrag von BAK-Sammelbeuteln in die Biotonne aus. Ein wesentlicher Grund für den Ausschluss ist die fehlende grundsätzliche Gewährleistung, dass die Beutel in den Behandlungsanlagen innerhalb des verfügbaren Zeitraums vollständig abgebaut werden, auch wenn dies in Praxisversuchen und im Dauerbetrieb einzelner Behandlungsanlagen nachgewiesen wurde.

Ist die Verwendung nicht erwünscht, sollte ein entsprechender Satzungsausschluss erfolgen. Dabei sollte ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass dies auch dann gilt, wenn die Sammelbeutel nach den DIN-Normen zertifiziert sind (siehe Praxishinweise). Gleiches gilt auch für andere zunehmend auf den Markt kommende „kompostierbare“ Gegenstände (z. B. Einwegschalen, -Besteck, Verpackungen, Kaffeekapseln).



Praxishinweise!

Nach Anhang 1 der BioAbfV dürfen Sammelbeutel aus biologisch abbaubaren Kunststoffen nur dann zusammen mit den gesammelten Bioabfällen der Kompostierung zugegeben werden, wenn sie nach DIN EN 13432 (Ausgabe 2000-12) und DIN EN 13432 Berichtigung 2 (Ausgabe 2007-10) oder nach DIN EN 14995 (Ausgabe 2007-03) zertifiziert sind. Die Zertifizierung muss darüber hinaus den Nachweis beinhalten, dass die Sammelbeutel überwiegend aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt sind und nach einer Kompostierung von höchstens sechs Wochen Dauer eine vollständige Desintegration mit einem Siebdurchgang von maximal 2 mm erfolgt ist. Außerdem müssen die Sammelbeutel entsprechend Anhang 5 der Bioabfallverordnung gekennzeichnet sein. Dies umfasst auch den Hinweis, dass die Verwendung nur dann erfolgen darf, wenn sie in der jeweiligen Kommune zugelassen sind.

Stärken und Schwächen von BAK-Sammelbeuteln

BAK-Sammelbeutel haben im Vergleich zur Papiertüte hinsichtlich des Komforts für die Nutzenden Vorteile, wie z. B. eine höhere Verlässlichkeit bezüglich der Sauberkeit im Vorsortiergefäß und bei der Haltbarkeit beim Transport zur Biotonne.

Verbesserungen bei der Sammlung durch deren Gebrauch konnte in Pilotversuchen ermittelt werden.

Der vollständige Abbau in den Behandlungsanlagen ist nicht grundsätzlich gewährleistet.

Es gibt Befürchtungen, dass v. a. bei gemeinschaftlich genutzten Behältern bei der Nutzung von BAK-Sammelbeuteln der Einwurf anderer Kunststoffe und damit der Fremdstoffgehalt steigen könnte.

Es handelt sich um ein „Einwegprodukt“, für das zusätzlich Rohstoffe verbraucht werden.

Vorgehen zum Einsatz zugelassener Sammeltüten

- ▶ Bzgl. Tütenbeschaffenheit Beachtung der Anforderungen der BioAbfV und ggf. Abstimmung mit Verwertungsanlage
- ▶ Erarbeitung eines Konzeptes zur Bewerbung und / oder Bereitstellung

Quellen für weitere Informationen und Praxisbeispiele

Kampagnen / Netzwerke:

Aktion Biotonne (link: www.aktion-biotonne.de)

#wirfuerbio (link: www.wirfuerbio.de)

Aktionsbaustein:

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg und Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (MUKE, LUBW) (Hrsg.) (2020): Biotonne richtig nutzen! Arbeitsmappe für Abfallwirtschaftsbetriebe & Hausverwaltungen von großen Wohnanlagen - Leitfaden und Hintergrundinformationen, Stuttgart (link: [Startseite: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg](#))

Quellen zu Wirksamkeit und Einsatz:

Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)(Hrsg.) (2000): Reduzierung der Störstoffanteile unter Berücksichtigung von Beratungsmaßnahmen, Erfassungssystemen und Wirtschaftlichkeit bei der Bioabfallsammlung, Osnabrück (Bericht nicht online verfügbar)

Gröll, K., Kern, M., Turk, T., Werner, J. (2015): Praxisversuch mit kompostierbaren Biobeuteln - Optimierung der Erfassung von Küchen- und Nahrungsabfällen in der Stadt Vellmar, Landkreis Kassel. Müll und Abfall 6/2015, 304-312

Kern, M., Neumann, F., Siepenkothen, H.-J., Turk, T., Löder, M. (2020): Kunststoffe im Kompost – Praxisversuche zur Bestimmung der Polymerzugehörigkeit. Müll und Abfall 5/2020, S. 245 ff

Kern, M., Siepenkothen, H.-J., Turk, T. (2018): Erfassung von haushaltsstämmigen Bioabfällen und Qualität des Bioguts; Müll und Abfall 10/2018; S. 526 ff.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2025a): Getrennte Sammlung von Bio- und Grünabfällen in Nordrhein-Westfalen. LANUV-Fachbericht 156 (link: [LANUV NRW: Bioabfälle](#))

Lichtl, M. (2024): #biotonnenchallenge: Kommunikation gegen Fremdstoffe mit eingebauter Wirkungskontrolle. In: Witzenhausen-Institut (Hrsg.): 16. Bad Hersfelder Biomasseforum, Bad Hersfeld, 2024

Lüssenhop, P., Walk, S., Körner, I. (2024): Abfallatlas: Bioabfälle und Restmüll, Deutschland 2022. Technische Universität Hamburg, Gruppe Bioressourcen-Management, Eigenverlag (link: <https://doi.org/10.15480/882.13252>)

Walk, S. (2024): Einflussfaktoren auf die Sammlung von Biogut und Restmüll – Preview zur Dissertation „Household food waste management: Bridging current and new practices“ (voraussichtlich 2025). Powerpoint-Präsentation. Technische Universität Hamburg, Gruppe Bioressourcen-Management. DOI 10 15480 882 14062

Wellacher, M., Adam, J., Huber, R., Loidl, A., Poschacher, F., Ellersdorfer, R., Zöschner, A., Pongritz, A. (2022): Maßnahmen zur Verringerung der Kunststoffbelastung in Komposten bei der Sammlung und durch sensorgestützte Sortierung bei der Kompostaufbereitung. In: Witzenhausen-Institut (Hrsg.): Bioabfall- und stoffspezifische Verwertung IV, Witzenhausen, 2022

Empfehlungen:

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2025b): Optimierung der getrennten Sammlung von Bio- und Grünabfällen in Nordrhein-Westfalen - Handlungsempfehlungen. LANUV-Arbeitsblatt 59 (link: [LANUV NRW: Bioabfälle](#))




wirfuerbio e.V. (Hrsg.) (2024): Erhöhung der Menge und der Qualität von getrennt erfassten organischen Abfällen in der Biotonne - Empfehlungen der Mitglieder von wirfuerbio e. V. (link: [#wirfuerbio – Kein Plastik in die Biotonne.](#))

BAK-Sammelbeutel zugelassen:

z. B. Kreis Steinfurt (link: [Startseite](#) | [Entsorgungsgesellschaft Steinfurt mbH](#))

Bewertung zum Einsatz zugelassener Sammeltüten

Dass sich der Einsatz von zugelassenen Tüten (v. a. Papiertüten) zur Unterstützung der Bioabfallsammlung bewährt, wurde vielfach bestätigt und ließ sich auch in Pilotvorhaben nachweisen. Dieses Instrument ist flächendeckend als auch punktuell in Einzelmaßnahmen einsetzbar und trägt v. a. zur Reduzierung des Anteils an Kunststofftüten in der Biotonne bei. Die Wirksamkeit ist v. a. dann gegeben, wenn viele diese Tüten nutzen. Die Kosten sind von Art und Umfang der Bereitstellung abhängig.

Maßnahme	Auswirkungen auf Bioabfallmenge	Auswirkungen auf Bioabfallqualität	Aufwand / Kosten	Bebauungsstruktur
Zugelassene Sammeltüten (i. d. R. Papiertüten)	+1	+1 bis +2	€ bis €€	  

Unterstützende Instrumente

- ▶ Gestaltung schriftlicher Informationen (3.6.1)
- ▶ Persönliche Ansprache (3.6.4)
- ▶ Einbindung Wohnungswirtschaft (3.7)

3.3.5 Biotonnen-Reinigung

Beschreibung

Bei Bürger*innenbefragungen zur Biotonnen-Nutzung werden häufig die hygienischen Bedingungen als Hindernis und eine regelmäßige Reinigung als Instrument zur Akzeptanzsteigerung genannt. Eine regelmäßige Reinigung (z. B. ein oder zwei Mal pro Jahr) ohne Zusatzgebühr wird nur in wenigen Kommunen praktiziert, die dieser Maßnahme eine entsprechende Akzeptanzsteigerung zusprechen. Andere Städte haben nach Testphasen mit Waschwagen die regelmäßige Reinigung verworfen.

Einige Städte bieten seitdem eine Reinigung auf Anfrage mit einem Behältertausch und Kostenbeteiligung an, was aber nur selten in Anspruch genommen wird. Größere Kreise verzichten vielfach auf das Angebot, da die Reinigung aufgrund der Entfernungen sehr teuer angeboten oder stark subventioniert werden müsste. Für die ländlicheren Regionen wurde zudem der Eindruck wiedergegeben, dass die Bewohner*innen dies nicht als erforderlich ansehen und gelernt haben, mit der Biotonne umzugehen, oder die Reinigung bei Bedarf von sich aus selbst übernehmen.

Der Leitfaden zur Arbeitsmappe „Biotonne richtig nutzen!“ (MUKE, LUBW 2020) stuft eine regelmäßige Biotonnenreinigung bei Standplätzen von großen Wohnanlagen als förderlich ein.

Stärken und Schwächen

Die Biotonnen-Reinigung kann für einen eng begrenzten Zeitraum aufgrund des sauberen Behälters die Nutzung angenehmer machen und damit die grundsätzliche Akzeptanz evtl. erhöhen.

Die Biotonnen-Reinigung vor Ort erfordert neben dem entsprechenden Fahrzeug zusätzlichen Wasser- und Energiebedarf und kann u. U. zu Beeinträchtigungen der Stadtsauberkeit führen.

Die Kosten werden im Vergleich zum erwarteten Nutzen in der Praxis als sehr hoch eingestuft und der Bedarf aufgrund der geringen Nachfrage als gering eingeschätzt.

Vorgehen

- ▶ Einschätzung der Relevanz auf die Biotonnen-Nutzung und das Trennverhalten
- ▶ Entscheidung über Art und Häufigkeit des Angebots
- ▶ Entscheidung, ob Reinigung in Eigenregie oder durch beauftragte Dritte durchgeführt werden soll
- ▶ ggf. Abstimmung Angebot für Wohnungsbaugesellschaft
- ▶ ggf. Integration des Angebots in die Abfallwirtschafts- und Abfallgebührensatzung

Quellen für weitere Informationen und Praxisbeispiele

Regelmäßige Biotonnen-Reinigung (Beispiele):

Abfallwirtschaftsbetriebe Münster (awm, link: [Startseite | Abfallwirtschaftsbetriebe Münster](#));

Abfallwirtschaft und Stadtreinigung Freiburg (ASF, link: [Abfallwirtschaft und Stadtreinigung Freiburg GmbH - ASF GmbH](#))


Landeshauptstadt Düsseldorf, Umweltamt (link: <http://www.duesseldorf.de/umweltamt>)

Aktionsbaustein:

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg und Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (MUKE, LUBW) (Hrsg.) (2020): Biotonne richtig nutzen! Arbeitsmappe für Abfallwirtschaftsbetriebe & Hausverwaltungen von großen Wohnanlagen - Leitfaden und Hintergrundinformationen, Stuttgart (link: [Startseite: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg](#))

Bewertung

Eine regelmäßige Biotonnen-Reinigung kann sich ggf. förderlich auf die Akzeptanz der Biotonne auswirken. Auswirkungen auf den Fremdstoffanteil sind nicht damit verbunden. Die Maßnahme in allen Bebauungsstrukturen einsetzbar ist mit vergleichsweise hohem Aufwand / Kosten verbunden.

Maßnahme	Auswirkungen auf Bioabfallmenge	Auswirkungen auf Bioabfallqualität	Aufwand / Kosten	Bebauungsstruktur
Biotonnen-Reinigung	0 bis +1	0	€€€	

Unterstützende Instrumente

- Tüten zur Bioabfallsammlung (3.3.4)

3.4 Gebührengestaltung

Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger können auch durch eine entsprechende Gebührengestaltung die getrennte Sammlung von Bioabfällen fördern, wobei die Wirksamkeit dieses Instruments in den verschiedenen Bebauungsstrukturen unterschiedlich zu bewerten ist. So können insbesondere Bewohner*innen in der Ein- und Zweifamilienhausbebauung aufgrund der „1:1-Beziehung“ zwischen Behälter und Haushalt von Gebührenanreizen profitieren. In der Mehrfamilienhausbebauung, in der die Behälter durch mehrere Haushalte genutzt werden und in der die Umlage der Gebühr über die Nebenkostenpauschale häufig anhand der Wohnfläche erfolgt, kommen die Gebührenanreize (außer beim Einsatz von sog. Müllschleusen) nicht beim einzelnen Haushalt an.

Bei der Gebührengestaltung sind zudem auch mögliche nachteilige Auswirkungen im Hinblick auf die Qualität der getrennt erfassten Bioabfälle sowie die Stadtsauberkeit zu berücksichtigen. Insbesondere bei einem starken Anreiz zur Restabfallmengenreduzierung steigt das Risiko der Verlagerung in die gebührenfreien Systeme.

Im Hinblick auf die Gebührengestaltung werden nachfolgend folgende Ausprägungen beschrieben:

- ▶ Gebührenanreiz für die Biotonne (3.4.1)
- ▶ PAYT-Systeme (3.4.2).

3.4.1 Gebührenanreiz für die Biotonne

Beschreibung

Die Anreizsetzung über die Gebühr zur Nutzung der Biotonne kann grundsätzlich durch eine im Vergleich zur Restabfallgebühr geringere Bioabfallgebühr ggf. mit Teilfinanzierung der Bioabfallkosten über die Restabfallgebühr sowie ggf. eine Grundgebühr erfolgen. Eine weitere Option ist der Verzicht auf eine Biotonnengebühr und die vollständige Finanzierung über die Restabfall- und ggf. Grundgebühr. Ob und in welcher Höhe die Biotonne mit einer separaten Gebühr belegt wird, richtet sich nach der rechtlichen Zulässigkeit (Kommunalabgabengesetze und Kreislaufwirtschaftsgesetze der Bundesländer), sowie der jeweiligen Zielrichtung (Nutzungsanreiz vs. kostengerechtere Verteilung der Gebühren auf verschiedene Gebührenträger).

In einigen Bundesländern wird die Umsetzung eines Gebührenanreizes im Landeskreislaufwirtschaftsgesetz vorgegeben sowie z. T. auch rechtlich abgesichert, dass die Kosten der Biotonne teilweise oder auch vollständig über den Restabfallbehälter abgerechnet werden dürfen (z. B. LKrWG NRW).

Viele öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger erheben eine separate Gebühr für die Biotonne. Diese ist häufig nicht kostendeckend, sondern gezielt niedriger angesetzt als die Restabfallgebühr. Eine Einheitsgebühr wird häufig in Gebieten mit einer freiwilligen Biotonne genutzt, um damit den Anreiz zur Systemnutzung zu stärken. Die betreffenden Kreise bzw. Kommunen schätzen den Vorteil des deutlich offensichtlicheren Anreizes bei gebührenfreier Biotonne höher ein als die Nachteile bzw. Risiken, denen ggf. durch Kontrollen bzw. Fremdstoffdetektion begegnet werden kann.



Rechtliche Hinweise!

Die Gestaltung der Biotonnengebühr richtet sich u. a. nach der rechtlichen Zulässigkeit (Kommunalabgabengesetze und Kreislaufwirtschaftsgesetze der Bundesländer). Wird die Biotonnengebühr (ganz oder anteilig) über die Restabfallgebühr finanziert, ist zudem zu beachten, dass das Angebot allen Haushalten zur Verfügung stehen muss und nicht Teilgebiete grundsätzlich von der Nutzungsmöglichkeit ausgeschlossen werden.

Stärken und Schwächen

Eine getrennte Biotonnengebühr ist kosten-/verursachergerecht, dient der Kostentransparenz, unterstreicht die Werthaltigkeit des Bioabfalls und fördert die Kostendeckungssicherheit.

Bei Verzicht auf eine Biotonnengebühr ist der Gebührenanreiz offensichtlicher und in der Regel können vor allem bei einer auf freiwilliger Basis angebotenen Biotonne höhere Anschlussquoten und Sammelmengen erzielt werden.

Bei einer gebührenfreien Biotonne besteht (v. a. bei hohem Gebührenanreiz zur Reduzierung der Restabfallmenge) das Risiko der Verlagerung von Restabfall in die Biotonne und damit der Verschlechterung der Bioabfallqualität. Zudem wird v. a. in Großstädten der „Gerechtigkeitsaspekt“ als Gegenargument genannt, da hier v. a. der geringere Anteil der Gebührenschuldner aus der Ein- und Zweifamilienhausbebauung mit Garten profitiert, deren kostenlose Biotonne von den gartenlosen Bewohner*innen der mehrheitlich vorhandenen Mehrfamilienhäuser (bei denen der Anreiz zudem nicht ankommt, s. o.) mitfinanziert wird.

Vorgehen

- ▶ Überprüfung des bestehenden Gebührenanreizes zur Nutzung der Biotonne
- ▶ Klärung der landesrechtlichen Voraussetzungen für die Gebührengestaltung
- ▶ Einbettung der Finanzierung der Biotonne in das Gesamtmodell der Abfallgebührengestaltung
- ▶ Prüfung der Auswirkungen auf die Restabfallgebühren
- ▶ Anpassung der Abfallgebührensatzung

Quellen für weitere Informationen und Praxisbeispiele

Quellen zum Wirkungsnachweis:

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2025a): Getrennte Sammlung von Bio- und Grünabfällen in Nordrhein-Westfalen. LANUV-Fachbericht 156 (link: [LANUV NRW: Home](#))

Gebührenfreie, freiwillige Biotonne (Beispiele):

Abfallverwertungsgesellschaft des Rhein-Neckar-Kreises (AVR, link: [Startseite - AVR Kommunal AÖR](#))

Landeshauptstadt Düsseldorf, Umweltamt (link: <http://www.duesseldorf.de/umweltamt>)


Empfehlungen:

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2025b): Optimierung der getrennten Sammlung von Bio- und Grünabfällen in Nordrhein-Westfalen -Handlungsempfehlungen. LANUV-Arbeitsblatt 59 (link: [LANUV NRW: Bioabfälle](#))

wirfuerbio e.V. (Hrsg.) (2024): Erhöhung der Menge und der Qualität von getrennt erfassten organischen Abfällen in der Biotonne - Empfehlungen der Mitglieder von wirfuerbio e. V. (link: [#wirfuerbio – Kein Plastik in die Biotonne.](#))

Bewertung

Ein Gebührenanreiz für die Biotonne ist als Instrument v. a. in der Ein- und Zweifamilienhausbebauung wirksam. Eine im Vergleich zum Restabfall reduzierte Gebühr wirkt sich dabei weniger deutlich aus als der Verzicht auf eine Biotonnengebühr, der vor allem bei einer freiwillig angebotenen Biotonne zu einer Steigerung der Menge führen kann. Risiken bei der Bioabfallqualität müssen im Blick behalten werden. Der Aufwand für diese Maßnahmen ist gering.

Maßnahme	Auswirkungen auf Bioabfallmenge	Auswirkungen auf Bioabfallqualität	Aufwand / Kosten	Bebauungsstruktur
Gebührenanreiz für die Biotonne	0 bis +2	-1 bis 0	€	

Unterstützende Instrumente

- ▶ Mindestbehältervolumen für Restabfall (3.2.4)
- ▶ Aufklärung über den Gebührenvorteil (3.6).

3.4.2 PAYT-Systeme

Beschreibung

Mit PAYT (Pay-as-you-throw) werden Systeme bezeichnet, mit denen die Gebühren möglichst verursachergerecht bemessen werden. Im Vergleich zu anderen Gebührenmodellen, bei denen sich die Gebühr ebenfalls verursachergerecht nach der Anzahl und Größe der Behälter und deren Leerungsintervall richtet, ermöglichen diese Systeme eine noch differenziertere Bemessung und Einflussnahme der Abfallverursacher auf die eigene Gebühr. So wird beim sog. Leerungszählsystem (z. T. auch als Identsystem bezeichnet) jede einzelne Leerung gezählt und nur die in Anspruch genommenen Leerungen werden (i. d. R. unter Berücksichtigung einer in der Satzung festgelegten Mindestleerungszahl) abgerechnet. Bei der Verwiegung wird der Behälterinhalt bei jeder Leerung gewogen und jedes entsorgte Kilogramm (ggf. unter Berücksichtigung einer in der Satzung festgelegten Mindestmasse) wird abgerechnet. Diese Systeme werden überwiegend in weniger verdichteten Gebieten (v. a. Landkreisen) eingesetzt. Dabei überwiegt das Leerungszählsystem, die Verwiegung wird seltener praktiziert und teilweise eingestellt.

PAYT-Systeme beim Restabfall führen i. d. R. zu einer Reduzierung der Restabfallmenge und Erhöhung der Bioabfallmenge. Wird auch beim Bioabfall ein PAYT-System eingesetzt, so sind die Bioabfallmengen i. d. R. deutlich geringer.

Stärken und Schwächen

PAYT-Systeme beim Restabfall führen i. d. R. zu einer Reduzierung der Restabfallmenge.

V. a. in Städten kann der ggü. dem klassischen Volumenmaßstab höhere Anreiz zur Restabfallverringering u. U. dazu führen, dass Restabfall über andere, unerwünschte Wege entsorgt wird, so dass negative Auswirkungen auf die Stadtsauberkeit und die Qualität der Wertstoffe nicht auszuschließen sind.

Bewohner*innen von Mehrfamilienhausstrukturen können zudem i. d. R. nicht vom System profitieren, da der Gebührenanreiz „nicht ankommt“ (fehlende 1:1-Beziehung zwischen Behälter und Haushalt, Umlage der Gebühr über Nebenkostenpauschale häufig anhand Wohnfläche).

Bei der Leerungszählung muss zudem der Leerungswille erkennbar sein, d. h. die Behälter müssen dann i. d. R. durch die Nutzer zur Leerung an die Straße gestellt werden.

Vorgehen

- ▶ Prüfung des Einsatzes eines PAYT-Systems unter Berücksichtigung der örtlichen Randbedingungen
- ▶ Schaffung der erforderlichen Voraussetzungen (technische Ausstattung der Behälter und Fahrzeuge, Software mit Schnittstellen zur Gebührenbescheiderstellung etc.)
- ▶ Einbettung der Finanzierung der Biotonne in das Gesamtmodell der Abfallgebührengestaltung
- ▶ ggf. Definition von „Leitplanken“ (z. B. Mindestleerungszahl, Mindestmasse)
- ▶ Anpassung der Abfallgebührensatzung
- ▶ Aufklärung über das neue Gebührenmodell.

Quellen für weitere Informationen und Praxisbeispiele

Quellen zum Wirkungsnachweis:

Kreisverwaltung / AWB Landkreis Ahrweiler (2023-2028): Abfallwirtschaftskonzept – Fortschreibung 2023-2028 (link: [Microsoft Word - 2023-05-30, AWB, AWK Ahrweiler 2023-2028 - Endfassung.docx](#))

Walk, S. (2024): Einflussfaktoren auf die Sammlung von Biogut und Restmüll – Preview zur Dissertation „Household food waste management: Bridging current and new practices“ (voraus-sichtlich 2025). Powerpoint-Präsentation. Technische Universität Hamburg, Gruppe Bioressourcen-Management. DOI 10 15480 882 14062


Empfehlungen:

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz (MKUEM) (Hrsg.) (2022): Abfallwirtschaftsplan Rheinland-Pfalz 2022, Teilplan Siedlungsabfälle und andere nicht gefährliche Abfälle, Mainz (link: [Abfallwirtschaftsplanung . Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität des Landes Rheinland-Pfalz](#));

wirfuerbio e.V. (Hrsg.) (2024): Erhöhung der Menge und der Qualität von getrennt erfassten organischen Abfällen in der Biotonne - Empfehlungen der Mitglieder von wirfuerbio e. V. (link: [#wirfuerbio – Kein Plastik in die Biotonne.](#))

Bewertung

Durch PAYT-Systeme beim Restabfall kann die gewünschte Verlagerung von Bioabfällen aus dem Restabfall in die Biotonne gestärkt werden. Je nach Ausgestaltung des Systems kann es durch Verlagerung von Restabfall in die Biotonne zu einer Verschlechterung der Bioabfallqualität kommen. Beide Effekte sind u. a. von der Ausgestaltung des PAYT-Systems und der Biotonnen-Gebühren abhängig.

Maßnahme	Auswirkungen auf Bioabfallmenge	Auswirkungen auf Bioabfallqualität	Aufwand / Kosten	Bebauungsstruktur
Pay as you Throw (PAYT) bei Restabfall	+1 bis +3	-3 bis 0	€ bis €€€	

Unterstützende Instrumente

- ▶ Kontrollen und Sanktionen (3.5)
- ▶ Öffentlichkeitsarbeit (3.6)

3.5 Kontrollen

Zur Sicherung der Qualität der getrennt erfassen Bioabfälle sind Kontrollen der Inhalte der Biotonnen mit entsprechendem Feedback und Sanktionen bei zu starker Verunreinigung eine inzwischen häufig praktizierte Maßnahme, die sich bewährt hat.



Rechtliche Hinweise!

Ab dem 01. Mai 2025 treten die Anforderungen der Bioabfallverordnung hinsichtlich der Fremdstoffentfrachtung in Kraft. Für den Anlagenbetreiber besteht dann ein Rückweisungsrecht von angeliefertem Bioabfall, wenn ein Schwellenwert für den Fremdstoffgehalt in der angelieferten Charge von 3 Gew.-% (Partikel > 20 mm in der Frischmasse) überschritten wird. Für die Zuführung der Bioabfälle zu einer biologischen Behandlungsstufe ist ein Kontrollwert bzgl. des enthaltenen Kunststoffanteils von < 1 Gew.-% einzuhalten.

Nachfolgend werden die verschiedenen Möglichkeiten zur Durchführung der Kontrollen (visuelle Kontrollen, technisierte Kontrollen) sowie das Feedback und die Sanktionen beschrieben. Die Bewertung erfolgt am Ende dieses Leitfaden-Kapitels.

Visuelle Kontrollen

Beschreibung

Bei visuellen Biotonnenkontrollen werden in der Regel die Inhalte von zur Abholung bereitgestellten Biotonnen gesichtet und bonitiert. Hierfür wird die oberste Schicht des Behälterinhaltes mit einem geeigneten Werkzeug angehoben. Die Bewertung erfolgt mittels eines festgelegten Boniturschemas, welches im Vorfeld der Kontrollen durch die verantwortliche Gebietskörperschaft festgelegt wird. Die visuelle Sichtung kann durch die Müllwerker im Rahmen der Behälterleerung oder durch andere speziell dafür eingesetzte Mitarbeitende („Biotonnen-Scouts“) erfolgen. Das eingesetzte Personal sollte vorab entsprechend geschult werden. Die Kontrollen werden teilweise regelmäßig und verteilt über das gesamte Entsorgungsgebiet oder stichprobenartig, in Form von gezielten Kampagnen und z. T. beschränkt auf Gebiete mit auffälligen Fremdstoffgehalten durchgeführt.

Bei der Ausschreibung von Entsorgungsdienstleistungen können Kontrollen von Biotonnen in der Leistungsbeschreibung vorgegeben werden.



Praxishinweise!

Für die Durchführung von Kontrollen sind methodische Hinweise verfügbar (siehe Quellen-Angaben).

Technisierte Fremdstoffdetektion

Beschreibung

Zunehmend werden auch technisierte Systeme zur Fremdstofferkennung eingesetzt. Neben der Metalldetektion (System „DeepScan“ von Scantec) kommen Kamerasysteme in Verbindung mit KI zum Einsatz (z. B. System „c-detect“ von c-trace in den Ausführungen „TopView“ und „Inside-View“, System „SmartScan“ von Scantec, System „Hawkeye“ von Brantner Digital Solutions). Beschreibungen der Systeme befinden sich im Bericht zum Vorhaben (Becker et al. 2025). Einige in Praxisversuchen getestete Systeme haben sich als geeignete Instrumente zur Feststellung beziehungsweise Identifizierung von Fremdstoffen im Bioabfall auch im operativen Tagesgeschäft

herausgestellt (LUBW, 2023). Die aktuell verfügbaren bzw. in Kürze auf den Markt kommenden Systeme werden zudem im Rahmen eines aktuell laufenden UBA-Vorhabens⁴ bewertet.

Feedback

Bei Biotonnen-Kontrollen erfolgt die Rückmeldung häufig über farbige Karten-Anhänger oder Aufkleber:

- ▶ **Grüne Karte:** keine Fehlbefüllung („Danke-Anhänger“)
- ▶ **Gelbe Karte:** erstmalig Fremdstoffe festgestellt („Verwarn-Anhänger“)
- ▶ **Rote Karte:** zum wiederholten Male Fremdstoffe enthalten oder auch Biotonnen, welche komplett falsch befüllt sind („Stopp-Anhänger“)

Teilweise wird auf die Grüne Karte verzichtet. Bei gelben und roten Karten ist die Dokumentation des Boniturergebnisses u. a. für die Kommunikation mit den betroffenen Biotonnennutzer*innen sinnvoll. Die Dokumentation kann z. B. fotografisch erfolgen, in einigen Kommunen werden zudem speziell entwickelte geobasierte Apps eingesetzt. Bei den technischen Systemen zur Fremdstoffdetektion können in Verbindung mit einem Behälteridentifikationssystem Rückmeldungen in Echtzeit erfolgen.

Sanktionen

Im Falle einer „Roten Karte“ wird die Biotonne üblicherweise nicht geleert. Häufig wird zunächst eine Nachsortierung bis zu nächster Abfuhr ermöglicht. Wenn diese Option nicht genutzt bzw. der Aufforderung nicht nachgekommen wird, erfolgt eine gebührenpflichtige Entsorgung als Restabfall. Finden wiederholt Fehlbefüllungen statt, kann als letzte Konsequenz der Entzug der Biotonne und damit verbunden eine Erhöhung des Restabfallvolumens umgesetzt werden.



Rechtliche Hinweise!

Bei visuellen Kontrollen und auch der technisierten Fremdstoffdetektion sind die Technischen Regeln für biologische Arbeitsstoffe TRBA 213 „Abfallsammlung: Schutzmaßnahmen“ zu beachten.

Für eine rechtssichere Umsetzung von Biotonnenkontrollen sowie daraus resultierender Maßnahmen sollte gewährleistet sein, dass die erforderlichen Voraussetzungen in der Abfall- und Abfallgebührensatzung geregelt sind.

Stärken und Schwächen

Durch Kontrollen und Sanktionen wird Fehlverhalten unmittelbar mit höherem Aufwand (Nachsortieren) bzw. höheren Kosten (Sonderleerung als Restabfall) sanktioniert, was i. d. R. zu Verhaltensänderung führt.

Zugleich wird vor Ort Aufklärung zur ordnungsgemäßen Trennung betrieben.

Das ggf. befürchtete Auslösen des Gefühls der „Überwachung“ wird in der Praxis nicht bestätigt.

Vorgehen

Bei der Durchführung von Biotonnenkontrollen bedarf es einer Vielzahl von Abstimmungen und begleitenden Maßnahmen, z. B.:

⁴ „Maßnahmen und Instrumente zum Ausbau einer hochwertigen Bioabfallverwertung als fachliche Grundlage zur Weiterentwicklung der Bioabfallverordnung“

- ▶ Öffentlichkeitswirksame Begleitung durch Presseartikeln u. ä.
- ▶ Schulung des eingesetzten Personals
- ▶ Abstimmung / Erreichbarkeit der Kontrolleure sowie der Einsatzfahrzeuge
- ▶ Belastbare Dokumentation und Organisation des Rückmeldungsprozesses
- ▶ Abstimmung und ggf. Organisation von Sonderleerungen
- ▶ Berücksichtigung von datenschutzrechtlichen Anforderungen, sofern Rückschlüsse auf personenbezogene Daten möglich sind.

Quellen für weitere Informationen und Praxisbeispiele

Durchführung von Kontrollen (Beispiele):

Abfallentsorgungs- und Stadtreinigungsbetrieb Paderborn (ASP, link: [ASP-Startseite](#) | [ASP](#))

Abfallwirtschaftsbetriebe Münster (awm, link: [Startseite](#) | [Abfallwirtschaftsbetriebe Münster](#))

Berheide, W., Mattison, A., Hemberger, R. (2024): Vorgehensweise bei der Biotonnenkontrolle im LK Ludwigsburg. Workshop zur Biotonnenkontrolle, Leonberg, 16.07.2024 (link: [Startseite AVL Ludwigsburg](#))

Berliner Stadtreinigung (BSR, link: [Berliner Stadtreinigung](#) | [BSR](#))

EGW Kreis Borken (link: [Startseite EGW](#)): Idelmann, M., Werk, S., Abbig, M. (2022): Störstofffreie Biotonne durch Verbraucherkommunikation und Tonnenkontrollen mit der geodatenbasierten Handy-App. In: Witzenhausen-Institut (Hrsg.): Bioabfall- und stoffspezifische Verwertung IV, Witzenhausen, 2022; Idelmann, M. (2024): Bioabfallmanagement EGW – fremdstoffarm erfassen, verlustarm aufbereiten und hochwertig verwerten. In: Witzenhausen-Institut (Hrsg.): Bioabfall- und stoffspezifische Verwertung VI, Witzenhausen, 2024

Entsorgungsbetriebe Lübeck (EBL, link: [Herzlich willkommen! – Entsorgungsbetriebe Lübeck](#))

Mehren, L. (2022): Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität der Bioabfälle im Kreis Euskirchen. Vortrag beim 34. Aachener Kolloquium für Abfall- und Ressourcenwirtschaft, Aachen 24.11.2022 (link: [Abfallwirtschaft - Kreisverwaltung Euskirchen](#))

Müllers, S. (2019): Operative Unterstützung der Abfallberatung in der kommunalen Biomüllsammlung mit Hilfe automatisierter Tourenverfolgung. Präsentation beim Biotonnen-Barcamp für Abfallberater und Öffentlichkeitsarbeiter im Rahmen des 13. Bad Hersfelder Biomasseforums am 20.11.19, Bad Hersfeld; Abfallwirtschaftsbetrieb Landkreis Ahrweiler (link: [Home - Mein AWB](#))

Anbieter technisierter Kontrollsysteme (Beispiele):

ScanTec (DeepScan / SmartScan) - [Scantec – Zöller Kipper GmbH \(zoeller-kipper.de\)](#)

c-detect (TopView / InsideView) - [Künstliche Intelligenz › Produkte › c-trace GmbH](#)

Brantner Digital Solutions (Hawkeye) - [Künstliche Intelligenz - Brantner Green Solutions](#)

Wirkungsnachweis:

Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) (Hrsg.) (2023): Untersuchung der Eignung und Effizienz technischer Systeme zur Fremdstofferkennung bei der Sammlung von Bioabfällen. Karlsruhe

Empfehlungen und Hinweise zur Satzungsregelung:

[GGSC] (2018): Ansatzpunkte zur Reduzierung von Fremdstoffen in Bioabfällen aus der kommunalen Sammlung (im Auftrag der Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V.), Berlin

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2025b): Optimierung der getrennten Sammlung von Bio- und Grünabfällen in Nordrhein-Westfalen - Handlungsempfehlungen. LANUV-Arbeitsblatt 59 (link: [LANUV NRW: Bioabfälle](#))

Verband kommunaler Unternehmen e.V. (VKU) (Hrsg.) (2021): Was tun gegen Fehlwürfe? Information 102, Berlin (link: [Information 102 - Was tun gegen Fehlwürfe?: VKU](#))

Hinweise zur Methodik:

Bundesgütegemeinschaft Kompost (2023): Methodenpapier Biotonnenkontrolle (Link: https://www.kompost.de/fileadmin/user_upload/Dateien/Themen/Methoden/23-12-11_Methodenpapier_Biotonnenkontrolle.pdf)

wirfuerbio (2019): Broschüre „Tonnenkontrollen“ (link: [#wirfuerbio – Kein Plastik in die Biotonne.](#))

Aktionsbaustein:

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg und Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (MUKE, LUBW) (Hrsg.) (2020): Biotonne richtig nutzen! Arbeitsmappe für Abfallwirtschaftsbetriebe & Hausverwaltungen von großen Wohnanlagen - Leitfaden und Hintergrundinformationen, Stuttgart (link: [Startseite: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg](#))

Bewertung

Die Wirksamkeit von Biotonnenkontrollen zur Qualitätsverbesserung bzw. -sicherung hat sich vielfach bestätigt. Der Effekt tritt nur mit entsprechendem Feedback auf und ist v. a. dann ausgeprägt, wenn die Kontrolle in Verbindung mit Sanktionsmechanismen steht.

Die Bioabfallmenge lässt sich mit diesem Instrument nicht steigern. Ggf. tritt ein leichter Rückgang durch Ausschleusung fehlbefüllter Biotonneninhalte ein. Die Wirksamkeit kann v. a. bei den Bebauungsstrukturen erwartet werden, bei denen die Nutzenden direkt von der Sanktion betroffen ist (v. a. Ein- und Zweifamilienhausbebauung, aber auch bei Mehrfamilienhäusern). Bei Großwohnanlagen dürfte der direkte Feedback-Effekt deutlich geringer sein. Aber auch hier können Kontrollen zur Qualitätssicherung durch ggf. Ausschleusung stark verunreinigter Biotonnen oder auch bei der Wohnungsgesellschaft initiierte Maßnahmen beitragen.

Visuelle Kontrollen sind personalintensiv und daher bei regelmäßiger Durchführung mit entsprechendem Aufwand und Kosten verbunden. Bei den technisierten Systemen fallen dagegen höhere Fahrzeug- und ggf. Wartungskosten an.

Maßnahme	Auswirkungen auf Bioabfallmenge	Auswirkungen auf Bioabfallqualität	Aufwand / Kosten	Bebauungsstruktur
Kontrollen mit Feedback	0	+1 bis +2	€€ bis €€€	
Kontrollen mit Sanktionen	-1 bis 0	+2 bis +3	€€ bis €€€	

Unterstützende Instrumente

- Begleitende Öffentlichkeitsarbeit (3.6.1, 3.6.2, 3.6.4)

3.6 Öffentlichkeitsarbeit

Ausführungen zur Öffentlichkeitsarbeit finden sich in verschiedenen Studien (siehe Becker et al., 2025) sowie den Handlungsempfehlungen einiger Institutionen (siehe Quellen für weitere Informationen). Dabei werden i. d. R. folgende Aspekte hervorgehoben:

- ▶ Persönlicher Bezug
- ▶ Aufmerksamkeit wecken
- ▶ Visualisierung
- ▶ Mehrsprachigkeit
- ▶ Rückkopplung
- ▶ Zielgruppenorientierung mit Berücksichtigung der Typologie
- ▶ Verbreitung der Inhalte und Botschaften über mehrere Kanäle
- ▶ Vermittlung der Botschaft mit Humor und Emotionen
- ▶ Umweltbildungsangebote zur nachhaltigen Verhaltensänderung.

Häufig werden Aktivitäten der Öffentlichkeitsarbeit in Kombination als Aufklärungskampagnen sowie auch ergänzend zu den übrigen Instrumenten durchgeführt. Die Auswahl richtet sich jeweils nach der Zielgruppe, dem konkreten Anlass oder spezifischen Problemstellungen.

Die verschiedenen Instrumente der Öffentlichkeitsarbeit werden nach den folgenden Kategorien gegliedert beschrieben:

- ▶ Printmedien (3.6.1)
- ▶ Digitale Informationen (3.6.2)
- ▶ Outdoor Media (3.6.3)
- ▶ Persönliche Ansprache (3.6.4)
- ▶ Events (3.6.5)
- ▶ Aktivitäten für Schulen und Kitas (3.6.6).

3.6.1 Printmedien

Beschreibung

In den meisten Kreisen, Städten und Kommunen ist der Einsatz von Printmedien ein wesentlicher Bestandteil der Öffentlichkeitsarbeit. Dazu gehören u. a.:

- ▶ der jährlich erscheinende **Abfallkalender** wird inzwischen zunehmend ausschließlich als Online-Version zur Verfügung gestellt mit Versendung von Druckexemplaren auf Anforderung sowie als Auslage an Info-Stellen
- ▶ **Flyer und Infobroschüren** mit Abfalltrennhilfen sowie Informationen zu weiteren Themen (z. B. Tipps zur Befüllung der Biotonne, Informationen zum Verwertungsweg etc.)
- ▶ **Presseartikel** in regionalen Zeitungen werden i. d. R. nur für aktuelle Informationen und besondere Aktionen genutzt (z. B. Informationen zu Systemveränderungen, Berichte zu Qualitätsproblemen und Kontrollen, Hinweise auf Veranstaltungen etc.).

Die Bereitstellung von Informationen in ausgedruckter Form kann erfolgen über:

- ▶ Postwurfsendungen bzw. Verteilung in die Briefkästen
- ▶ als Beilage z. B. zum jährlich überwiegend postalisch versendeten Gebührenbescheid
- ▶ Verteilung als Handout an Info-Ständen
- ▶ als Auslage an Info-Centern.

Zunehmend stehen sämtliche Informationsmaterialien auch digital auf der Homepage der öRE bzw. Abfallwirtschaftsbetriebe zur Ansicht und zum Download zur Verfügung.

Im Bereich größerer Wohnanlagen werden Printmedien zudem teilweise eingesetzt in Form von **Trennhilfen-Aushänge für Standplätze und Hauseingänge** sowie **Beileger für Mieterzeitschriften oder Mieterordner** für neue Bewohner*innen.

Stärken und Schwächen

Printmedien sind v. a. dann vorteilhaft, wenn sie als Informationsquelle für eine dauerhafte Nutzung verwendet werden und im Blickfeld der Menschen platziert werden können, wie z. B. zur Nutzung in der Wohnung, zum Aushängen im Hausflur oder am Behälterstandplatz.

Grundsätzliche Nachteile liegen u. a. im großen Aufwand zur Bereitstellung und zur Aktualisierung, der Herausforderung, ausreichend Aufmerksamkeit zu erzielen, um neben anderen Medien wahrgenommen zu werden sowie der zunehmenden Nutzung digitaler Medien im Alltag.

Hinsichtlich einer flächendeckenden Bereitstellung von Druckexemplaren (z. B. Abfallkalendern und/oder Flyern) ist die Beilage z. B. zum jährlich versendeten Abfallgebührenbescheid kostengünstiger als eine Postwurfsendung oder Verteilung in die Briefkästen. Allerdings werden damit ausschließlich die Grundstückseigentümer und nicht die Mieter*innen erreicht. Zudem wird in einigen Gebieten auch die Bereitstellung des Gebührenbescheids auf ein Online-Verfahren umgestellt.

Bei der klassischen Postwurfsendung steht bei flächendeckender Umsetzung die damit erzielbare Wirkung häufig nicht in angemessenem Verhältnis zu den Kosten. So ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass die Informationen nicht wahrgenommen und angeschaut werden, sondern zusammen z. B. mit Werbeprospekten entsorgt werden. Letzteres kann nur durch eine entsprechende Adressierung mit persönlicher Ansprache und Zustellung über den Briefkasten sowie eine auffällige

Gestaltung vermieden werden. Vielfach werden Postwurfsendungen bzw. Verteilaktionen daher eher bei konkreten, z. T. räumlich begrenzten Projekten eingesetzt.

Vorgehen

- ▶ Abwägung, für welche Informationen und zu welchem Zweck Druckversionen zum Einsatz kommen; bei Durchführung von Bürger*innenbefragungen ggf. Bedarf erheben
- ▶ Verzicht auf lange Texte, da die Lesekompetenz und -bereitschaft deutlich abgenommen hat und Sprachbarrieren bei Zugewanderten berücksichtigt werden müssen
- ▶ möglichst text-/barrierefreie Gestaltung durch Einsatz von Piktogrammen, Bildern und Illustrationen
- ▶ bei textlichen Informationen multilinguale Gestaltung
- ▶ bei Postwurfsendungen Adressierung mit persönlicher Ansprache und Zustellung über den Briefkasten und (ebenso wie bei Verteilaktionen) mit auffälliger und im besten Fall zur Weiternutzung geeignete Gestaltung
- ▶ grundsätzlich auch digitale Bereitstellung sämtlicher Informationen.

Quellen für weitere Informationen und Praxisbeispiele

Hinweise zur Gestaltung bzw. Muster:




Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg und Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (MUKE, LUBW) (Hrsg.) (2020): Biotonne richtig nutzen! Arbeitsmappe für Abfallwirtschaftsbetriebe & Hausverwaltungen von großen Wohnanlagen - Leitfaden und Hintergrundinformationen, Stuttgart (link: [Startseite: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg](#));

wirfuerbio e.V. (link: [#wirfuerbio – Kein Plastik in die Biotonne.](#))

Praxisbeispiele sind bei zahlreichen Abfallwirtschaftsbetrieben verfügbar.

Bewertung

Über Printmedien kommunizierte Informationen können zur Intensivierung der Bioabfallsammlung und damit zur Mengensteigerung sowie auch zur Verbesserung der Bioabfallqualität beitragen. Der Einsatz kann in allen Bebauungsstrukturen erfolgen, hier aber mit unterschiedlichem Wirkungsgrad verbunden sein. Aufwand und Kosten sind stark von der Ausgestaltung abhängig.

Maßnahme	Auswirkungen auf Bioabfallmenge	Auswirkungen auf Bioabfallqualität	Aufwand / Kosten	Bebauungsstruktur
Printmedien	0 bis +2	0 bis +2	€ bis €€€	  

Unterstützende Instrumente

- ▶ digitale Informationen (3.6.2)

3.6.2 Digitale Informationen

Beschreibung

Im Zuge der weitergehenden Digitalisierung und der veränderten Mediennutzung werden Informationen bei der Öffentlichkeitsarbeit zunehmend digital bereitgestellt. Insbesondere die jüngere Generation wird durch die klassischen Printmedien immer weniger erreicht und auch ältere Menschen sind inzwischen immer mehr den Umgang mit digitalen Medien gewohnt.

- ▶ Als eine wesentliche digitale Informationsquelle dient die **Homepage** des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers bzw. des Abfallwirtschaftsbetriebs. Häufig werden neben direkt lesbaren Informationen auch Flyer, häufig die Satzungen sowie weitere Informationen (z. B. zu Standort und Öffnungszeiten der Wertstoff- oder Recyclinghöfe) sowie Anträge für Serviceleistungen (z. B. Behälterwechsel) zum Download bereitgestellt. Oft können Bürger*innen und Bürger in einem „Abfall-ABC“ Begriffe bzw. Abfälle in eine Suchmaske eintragen und bekommen den korrekten Entsorgungsweg sowie weitere Serviceinformationen angezeigt. Vielfach sind über die Homepage auch die Abfuhrtage straßenspezifisch abrufbar oder es ist ein Abfallkalender verfügbar.
- ▶ Zunehmend bieten die öRE bzw. Betriebe eine **Abfall-App** an, über die Informationen sowie die Abfuhrtage (häufig verbunden mit einer Erinnerungsfunktion) abrufbar sind. Zur Einbindung von spielerischen Elementen (Gamification) werden auf dem Markt auch **Spieler-Apps** angeboten, die teilweise an die jeweiligen lokalen Gegebenheiten angepasst werden können.
- ▶ Anstelle von aufgedruckten Informationen wird zunehmend der Einsatz von **QR-Codes** genutzt (z. B. auf Flyern, Plakaten und Aufklebern), die sowohl den digitalen Zugang zu weitergehenden Informationen als auch zu anderen Sprachen ermöglichen. QR-Codes ermöglichen eine Aktualisierung ohne Austausch des QR-Code-Trägers.
- ▶ Teilweise werden z. B. über die Homepage auch Informationen mit Hilfe von **Videos** zu einzelnen Themen vermittelt, wie z. B. zur Biotonne, zu Abfallbehandlungsanlagen oder Abfallvermeidungstipps.
- ▶ Auch die Nutzung der **Social-Media-Kanäle** gewinnt an Bedeutung bis hin zur Zusammenarbeit mit Influencern. Zunehmend sind Abfallwirtschaftsbetriebe mit eigenen Profilen z. B. auf Facebook, X, Instagram und YouTube vielfach mit Bewegtbildern vertreten.

Stärken und Schwächen

Die jüngere Generation und auch Menschen mittleren Alters nutzen inzwischen überwiegend digitale Medien zur Informationsbeschaffung, so dass sich die Öffentlichkeitsarbeit und Abfallberatung auch auf digitale Kanäle erstrecken sollte. Der Wandel der Mediennutzung ist aktuell aber u. U. noch nicht so weit vollzogen, dass ausschließlich auf digitale Informationen gesetzt werden kann.

Digitale Medien erfordern eine ständige Pflege, sind dafür orts- und zeitunabhängig verfügbar und verzichten auf aufwändige Druck- und Verteilprozesse.

Digitale Medien haben den Vorteil, dass bereits verfügbare Elemente weniger aufwändig aktualisierbar sind und Informationen zu Änderungen oder Aktionen schnell verfügbar gemacht werden können.

Die Homepage bietet als zentrales Element vielfältige Möglichkeiten zur Informationsvermittlung und auch für Dienstleistungsangebote. Dieser Weg erfordert die aktive Nutzung durch die Bürger*innen.

Abfall-Apps bieten v. a. die Möglichkeit, die wesentlichen Informationen sowie die Abfuhrtage (häufig verbunden mit einer Erinnerungsfunktion) schnell abrufbar zu machen. Spiele-Apps dienen der spielerischen Informationsvermittlung und entsprechen dem Spielverhalten der ganz jungen Generation. Bei beiden Elementen wird i. d. R. auf am Markt verfügbare Apps zurückgegriffen. Bei der Ausgestaltung sollten die ortsspezifischen Randbedingungen berücksichtigt werden.

Die Social-Media-Kanäle gewährleisten eine schnelle zeit- und ortsunabhängige sowie dem aktuellen Zeitgeist entsprechende Kommunikation. Die Reichweite und die erzielbare Wirkung sind vermutlich eher begrenzt, da die Wahrscheinlichkeit, bei der hohen Informationsflut Aufmerksamkeit für ein Abfall-Thema zu erreichen, als eher gering eingeschätzt wird. Entsprechende Anforderungen gilt es bei der Gestaltung von Videos etc. zu berücksichtigen.

Vorgehen

- ▶ Die Homepage des öRE bzw. des Abfallwirtschaftsbetriebs sollte überprüft und ggf. ausgebaut werden. Als zentrale Informationsquelle sollte diese so aufgebaut sein, dass hier übersichtlich und mit einfacher Suche alle für die Abfalltrennung und die Systemnutzung erforderlichen Informationen erlangt werden können. Im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung können darüber auch weitere Dienstleistungen (z. B. Behälteranmeldung, -tausch etc.) abgewickelt werden. Auch weitergehende Angebote z. B. zur Abfallvermeidung, wie Hinweise auf Tausch- und Verschenkmärkte, Verleihstationen, Re-Use-Aktivitäten etc. können hierüber vermittelt werden.
- ▶ Der Einsatz weiterer digitaler Medien, wie z. B. von Apps, sowie die Nutzung von Social-Media-Kanälen muss ortsspezifisch geprüft und entschieden werden.

Quellen für weitere Informationen und Praxisbeispiele

Abfall-Apps (Beispiele von Anbietern):

Abfall+ GmbH (link: [abfallplus](#) | [Abfall App](#))

DevLabor GmbH (link: [DevLabor - Konzeption, Beratung, Webentwicklung, Appentwicklung](#))

Junker.Digital (link: [JUNKER.DIGITAL](#) | [Digital Beratung Aschaffenburg](#))

Spielerische Apps (Beispiele):

Die Müll AG (link: [Die Müll AG](#))

#wirfuerbio Sortierspiel (link: [SpieleApp Sortierspiel – #wirfuerbio – Kein Plastik in die Biotonne.](#))


Einsatz Social Media (Beispiel):

Abfallwirtschaftsbetriebe Münster (awm) (2023): Nachhaltiges Abfallwirtschaftskonzept der Stadt Münster 2023 (link: [Abfallwirtschaftskonzept](#) | [Abfallwirtschaftsbetriebe Münster](#))

Weitere Praxisbeispiele sind bei zahlreichen Abfallwirtschaftsbetrieben verfügbar.

Bewertung

Digitale Medien können Printmedien teilweise ersetzen, in jedem Fall aber sinnvoll ergänzen. Die Reichweite und die Wirkung sowie der Aufwand und die Kosten hängen stark von der Art, Umfang und Ausgestaltung der verschiedenen Elemente ab.

Maßnahme	Auswirkungen auf Bioabfallmenge	Auswirkungen auf Bioabfallqualität	Aufwand / Kosten	Bebauungsstruktur
Digitale Informationen	0 bis +2	0 bis +2	€ bis €€€	

Unterstützende Instrumente

- ▶ Printmedien (3.6.1)

3.6.3 Outdoor Media

Beschreibung

Im Vergleich zur klassischen Informationsvermittlung werden die „plakativen“ Botschaften in der heutigen Zeit eher wahrgenommen. Daher setzen einige Betriebe auf entsprechende **Plakate** z. B. als Aufsteller, an Haltestellen o. ä. sowie auf den **Abfallsammelfahrzeugen (Fahrzeugbranding)**. Dazu werden die Motive entsprechend aufmerksamkeitsweckend gestaltet und es wird häufig mit Humor die emotionale Seite adressiert.

Einzelne v. a. Großstädte setzen darüber hinaus auch kurze **Filme** z. B. in Form von Fahrgastfernsehen sowie als Kinospots ein.

Stärken und Schwächen

Mit auffälligen Motiven gestaltete Abfallsammelfahrzeuge verbinden die Botschaft (z. B. für eine fremdstofffreie Biotonne) direkt mit dem Vorgang der Sammlung am Grundstück und stellen damit einen direkten Bezug zum Nutzer her. Die Botschaft wird bei der regelmäßigen Leerung „vor der Haustür“ wiederholend platziert und ist zudem im gesamten Stadtgebiet durch die Fahrzeuge sichtbar. Diese Maßnahme ist mit höheren Kosten verbunden, ihr wird aber eine hohe Wirkung zugesprochen. Im Rahmen der Kampagne #wirfuerbio werden den Mitgliedsbetrieben entsprechende Vorlagen zur Verfügung gestellt, die von vielen Betrieben genutzt werden. Sie kann mit der eigenen Botschaft nur bei Fahrzeugen des eigenen Fuhrparks (nicht bei Drittbeauftragungen) umgesetzt werden.

Plakate im Stadtgebiet sind teuer und aufwändig und nur an Orten sinnvoll, an denen Menschen verweilen (z. B. an Haltestellen). Gleiches gilt für die noch aufwändigeren Kurzfilme (z. B. in Bussen und Bahnen) und Kinospots. Je nach dem, in welchem Kontext Plakate und Kurzfilme platziert sind, werden diese u. U. nicht wahrgenommen oder als „Werbung“ eingeordnet. Der Einsatz von Filmen und Kinospots hängt zudem von der örtlichen Infrastruktur ab und dürfte eher in größeren Städten in Frage kommen.

Vorgehen

- ▶ Betriebe mit eigenem Fuhrpark können die Nutzung von Fahrzeugbranding prüfen.
- ▶ Der Einsatz von speziell gestalteten Plakaten im Stadtgebiet sowie die Erstellung von Kurzfilmen und Kinospots sollten von den regionalen Bedingungen und dem Ergebnis einer Kosten-Nutzen-Abschätzung abhängig gemacht werden.

Quellen für weitere Informationen und Praxisbeispiele

Vorlagen für Outdoor Media:

wirfuerbio (link: [#wirfuerbio – Kein Plastik in die Biotonne.](#))




Praxisbeispiel für den Einsatz von **Fahrgastfernsehen** in S-/U-Bahnen:

Stadtreinigung Hamburg (SRH, link: [Startseite | Stadtreinigung Hamburg](#))

Weitere Praxisbeispiele sind bei zahlreichen Abfallwirtschaftsbetrieben verfügbar.

Bewertung

Diese Maßnahmen können sich sowohl positiv auf die Bioabfallmenge als auch die Bioabfallqualität auswirken. Sie sind mit vergleichsweise hohen Kosten verbunden. Die Einsatzmöglichkeiten und die Ausgestaltung sollten regional geprüft werden.

Maßnahme	Auswirkungen auf Bioabfallmenge	Auswirkungen auf Bioabfallqualität	Aufwand / Kosten	Bebauungsstruktur
Outdoor Media	0 bis +2	0 bis +2	€€ bis €€€	  

Unterstützende Instrumente

- ▶ Printmedien (3.6.1)
- ▶ digitale Informationen (3.6.2)

3.6.4 Persönliche Ansprache

Beschreibung

Die persönliche Ansprache wird als Instrument der Abfallberatung i. d. R. als sinnvoll und wichtig eingestuft. Dabei sind die verschiedenen Formen der Ansprache zu unterscheiden und auch der soziokulturelle Hintergrund der Zielgruppe zu berücksichtigen.

Ein weit verbreitetes und i. d. R. täglich während der Dienstzeiten verfügbares Element ist das „**Abfall-Telefon**“ oder „**Service-Center**“, an das sich Bürger*innen telefonisch mit ihren Fragen oder Hinweisen wenden können.

Bei **Info-Ständen** sind Abfallberater*innen mit Informationsmaterial sowie i. d. R. Give-aways vor Ort, z. B. auf Wochenmärkten, in Fußgängerzonen, bei städtischen Veranstaltungen oder vor Wohnanlagen. Häufig geht es teilweise (z. B. auf Stadtfesten) darum, präsent zu sein und abfallwirtschaftliche Themen immer mal wieder in Erinnerung zu rufen.

Bei gezielten Aktionen für größere Wohnanlagen werden der **Teilnahme an Mieterfesten** oder objektbezogenen **Mieterveranstaltungen** höhere Erfolgsaussichten zugesprochen als Info-Stände vor der Wohnanlage.

Vor allem in Gebieten mit hohem Anteil an Menschen mit Migrationshintergrund können niederschwellige Beratungsangebote durch **Teilnahme an Treffen bzw. Veranstaltungen** der jeweiligen Communities und Verbände effektiver sein als Info-Stände oder Vorträge.

Eine andere Form der Ansprache „auf der Straße“ erfolgt häufig **im Zusammenhang mit Kontrollaktionen**, z. B. durch die Kontrolleure („Bio-Scouts“). Es wurde von sehr positiven Erfahrungen mit von der Aktion ausgelösten zielgerichteten Gesprächen berichtet.

Stärken und Schwächen

Durch ein persönliches Gespräch kann die Aufmerksamkeit der angesprochenen Person in dem Moment auf das Thema gelenkt und zielgerichtet auf die jeweilige Problemstellung eingegangen werden. Je nach Ausgestaltung ist die persönliche Ansprache mit entsprechend großem personellen Aufwand verbunden.

Ein „Abfall-Telefon“ oder „Service-Center“ bietet den Bürger*innen die Möglichkeit, sich mit sämtlichen Fragen oder auch Beschwerden an den öRE bzw. Abfallwirtschaftsbetrieb zu wenden. In diesem Fall wird die Option der persönlichen Ansprache vorgehalten. Vielfach wird heute parallel eine digitale Form der Kommunikation angeboten.

Mit Info-Ständen werden bezogen auf den personellen und zeitlichen Aufwand oft nur eine begrenzte Reichweite und eher kleines Spektrum an Personen erreicht. Dabei ist die Wahl des Standorts und die jeweilige Zielsetzung relevant. Bei Info-Ständen auf Wochenmärkten ist davon auszugehen, dass hier hauptsächlich Menschen erreicht werden, die für Abfallthemen und die konkrete Abfalltrennung eher aufgeschlossen sind. Bei der Ansprache „auf der Straße“, z. B. in Fußgängerzonen, ist das Spektrum der am Infostand vorbeikommenden Menschen größer. Insbesondere in Städten muss damit gerechnet werden, dass die Vielzahl und Art an anderen Info-Ständen, die z. T. zum Abschluss von Verträgen animieren, die Bereitschaft zum Verweilen verringert.

Niederschwellige Angebote (z. B. Teilnahme an Mieterfesten oder Veranstaltungen der Zielgruppen) können effektiver sein als gezielte Ansprache mit „belehrendem“ Charakter.

Anlassbezogene Gespräche im Rahmen von Kontrollaktionen erfordern zwar mehr Zeit, sind aber äußerst zielgerichtet.

Vorgehen

- ▶ Erarbeitung eines zielgruppenspezifischen Konzeptes zur persönlichen Ansprache
- ▶ Prüfung des Einsatzes in Verbindung mit Kontrollmaßnahmen
- ▶ Evaluierung des Erfolgs der Ansprache

Quellen für weitere Informationen und Praxisbeispiele

Aktionsbausteine:

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg und Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (MUKE, LUBW) (Hrsg.) (2020): Biotonne richtig nutzen! Arbeitsmappe für Abfallwirtschaftsbetriebe & Hausverwaltungen von großen Wohnanlagen - Leitfaden und Hintergrundinformationen, Stuttgart (link: [Startseite: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg](#))

Praxisbeispiele:


Berlin: Schulze, I. (2024): Optimierung der Bioabfallsammlung in Berlin - Präsentation zielgruppenspezifischer Kommunikationsmaßnahmen. Offene Plattform Bioabfall. Stuttgart 17. Juli 2024 (link: [Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt - Berlin.de](#))

Landkreis Ludwigsburg: Berheide, W., Mattison, A., Hemberger, R. (2024): Vorgehensweise bei der Biotonnenkontrolle im LK Ludwigsburg. Workshop zur Biotonnenkontrolle, Leonberg, 16.07.2024 (link: [Startseite AVL Ludwigsburg](#))

Weitere Praxisbeispiele sind bei zahlreichen Abfallwirtschaftsbetrieben verfügbar.

Bewertung

Eine zielgruppenspezifische persönliche Ansprache kann sich positiv sowohl auf die Bioabfallmenge als auch die Bioabfallqualität auswirken. Der Aufwand bzw. die Kosten hängen stark von der Häufigkeit und Ausgestaltung der Maßnahme ab.

Maßnahme	Auswirkungen auf Bioabfallmenge	Auswirkungen auf Bioabfallqualität	Aufwand / Kosten	Bebauungsstruktur
Persönliche Ansprache	0 bis +2	+1 bis +2	€ bis €€€	

Unterstützende Instrumente

- ▶ Printmedien (3.6.1)
- ▶ digitale Informationen (3.6.2)

3.6.5 Events

Beschreibung

Instrumente mit Event-Charakter, die von einigen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern bzw. Abfallwirtschaftsbetrieben eingesetzt werden, sind beispielweise Veranstaltungen wie ein Tag der offenen Tür mit Führungen durch die Behandlungsanlage. Diese werden häufig durch Mitmachprogramme und Kinderaktivitäten begleitet. Mit diesen Aktionen wird der Bezug zum Behandlungsprozess und vor allem dem erzeugten Produkt nähergebracht und das Verständnis zu der erforderlichen Inputqualität gestärkt. Die Reichweite ist in Flächenkreisen u. a. vom Anlagenstandort innerhalb des Kreises abhängig.

Das Angebot gezielter Führungen für Gruppen (z. B. Schulen und Kitas, Kleingartenvereine etc.) wurde dagegen vielfach als positiv eingestuft, da bei diesen Gruppen ein grundsätzliches Interesse am Thema erwartet werden kann, was sie anschließend als Multiplikatoren wirken lässt.

Stärken und Schwächen

Aktionen mit „Event-Charakter“ entsprechen dem Zeitgeist, erzeugen Aufmerksamkeit und können Botschaften auf der emotionalen Ebene transportieren.

Event-Aktionen sind mit hohem Aufwand und Kosten verbunden und haben i. d. R. eine begrenzte Reichweite.

Die eigentliche Zielgruppe wird mit diesen Aktionen evtl. nicht erreicht.

Vorgehen




- ▶ Prüfung der örtlichen Möglichkeiten und der erwarteten Reichweite von Event-Aktionen
- ▶ Evaluierung der Teilnahme und Resonanz

Quellen für weitere Informationen und Praxisbeispiele

Praxisbeispiele sind bei zahlreichen Abfallwirtschaftsbetrieben verfügbar.

Bewertung

Diese Maßnahme kann sich ggf. positiv auf die Bioabfallmenge und die Bioabfallqualität auswirken. Sie ist mit vergleichsweise hohem Aufwand und Kosten verbunden. Die Einsatzmöglichkeiten und die Ausgestaltung sollten regional geprüft werden.

Maßnahme	Auswirkungen auf Bioabfallmenge	Auswirkungen auf Bioabfallqualität	Aufwand / Kosten	Bebauungsstruktur
Events	0 bis +1	0 bis +1	€€ bis €€€	  

Unterstützende Instrumente

- ▶ Printmedien (3.6.1)
- ▶ digitale Informationen (3.6.2)

3.6.6 Aktivitäten für Schulen und Kitas

Beschreibung

Die Einbeziehung von Kindern und Jugendlichen in die Umweltbildungsmaßnahmen wird von allen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern und Abfallwirtschaftsbetrieben als wesentlich und „Investition in die Zukunft“ eingestuft. Teilweise wird inzwischen der inhaltliche Ansatz von der Abfallberatung ausgeweitet auf „Bildung für nachhaltige Entwicklung“. Dabei wird den Kindern und Jugendlichen nachhaltiges Denken und Handeln vermittelt.

Bei der Umweltbildung in Schulen und Kitas werden an die Altersklasse angepasste Materialien und Methoden eingesetzt. Dabei hat sich (wie auch in den Einrichtungen) die pädagogische Ansprache gewandelt, weg vom „Frontalunterricht“ und hin zu innovativen Angeboten mit Experimenten und Mitmachaktionen. Vermehrt wird auch das Kita- bzw. Lehrpersonal geschult und mit entsprechendem Equipment ausgestattet, was vielfach dem Mangel an Personalkapazitäten bei den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern bzw. Abfallwirtschaftsbetrieben für die pädagogische Arbeit geschuldet ist.

Die in Kitas und Schulen eingesetzten Instrumente sind vielfältig, u. a.:

- ▶ Info-Kisten bzw. Abfall-/Themenkoffer
- ▶ Fortbildungen für Kita-/Schulpersonal
- ▶ Aktionstage in den Einrichtungen
- ▶ Bereitstellung von Material für die Mitnahme nach Hause
- ▶ Führungen
- ▶ außerschulische Lernorte.

Einige Städte und Landkreise verfügen über sog. außerschulische Lernorte, andere planen entsprechende Einrichtungen. Diese befinden sich häufig z. B. an Abfallwirtschaftszentren, Anlagenstandorten oder Recyclinghöfen. Teilweise beinhalten diese sog. Erlebnispfade, die aus verschiedenen Lernstationen bestehen. Außerhalb der schulischen Lernumgebung können an diesen Lernorten Erfahrungen und Informationen durch eine häufig ganzheitliche Herangehensweise mit Praxisbezug gewonnen werden.

Auch speziell für Kinder und Jugendliche aufbereitete Informationsbroschüren sind hilfreich, um die Themen altersgerecht zu vermitteln. So hat beispielsweise der Verlag Zaradiso unter Begleitung der Bundesgütegemeinschaft Kompost speziell zum Bioabfall die Broschüre „Von wegen Müll! Wieso Bioabfall so wertvoll ist“ erstellt.

Stärken und Schwächen

Kinder sind i. d. R. aufgeschlossen für neue Themen, nehmen die Erkenntnisse mit nach Hause und bewirken damit den Informationstransfer in die Haushalte.

Umweltbildung in Schulen und Kitas erfordert entsprechende Personalkapazitäten.

Vorgehen

- ▶ Erarbeitung eines Konzeptes zur gezielten Ansprache von Kindern und Jugendlichen
- ▶ Kooperation mit Schulen und Kitas

- ▶ Überprüfung der bisher eingesetzten sowie der öffentlich verfügbaren Materialien
- ▶ Prüfung der Möglichkeiten zur Errichtung eines außerschulischen Lernortes

Quellen für weitere Informationen und Praxisbeispiele

Bioabfallspezifischen Unterrichtshilfen und Informationsbroschüren für Kinder und Jugendliche (Beispiele):

Aktionsbausteine in: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg und Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (MUKE, LUBW) (Hrsg.) (2020): Biotonne richtig nutzen! Arbeitsmappe für Abfallwirtschaftsbetriebe & Hausverwaltungen von großen Wohnanlagen - Leitfaden und Hintergrundinformationen, Stuttgart (link: [Startseite: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg](#))

Abfallarbeitsheft für Schülerinnen und Schüler (Grundschule) mit Informationen für Lehrkräfte kostenlos beim BMU zum Download erhältlich (link: [BMUV: Abfall - Arbeitsheft für Schülerinnen und Schüler \(Grundschule\) | Publikation](#))

Individualisierbares Schulheft „So geht das mit dem Biomüll!“ kostenpflichtig bei Abfallberatung.de erhältlich (link: [Biomüll Aufgabenheft | abfallberatung.de](#))

Zaradiso Verlag (Hrsg): Broschüre "Von wegen Müll! Wieso Bioabfall so wertvoll ist", Saarlouis (link: [Von wegen Müll! Wieso Bioabfall so wertvoll ist](#))

Malbuch „Blubsi und Pupsi – die Bioabfall-Helden“, kostenlos erhältlich beim Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (link: [Blubsi und Pupsi – die Bioabfall-Helden](#));

„Nachrichten aus der Tonne – Leo und Polly Pop auf den Spuren des Abfalls“, kostenlos zum Download (link: [Nachrichten aus der Tonne | Umweltbundesamt](#))


Außerschulische Lernorte (Beispiele):

Abfallwirtschaftsbetrieb Landkreis Ahrweiler (link: [ULS Plus](#));

Rhein-Hunsrück Entsorgung (RHE, link: [Rhein-Hunsrück Entsorgung - Außerschulischer Lernort -ASL](#))

Bewertung

Eine gezielte Ansprache von Kindern und Jugendlichen wirkt sich in allen Bebauungsstrukturen positiv auf die Bioabfallmenge sowie auch die Bioabfallqualität aus. Der Aufwand bzw. die Kosten hängen stark von der Häufigkeit und Ausgestaltung der Maßnahme ab.

Maßnahme	Auswirkungen auf Bioabfallmenge	Auswirkungen auf Bioabfallqualität	Aufwand / Kosten	Bebauungsstruktur
Aktivitäten für Schulen und Kitas	+1 bis +2	+1 bis +2	€ bis €€€	

Unterstützende Instrumente

- ▶ Printmedien (3.6.1)
- ▶ digitale Informationen (3.6.2)

3.7 Einbindung der Wohnungswirtschaft

Beschreibung

Für den Geschosswohnungsbau und Großwohnanlagen sind spezifische Konzepte erforderlich. Die Ursachen für die im Vergleich zur Ein- und Zweifamilienhausbebauung schlechtere Trennqualität sind vielschichtig und müssen vor allem auch unter sozialwissenschaftlichen Gesichtspunkten betrachtet werden:

- ▶ Durch die gemeinschaftliche und anonyme Nutzung der Behälter durch mehrere Haushalte sind persönlicher Bezug und soziale Kontrolle nur wenig gegeben.
- ▶ Ein finanzieller Anreiz zur Wertstofftrennung und damit zur Restabfallmengenreduzierung ist durch die pauschale Umlegung der Gebühren in den Nebenkosten (z. B. anhand der Wohnfläche) i. d. R. nicht vorhanden.
- ▶ Die Sinnhaftigkeit der Abfalltrennung ist oft unklar und hat vor dem Hintergrund anderer persönlicher Probleme oft nur einen geringen Stellenwert.
- ▶ In dieser Bebauung ist häufig ein erhöhter Anteil an Bewohner*innen aus anderen Kulturkreisen anzutreffen, die andere Formen der Abfallwirtschaft gewohnt sind; sprachliche Barrieren erschweren zudem die Informationsvermittlung im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit.
- ▶ Ein Merkmal dieser Bebauungsstruktur ist darüber hinaus die relativ hohe Bewohner*innenfluktuation, die eine fortgesetzte Information und Betreuung der Neuzuzüge erforderlich macht.
- ▶ Die Getrennthaltung des Bioabfalls im Haushalt sowie v. a. der Transport zum Behälterstandplatz sind aufgrund häufig kleiner Küchen und längerer Wege zum Behälterstandplatz deutlich schwieriger als in der Ein- und Zweifamilienhausbebauung.
- ▶ Aufgrund fehlender Gartenflächen besteht der Bioabfall hier überwiegend aus Küchenabfällen, die wiederum vorrangig für die häufig befürchteten negativen Begleiterscheinungen in der Biotonne verantwortlich sind.
- ▶ Die in großen Wohnanlagen häufig unzufriedenstellende Standplatzgestaltung und -sauberkeit trägt nicht zur Motivation für eine gewissenhafte Abfalltrennung bei.

Viele Empfehlungen zur Bioabfallsammlung gehen inzwischen auf die besonderen Bedürfnisse in diesen Bebauungsstrukturen ein (siehe Quellen). Dabei wird die gezielte Einbeziehung der Wohnungsgesellschaften, Hausverwaltungen und Hausmeister als besonders bedeutsam hervorgehoben.

Die Wohnungsbaugesellschaften können zudem mit Kommunikationsmitteln unterstützt werden, z. B.

- ▶ Plakate für Standplätze und Hausflure,
- ▶ Artikel für Mieterzeitungen,
- ▶ Bewegtbilder für Wohnungsbaugesellschaften, die Mieter-TV anbieten.

In verschiedenen Städten finden regelmäßige Austauschrunden mit den ortsansässigen Wohnungsgesellschaften („Runder Tisch“) statt.

Zudem wird appelliert, die Wohnungsgesellschaften stärker mit in die Verantwortung zu nehmen z. B. durch Vorsortierungsmöglichkeiten in den Wohnungsküchen und der Betreuung der Behälterstandplätze.

Stärken und Schwächen

Die Wohnungsgesellschaften, Hausverwaltungen und Hausmeister haben eine direkte Verbindung zur Mieterschaft und damit weitere Möglichkeiten zur Ansprache und Kontaktaufnahme.

Hausmeister bzw. Objektbetreuer sind als „Kümmerer“ vor Ort direkte Ansprechpartner, die die Bewohnerschaft in geeigneter Weise auch auf Fehler bei der Abfalltrennung hinweisen können.

Die Dienstzeiten von Hausmeister in den Wohnanlagen werden zunehmend eingeschränkt.

Vorgehen

- ▶ Ansprache der Wohnungsgesellschaften und Hausverwaltungen von größeren Wohnanlagen
- ▶ gemeinsame Entwicklung eines Konzeptes zur Einrichtung bzw. Verbesserung der Bioabfallsammlung
- ▶ Bereitstellung von Informationsmaterial für die Wohnungswirtschaft
- ▶ Einbeziehung der Hausmeister bzw. Objektbetreuer

Quellen für weitere Informationen und Praxisbeispiele

Empfehlungen:

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2025b): Optimierung der getrennten Sammlung von Bio- und Grünabfällen in Nordrhein-Westfalen - Handlungsempfehlungen. LANUV-Arbeitsblatt 59 (link: [LANUV NRW: Bioabfälle](#));

wirfuerbio e.V. (Hrsg.) (2024): Erhöhung der Menge und der Qualität von getrennt erfassten organischen Abfällen in der Biotonne - Empfehlungen der Mitglieder von wirfuerbio e. V. (link: [#wirfuerbio – Kein Plastik in die Biotonne.](#))

Aktionsbaustein:

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg und Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (MUKE, LUBW) (Hrsg.) (2020): Biotonne richtig nutzen! Arbeitsmappe für Abfallwirtschaftsbetriebe & Hausverwaltungen von großen Wohnanlagen - Leitfaden und Hintergrundinformationen, Stuttgart (link: [Startseite: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg](#))

Praxisbeispiele:

Berlin: Schulze, I. (2024): Optimierung der Bioabfallsammlung in Berlin - Präsentation zielgruppenspezifischer Kommunikationsmaßnahmen. Offene Plattform Bioabfall. Stuttgart 17. Juli 2024 (link: [Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt - Berlin.de](#))


Weitere Praxisbeispiele sind bei zahlreichen Abfallwirtschaftsbetrieben verfügbar.

Initiative der dualen Systeme „Mülltrennung wirkt“ (link: [Mülltrennung wirkt! Eine Initiative der dualen Systeme](#))

Standort Service Plus (Dachmarke des VKU): www.standort-service-plus.de

Bewertung

Die Einbindung der Wohnungswirtschaft ist ein wichtiges Instrument, um die getrennte Sammlung von Bioabfällen v. a. in großen Wohnanlagen zu intensivieren und die Qualität zu verbessern. Der Aufwand bzw. die Kosten hängen stark von der Ausgestaltung ab.

Maßnahme	Auswirkungen auf Bioabfallmenge	Auswirkungen auf Bioabfallqualität	Aufwand / Kosten	Bebauungsstruktur
Einbindung Wohnungswirtschaft	+1 bis +2	+1 bis +2	€ bis €€€	

4 Zusammenfassende Maßnahmenübersicht

Im Rahmen des Vorhabens wurde untersucht, mit welchen Maßnahmen und Instrumenten sich die Quantität und Qualität der getrennt gesammelten Bioabfälle steigern lassen. Dazu wurden auf der Basis einer Recherche, eines Expert*innenworkshops, einer Bürger*innenbefragung sowie durch viele Interviews und Gespräche mit Vertreter*innen von öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern bzw. Abfallwirtschaftsbetrieben sowie Stakeholdern Informationen zu den Erfahrungen und Einschätzungen zu den verschiedenen Maßnahmen und Instrumenten zusammengetragen.

Aufbauend darauf wurde eine Bewertung vorgenommen im Hinblick auf

- ▶ die Auswirkungen auf die Bioabfallmenge,
- ▶ die Auswirkungen auf die Bioabfallqualität,
- ▶ den mit der Maßnahme verbundenen Aufwand bzw. die Kosten und
- ▶ die Einschätzung, in welcher Bebauungsstruktur die Maßnahme evtl. die größte Wirksamkeit entfalten könnte.









































































Hinsichtlich der Wirksamkeit der einzelnen Instrumente ist zu berücksichtigen, dass diese auch von den übrigen örtlichen Rahmenbedingungen abhängt und die Maßnahmen häufig auch nicht isoliert, sondern in aus mehreren Elementen bestehenden Kampagnen umgesetzt werden. Diese werden zudem nicht immer mit quantifizierenden Analysen begleitet, so dass konkrete („messbare“) Daten zur Wirksamkeit nur vereinzelt vorliegen. Auch die in den Gesprächen ermittelten Aussagen zu Aufwand und Kosten lassen sich nicht ohne Weiteres auf andere Gebiete übertragen.

Die Bewertung erfolgt daher qualitativ in Form der in Tabelle 3 dargestellten Einstufung.

Das Ergebnis der Maßnahmenbewertung ist in Tabelle 4 zusammenfassend dargestellt. Dabei sind teilweise Spannbreiten angegeben, die auf der Abhängigkeit von der jeweiligen Ausführung sowie den sonstigen örtlichen Randbedingungen beruhen. So wirkt sich beispielsweise beim Einsatz von Papiertüten in hohem Maße auf die Kosten aus, ob diese kostenfrei verteilt oder zum kostengünstigen Erwerb angeboten werden. Gleiches gilt z. B. für die räumliche Ausdehnung und die Häufigkeit der Maßnahmen, z. B. von Instrumenten der Öffentlichkeitsarbeit oder von Kontrollen. Somit dient die Einstufung (z. B. €€€) lediglich zur Einordnung, ist bei den verschiedenen Maßnahmen aber nicht mit einem vergleichbaren, konkreten finanziellen Aufwand hinterlegt.

In der Maßnahmenübersicht wird deutlich, dass die verschiedenen Instrumente teilweise nur auf eine der betrachteten Zielgrößen, also entweder auf die Steigerung der Menge oder die Verbesserung der Qualität ausgerichtet sind.

Tabelle 4: Maßnahmenbewertung (Übersicht)

Maßnahmen-kategorie	Maßnahme	Auswirkungen auf Bioabfallmenge	Auswirkungen auf Bioabfallqualität	Aufwand / Kosten	Bebauungsstruktur
Sammelsystem	Spezielle Behälterarten	0 bis +1	0	€€	  
	Ausreichendes Volumen, angepasste Behältergrößen	0 bis +1	0 bis +1	€	  
	Verkürzung Leerungsintervall bei Bioabfall	+1 bis +2	0	€€ bis €€€	  
	Kürzeres Leerungsintervall bei Bio- als bei Restabfall	+1 bis +3	0	€ bis €€€	  
Satzungs-regelungen	Anschluss- und Benutzungszwang	+2 bis +3	-2 bis 0	€	  
	Anforderungen an Eigenkompostierung	+1 bis +2	0	€	  
	Umfassender Abfallartenkatalog	+1	0	€	  
	Mindestbehältervolumen für Restabfall	0	+1	€	  
Unterstützung	Kennzeichnung der Biotonnen	0 bis +1	+1	€	  
	Standplatzgestaltung	0 bis +1	0 bis +1	€ bis €€	  
	Vorsortiergefäße	0 bis +1	0 bis +1	€€	  
	Zugelassene Sammeltüten (i. d. R. Papiertüten)	+1	+1 bis +2	€ bis €€	  
	Biotonnen-Reinigung	0 bis +1	0	€€€	  
Gebühren-gestaltung	Gebührenanreiz für die Biotonne	0 bis +2	-1 bis 0	€	  
	Pay as you Throw (PAYT) bei Restabfall	+1 bis +3	-3 bis 0	€ bis €€€	  
Kontrollen	Kontrollen mit Feedback	0	+1 bis +2	€€ bis €€€	  
	Kontrollen mit Sanktionen	-1 bis 0	+2 bis +3	€€ bis €€€	  
Öffentlich-keitsarbeit	Printmedien	0 bis +2	0 bis +2	€ bis €€€	  
	Digitale Informationen	0 bis +2	0 bis +2	€ bis €€€	  
	Outdoor Media	0 bis +2	0 bis +2	€€ bis €€€	  
	Persönliche Ansprache	0 bis +2	+1 bis +2	€ bis €€€	  
	Events	0 bis +1	0 bis +1	€€ bis €€€	  
	Aktivitäten für Schulen und Kitas	+1 bis +2	+1 bis +2	€ bis €€€	  
Einbindung Wohnungswirtschaft		+1 bis +2	+1	€ bis €€	  

Ordnet man die Instrumente nach ihrer jeweiligen Wirksamkeit im Sinne eines Rankings an (Tabelle 5, Tabelle 6), so werden folgende Maßnahmen mit der jeweils höchsten Bewertung erkennbar.

Im Hinblick auf die Zielsetzung zur **Steigerung der Bioabfallmenge** wurden folgende Maßnahmen mit **bis zu 3 Punkten** bewertet (Tabelle 5):

- ▶ Anschluss- und Benutzungszwang
- ▶ Kürzeres Leerungsintervall bei Bio- als bei Restabfall
- ▶ Pay as you Throw (PAYT) bei Restabfall.

Sowohl die Umsetzung eines Anschluss- und Benutzungszwangs als auch starke Gebührenanreize zur Reduzierung des Restabfalls mittels PAYT können u. U. und in Abhängigkeit von der Bebauungsstruktur mit Risiken bei der Bioabfallqualität verbunden sein. Bei einem kürzeren Leerungsintervall bei Bio- als bei Restabfall dürfte (bei ausreichendem Restabfallbehältervolumen) keine relevante Qualitätsbeeinträchtigung zu befürchten sein.

Während der Pflichtanschluss keine relevanten Maßnahmenkosten erwarten lässt, sind Aufwand und Kosten beim Leerungsintervall sowie auch bei PAYT stark von der Ausprägung abhängig. So kann ausgehend von einer zweiwöchentlichen Leerung bei Bio- und Restabfall die Streckung auf einen vierwöchentlichen Rhythmus beim Restabfall sogar Kosteneinsparungen bewirken. Eine Verkürzung auf eine wöchentliche Bioabfallsammlung ist bei gleicher Ausgangslage dagegen mit entsprechenden Mehrkosten verbunden.

Während sich der Pflichtanschluss in allen Bebauungsstrukturen auswirkt, ist beim Leerungsintervall und v. a. bei PAYT davon auszugehen, dass diese Instrumente insbesondere in den weniger verdichteten Bebauungsstrukturen wirksam werden können, da hier die Akzeptanzfrage sowie auch die Wirksamkeit eines Gebührenanreizes aufgrund der direkten 1:1-Beziehung zwischen Haushalt und Abfallbehälter stärker ausgeprägt sein dürfte.

Im Hinblick auf die Zielsetzung zur **Verbesserung der Bioabfallqualität** wurde nur eine Maßnahme mit **bis zu 3 Punkten** bewertet (Tabelle 6):

► Kontrollen mit Sanktionen.

Diese Maßnahme setzt in allen Bebauungsstrukturen an, hat aber vermutlich in weniger verdichteten Gebieten die größere Wirkung. Der Aufwand bzw. die Kosten sind wiederum stark von der Art und Häufigkeit der Umsetzung abhängig. Eine mengensteigernde Wirkung ist mit dieser Maßnahme nicht verbunden. Durch die Ausschleusung von stark verunreinigten Bioabfällen und Entsorgung mit dem Restabfall kann es ggf. zu einem leichten Rückgang der Bioabfallmenge (mit dann besserer Qualität) kommen.

Alle übrigen Instrumente können ebenfalls einen Beitrag zur Mengen- und/oder Qualitätsverbesserung leisten und es müssen grundsätzlich alle Maßnahmen mit einer entsprechenden Öffentlichkeitsarbeit begleitet werden. Somit gilt es, in Abhängigkeit vom Status quo und den strukturellen und abfallwirtschaftlichen Randbedingungen jeweils ortsspezifische **Maßnahmenpakete** zusammenzustellen.

Die Einbindung der stark verdichteten Strukturen stellt dabei seit vielen Jahren eine große Herausforderung dar und eine universelle Lösung wurde nach den Erkenntnissen der Recherche und der Interviews bislang nicht gefunden. Hier sind speziell auf diese Strukturen ausgerichtete Maßnahmen, wie die Einbindung der Wohnungswirtschaft sowie z. B. eine Standplatzgestaltung, die die Nutzung der Biotonne durch Motivierte fördert (Behälteranordnung, ggf. Zugangsberechtigung) anzuraten.

Tabelle 5: Maßnahmenbewertung (Ranking nach Wirksamkeit auf Bioabfallmenge)









































































Maßnahme	Auswirkungen auf Bioabfallmenge (Ranking)	Auswirkungen auf Bioabfallqualität	Aufwand / Kosten	Bebauungsstruktur
Anschluss- und Benutzungszwang	+2 bis +3	-2 bis 0	€	  
Kürzeres Leerungsintervall bei Bio- als bei Restabfall	+1 bis +3	0	€ bis €€€	  
Pay as you Throw (PAYT) bei Restabfall	+1 bis +3	-3 bis 0	€ bis €€€	  
Verkürzung Leerungsintervall bei Bioabfall	+1 bis +2	0	€€ bis €€€	  
Anforderungen an Eigenkompostierung	+1 bis +2	0	€	  
Aktivitäten für Schulen und Kitas	+1 bis +2	+1 bis +2	€ bis €€€	  
Einbindung Wohnungswirtschaft	+1 bis +2	+1	€ bis €€	  
Umfassender Abfallartenkatalog	+1	0	€	  
Zugelassene Sammeltüten (i. d. R. Papiertüten)	+1	+1 bis +2	€ bis €€	  
Gebührenanreiz für die Biotonne	0 bis +2	-1 bis 0	€	  
Printmedien	0 bis +2	0 bis +2	€ bis €€€	  
Digitale Informationen	0 bis +2	0 bis +2	€ bis €€€	  
Outdoor Media	0 bis +2	0 bis +2	€€ bis €€€	  
Persönliche Ansprache	0 bis +2	+1 bis +2	€ bis €€€	  
Spezielle Behälterarten	0 bis +1	0	€€	  
Ausreichendes Volumen, angepasste Behältergrößen	0 bis +1	0 bis +1	€	  
Kennzeichnung der Biotonnen	0 bis +1	+1	€	  
Standplatzgestaltung	0 bis +1	0 bis +1	€ bis €€	  
Vorsortiergefäße	0 bis +1	0 bis +1	€€	  
Biotonnen-Reinigung	0 bis +1	0	€€€	  
Events	0 bis +1	0 bis +1	€€ bis €€€	  
Mindestbehältervolumen für Restabfall	0	+1	€	  
Kontrollen mit Feedback	0	+1 bis +2	€€ bis €€€	  
Kontrollen mit Sanktionen	-1 bis 0	+2 bis +3	€€ bis €€€	  

Tabelle 6: Maßnahmenbewertung (Ranking nach Wirksamkeit auf Bioabfallqualität)

Maßnahme	Auswirkungen auf Bioabfallqualität (Ranking)	Auswirkungen auf Bioabfallmenge	Aufwand / Kosten	Bebauungsstruktur
Kontrollen mit Sanktionen	+2 bis +3	-1 bis 0	€€ bis €€€	
Zugelassene Sammeltüten (i. d. R. Papiertüten)	+1 bis +2	+1	€ bis €€	
Kontrollen mit Feedback	+1 bis +2	0	€€ bis €€€	
Persönliche Ansprache	+1 bis +2	0 bis +2	€ bis €€€	
Aktivitäten für Schulen und Kitas	+1 bis +2	+1 bis +2	€ bis €€€	
Mindestbehältervolumen für Restabfall	+1	0	€	
Kennzeichnung der Biotonnen	+1	0 bis +1	€	
Einbindung Wohnungswirtschaft	+1	+1 bis +2	€ bis €€	
Printmedien	0 bis +2	0 bis +2	€ bis €€€	
Digitale Informationen	0 bis +2	0 bis +2	€ bis €€€	
Outdoor Media	0 bis +2	0 bis +2	€€ bis €€€	
Ausreichendes Volumen, angepasste Behältergrößen	0 bis +1	0 bis +1	€	
Standplatzgestaltung	0 bis +1	0 bis +1	€ bis €€	
Vorsortiergefäße	0 bis +1	0 bis +1	€€	
Events	0 bis +1	0 bis +1	€€ bis €€€	
Spezielle Behälterarten	0	0 bis +1	€€	
Verkürzung Leerungsintervall bei Bioabfall	0	+1 bis +2	€€ bis €€€	
Kürzeres Leerungsintervall bei Bio- als bei Restabfall	0	+1 bis +3	€ bis €€€	
Anforderungen an Eigenkompostierung	0	+1 bis +2	€	
Umfassender Abfallartenkatalog	0	+1	€	
Biotonnen-Reinigung	0	0 bis +1	€€€	
Gebührenanreiz für die Biotonne	-1 bis 0	0 bis +2	€	
Anschluss- und Benutzungszwang	-2 bis 0	+2 bis +3	€	
Pay as you Throw (PAYT) bei Restabfall	-3 bis 0	+1 bis +3	€ bis €€€	

5 Quellen

Abfallwirtschaftsbetriebe Münster (awm) (2023): Nachhaltiges Abfallwirtschaftskonzept der Stadt Münster 2023. Online verfügbar unter [AWK_awm_Muenster.pdf](#)

Dr. Becker, G., Hannes, L., Santjer, M., Bauer, S., Fried, L., Umweltbundesamt (UBA) (Hrsg.) (2025): Untersuchung der Wirksamkeit von Abfallberatung, Kontroll- und Sanktionsmechanismen und anderen Maßnahmen zur Erhöhung von Menge, Anteil und Sortenreinheit getrennt gesammelter Bioabfälle in verschiedenen Siedlungsstrukturen

Berheide, W., Mattison, A., Hemberger, R. (2024): Vorgehensweise bei der Biotonnenkontrolle im LK Ludwigsburg. Workshop zur Biotonnenkontrolle, Leonberg, 16.07.2024

Bundesverband der Deutschen Entsorgungs-, Wasser- und Kreislaufwirtschaft e.V. (BDE) (2024): Bioabfälle in der Kreislaufwirtschaft – Endlich Potenziale heben. Positionspapier des Arbeitskreises Biomasse. Berlin. Online verfügbar unter [Positionspapier Biomasse.pdf](#)

Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V. (BGK) (2024): Fremdstoffe in Bioabfällen - untersuchen und vermeiden. Methodenpapiere zu Gebiets- und Chargenanalyse. Online verfügbar unter <https://www.kompost.de/themen/fremdstoffe-in-bioabfaellen-untersuchen-und-vermeiden>

Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V. (BGK) (Hrsg.) (2023): Methodenpapier Biotonnenkontrolle. Online verfügbar unter https://www.kompost.de/fileadmin/user_upload/Dateien/Themen/Methoden/23-12-11_Methodenpapier_Biotonnenkontrolle.pdf

Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V. (BGK) (Hrsg.) (2020): Sortenreine Bioguterfassung - Orientierungshilfe für qualitätssteigernde Maßnahmen, Köln. Online verfügbar unter [QM-Biogut_final_titel.pdf](#)

Bundesregierung (2022): Verordnung über die Verwertung von Bioabfällen auf Böden (Bioabfallverordnung - BioAbfV), Erstveröffentlichung 04.04.2013 (BGBl. I S. 658), Fassung 28.04.2022 (BGBl. I S. 700; 2023 I Nr. 153). Online verfügbar unter [BioAbfV - Verordnung über die Verwertung von Bioabfällen auf Böden 1, 2,](#)

Bundesregierung (2023): Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG), Erstveröffentlichung 24.02.2012 (BGBl. I S. 212), Fassung 02.03.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56). Online verfügbar unter [KrWG - Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen](#)

Dr. Bulach, W., Dehoust, G., Möck, A., Oetjen-Dehne, R., Kaiser, F., Radermacher, J., Lichtl, M., Umweltbundesamt (UBA) (Hrsg.) (2021): Ermittlung von Kriterien für hochwertige anderweitige Verwertungsmöglichkeiten von Bioabfällen. UBA-Texte 09/2021, Dessau-Roßlau. Online verfügbar unter [Ermittlung von Kriterien für hochwertige anderweitige Verwertungsmöglichkeiten von Bioabfällen](#)

Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)(Hrsg.) (2000): Reduzierung der Störstoffanteile unter Berücksichtigung von Beratungsmaßnahmen, Erfassungssystemen und Wirtschaftlichkeit bei der Bioabfallsammlung, Osnabrück. Bericht online nicht verfügbar

Dr. Dornbusch, H.-J., Hannes, L., Santjer, M., Böhm, C., Wüst, S., Dr. Zwisele, B., Dr. Kern, M., Siepenkothen, H.-J., Kanthak, M., Umweltbundesamt (UBA) (Hrsg.) (2020): Vergleichende Analyse von Siedlungsrestabfällen aus repräsentativen Regionen in Deutschland zur Bestimmung des Anteils an Problemstoffen und verwertbaren Materialien. UBA-Texte 113/2020, Dessau-Roßlau, Online verfügbar unter [Vergleichende Analyse von Siedlungsrestabfällen aus repräsentativen Regionen in Deutschland zur Bestimmung des Anteils an Problemstoffen und verwertbaren Materialien | Umweltbundesamt](#)

Duale Systeme (Hrsg.): Initiative „Mülltrennung wirkt“, <https://www.muelltrennung-wirkt.de>

Fachverband Biogas e. V., Gütegemeinschaft Gärprodukte e. V., Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V. (2024): Leitfaden Sichtkontrolle - Leitfaden für die Sichtkontrolle nach §2a BioAbfV für flüssige, schlammige und pastöse Bioabfälle in Biogasanlagen. Online verfügbar unter

https://www.biogas.org/fileadmin/redaktion/dokumente/fachthemen/arbeitshilfen-hintergrundinfos-infopapier/abfall-hygiene/Sichtkontrolle_BioAbfV_Einfuehrung_und_Leitfaden.pdf

Gallenkemper, B., Becker, G., Santjer, M. (1997): Untersuchungen zum Vorkommen von Fliegen und Gerüchen bei der Bioabfallsammlung. Forschungsbericht 103 02 412, erstellt im Auftrag des Umweltbundesamtes, 1997

[GGSC] (2018): Ansatzpunkte zur Reduzierung von Fremdstoffen in Bioabfällen aus der kommunalen Sammlung (im Auftrag der Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V.), Berlin. Online verfügbar unter [Anlage 4 Anhang 1 - Abschlussbericht](#)

Greiner, T. (2024): Erfahrungen mit einer Biotonne auf freiwilliger Basis und Konzept des Pilotprojekts „Biotonne für uns“. Vortrag bei der LANUV-Veranstaltung „Getrennte Sammlung von Bio- und Grünabfällen in verdichteten Siedlungsbereichen in Nordrhein-Westfalen“ am 27. Juni 2024 in Duisburg

Gröll, K., Kern, M., Turk, T., Werner, J. (2015): Praxisversuch mit kompostierbaren Biobeuteln - Optimierung der Erfassung von Küchen- und Nahrungsabfällen in der Stadt Vellmar, Landkreis Kassel. Müll und Abfall 6/2015, 304-312. DOI: <https://doi.org/10.37307/j.1863-9763.2015.06.04>

Hellmich, A. (2024): Bessere Bioabfallverwertung im Kreis Unna - Mit fachgerechter Eigenkompostierung und Biotonne gegen „Alibikompostierung“ und Verbrennung von Bioabfall. Vortrag bei der LANUV-Veranstaltung „Getrennte Sammlung von Bio- und Grünabfällen in verdichteten Siedlungsbereichen in Nordrhein-Westfalen“ am 27. Juni 2024 in Duisburg

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV) (Hrsg.) (2022): Wissenschaftliche Begleitung bei der Planung und Durchführung eines Pilotprojekts im Bereich von Großwohnanlagen zur Verbesserung der Qualität der erfassten Bioabfälle und zur Reduzierung des Kunststoffanteils, Wiesbaden. Online verfügbar unter https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/abfall/bioabfall/Endbericht_INFA_GmbH_2022-11-22.pdf

HOOP (Hub of circular cities bOOsting Platform to foster investments for the valorisation of urban bio-waste and wastewater) (2023): D6.5: Report on the education and awareness raising & acceptance activities. Online verfügbar unter [Document title](#)

Idelmann, M., Werk, S., Abbig, M. (2022): Störstofffreie Biotonne durch Verbraucherkommunikation und Tonnenkontrollen mit der geodatenbasierten Handy-App. In: Witzhausen-Institut (Hrsg.) Tagungsband Kasseler Abfallforum: Bioabfall- und stoffspezifische Verwertung IV, Witzhausen, 2022

Jungmaier, S. (2024): Essener Modellprojekt „Biopflichttonne“. Vortrag bei der LANUV-Veranstaltung „Getrennte Sammlung von Bio- und Grünabfällen in verdichteten Siedlungsbereichen in Nordrhein-Westfalen“ am 27. Juni 2024 in Duisburg

Kern, M., Neumann, F., Siepenkothen, H.-J., Turk, T., Löder, M. (2020): Kunststoffe im Kompost – Praxisversuche zur Bestimmung der Polymerzugehörigkeit. Müll und Abfall 5/2020, S. 245 ff. DOI: <https://doi.org/10.37307/j.1863-9763.2020.05>

Kern, M., Siepenkothen, H.-J., Turk, T. (2018): Erfassung von haushaltsstämmigen Bioabfällen und Qualität des Bioguts; Müll und Abfall 10/2018; S. 526 ff. DOI: <https://doi.org/10.37307/j.1863-9763.2018.10>

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2025a): Getrennte Sammlung von Bio- und Grünabfällen in Nordrhein-Westfalen. LANUV-Fachbericht 156. Recklinghausen

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2025b): Optimierung der getrennten Sammlung von Bio- und Grünabfällen in Nordrhein-Westfalen -Handlungsempfehlungen. LANUV-Arbeitsblatt 59. Recklinghausen

Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) (Sachsen) (2015): Richtlinie zur einheitlichen Abfallanalytik in Sachsen Sächsische Sortierrichtlinie 2014 Ergänzung zur Identifikation von Lebensmittelabfällen. Dresden. Online verfügbar unter [Richtlinie zur einheitlichen Abfallanalytik in Sachsen - Publikationen - sachsen.de](#)

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU) (2023): Richtlinie zur Analyse von Restabfall in Rheinland-Pfalz - Nach dem Stand der Technik 2022. Mainz. Online verfügbar unter [Siedlungsabfallwirtschaft. Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz](#)

Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) (Hrsg.) (2023): Untersuchung der Eignung und Effizienz technischer Systeme zur Fremdstofferkennung bei der Sammlung von Bioabfällen. Karlsruhe. Online verfügbar unter [Untersuchung der Eignung und Effizienz technischer Systeme zur Fremdstofferkennung bei der Sammlung von Bioabfällen](#)

Lichtl, M. (2024): #biotonnenchallenge: Kommunikation gegen Fremdstoffe mit eingebauter Wirkungskontrolle. In: Witzenhausen-Institut (Hrsg.): 16. Bad Hersfelder Biomasseforum, Bad Hersfeld, 2024

Lüssenhop, P., Walk, S., Körner, I. (2024): Abfallatlas: Bioabfälle und Restmüll, Deutschland 2022. Technische Universität Hamburg, Gruppe Bioressourcen-Management, Eigenverlag, DOI: <https://doi.org/10.15480/882.13252>

Mehren, L. (2022): Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität der Bioabfälle im Kreis Euskirchen. Vortrag beim 34. Aachener Kolloquium für Abfall- und Ressourcenwirtschaft, Aachen 24.11.2022

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz (MKUEM) (Hrsg.) (2022): Abfallwirtschaftsplan Rheinland-Pfalz 2022, Teilplan Siedlungsabfälle und andere nicht gefährliche Abfälle, Mainz. Online verfügbar unter [Landesabfallbilanz Rheinland-Pfalz 2010](#)

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg und Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (MUKE, LUBW) (Hrsg.) (2020): Biotonne richtig nutzen! Arbeitsmappe für Abfallwirtschaftsbetriebe & Hausverwaltungen von großen Wohnanlagen - Leitfaden und Hintergrundinformationen, Stuttgart. Online verfügbar unter [Leitfaden](#)

Müllers, S. (2019): Operative Unterstützung der Abfallberatung in der kommunalen Biomüllsammlung mit Hilfe automatisierter Tourenverfolgung. Präsentation beim Biotonnen-Barcamp für Abfallberater und Öffentlichkeitsarbeiter im Rahmen des 13. Bad Hersfelder Biomasseforums am 20.11.19, Bad Hersfeld

Naturschutzbund Deutschland (NABU) e. V. (2024): Besser sammeln mit der Pflicht-Biotonne. Berlin. Online verfügbar unter [NABU Factsheet Biotonne.pdf](#)

Schulze, I. (2024): Optimierung der Bioabfallsammlung in Berlin - Präsentation zielgruppenspezifischer Kommunikationsmaßnahmen. Offene Plattform Bioabfall. Stuttgart 17. Juli 2024

Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz (SenUVK) (Hrsg.) (2022): Ressourcen- und klimaentlastender Abbau der Überdüngung von Hausgärten durch Biotonne und Öffentlichkeitsarbeit am Beispiel Berlin. Forschungsprojekt gefördert von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU-AZ: 35697), Berlin. Online verfügbar unter [DBU-Abschlussbericht-AZ-35697_01-Hauptbericht.pdf](#)

Verband kommunaler Unternehmen e. V. (VKU) (Hrsg.) (2021): Was tun gegen Fehlwürfe? Information 102, Berlin

Verband der Humus- und Erdenwirtschaft e. V. (VHE) (Hrsg.) (2014): Muster-Satzungsregelungen zur getrennten Sammlung und Verwertung von Bioabfällen, Dresden. Online verfügbar unter [Papierfassung in der Hansestadt Rostock](#)

Walk, S. (2024): Einflussfaktoren auf die Sammlung von Biogut und Restmüll – Preview zur Dissertation „Household food waste management: Bridging current and new practices“ (voraussichtlich 2025). Powerpoint-Präsentation. Technische Universität Hamburg, Gruppe Bioressourcen-Management. DOI: 10.15480/882.14062

Wellacher, M., Adam, J., Huber, R., Loidl, A., Poschacher, F., Ellersdorfer, R., Zöscher, A., Pongritz, A. (2022): Maßnahmen zur Verringerung der Kunststoffbelastung in Komposten bei der Sammlung und durch sensorgestützte Sortierung bei der Kompostaufbereitung. In: Witzenhausen-Institut (Hrsg.): Bioabfall- und stoffspezifische Verwertung IV, Witzenhausen, 2022

wirfuerbio e.V. (Hrsg.) (2024): Erhöhung der Menge und der Qualität von getrennt erfassten organischen Abfällen in der Biotonne - Empfehlungen der Mitglieder von wirfuerbio e. V. Online verfügbar unter [20250123-Empfehlungen-zum-Bioabfall-end.pdf](#)