

Niedersächsisches Ministerium
für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz



Abfallwirtschaftsplan

Niedersachsen

Teilplan Technische Ergänzung



Niedersachsen. Klar.

Quelle des Fotos auf der Titelseite: AbfallWirtschaftsGesellschaft mbH

Abfallwirtschaftsplan Niedersachsen

Technische Ergänzung

Vorbemerkung

Ende 2018 hat die EU neue Anforderungen an Abfallwirtschaftspläne aufgestellt. Diese wurden Ende 2020 durch die „*Änderung des Gesetzes zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen*“ in deutsches Recht umgesetzt. Um diesen neuen Anforderungen schnellstmöglich gerecht zu werden, hat sich das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz dazu entschieden, einen neuen Teilplan aufzustellen und somit die beiden bestehenden Teilpläne „*Sonderabfälle (gefährliche Abfälle)*“ und „*Siedlungsabfälle und nicht gefährliche Abfälle*“, die erst 2019 fortgeschrieben wurden, zu ergänzen, um den neuen Anforderungen der EU gerecht zu werden.

In diesem Teilplan werden die neuen Anforderungen und ihre Umsetzung in Niedersachsen dargestellt, soweit sie nicht ausreichend in den bestehenden Teilplänen behandelt wurden.

Neben dem Ablagerungsverbot von recycelbaren Abfällen auf Deponien und den Maßnahmen zur Bekämpfung und Verhinderung jeglicher Form von Vermüllung ist das Recycling von seltenen Metallen aufgrund der Energie- und Mobilitätswende sowie der Digitalisierung ein bedeutendes Thema dieses Planes. Weitere wesentliche Inhalte sind eine Beurteilung der Abfallsammelsysteme sowie die Aufstellung von Indikatoren und Zielvorgaben für Siedlungsabfälle.

Hannover 14.09.2022

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz

Inhaltsverzeichnis

1	Geltungsbereich und Planungszeitraum.....	6
2	Die neuen Anforderungen an Abfallwirtschaftspläne.....	6
3	Ergänzung des Niedersächsischen Abfallwirtschaftsplans	8
3.1	Kritische Rohstoffe im Abfallsystem.....	8
3.2	Ablagerungsverbot recycelbarer Abfälle auf Deponien.....	14
3.3	Abfallsammelsysteme	18
3.4	Bewertung der Finanzmittel zur Stilllegung bestehender o. Errichtung zusätzlicher Abfallentsorgungsanlagen.	25
3.5	Maßnahmen zur Bekämpfung und Verhinderung jeglicher Form von Vermüllung sowie zur Reinigung der Umwelt von Abfällen jeder Art	26
3.6	Indikatoren und Zielvorgaben für Siedlungsabfälle.....	30
3.7	Verringerung der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt.....	32
4	Konformität mit anderen Richtlinien.....	35
4.1	Verpackungen und die Bewirtschaftung der daraus entstehenden Abfälle	35
4.2	Zielvorgaben gemäß Artikel 11 Absätze 2 und 3 der AbfRRL.....	35
4.3	Anforderungen gemäß Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie	36
4.4	Anforderungen gemäß der Wasserrahmenrichtlinie	38
5	Inkrafttreten	39

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: Liste kritischer Rohstoffe (Stand 2020).....	8
Tabelle 2: Liste der Schredderanlagen in Niedersachsen	12
Tabelle 3: Sperrmüllsammlung der örE.....	20
Tabelle 4: Sammelsysteme der örE zur Getrenntsammlung der häuslichen Bioabfälle	22

Abkürzungsverzeichnis

AbfRRL	Abfallrahmenrichtlinie
aha	Zweckverband Abfallwirtschaft Region Hannover
APP / APPs	Application / Applications
AWG	Abfallwirtschaftsgesellschaft
AWH	Abfallwirtschaft Landkreis Holzminden
AWIGO	Abfallwirtschaft Landkreis Osnabrück GmbH
aws	Abfallwirtschaftsgesellschaft Landkreis Schaumburg
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
CUTEC	Clausthaler Umwelttechnik Forschungszentrum
DepV	Verordnung über Deponien und Langzeitlager
EWKKennzV	Einwegkunststoffkennzeichnungsverordnung
EWKVerbotsV	Einwegkunststoffverbotsverordnung
KFZ	Kraftfahrzeug
Getr.	Getrennte
GfA	Gesellschaft für Abfallwirtschaft
GIB	Gesellschaft für integrierte Abfallbehandlung und Beseitigung
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
MARPOL	Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe
IMO	International Maritime Organization
KAöR	Kommunale Anstalt öffentlichen Rechts
KrWG	Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen
kg/E*a	Kilogramm pro Einwohner im Jahr
LAGA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall
LK	Landkreis
LVP	Leichtverpackung
MAP	Magnesium-Ammonium-Phosphat
Mg	Megagramm
MSRL	Meeresstrategie richtlinie
NAbfG	Niedersächsisches Abfallgesetz
Nds. MBl.	Niedersächsisches Ministerialblatt
Nds. GVBl.	Niedersächsisches Gesetzes- und Verordnungsblatt
O. a. Harz	Osterode am Harz
PAK	Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe
u.	und
VerpackungsRL	Verpackungsrichtlinie
WHG	Wasserhaushaltsgesetz

örE öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger
ZA Zweckverband Abfallwirtschaft

Abfallwirtschaftsplan Niedersachsen

Technische Ergänzung

1 Geltungsbereich und Planungszeitraum

Nach der europäischen Abfallrahmenrichtlinie (AbfRRL)¹ haben die national zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten einen oder mehrere Abfallwirtschaftspläne zu erstellen. Das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)² überführt die Vorgaben der Abfallrahmenrichtlinie in nationales Recht. Danach sind die Länder für die Aufstellung der Abfallwirtschaftspläne in ihrem Bereich zuständig. Das Niedersächsische Abfallgesetz (NAbfG)³ überträgt die Aufstellung des Abfallwirtschaftsplanes für Niedersachsen der obersten Abfallbehörde, dem Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz.

Dieser Teilplan gilt für das Gebiet des Landes Niedersachsen. Er ergänzt die bestehenden Teilpläne Sonderabfall und Siedlungsabfall und setzt sich mit den neuen Anforderungen an Abfallwirtschaftspläne auseinander, die aufgrund der Anforderungen der „Richtlinie (EU) 2018/851 zur Änderung der Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle“⁴ am 23. Oktober 2020 in das KrWG neu aufgenommen wurden.

2 Die neuen Anforderungen an Abfallwirtschaftspläne

Nach Artikel 1 Nr. 21 Buchstabe a der Richtlinie (EU) 2018/851 zur Änderung der Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle in Verbindung mit Artikel 1 Nr. 20 des Gesetzes zur Umsetzung der Abfallrahmenrichtlinie⁵ sowie den im folgenden genannten Einzelrichtlinien sind die zusätzlichen Punkte in Abfallwirtschaftsplänen darzustellen:

- Bestehende Abfallsammelsysteme und bedeutende Beseitigungs- und Verwertungsanlagen, ... für Abfälle, die erhebliche Mengen kritischer Rohstoffe enthalten,
- Beurteilung der Notwendigkeit der Stilllegung bestehender Abfallanlagen und zusätzlicher Infrastrukturen von Abfallanlagen gemäß Artikel 16 AbfRRL:

„Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass die Investitionen und anderen Finanzmittel, auch für die lokalen Behörden, bewertet werden, die für die im Einklang mit Buchstabe c ermittelten notwendigen Maßnahmen benötigt werden. Diese Bewertung wird in die entsprechenden Abfallbewirtschaft-

¹ Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien (ABl. L 312 S. 3, ber. 2009 L 127 S. 24)

² Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG) vom 24.02.2012 (BGBl. I S. 212), zuletzt geändert durch Art. 20 Personengesellschaftsrechtsmodernisierungsg (MoPeG) vom 10.8.2021 (BGBl. I S. 3436)

³ NAbfG in der Fassung vom 14.07.2003 (Nds. GVBl. S. 273), zuletzt geändert durch Art. 3 § 20 G zur Änd. des Niedersächsischen G über die öffentliche Sicherheit und Ordnung und anderer Gesetze vom 20.5.2019 (Nds. GVBl. S. 88)

⁴ Richtlinie (EU) 2018/851 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 zur Änderung der Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle (Text von Bedeutung für den EWR) (ABl. L 150 vom 14. Juni 2018, S. 109-140)

⁵ Gesetzes zur Umsetzung der Abfallrahmenrichtlinie vom 23.11.2020 (BGB Teil I Nr. 48 S. 2232) ...

tungspläne oder anderen für das gesamte Hoheitsgebiet des betreffenden Mitgliedstaats geltenden strategischen Dokumente aufgenommen.“,

- Informationen über die Maßnahmen zur Erreichung der Zielvorgaben entsprechend Artikel 5 Absatz 3a der Richtlinie 1999/31/EG⁶
- Beurteilung der bestehenden Abfallsammelsysteme einschließlich der Abfälle, die getrennt gesammelt werden, der geografischen Gebiete, in denen die getrennte Sammlung erfolgt, und der Maßnahmen zur Verbesserung der getrennten Sammlung, der Darlegung der Voraussetzungen nach Artikel 3 AbfRRL, sofern keine getrennte Sammlung erfolgt, und der Notwendigkeit neuer Sammelsysteme,
- Maßnahmen zur Bekämpfung und Verhinderung jeglicher Form von Vermüllung sowie zur Reinigung der Umwelt von Abfällen jeder Art,
- geeignete qualitative und quantitative Indikatoren und Zielvorgaben, auch in Bezug auf die Menge des anfallenden Abfalls und seine Behandlung und auf die Siedlungsabfälle, die energetisch verwertet oder beseitigt werden,
- Maßnahmen, die zur Umsetzung der Artikel 4 bis 10 der Richtlinie (EU) 2019/904⁷ getroffen wurden.

Zudem müssen Abfallwirtschaftspläne den folgenden Anforderungen genügen:

- den in Artikel 14 der Richtlinie 94/62/EG (VerpackungsRL)⁸ formulierten Anforderungen an die Abfallplanung,
- den Zielvorgaben gemäß Artikel 11 Absätze 2 und 3 der Richtlinie (EU) 2018/851,
- sowie den Anforderungen nach Artikel 5 der Richtlinie 1999/31/EG⁹,
- für die Zwecke der Vermeidung von Vermüllung den Anforderungen gemäß Artikel 13 der Richtlinie 2008/56/EG¹⁰ und
- den Anforderungen gemäß Artikel 11 der Richtlinie 2000/60/EG¹¹.

Daher werden in Kapitel 3 die neu darzustellenden Inhalte behandelt und in Kapitel 4 die Konformität des vorliegenden Teilplanes mit den genannten Richtlinien dargestellt.

⁶ Richtlinie 1999/31/EG des Rates vom 26. April 1999 über Abfalldeponien, ABl. L 182 vom 16.7.1999, S. 1, zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL (EU) 2018/850 vom 30.5.2018 (ABl. L 150 S. 100)

⁷ Richtlinie (EU) 2019/904 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019 über die Verringerung der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt (Text von Bedeutung für den EWR) (ABl. L 155 S. 1)

⁸ Richtlinie 94/62/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 1994 über Verpackungen und Verpackungsabfälle (ABl. L 365 S. 10)

⁹ Richtlinie 1999/31/EG des Rates vom 26. April 1999 über Abfalldeponien (ABl. L 182 S. 1)

¹⁰ Richtlinie 2008/56/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juni 2008 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Meeresumwelt (Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie) (ABl. L 164 S. 19)

¹¹ Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000 S. 1)

3 Ergänzung des Niedersächsischen Abfallwirtschaftsplans

3.1 Kritische Rohstoffe im Abfallsystem

Rechtliche Einordnung

Das europäische Recht fordert in Artikel 28 der AbfRRRL, dass die Abfallwirtschaftspläne Angaben über kritische Rohstoffe im Abfall machen. Das Kreislaufwirtschaftsgesetz hat dies entsprechend in § 30 Abs. 6 Nr. 2a KrWG umgesetzt: *„Die Abfallwirtschaftspläne enthalten mindestens Angaben über bestehende Abfallsammelsysteme und bedeutende Beseitigungs- und Verwertungsanlagen, einschließlich spezieller Vorkehrungen [...] für Abfälle, die erhebliche Mengen kritischer Rohstoffe enthalten.“*

Kritische Rohstoffe

Als kritische Rohstoffe werden die wirtschaftlich wichtigsten Rohstoffe mit hohem Versorgungsrisiko bezeichnet. Kritische Rohstoffe sind essentieller Bestandteil vieler moderner Produkte und von entscheidender Bedeutung für die Funktionsfähigkeit zahlreicher Industrien und die Versorgung der Bevölkerung. Die in Tabelle 1 aufgelisteten kritischen Rohstoffe werden durch die EU-Kommission alle drei Jahre aktualisiert.

Tabelle 1: Liste kritischer Rohstoffe (Stand 2020)¹²

1. Antimon	11. Hafnium	21. Phosphor
2. Baryt	12. Schwere seltene Erden ¹³	22. Scandium
3. Beryllium	13. Leichte seltene Erden ¹⁴	23. Siliziummetall
4. Wismut	14. Indium	24. Tantal
5. Borat	15. Magnesium	25. Wolfram
6. Kobalt	16. Natürlicher Grafit	26. Vanadium
7. Kokskohle	17. Naturkautschuk	27. Bauxit
8. Flussspat	18. Niob	28. Lithium
9. Gallium	19. Metalle der Platingruppe	29. Titan
10. Germanium	20. Phosphorit	30. Strontium

¹² Europäische Kommission (COM/2020/474<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020DC0474>)

¹³ Zu den schweren seltenen Erden (12.) gehören: Yttrium, Gadolinium, Terbium, Dysprosium, Holmium, Erbium, Thulium, Ytterbium und Lutetium.

¹⁴ Zu den leichten seltenen Erden (13.) gehören: Scandium, Lanthan, Cer, Praseodym, Neodym, Promethium, Samarium und Europium

Kritische Rohstoffe in der Kreislaufwirtschaft

Nach der EU-Richtlinie 2018/851 zur Änderung der Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle sind Maßnahmen erforderlich, um die Entstehung von Abfällen zu vermeiden, die kritische Rohstoffe enthalten. Die Maßnahmen sollten darauf abzielen die Produkte, die kritische Rohstoffe enthalten, gezielt ausfindig zu machen sowie die Wiederverwendung dieser Produkte zu fördern.

Entstehen Abfälle, die erhebliche Mengen an kritischen Rohstoffen enthalten, sollen diese auf die bestmögliche Weise bewirtschaftet werden. Hierfür sollen die Abfallwirtschaftspläne Maßnahmen für die Sammlung, Sortierung und Verwertung von Abfällen, die erhebliche Mengen kritischer Rohstoffe enthalten, aufnehmen. Die Ausführungen in den Abfallwirtschaftsplänen zu kritischen Rohstoffen sollen sich an der Zweckmäßigkeit unter Berücksichtigung der geografischen Ebene und der geografischen Erfassung des Planungsgebiets orientieren.

Gemäß § 33 Absatz 3 Nr. 2 Buchstabe c) KrWG sollen die Abfallvermeidungsprogramme Maßnahmen für die gezielte Identifizierung von Produkten, die kritische Rohstoffe enthalten, vorsehen, um zu verhindern, dass diese Materialien zu Abfall werden.

Identifizierung kritischer Rohstoffe

Die kritischen Rohstoffe lassen sich hinsichtlich verschiedener Aspekte der Abfallpolitik grundsätzlich kategorisieren. Die hier genannten Aspekte sind allgemeiner Natur und beziehen sich auf Produkte bzw. Abfälle, die kritische Rohstoffe in erheblicher Menge beinhalten.

In „erheblicher Menge“ bedeutet, dass der Anteil der kritischen Rohstoffe im Abfall (bzw. Produkt) relevant ist. Hierzu gehören insbesondere die folgenden Stoffströme:

- Elektro- und Elektronikaltgeräte, Solarzellen
- Batterien, Akkumulatoren
- Glas und Keramik
- Automobile
- Magnete, Generatoren, Motoren
- Rostfreier Stahl
- Autoreifen
- Klärschlamm
- Aluminiumelemente (Fenster etc.)

Kritische Rohstoffe lassen sich in unterschiedlichem Maße recyceln. Dies ist praktisch abhängig z.B. von der Menge, der chemischen Zusammensetzung, dem notwendigen Energieaufwand oder der Nachfrage. Letztlich handelt es sich beim Recycling um eine wirtschaftliche Tätigkeit, über deren Durchführung von

den beteiligten Unternehmen mit Blick auf die Kosten und Erlösen entschieden wird. Durch Subventionierung (z. B. durch staatliche Unterstützung, Zuzahlungen durch die Abfallerzeuger im Rahmen von Systemen der Produktverantwortung und Verteuerung der konkurrierenden Primärrohstoffe) kann die Entscheidung zugunsten von mehr Recycling beeinflusst werden.

Maßnahmen zur Sammlung und Verwertung kritischer Rohstoffe

Für die meisten Abfälle, die kritische Rohstoffe enthalten, sind die Sammelsysteme auf Grund von bundesrechtlichen Vorgaben weitgehend identisch. Hierbei handelt es sich i. d. R. um die getrennte Sammlung für bestimmte, relevante Produktgruppen (z. B. Elektroaltgeräte, Batterien), während Sammelsysteme nur für bestimmte kritische Rohstoffe unüblich sind.

Getrenntsammlensysteme bestehen auf Grund bundesrechtlicher Vorgaben für:

- Elektro- und Elektronikaltgeräte,
- Altautos,
- Batterien sowie
- Metalle und Abfälle, die Metalle enthalten, die durch die öRE getrennt zu sammeln sind.

Situation in Niedersachsen bezüglich spezifischer kritischer Rohstoffe

a) Klärschlamm

Wie bereits ausgeführt, stellen Schlämme aus der Behandlung kommunalen Abwassers eine bedeutende Quelle für den kritischen Rohstoff Phosphor dar. Diesbezüglich wurde bereits im Jahr 2017 auf Bundesebene der zukünftige rechtliche Rahmen mit der Verordnung zur Neuordnung der Klärschlammverwertung gesetzt. Von der damit beschlossenen zukünftigen Pflicht zur Phosphorrückgewinnung bei gleichzeitigem Ausstieg aus der bodenbezogenen Verwertung sind in Niedersachsen etwa 10 % der kommunalen Kläranlagen als Klärschlammherzeuger betroffen. In diesen Anlagen fällt etwa die Hälfte des gesamten kommunalen Klärschlammes in Niedersachsen an (was in etwa einer Menge von 90.000 Mg Klärschlamm-Trockenmasse pro Jahr entspricht).

Der zukünftige rechtliche Rahmen trifft keine Festlegung im Hinblick auf die technische Ausgestaltung der Rückgewinnung des Phosphors aus dem Klärschlamm, sondern ist technologie-offen gestaltet. Somit ist eine Rückgewinnung des Phosphors aus dem Klärschlamm selbst oder, nach einer thermischen Vorbehandlung, aus den Aschen (bzw. kohlenstoffhaltigen Rückständen der thermischen Vorbehandlung) zulässig. Darüber hinaus besteht auch im Rahmen der Abwasserbehandlung die Möglichkeit, über technische Verfahren eine verstärkte Fällung von Phosphaten zu erreichen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind die höchsten Phosphor-Rückgewinnungsraten aus den nach der thermischen Behandlung resultierenden Aschen zu erreichen. Um dieses Potential in der Praxis zu erschließen, ist zunächst der Aufbau thermischer Verwertungsanlagen in Niedersachsen erforderlich. Hierzu befinden sich in Niedersachsen derzeit drei Klärschlamm-Monoverbrennungsanlagen (Wirbel-

schicht) an den Standorten Hannover, Helmstedt und Hildesheim mit jährlichen Verbrennungskapazitäten von jeweils etwa 30.000 – 35.000 Mg Klärschlamm-Trockenmasse in Planung bzw. Errichtung. Eine dieser Anlagen kann voraussichtlich noch im Jahr 2022 in Betrieb genommen werden. Eine weitere kleinere Verbrennungsanlage (Drehrohr) am Standort Schüttoorf verfügt bereits über die erforderliche immissionschutzrechtliche Genehmigung und befindet sich in Betrieb. Auch wird sich die unter Beteiligung niedersächsischer Unternehmen in Bremen entstehende Klärschlammverbrennungsanlage auf die Klärschlammverwertung in Niedersachsen auswirken.

Im Hinblick auf die Phosphor-Rückgewinnung aus den gewonnenen Verbrennungsaschen laufen noch die jeweiligen Planungen. Entsprechende Anlagen sollen möglichst in Niedersachsen bzw. in den benachbarten Bundesländern entstehen. Bei der Standortwahl ist jeweils auch zu berücksichtigen, inwieweit ggf. Synergieeffekte zu bereits vorhandenen oder im Bau befindlichen Verbrennungsanlagen genutzt werden können. Diese könnten sich beispielsweise aus der gegenseitigen Nutzung von Stoffströmen oder von Abwärme ergeben.

Um möglichst frühzeitig in die Phosphor-Rückgewinnung einzusteigen, wurde im Jahr 2020 seitens des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz gemeinsam mit der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Landesverband Nord, ein Arbeitskreis zur „Phosphorrückgewinnung im norddeutschen Raum“ initiiert. Beteiligt sind neben den genannten Initiatoren die (zukünftigen) Betreiber der Klärschlammverbrennungsanlagen im norddeutschen Raum (aus den Ländern Schleswig-Holstein, Hamburg, Bremen und Niedersachsen), Vertreter von Ministerien sowie Genehmigungs- und Überwachungsbehörden. Ziel ist es, gemeinsam einen aktuellen Sachstand der Projekte und der Planungen zur nachgeschalteten Phosphorrückgewinnung zu erarbeiten und einen regelmäßigen Austausch zu aktuellen Fragen und Herausforderungen hierzu zu etablieren. Neben dem reinen Wissensaustausch steht die Schaffung einer transparenten Datengrundlage zu Stoffströmen, Produkteigenschaften der Phosphor-Recyclate, wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und der jeweiligen Anlagentechnik im Vordergrund.

Darüber hinaus bestehen bei den unten genannten Abwasserbehandlungsanlagen Bestrebungen, bereits im Rahmen der Abwasserbehandlung durch eine gezielte Magnesium-Ammonium-Phosphat-Fällung den Phosphorgehalt im Klärschlamm signifikant zu verringern. Die auf diesem Wege erhaltenen Fällungsprodukte (sog. MAP) werden als Düngemittel regional vermarktet und auf diese Weise der Phosphor dem Nährstoffkreislauf wieder zugeführt.

Auflistung der niedersächsischen Kläranlagen, auf welchen mittels sogenannter MAP-Fällung der Phosphor zurückgewonnen wird, sowie der eingesetzten Verfahren:

Stadtentwässerung Gifhorn: Seaborne-Verfahren (abgewandelt)

Kläranlage Uelzen: AirPrex®/MAP Verfahren

Kläranlage Braunschweig: AirPrex®/MAP Verfahren

Kläranlage Salzgitter: AirPrex®/MAP Verfahren

Kläranlage Wolfsburg: AirPrex ®/MAP Verfahren

Kläranlage Lingen: EloPhos®-Anlage/MAP Verfahren

b) Altfahrzeuge

Altfahrzeuge in größeren Mengen werden bei den in Niedersachsen ansässigen Schredderanlagen verwertet. Vor der Zuführung in die Schredderanlagen werden die Altfahrzeuge Demontagebetrieben zugeführt, bei denen diese ordnungsgemäß trockengelegt und von Schadstoffen entfrachtet sowie Ersatzteile zur Wiederverwendung gewonnen und vorgehalten werden.

Derzeit werden in den Schredderanlagen und Demontagebetrieben meist nur klassische Wertstoffe recycelt oder für die Wiederverwendung vorbereitet. In Zukunft könnte diese Entsorgungsstruktur in ähnlicher Weise auch verstärkt für kritische Rohstoffe genutzt werden.

Die in Niedersachsen befindlichen Schredderanlagen sind in Tabelle 2 aufgelistet. Von einer Darstellung der 145 in Niedersachsen befindenden Demontagebetriebe wurde aufgrund der hohen Anzahl abgesehen. Eine Liste der jeweiligen niedersächsischen Standorte für Demontagebetriebe kann dem Fachbetrieberegister „Entsorgungsfachbetriebe“¹⁵ entnommen werden.

Tabelle 2: Liste der Schredderanlagen in Niedersachsen

Name Hauptsitz / Standort	Adresse
ALBA Metall Nord GmbH Betriebsstätte Wilhelmshaven	Emsstrasse 29, 26382 Wilhelmshaven
Deumu - Deutsche Erz- und Metallunion GmbH	Eisenhüttestr. 99, 38202 Salzgitter
Nehlsen E. Heeren GmbH	Sägemühlenstraße 102, 26789 Leer
Willi Hennies Recycling GmbH & Co. KG	Hafenstraße 41, 31137 Hildesheim

c) Elektro- und Elektronikaltgeräte

Die Anmerkungen seitens REWIMET e.V. für Kapitel Kritische Rohstoffe: c) Elektro- und Elektronikaltgerät sind aus fachlicher Sicht zu befürworten und sollten in folgender Weise übernommen werden:

Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (öRE) sind gem. dem Vorgaben des Elektro- und Elektronikgerätesgesetzes (ElektroG) verpflichtet, alte Elektro- und Elektronikgeräte von den Bürgerinnen und Bür-

¹⁵ <https://fachbetrieberegister.zks-abfall.de/fachbetrieberegister/Altfahrzeugverwertung/dst=10&is=1&e=1&s=77>

gern kostenfrei zurückzunehmen und an die zuständigen Hersteller zur weiteren Behandlung und Verwertung weiterzugeben oder selbst zu verwerten.

Weitere Rückgabemöglichkeiten bestehen zudem für private Haushalte beim Handel. So sind Händler mit einer Verkaufsfläche für Elektro- und Elektronikgeräte von mindestens 400 m² verpflichtet, beim Neukauf eines Gerätes ein vergleichbares Altgerät am Ort der Abgabe oder in unmittelbarer Nähe unentgeltlich zurückzunehmen. Darüber hinaus können private Haushalte in einem Fachgeschäft auch ohne Neukauf drei Altgeräte pro Geräteart (Kantenlänge ≤ 25 cm) zurückgeben.

Ab dem 01. Juli 2022 werden auch Vertreiber von Lebensmitteln (z.B. Discounter, Drogeriemärkte) mit einer Gesamtverkaufsfläche von mindestens 800 m² die mehrmals im Kalenderjahr oder dauerhaft Elektro- und Elektronikgeräte anbieten und auf dem Markt bereitstellen, verpflichtet, Elektroaltgeräte nach den genannten Regelungen zurückzunehmen.

Für den Online-Handel gelten als Verkaufsfläche die Lager- und Versandflächen. Onlinehändler müssen die Rücknahme durch geeignete Rückgabemöglichkeiten in zumutbarer Entfernung zum jeweiligen Endnutzer gewährleisten (z.B. durch Kooperation mit Paketdienstleistern oder dem stationären Einzelhandel). Darüber hinaus können bereits seit dem 1. Januar 2022 zertifizierte Erstbehandlungsanlagen auf freiwilliger Basis Elektroaltgeräte unentgeltlich zurücknehmen. Eine Auflistung der Betreiber von Erstbehandlungsanlagen kann auf dem Online-Portal der „stiftung elektroaltgeräte register (ear)“¹⁶ für Niedersachsen abgerufen werden.

d) Batterien

Bei Batterien muss generell zwischen Geräte-, Fahrzeug- und Industriebatterien unterschieden werden. Für die Rücknahme von Gerätebatterien gibt es gegenwärtig vier Rücknahmesysteme auf dem deutschen Markt. Davon ist kein System in Niedersachsen ansässig.

Die gesetzlich geforderte Mindestsammelquote für Gerätebatterien wird in der Regel erfüllt. Diese beträgt seit dem 1. Januar 2021 50 % (vormals 45 %).

Höhere Sammelquoten sind jedoch möglich und führen zu höheren Rückgewinnungsmengen kritischer Rohstoffe.

Für das Recycling von Industriebatterien (hier: Traktionsbatterien auf Lithium-Ionen-Basis) wurde zu Beginn des Jahres 2021 eine Pilotanlage durch die Volkswagen AG in Salzgitter in Betrieb genommen. Bei dem angewandten Recyclingverfahren sollen die wiedergewonnenen Materialien anschließend als sekundäres Rohmaterial für den Bau von Kathoden und anderer Batteriekomponenten bei der Herstellung neuer Batterien genutzt werden. Beim Recycling achtet die Betreiberin nach eigenen Angaben zudem darauf, dass ausschließlich Batterien recycelt werden, die auf keine andere Weise mehr nutzbar sind.

Eine etwas doppelt so große Anlage mit einer Kapazität von 3.000 t/a betreibt zudem die Duesenfeld GmbH seit 2018 in Wendeburg. Für das Recycling von Fahrzeugbatterien stellt darüber hinaus die IVH GmbH in Bad Harzburg etwa 30 % der deutschen Kapazität.

¹⁶ <https://www.ear-system.de/ear-verzeichnis/eba.jsf#no-back>

e) Recyclingregion Harz für kritische Rohstoffe

Die Recyclingregion Harz liegt im Städteviereck zwischen Hannover, Magdeburg, Leipzig und Kassel und umfasst mehrere hundert Behandlungsanlagen für Abfälle – darunter wichtige Recyclinganlagen für Aluminium, Wolfram und Tantal sowie europaweit bedeutende Anlagen für die Aufbereitung von Elektroaltgeräten und KFZ-Karosserien.

Mit der Etablierung des Recycling-Clusters wirtschaftsstrategischer Metalle REWIMET, einem Zusammenschluss von Unternehmen der Recyclingindustrie, Gebietskörperschaften und Forschungseinrichtungen, wurde die Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Forschung auf dem Gebiet des Recyclings innerhalb der Recyclingregion Harz auf- und ausgebaut. Ziel ist die Sicherstellung der Versorgung der Produktion mit wirtschaftsstrategischen Rohstoffen (z.B. seltenen Metallen), die für die Ökonomie wichtig sind und für die lokale Recyclingbranche Chancen bieten können. So werden beispielsweise im Rahmen des Projektes REWITA des Recyclingclusters REWIMET e.V. zurückgebliebene Bergbaurückstände, insbesondere die wirtschaftsstrategischen Metalle Indium, Gallium und Kobalt, aber auch Blei, Zink, Kupfer und Schwerspat, in den Bergeteichen des Erzbergwerks Rammelsberg zurückgewonnen und aufbereitet. Ausgangspunkt der Aktivitäten ist, dass Metalle wie Kobalt und Lithium wichtige Bestandteile in Batterien und in Akkus sind und deren (Rück-)Gewinnung einen Schwerpunkt in der Energie- und Mobilitätswende und der damit einhergehenden weltweit steigenden Nachfrage nach seltenen Metallen darstellt. Durch den fortschreitenden Ausbau der Elektromobilität wird laut Prognosen der EU-Kommission allein bis 2050 in Europa beispielsweise 60 Mal mehr Lithium gegenüber dem jetzigen Stand für die Batterien von Elektrofahrzeugen und zur Energiespeicherung benötigt. Um einen entsprechenden Anstieg der Rohstoffnachfrage zu decken, arbeitet die TU Clausthal im Verbund mit anderen Forschungspartnern wie der TU Braunschweig und der Hochschule Ostwestfalen daher an innovativen Recycling- Lösungen, um die Effizienz im Recycling zu steigern, Stoffkreisläufe zu schließen und kritische Rohstoffe zurückzugewinnen.

Auch die in der Harzregion ansässige Industrie setzt zunehmend auf die Rückgewinnung kritischer Metalle. So produzieren beispielsweise die H.C. Starck Tungsten GmbH und die Taniobis GmbH aus Recyclingmaterialien und Erzen hochleistungsfähige Pulver, Legierungen sowie Halb- und Fertigerzeugnisse der Metalle Wolfram, Tantal und Niob. Die Unternehmen bedienen weltweit Industrien wie Telekommunikation, Chemie, Automotive, Medizintechnik, Luft- und Raumfahrt, Energie- und Umwelttechnik sowie Maschinen- und Werkzeugbau.

3.2 Ablagerungsverbot für recycelbare Abfälle auf Deponien

Gemäß Art. 5 Abs. 3a der durch die Richtlinie (EU) 2018/850 geänderten Richtlinie 1999/31/EG über Abfalldeponien¹⁷ bemühen sich die Mitgliedstaaten sicherzustellen, dass alle Abfälle, die sich zum Recycling und anderen Formen der Verwertung eignen - insbesondere im Fall von Siedlungsabfällen -, ab 2030 nicht auf einer Deponie angenommen werden dürfen, es sei denn, es handelt sich um Abfälle, für die die Ablage-

¹⁷ Artikel 1 Nr. 4c der Richtlinie (EU) 2018/850 zur Änderung der Richtlinie 1999/31/EG über Abfalldeponien

zung auf Deponien gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2008/98/EG für den Umweltschutz zum bestmöglichen Ergebnis führt.

Angaben zu den gemäß diesem Absatz getroffenen Maßnahmen sind in die Abfallwirtschaftspläne oder in sonstige für das gesamte Hoheitsgebiet des betreffenden Mitgliedstaats geltende strategische Dokumente aufzunehmen. Diese Anforderung wurde durch § 30 Abs. 6 Nr. 4 KrWG in deutsches Recht umgesetzt:

„Die Abfallwirtschaftspläne enthalten mindestens: [...]

Informationen über die Maßnahmen zur Erreichung der Zielvorgaben entsprechend Artikel 5 Absatz 3a der Richtlinie 1999/31/EG des Rates vom 26. April 1999 über Abfalldeponien (ABl. L 182 vom 16.7.1999, S. 1), die zuletzt durch die Richtlinie (EU) 2018/850 (ABl. L 150 vom 14.6.2018, S. 100) geändert worden ist, oder die in anderen für das jeweilige Land geltenden strategischen Dokumenten festgelegt sind, [...]“

Ablagerungsverbot auf Deponien

Das Ablagerungsverbot von recycelbaren Abfällen auf Deponien ist mit der Änderung der Deponieverordnung (DepV), die am 04.07.2020 in Kraft getreten ist, umgesetzt worden. Es wurde ein neuer § 7 Absatz 3 DepV eingeführt. Demnach besteht ein grundsätzliches Ablagerungsverbot für verwertbare Abfälle auf Deponien, soweit nicht eine Ablagerung auf Deponien den Schutz von Mensch und Umwelt am besten oder in gleichwertiger Weise wie die Vorbereitung zur Wiederverwendung oder das Recycling gewährleistet. Entgegen der Vorgabe der Richtlinie 1999/31/EG, diese Regelung spätestens bis zum Jahre 2030 umzusetzen, tritt der neue § 7 Absatz 3 DepV bereits zum 01.01.2024 in Kraft.

Abweichend zu der europarechtlichen Vorgabe setzt § 7 Abs. 3 DepV mit Blick auf die Verantwortlichkeiten nicht erst bei dem Verbot der Abfallannahme an, sondern bei den Abfallerzeugern oder -besitzern, die Abfälle, die einer Verwertung zugeführt werden können, einer Deponie der Klassen 0, I, II, III oder IV nicht zur Ablagerung zuführen dürfen, soweit keine Ausnahmetatbestand vorliegt (s. unten). Die Zuführung zu einer Nutzung als Deponieersatzstoff auf einer Deponie ist damit nicht ausgeschlossen, sondern richtet sich nach den §§ 14 - 17 DepV. Nach der bereits zum Zeitpunkt der Aufstellung dieses Teilplanes in Kraft getretenen Regelung des neu eingefügten § 8 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2a DepV hat der Abfallerzeuger, bei Sammelentsorgung der Einsammler, dem Deponiebetreiber zusätzlich zu den sonstigen Angaben für die grundlegende Charakterisierung des zur Deponierung vorgesehenen Abfalls das „Ergebnis der Prüfung der Verwertbarkeit und Verwertungsmöglichkeiten“ vorzulegen.

Künftig erweiterte Verpflichtung zur Prüfung von Verwertungsmöglichkeiten

Durch die neuen deponierechtlichen Vorgaben werden die Abfallerzeuger beziehungsweise Abfallbesitzer in die Pflicht genommen, sich aktiv mit alternativen Verwertungsmöglichkeiten auseinanderzusetzen, bevor sie einen Abfall zur Deponierung vorsehen. Ab 01.01.2024 ist das Ergebnis dieser Prüfung an dem dann in Kraft tretenden Ablagerungsverbot für Abfälle, die verwertet werden können, zu spiegeln. Auch bis dahin besteht der Abfallhierarchie nach §§ 6 - 8 KrWG zufolge ein Vorrang der Verwertung vor der

Beseitigung, welcher unter Beachtung der technischen Möglichkeit, der wirtschaftlichen Zumutbarkeit und der sozialen Folgen der Maßnahmen zu verfolgen ist.

Durch die neue Regelung nach § 7 Abs. 3 Nr. 2 DepV wird diese Rangfolge betreffend die Beseitigung auf Deponien weitergehend dergestalt konkretisiert, dass Abfälle, die verwertet werden können, einer Deponie nicht zur Ablagerung zugeführt werden dürfen. Eine Unzulässigkeit der Ablagerung wird sich dann ergeben, wenn in dem Entsorgungsgebiet, in dem sich die angesteuerte Deponie befindet, oder auch darüber hinausgehend in zumutbarer Entfernung alternative Verwertungsmöglichkeiten (z.B. entsprechende Behandlungsanlagen) praktisch verfügbar sind. Die Verwertung muss technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar sein.

Der weitaus größte Teil an Abfällen, die in Niedersachsen abgelagert werden, ist den mineralischen Abfällen zuzurechnen¹⁸. Dies betrifft insbesondere mineralische Bau- und Abbruchabfälle sowie darüber hinaus Aschen und Schlacken aus thermischen Prozessen. Die vorgenannten Abfälle sind einer deponierechtlichen Prüfung hinsichtlich bestehender Verwertungsmöglichkeiten (z. B. zur Rekultivierung von Kalirückstandshalden) zu unterziehen. In der Begründung zur geänderten DepV wird darauf hingewiesen (BR-Drs. 160/20 S. 18), dass die Möglichkeit einer z. B. mechanischen Behandlung von Abfällen vor der weiteren Verwertung bei der Prüfung der Verwertbarkeit einzubeziehen ist und beispielhaft auf sogenannte Stadtböden verwiesen, bei denen den UBA-Texten 104/2017 folgend vielfach die Möglichkeit besteht, diese nach Absieben der Fremdbestandteile einer Verwertung zuzuführen.

Insbesondere auch bei im Zuge der technischen Entwicklung neu hinzukommenden Verwertungsoptionen besteht für die Abfallerzeuger die Verpflichtung, bisherige Entsorgungswege zur Ablagerung auf einer Deponie zu überprüfen. So stehen für die Entsorgung von teerhaltigem Straßenaufbruch (PAK-Gehalt > 25,0 mg/kg) Verfahren der thermischen Aufbereitung im Raum, bei denen die in dem Bindemittel Teer enthaltenen polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK), wegen derer der entsprechende Straßenaufbruch nicht wieder im Straßenbau eingesetzt werden soll, thermisch zerstört werden und die verbleibende Gesteinskörnung für einen erneuten Einsatz in baulichen Anwendungen zur Verfügung steht. Eine entsprechende Entwicklung würde - in Verbindung mit der o.g. deponierechtlichen Vorgabe auch bei entsprechenden behördlichen Entscheidungen zu berücksichtigen sein. Sollten entsprechende Anlagen in Niedersachsen errichtet werden, besteht in zumutbarer Transportentfernung zu derartigen Behandlungsanlagen z. B. nur noch in Ausnahmefällen der Spielraum für die Zuweisung zur Ablagerung auf einer Deponie.

Das vorstehende Beispiel des teerhaltigen Straßenaufbruchs bezeichnet die Möglichkeit des Recyclings eines gefährlichen mineralischen Abfalls, die sich für diesen speziellen Abfallstrom im Zuge der technischen Fortentwicklung bei den schadstoffzerstörenden Behandlungsverfahren abzeichnet. Ansonsten wird

¹⁸ Abfallwirtschaftsplan Niedersachsen, Teilplan Siedlungsabfälle und nicht gefährliche Abfälle Tabelle 13: Auf öffentlich zugänglichen Deponien in Niedersachsen entsorgte Abfälle

bei gefährlichen mineralischen Abfällen die Recyclingoption häufiger an Grenzen stoßen, die aus deren Schadstoffgehalten resultieren und die Deponie zur einzig umweltgerechten Entsorgungsoption machen (Funktion der Deponie als Schadstoffsene). Soweit für einen gefährlichen mineralischen Abfall jedoch die Möglichkeit der Verwertung gegeben ist, kann sich die zumutbare Entfernung zu deren Nutzung noch weiter darstellen als bei nicht gefährlichen Abfällen, weil und wenn auch die Entfernungen zur Beseitigung größer sind. Letzteres kann daraus resultierenden, dass das Netz an Sonderabfalldeponien in Deutschland überwiegend wenig engmaschig ist.

Auch für die Aufbereitung von als Abfall anfallenden Gipskartonplatten sind Entwicklungen erkennbar, die in Zusammenhang mit dem Ablagerungsverbot für verwertbare Abfälle beachtlich sind, soweit diese Abfälle überhaupt noch deponiert werden. So stehen bereits jetzt trockenmechanische Aufbereitungsanlagen in Deutschland zur Verfügung, wenn auch noch nicht in Niedersachsen. Soweit in Niedersachsen oder in zumutbarer länderübergreifender Entfernung wirtschaftlich nutzbare Annahmemöglichkeiten für derartige Verwertungen geschaffen werden, kann dies ein Grund sein, der nach der neuen Regelung gemäß § 7 Abs. 3 Nr. 2 DepV der Zulässigkeit der Ablagerung entgegensteht. Dabei ist unterstellt, dass ein Kriterium zum Nachweis der Asbestfreiheit von Gipskartonplatten aus dem Rück- oder Umbau von Bauwerken, die vor dem Verbot des Baustoffes Asbest zum 31.10.1993 errichtet wurden, im Wege der - zum Zeitpunkt der Aufstellung dieser technischen Ergänzung des Abfallwirtschaftsplanes noch laufenden - Fortschreibung der LAGA-Mitteilung 23 „Entsorgung von Asbestabfällen“ zum Inkrafttreten der Regelung des § 7 Abs. 3 DepV zur Verfügung gestellt sein wird.

Das Land hat im Zusammenhang mit dem neuen Ablagerungsverbot die Aufgabe, die Vollzugsbehörden zu unterstützen, dem Thema des Ablagerungsverbotes für recycelbare Abfälle im Rahmen der Überwachung nachzugehen und bei Bedarf, die Möglichkeit der Herausgabe vollzugsleitender Vorgaben und Hinweise zu prüfen, auch um mehr Rechtssicherheit für die Entsorgungsbeteiligten bei deren Entscheidungen zu schaffen. Weitergehende, absolute Deponieverbote, wie sie in Stellungnahmen zu diesem Ergänzungsplan z.B. für gipshaltige Abfälle angeregt wurden, können dagegen nur auf Bundesebene geschaffen werden und sind daher nicht Gegenstand dieses Planes.

Darüber hinaus sind alle Anstrengungen, die geeignet sind, das Aufkommen recyclingfähiger Fraktionen im Verhältnis zur Masse der schwer verwertbaren Gemische zu erhöhen, geeignet, die zu deponierenden Mengen zu reduzieren. Das Land setzt sich deshalb für Vorerkundungspflichten auf Schadstoffe und die Förderung des selektiven Rückbaus bei entsprechenden Abrissmaßnahmen ein.

3.3 Abfallsammelsysteme

Rechtliche Einordnung

Mit der „Richtlinie (EU) 2018/851 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 zur Änderung der Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle“ wurde Artikel 28 der AbfRRL um den Buchstaben cb) ergänzt:

„cb) Beurteilung der bestehenden Abfallsammelsysteme, einschließlich der Materialien, die getrennt gesammelt werden, der geografischen Gebiete, in denen die getrennte Sammlung erfolgt, und der Maßnahmen zur Verbesserung der getrennten Sammlung, aller im Einklang mit Artikel 10 Absatz 3 gewährten Ausnahmen und der Notwendigkeit neuer Sammelsysteme.“

Diese Ergänzung wurde durch die Einfügung des § 20 Abs. 2 KrWG in deutsches Recht umgesetzt. Danach sind die öRE in Konkretisierung des allgemeinen Getrenntsammlungsgebotes nach § 9 KrWG nunmehr verpflichtet, mindestens folgende in ihrem Gebiet in privaten Haushaltungen angefallenen und überlassenen Abfälle getrennt zu sammeln:

1. Bioabfälle,
2. Kunststoffabfälle,
3. Metallabfälle,
4. Papierabfälle,
5. Glas,
6. Textilabfälle (ab 01.01.2025),
7. Sperrmüll und
8. gefährliche Abfälle.

Beurteilung bestehender Abfallsammelsysteme

Unter anderem ist in Kapitel 9 „Abfallsammelsysteme der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger“ und Kapitel 15 „Zusammenfassung und Bewertung“ des Teilplans „Siedlungsabfälle und nicht gefährliche Abfälle“ eine Beurteilung der bestehenden Abfallsammelsysteme einschließlich der Abfälle, die getrennt gesammelt werden, enthalten. Diese Kapitel werden durch folgende Darstellungen ergänzt:

Die Getrenntsammlung dient in erster Linie der Vorbereitung zur Wiederverwendung und dem Recycling. Nach § 9 Abs. 4 KrWG ist eine energetische Verwertung der getrennt gesammelten Abfälle nur zulässig für die Abfallfraktionen, die bei der nachgelagerten Behandlung angefallen sind, und nur soweit die energetische Verwertung dieser Abfallfraktionen den Schutz von Mensch und Umwelt am besten oder in gleichwertiger Weise wie die Vorbereitung zur Wiederverwendung oder das Recycling gewährleistet. Da die Minimierung von Störstoffen und Fehlwürfen eine wesentliche Voraussetzung für ein hochwertiges Recycling darstellt, ist die Qualitätssicherung der getrennt erfassten Verwertungsfractionen ein bedeutender Punkt.

Im Folgenden werden die Getrennterfassungssysteme in Niedersachsen für die Abfallfraktionen gemäß § 20 Abs. 2 KrWG beschrieben und bewertet:

a) Sperrmüll

Damit die allgemeinen Vorgaben der Abfallhierarchie gemäß § 6 Abs. 1 KrWG für den Abfallstrom Sperrmüll erfüllt werden, ist dieser nunmehr in einer Weise zu sammeln, welche die Vorbereitung zur Wiederverwendung oder das Recycling der einzelnen Bestandteile ermöglicht. Danach ist eine direkte Zuführung sämtlicher Sperrmüllabfälle zur energetischen Verwertung nicht mehr zulässig. Allerdings steht dem öRE ein Organisationsermessen bezüglich der konkreten Ausgestaltung einer wiederverwendungs- und recyclingkompatiblen Sperrmüllsammlung zu.

Wie eine Abfrage bei den öRE gezeigt hat, besteht für Sperrmüllabfälle bei allen öRE ein Holsystem und bis auf wenige Ausnahmen auch ein Bringsystem, bei denen die verschiedenen Abfallfraktionen getrennt gesammelt werden (siehe Tabelle 3). Die Holsysteme unterscheiden sich dahingehend, welche Teilfraktionen getrennt abgefahren werden. Ein Großteil der öRE führt eine getrennte Sammlung für Altholz, Altmetall, E-Schrott und Sperrmüll durch. Zudem bestehen bei einigen öRE auch Möglichkeiten, Möbel oder Ähnliches zur Wiederverwendung abzugeben, die anschließend z. B. über Gebrauchtwarenhäuser vermarktet werden.

Tabelle 3: Sperrmüllsammlung der örE

örE	Sammelsystem	Besonderheiten nach Angaben der örE
Landkreis Ammerland	Hol- u. Bringsystem	Altmittel sowie Elektroaltgeräte werden getrennt erfasst, Tausch- und Verschenkemarkt
AWB Landkreis Aurich	Hol- u. Bringsystem	Durchgehende Getrenntsammlung über den Einsatz von abfallspezifischen Sammelfahrzeugen
Stadt Braunschweig	Hol- u. Bringsystem	Sperrmüllwagen u. Pritsche, Prüfung Wiederverwendbarkeit - Vermarktung über Verschenkemarkt
ZA Celle	Hol- u. Bringsystem	Getr. Erfassung Restabfall u. Altholz. Möbelkaufhaus für § 20 Abs 2 Ziffer 7 KrwG. Abfall-APP
Landkreis Cloppenburg	Hol- u. Bringsystem	<i>Keine Angaben</i>
Landkreis Cuxhaven	Hol- u. Bringsystem	Sperrmüllbörse. Sperrmüll wird nach der Abholung im Holsystem sortiert.
Stadt Cuxhaven	Hol- u. Bringsystem	<i>Keine Angaben</i>
Stadt Cuxhaven	Hol- u. Bringsystem	Nachsortierung Metall und Holz. Möbeln: Zusammenarbeit mit der Caritas und Diakonie
LK Diepholz / AWG Bassum	Hol- u. Bringsystem	Auf Wertstoffhöfen teilweise. Separierung von Altholz AII/III
Bau- u. Entsorgungsbetrieb Emden	Hol- u. Bringsystem	Informationen auf Internetseite und im stadt eigenen Entsorgungswegweiser
Landkreis Emsland	Hol- u. Bringsystem	Öffentlichkeitsarbeit, Beratung
Landkreis Friesland	Hol- u. Bringsystem	Getrennte Verwertung nur im Bringsystem, im Holsystem Verwertung durch beauftragten Dritten.
Landkreis Gifhorn	Hol- u. Bringsystem	Getrennte Abholung von Holz- und Restsperrmüll
KreisWirtschaftsbetriebe Goslar	Hol- u. Bringsystem	Getrenntsammlung von Holz, Schrott, Elektroaltgeräten und Restabfällen
Göttinger Entsorgungsbetriebe	Hol- u. Bringsystem	Separate Abfuhr der Fraktionen sperrigem Restabfall, Altholz, Elektrogeräten und Metallen
LK Göttingen, Altkreis Gö	Hol- u. Bringsystem	Getrennte Erfassung von Altholz, Altmittel, E-Schrott und Sperrmüll in 4 Fahrzeugen
LK Göttingen, Altkreis O.a. Harz	Hol- u. Bringsystem	Getrennte Erfassung von Altholz, Altmittel, E-Schrott und Sperrmüll in 3 Fahrzeugen
LK Grafschaft Bentheim	Holsystem	Beantragung nur über Grundstückseigentümer und daher bessere Nachvollziehbarkeit bei Verunreinigungen/falscher Bereitstellung. Abfallberatung
KreisAbfallWirtschaft Landkreis Hameln-Pyrmont	Hol- u. Bringsystem	Getrennt nach Holz, Metall und brennbaren Abfällen, zusätzlich gesonderte Erfassung von Elektro- und Elektronikgeräten. Werbung für Abfall- Vermeidung, derzeit Gespräche mit Initiativen, die vor Ort Gebrauchtwarenkaufhäuser betreiben. Abfallberatung: Geräte reparieren lassen (Fachbetriebe, Repair-Café) bzw. Geräte zu leihen.
Zweckverband Abfallwirtschaft Region Hannover (aha)	Hol- u. Bringsystem	Internetauftritt, aha-Planer, jährlich, Regionsentdeckertag, Schulprojekte, Kinder-Website, Unterrichtsmaterialien, Alltagsguide, Projekte zu vernetzter Abfallberatung mit Non-Profit-Organisationen, Aktionen zu Hannover sauber, Führungen auf Wertstoffhöfen, Deponien
Landkreis Harburg	Holsystem	Schonende Sammlung durch getrennte Abfuhr von Metallschrott, E-Schrott (incl. Kühlgeräte) und Restsperrmüll; Restsperrmüll wird zusätzlich sortiert (Holz, Metalle, Kunststoffe)
Abfallwirtschaft Heidekreis	Hol- u. Bringsystem	Sammlung in getrennten Fraktionen. Unterstützung von Soziales Kaufhaus, Sperrgutbörse ...
Landkreis Helmstedt	Holsystem	Abfallberatung
ZA Hildesheim	Hol- u. Bringsystem	2x pro Jahr kostenfrei Annahme auf Deponie und Wertstoffhöfe
AWH, LK Holzminden	Holsystem	Getr. Sammlung von Holz u. sonstigem Sperrmüll. Bei Pilotprojekt zus. getr. Metallsammlung
Abfallwirtschaftsbetrieb LK Leer	Hol- u. Bringsystem	Getrenntsammlung von Elektrogeräten und Restsperrmüll, Nachsortierung Restsperrmüll (Holz, Metall u. Hartkunststoffe), Hinweis auf Tausch- u. Verschenkbörsen im Zuge der Sperrmüllsammlung, Abfallberatung u. Öffentlichkeitsarbeit
Landkreis Lüchow-Dannenberg	Hol- u. Bringsystem	Aufklärung über Broschüre, Zeitungsartikel, Internetseite
GfA Lüneburg	Hol- u. Bringsystem	- <i>Keine Angaben</i> -
Betrieb Abfallwirtschaft Nienburg	Hol- u. Bringsystem	gebührenfreie Entsorgung von 6m³ jedes Jahr; Angebot zur Blitz- und Bedarfsabfuhr
Northeim	Hol- u. Bringsystem	Fahrzeuge sind mit I-pads ausgestattet. Fahrer können bei Mitnahme des Sperrmülls die Abfallberatung kontaktieren.
Landkreis Oldenburg	Hol- u. Bringsystem	separate Einsammlung für Elektrogeräte inklusive Großgeräte und Metallschrott;
Oldenburg, Stadt	Hol- u. Bringsystem	Abfuhr getrennt nach Elektroschrott, Altmittel, Holzabfälle, sonstiges
Landkreis Osnabrück	Hol- u. Bringsystem	§ 20 Abs.2 Nr. 7 KrWG wird umgesetzt. Zusammenarbeit mit div. Repair Cafés, AWIGO-Spielzeugaktion
Osnabrück	Hol- u. Bringsystem	Holsystem: sortiert nach Sperrmüll und E-Schrott/Metallabfälle,
Kreisabfallwirtschaft Osterholz	Hol- u. Bringsystem	- <i>Keine Angaben</i> -
A+B Landkreis Peine	Hol- u. Bringsystem	getrennt nach Fraktionen, Anmelder muss vorsortieren
Landkreis Rotenburg (Wümme)	Hol- u. Bringsystem	andere Abfallfraktionen werden stehen gelassen, der Kunde über korr. Entsorgungsweg informiert
Stadt Salzgitter	Hol- u. Bringsystem	§ 20 Abs. 2 Nr. 7 KWG wird umgesetzt
Landkreis Schaumburg / aws	Hol- u. Bringsystem	Sammlung mit getrennten Fahrzeugen Metalle, "Reste" und Haushaltsgroßgeräte
Landkreis Stade	Hol- u. Bringsystem	§ 20 Abs. 2 KrWG: Sperrmüll wird thermisch verwertet. Elektroaltgeräte und Altmittel werden getrennt gesammelt. Bestehender Dienstleistungsvertrag bis 31.03.2026 bez. der thermischen Verwertung
Abfallwirtschaftsbetrieb LK Uelzen	Hol- u. Bringsystem	Öffentlichkeitsarbeit; Abholung erfolgt mit drei Fahrzeugen für die Fraktionen Holz, Metall/E-Schrott und Restsperrmüll (§ 20, Abs. 2 Nr. 7 KRWG)
Landkreis Vechta	Hol- u. Bringsystem	Holsammlung getrennt nach Holz und Restsperrmüll
Landkreis Verden	Hol- u. Bringsystem	Gut erhaltene Möbelstücke und Elektrogeräte werden abgeholt, aufbereitet und weiterverkauft. Altholz und Metall wird aus dem Sperrmüll aussortiert, extra Erfassung der Elektrogeräte
GIB Entsorgung Wesermarsch GmbH / Abfallwirt. Wesermarsch	Hol- u. Bringsystem	Getrennte Sammlung von Metallen, Elektrogeräten, Öffentlichkeitsarbeit
Stadt Wilhelmshaven	Hol- u. Bringsystem	Getrennte Sammlung von Metallen, Elektrogeräten, wiederverwendbaren Gegenständen
Landkreis Wittmund	Hol- u. Bringsystem	Separate Erfassung der einzelnen Abfallfraktionen, E-Schrotterfassung, Öffentlichkeitsarbeit
Landkreis Wolfenbüttel	Hol- u. Bringsystem	Abholung 2x jährlich kostenfrei, getrennte Erfassung von EAR, Altmittel, Altholz und Sperrmüll; Nachhaltigkeitsplattform "CleWfer.de"
Wolfenburger Abfallwirtschaft und Straßenreinigung KAöR	Hol- u. Bringsystem	getrennte Erfassung Altholz und Sperrmüll; schonende Abfuhr bei gebrauchsfähigen Dingen durch Sozialkaufhaus. Telefonische Beratung/Abfallberatung; Entsorgungsplaner; Info-Flyer

Wie in Tabelle 3 zu sehen ist, haben alle öRE ein Sammelsystem eingerichtet. Allerdings bestehen Unterschiede in der Ausgestaltung. So sind bei einem wesentlichen Teil der öRE Potentiale vorhanden, die Wiederverwendung von z. B. Möbeln zu verbessern. Hierzu bietet sich das separate Einsammeln von wiederverwertbaren Gegenständen oder der Aufbau von Tauschbörsen oder die Vermarktung über Sozialkaufhäuser an.

b) Bioabfälle

Durch die getrennte Sammlung von Bioabfällen wird deren hochwertige Verwertung ermöglicht und auf diesem Wege ein wichtiger Beitrag zum Ressourcen- und Klimaschutz geleistet.

Die getrennte Sammlung von Bioabfällen wird in Niedersachsen bereits seit vielen Jahren praktiziert, maßgeblich seit dem Jahr 1996. Im Jahr 2003 wurde die gesetzliche Pflicht zur Getrenntsammlung „kompostierbarer“ Abfälle bereits in das Niedersächsische Abfallgesetz (NAbfG) aufgenommen. Bundesweit wurde diese Pflicht über das KrWG im Jahr 2015 eingeführt, wobei die konkrete Ausgestaltung der getrennten Sammlung offengelassen wurde.

Alle niedersächsischen öRE haben mittlerweile ein System zur Getrenntsammlung häuslicher Bioabfälle eingeführt. Mehrheitlich findet das Holsystem "Biotonne" mit Anschluss- und Benutzungszwang Anwendung (insgesamt in 44 Entsorgungsgebieten). Eine Befreiung im Einzelfall ist in der Regel auf Antrag bei Nachweis der ordnungsgemäßen und schadlosen Verwertung im Rahmen der Eigenkompostierung möglich. Vereinzelt ist die Nutzung der Biotonne oder eines Sacksystems (in einem Entsorgungsgebiet) den Bürgerinnen und Bürgern auch freigestellt. Daneben wurden auch ausschließliche Bringsysteme zur getrennten Sammlung der häuslichen Bioabfälle eingeführt (in insgesamt 4 Entsorgungsgebieten).

Eine Übersicht über das durch den jeweiligen öRE eingeführte System zur Getrenntsammlung der häuslichen Bioabfälle kann angefügter Tabelle 4 entnommen werden:

Tabelle 4: Sammelsysteme der öRE zur Getrenntsammlung der häuslichen Bioabfälle

Stadt / Landkreis	Sammelsystem
101 Braunschweig, Stadt	Holsystem (Biotonne)
102 Salzgitter, Stadt	Holsystem (Biotonne)
103 Wolfsburg, Stadt	Holsystem (Biotonne)
151 Gifhorn, LK	Holsystem (Biotonne)
153 Goslar, LK	Holsystem (Biotonne)
154 Helmstedt, LK	Holsystem (Biotonne)
155 Northeim, LK	Holsystem (Biotonne)
157 Peine, LK	Holsystem (Biotonne)
158 Wolfenbüttel, LK	Holsystem (Biotonne)
159a Göttingen, St.	Holsystem (Biotonne)
159b Göttingen, Altkreis	Holsystem (Biotonne)
159c Göttingen, Altkreis Osterode a. H.	Holsystem (Biotonne)
241 Region Hannover	Holsystem (Biotonne / Biosack)
251 Diepholz, LK	Holsystem (Biotonne)
252 Hameln-Pyrmont, LK	Holsystem (Biotonne)
254 Hildesheim, LK und Stadt	Holsystem (Biotonne)
255 Holzminden, LK	Holsystem (Biotonne)
256 Nienburg (Weser), LK	Holsystem (Biotonne)
257 Schaumburg, LK	Holsystem (Biotonne)
351 Celle, LK und Stadt	Holsystem (Biotonne)
352a Cuxhaven, St.	Holsystem (Biotonne)
352b Cuxhaven, übr. LK	Holsystem (Biotonne)
353 Harburg, LK	Holsystem (Biotonne)
354 Lüchow-Dannenberg, LK	Bringsystem (Pilotbetrieb)
355a Lüneburg, St.	Holsystem (Biotonne)
355b Lüneburg, übr. LK	Holsystem (Biotonne)
356 Osterholz, LK	Holsystem (Biotonne)
357 Rotenburg (Wümme), LK	Bringsystem
358 Heidekreis, LK	Holsystem (Biotonne)
359 Stadte, LK	Holsystem (Biotonne)
360 Uelzen, LK	Holsystem (Biotonne)
361 Verden, LK	Holsystem (Biotonne)
401 Delmenhorst, Stadt	Holsystem (Biotonne)
402 Emden, Stadt	Bringsystem
403 Oldenburg (Oldb), Stadt	Holsystem (Biotonne)
404 Osnabrück, Stadt	Holsystem (Biotonne)
405 Wilhelmshaven, Stadt	Holsystem (Biotonne)
451 Ammerland, LK	Holsystem (Biotonne)
452 Aurich, LK	Holsystem (Biotonne)
453 Cloppenburg, LK	Holsystem (Biotonne)
454 Emsland, LK	Holsystem (Biotonne)
455 Friesland, LK	Holsystem (Biotonne)
456 Grafschaft Bentheim, LK	Bringsystem
457 Leer, LK	Holsystem (Biosack)
458 Oldenburg, LK	Holsystem (Biotonne)
459 Osnabrück, LK	Holsystem (Biotonne)
460 Vechta, LK	Holsystem (Biotonne)
461 Wesermarsch, LK	Holsystem (Biotonne)
462 Wittmund, LK	Holsystem (Biotonne)

Einen Überblick über die Mengen der in Niedersachsen im jeweiligen Entsorgungsgebiet getrennt gesammelten Bioabfälle bietet die niedersächsische Abfallbilanz, welche jährlich erstellt wird. Im Jahr 2019 wurden in Niedersachsen insgesamt 533.336 Tonnen häuslicher Bioabfälle getrennt gesammelt, was einer spezifischen Sammelmenge von 66,7 kg/E*a entspricht. Insgesamt wurden 158 kg Bioabfälle (Grünabfälle sowie häusliche Bioabfälle) pro Einwohner gesammelt, was einen überdurchschnittlichen Wert im Ländervergleich (Bundesdurchschnitt ca. 122 kg/E*a) darstellt. Auch der Wert des Anteils aus der sogenannten Biotonne (getrennt gesammelte Fraktion des Abfallschlüssel 20 03 01, hier als häusliche Bioabfälle bezeichnet) liegt über dem Bundesdurchschnitt von 60 kg/E*a. Der Anteil der getrennt gesammelten Grünabfälle (getrennt gesammelte Fraktion des Abfallschlüssel 20 02 01) liegt bei durchschnittlich 91 kg / E*a. Dieser Wert liegt ebenfalls deutlich über dem Bundesdurchschnitt von 62 kg/E*a.

Bezüglich der erfassten Mengen gibt es jedoch erhebliche regionale Spreizungen. Diese sind auch abhängig von dem jeweils eingeführten System zur Getrenntsammlung der Grünabfälle (also ob diese im Rahmen des Holsystems Biotonne miterfasst oder zusätzlich als Grünabfälle abgegeben werden können).

Die in Niedersachsen flächendeckend eingeführten Systeme zur getrennten Erfassung von Grünabfällen sind vielfältig und reichen von einem einfachen Bringsystem zu Grünabfallsammelpätzen bzw. Wertstoffhöfen bis hin zu bedarfsoptimiert kombinierten Systemen (Bringsysteme in Kombination mit Holsystemen einschließlich Sonderabholungen z. B. für Weihnachtsbäume oder Strauchschnitt).

Nachdem alle niedersächsischen öRE ein System zur Getrenntsammlung auch der häuslichen Bioabfälle eingeführt haben, gilt es nun, die Qualität sowie die Quantität der getrennt gesammelten häuslichen Bioabfälle weiter zu steigern. Dabei hat sich die Information und Beratung der Bürger als effektives Mittel erwiesen, wie die Teilnahme an z. B. bundesweiten Kampagnen wie #wirfuerbio und "Aktion Biotonne Deutschland" gezeigt hat. Insbesondere das Ziel der Minimierung der Fremdstoffeinträge kann auf diese Weise unterstützt werden.

Weitere Maßnahmen können von Restabfallanalysen, Kontrolle und Sanktionierung bei Fehlbefüllung der Bioabfallbehälter bis zur Intensivierung der Kontrollen der Eigenkompostierung vor Ort reichen. Die Information und Beratung der Bürgerinnen und Bürger bleibt aber ein besonders wichtiges Instrument.

Auch wenn diese Werte über dem Bundesdurchschnitt liegen, besteht noch Potential für eine Steigerung der Menge an getrennt gesammelten Bioabfällen, insbesondere im Hinblick auf die häuslichen Bioabfälle. Den Ergebnissen einer Studie¹⁹ des Umweltbundesamtes aus dem Jahr 2020 zufolge verbleiben bundesweit noch erhebliche Mengen an organischem Material im Restabfall. Dieser besteht demnach im Bundesdurchschnitt zu 39 Prozent aus biogenem Material. Um auch dieses Potenzial für eine hochwertige Verwertung zu erschließen, wurde auf der 95. Umweltministerkonferenz im November 2020 (zu TOP 30 „Anforderun-

¹⁹ „Vergleichende Analyse von Siedlungsrestabfällen aus repräsentativen Regionen in Deutschland zur Bestimmung des Anteils an Problemstoffen und verwertbaren Materialien“; Quelle: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/vergleichende-analyse-von-siedlungsrestabfaellen>

gen an die Erfüllung der EU-Recyclingquoten für Siedlungsabfälle“) der Beschluss gefasst, diese derzeit noch mit dem Restabfall gesammelten Mengen biogenen Ursprungs deutlich zu reduzieren. Die Menge der derzeit noch im Resthausmüll befindlichen Bioabfälle soll bundesdurchschnittlich bis zum Jahr 2025 mindestens um ein Drittel und bis zum Jahr 2030 mindestens halbiert werden.

Das effektivste Mittel bei der Getrenntsammlung der Bioabfälle stellt eindeutig das Holsystem mittels Bio- tonne dar. Das wurde auch u.a. durch die oben genannte Studie belegt. Einen entscheidenden Einfluss hat dabei auch der Anschlussgrad. Eine frühere Studie des Umweltbundesamtes²⁰ hat eindeutig einen Zusammenhang zwischen dem Anschlussgrad an das Sammelsystem und den getrennt gesammelten Bioabfall- mengen ergeben. Daher ist dieses Kriterium mit in die Beurteilung einzubeziehen. Dazu liegen derzeit aber auf Landesebene keine Daten vor.

c) Kunststoffabfälle

Die Kunststofffraktion der Siedlungsabfälle findet sich im Hausmüll, im Sperrmüll und in den Leichtver- packungsabfällen (LVP) wieder.

LVP-Abfälle werden über die Sammelsysteme der dualen Systeme erfasst und verwertet. In Niedersachsen erfolgt dies vorrangig über die haushaltsnahe Abholung von gelben Säcken bzw. gelben Tonnen. In einigen Kommunen ist zusätzlich ein Bringsystem bei den Wertstoffhöfen vorhanden. In drei Kommunen wurde für die Erfassung von LVP-Abfällen und von stoffgleichen Nichtverpackungen eine Wertstofftonne über ein Holsystem eingeführt.

Das bestehende System ist im Bereich der LVP-Abfälle etabliert. Die Erfassung und Verwertung ist effek- tiv. Bei der Einbeziehung der stoffgleichen Nichtverpackungen gibt es hingegen noch Verbesserungspoten- tial. Niedersachsen unterstützt Initiativen zur Einführung eines Wertstoffgesetzes auf Bundesebene.

d) Metallabfälle

Für Metallabfälle besteht bei den öRE mit wenigen Ausnahmen ein Hol- und Bringsystem. So werden Me- tallabfälle unter anderem auf Wertstoffhöfen oder im Rahmen der Sperrmüllsammlung getrennt erfasst und verwertet. Zudem besteht die Möglichkeit Metallabfälle über gewerbliche Sammlungen privater Entsor- gungsunternehmen zu entsorgen. Diese Art der getrennten Erfassung für Metallabfälle in Niedersachsen kann als etabliert und effektiv angesehen werden.

e) Papierabfälle

Papierabfälle umfassen Verpackungen aus Papier, Pappen und Kartonagen und auch Nichtverpackungen (sog. grafische Papiere). Beide Papierabfallarten werden in Niedersachsen mit wenigen Ausnahmen ge- meinsam über ein Hol- und Bringsystem gesammelt. Details zu der Sammlung und Verwertung werden in den Abstimmungsvereinbarungen zwischen den dualen Systemen und den öffentlich-rechtlichen Entsor- gungsträgern geregelt.

²⁰ „Verpflichtende Umsetzung der Getrenntsammlung von Bioabfällen“, Quelle: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte_84_2014_verpflichtende_umsetzung_der_getrenntsammlung_von_bioabfaellen.pdf

Die getrennte Erfassung und Verwertung von Papierabfällen ist in Niedersachsen etabliert und effektiv.

f) Glas

Für Behälterglas (Hohlglas) besteht in Niedersachsen ein flächendeckendes Sammelsystem. Gesammelt wird mit Ausnahme von drei Landkreisen ausschließlich über ein Bringsystem. Details zu der Sammlung und Verwertung werden in den Abstimmungsvereinbarungen zwischen den dualen Systemen und den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern vereinbart.

Die getrennte Erfassung und Verwertung von Abfällen aus Behälterglas ist in Niedersachsen etabliert und effizient.

g) Textilabfälle (ab 01.01.2025);

In Niedersachsen erfolgt die Sammlung von Textilabfällen durch die öRE, gemeinnützige Organisationen oder gewerbliche Sammler. Meist erfolgt die Sammlung im Bringsystem über das Aufstellen von Altkleidercontainern. Vereinzelt gibt es auch Sammlungen im Holsystem mit Säcken.

Für die getrennte Erfassung und Verwertung von Textilien in Niedersachsen besteht schon jetzt ein etabliertes und effizientes Sammelsystem, um die Pflicht der getrennten Sammlung ab dem 01.01.2025 erfüllen zu können.

h) Gefährliche Abfälle

Für die getrennte Sammlung von gefährlichen Abfällen haben alle öRE Bringsysteme eingerichtet. Zudem wird die stationäre Sammlung bei 38 öRE durch mobile Sammlungen wie z. B. Schadstoffmobile unterstützt. Somit besteht für diese Abfallfraktion ein gutes, etabliertes und flächendeckendes Sammelsystem. Der Wert von 7 kg/E*a getrennt erfasster gefährlicher Abfälle im Jahr 2019 liegt nur knapp unter dem Bundesdurchschnitt von 9 kg/E*a.

3.4 Bewertung der Finanzmittel zur Stilllegung bestehender oder Errichtung zusätzlicher Abfallentsorgungsanlagen

Rechtliche Einordnung

Zu der im Abfallbewirtschaftungsplan zu untersuchenden Frage der „Beurteilung der Notwendigkeit der Stilllegung bestehender Abfallanlagen und zusätzlicher Infrastrukturen von Abfallanlagen gemäß Artikel 16 der Abfallrahmenrichtlinie“ wird nach Artikel 28 Abs. 3 Buchstabe c AbfRRL zusätzlich neu gefordert:

„Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass die Investitionen und anderen Finanzmittel, auch für die lokalen Behörden, bewertet werden, die für die im Einklang mit Buchstabe c ermittelten notwendigen Maßnahmen benötigt werden. Diese Bewertung wird in die entsprechenden Abfallbewirtschaftungspläne oder anderen für das gesamte Hoheitsgebiet des betreffenden Mitgliedstaats geltenden strategischen Dokumente aufgenommen.“

Diese Vorgaben wurden in § 30 Abs. 6 Nr. 3 KrWG in deutsches Recht umgesetzt.

Die Beurteilung des Erfordernisses zusätzlicher Abfallentsorgungsanlagen ist in Kapitel 15 des Teilplans Siedlungsabfall und in Kapitel 11 des Teilplans Sonderabfälle (gefährliche Abfälle) erfolgt. Danach steht aus der vorliegenden Anforderung gemäß AbfRRL bzw. KrWG noch die Bewertung der Finanzmittel für die notwendige Stilllegung oder Errichtung von Abfallentsorgungsanlagen aus.

Bewertung der Finanzmittel für Stilllegung oder Errichtung von Abfallentsorgungsanlagen

Eine Bewertung von Investitionen und anderen Finanzmitteln, die für die Stilllegung bestehender oder die Errichtung zusätzlicher Anlagen benötigten werden, finden keine gesonderte Darstellung im Abfallwirtschaftsplan. Die Generierung der erforderlichen Mittel für die zur Daseinsvorsorge betriebenen öffentlich-rechtlichen Abfallentsorgung, insbesondere für die Abfälle aus privaten Haushaltungen, ist durch das dafür bestehende Gebührensystem abgesichert, das seine fachrechtliche Ausprägung in § 12 NAbfG in Verbindung mit dem übergreifenden Niedersächsischen Kommunalabgabengesetz findet (§ 12 Abs. 1 NAbfG).

Nach § 12 Abs. 4 NAbfG haben die zu erhebenden Abfallgebühren auch die notwendigen Investitionen für die Errichtung von Entsorgungsanlagen und die Rücklagen für deren spätere Stilllegung und Nachsorge abzudecken. Letzteres betrifft insbesondere Deponien. Soweit für die Stilllegung von Entsorgungsanlagen und deren Nachsorge keine ausreichenden Rücklagen gebildet wurden, gehören die dann noch aufzubringenden Finanzmittel gleichwohl zu den Aufwendungen, die von den zu erhebenden Gebühren abgedeckt sein sollen (§ 12 Abs. 3 NAbfG).

Betreffend die Stilllegung von Abfallentsorgungsanlagen, die nicht unter das Gebührenrecht fallen, können die dafür benötigten Finanzmittel nach bundesrechtlichen Regelungen über Sicherheitsleistungen abgesichert werden (§ 12 Abs. 1 BImSchG bzw. § 36 Abs. 3 KrWG i.V.m. § 18 DepV), wobei die Sicherheitsleistung bei Deponien auch die bei diesen Anlagen erforderliche Nachsorge abzudecken hat.

3.5 Maßnahmen zur Bekämpfung und Verhinderung jeglicher Form von Vermüllung sowie zur Reinigung der Umwelt von Abfällen jeder Art

Unter Vermüllung wird das vorsätzliche oder fahrlässige Einbringen (z. B. Wegwerfen oder Liegenlassen) von Abfällen im Sinne des § 3 Abs. 1 KrWG in den öffentlichen Raum verstanden. Gebräuchlich ist auch der engl. Begriff „Littering“.

Die Vermüllung stellt ein weitverbreitetes und zunehmendes Umweltproblem dar. Die Vermüllung hat erhebliche negative ökologische sowie ästhetische Folgen und verursacht Kosten für die Beseitigung. Als Hauptursachen werden die zunehmende Verbreitung von Einwegverpackungen und Wegwerfartikeln,

wachsende Mobilität, zunehmende Nutzung des öffentlichen Raums und ein verändertes Konsumverhalten in Teilen der Bevölkerung, das keine Rücksicht auf die Allgemeinheit nimmt, angesehen.

Rechtliche Einordnung

Die Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle, zuletzt geändert durch die Richtlinie (EU) 2018/851, fordert die EU-Mitgliedstaaten auf, geeignete Maßnahmen zur Bekämpfung und Verhinderung jeglicher Form von Vermüllung sowie zur Reinigung der Umwelt von Abfällen jeder Art zu ergreifen.

Die in das KrWG in § 30 Absatz 6 Nr. 8 übernommenen Vorgaben geben den Bundesländern vor, dass diese Maßnahmen im Abfallwirtschaftsplan dargestellt werden müssen.

Maßnahmen

Das Bundesumweltministerium hat einen Referentenentwurf des Gesetzes zur Umsetzung bestimmter Regelungen der EU-Einwegkunststoffrichtlinie (Einwegkunststofffondsgesetz) vorgelegt.

Im Einwegkunststofffondsgesetz wird die erweiterte Herstellerverantwortung nach Artikel 8 Absatz 1 bis 7 der EU-Einwegkunststoffrichtlinie umgesetzt. Hiernach ist für To-Go-Lebensmittelbehältnisse, Tüten- und Folienverpackungen, Getränkebecher- und -behälter, leichte Tragetaschen, Feuchttücher, Luftballons sowie Tabakfilter(produkte) die erweiterte Herstellerverantwortung einzuführen. Nach den europäischen Vorgaben sollen die Hersteller dieser Einwegkunststoffprodukte künftig bestimmte Kosten der Entsorgung und Reinigung im öffentlichen Raum tragen, die bislang von der Allgemeinheit finanziert werden. Zentrales Element des neuen Einwegkunststofffondsgesetzes ist der vom Umweltbundesamt (UBA) verwaltete Einwegkunststofffonds. In diesen Fonds zahlen die Hersteller die Einwegkunststoffabgabe ein und aus diesem erhalten die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger und sonstigen anspruchsberechtigten juristischen Personen des öffentlichen Rechts Ersatz ihrer entstandenen Kosten.

Um die zahlungspflichtigen Hersteller von Einwegkunststoffprodukten zu erfassen, haben sich diese elektronisch beim UBA zu registrieren. Zur Berechnung der Einwegkunststoffabgabe melden die Hersteller über ein Onlineportal jährlich die Art und Masse der von ihnen in Verkehr gebrachten Einwegkunststoffprodukte. Aus der gemeldeten Art und Masse der Einwegkunststoffprodukte und dem jeweiligen Abgabesatz ermittelt das UBA die Höhe der Einwegkunststoffabgabe. Der Abgabesatz wird durch eine noch zu erlassende Rechtsverordnung festgelegt.

Zudem wurden auf Bundesebene die Forschungsvorhaben „*Status Quo, Handlungspotentiale, Instrumente und Maßnahmen zur Reduzierung des Litterings*“ (FKZ 3717 34 338 0) und „*Untersuchung der ökologischen Bedeutung von Einweggetränkebechern im Außer-Haus-Verzehr und mögliche Maßnahme zur Verringerung des Verbrauchs*“ (FKZ 3717 34 339 0) durchgeführt. Beide Studien benennen Maßnahmen zur Reduzierung der Vermüllung des öffentlichen Raums.

Mit der Studie „*Unterstützung bei der Fortschreibung des Abfallvermeidungsprogramms*“ (FKZ UM 19 33 0030) wurde eine Ergebnisauswertung der in den beiden Studien genannten Maßnahmen zur Reduzie-

rung der Vermüllung des öffentlichen Raums vorgenommen. Die Maßnahmen beider Studien wurden hierbei im Rahmen von Handlungsempfehlungen für kommunale Maßnahmen nach Adressaten eingeteilt, beschrieben und priorisiert.

Hierbei handelt es sich um folgende Maßnahmen:

a) Mehrweg- und Pfandsysteme für Becher und Deckel und Bepfandung von Einwegbechern

Mehrwegsysteme reduzieren den Verbrauch von Einwegverpackungen und tragen damit zur Abfallvermeidung bei. Eng verbunden mit Mehrwegsystemen sind Pfandsysteme. Pfandsysteme geben den Verbraucherinnen und Verbrauchern durch einen beim Kauf entrichteten Pfand einen Anreiz, die Mehrwegverpackungen zurück in das Mehrweg- bzw. Pfandsystem zu geben. Ein Pfandsystem kann sich auch auf Einwegverpackungen beziehen, was im Vergleich zu bepfandeten Mehrwegverpackungen zwar keinen abfallvermeidenden Effekt hat, wohl aber die Vermüllung reduziert.

Maßnahmen zur Umsetzung auf kommunaler Ebene:

- Mehrweg- bzw. Pfandsysteme können in kommunalen Einrichtungen (z. B. Kantinen) beim Verkauf von Lebensmitteln für den Außer-Haus-Verzehr eingeführt werden.
- Des Weiteren können Mehrweg- bzw. Pfandsysteme bei Veranstaltungen im öffentlichen Raum (Großveranstaltungen, Märkte, etc.) eingeführt werden. Hier bedarf es verbindlicher Vorgaben in den einschlägigen Satzungen bzw. Verordnungen oder Genehmigungen.
- Aktivitäten der lokalen Gastronomie und des Handels zur Einführung von Mehrweg- bzw. Pfandsystemen können von kommunaler Seite unterstützt und beworben werden.

Indikatoren:

Der einzig mögliche Indikator für einen Erfolg derartiger Maßnahmen im Hinblick auf die Vermeidung der Vermüllung des öffentlichen Raums ist der Anteil von Einwegverpackungen am insgesamt gelitterten Material. Messbar ist der Anteil mit Hilfe von Sortieranalysen des Straßenkehrichts (genaue Ergebnisse) bzw. über optische Einschätzung des gelitterten Materials auf öffentlichen Flächen (Schätzung).

b) Ausstattung mit und Gestaltung von Abfallbehältern

Öffentliche Abfallbehälter sind ein zentrales Element und Innovationsmotor bei Maßnahmen gegen die Vermüllung des öffentlichen Raums. Die Träger der Straßenbaulast bzw. die Kommunen statten den öffentlichen Raum mit Abfallbehältern aus, um Unterwegsabfälle zu erfassen und so die Vermüllung mit diesen Abfällen auf öffentlichen Flächen zu vermeiden. Die Anzahl der Abfallbehälter sollte sich nach der Frequentierung öffentlicher Räume richten. Besonders Behälter, die zum einen Aufmerksamkeit erzeugen und zum anderen praktisch in der Anwendung sind, werden besser wahrgenommen und genutzt. Die Maßnahme wirkt direkt gegen das Littering, indem sie Entsorgungsmöglichkeiten bereitstellt.

Maßnahmen zur Umsetzung:

- Erhöhung der Anzahl der Abfallbehälter, Bereitstellung von Abfallbehältern mit größerem Volumen, häufigere Leerungsintervalle,
- Ausstattung der Abfallbehälter mit einem attraktiveren Design,
- Regelmäßige Wartung und Reinigung,
- Ausgestaltung der Abfallbehälter,
- Anpassung der Abfallbehälter an aktuelle Konsumententwicklungen,
- Aufstellen öffentlicher Müllsackspender an Stellen mit erhöhtem Littering-Aufkommen,
- Behälter für Zigarettenkippen sowie
- Maßnahmen zur Reduzierung des Litterings von Hundekothaufen.

c) Management der Vermüllung durch große Gegenstände

Große Gegenstände, durch die eine Vermüllung entsteht, werden vom öRE sowie den Landesabfallgesetzen meist als verbotswidrig bzw. illegal abgelagerte Abfälle bezeichnet, so auch in § 10 NAbfG. Deren Entsorgung verteilt sich je nach betroffener Fläche meist auf unterschiedliche Zuständigkeitsbereiche einer Kommune. Insbesondere, wenn gefährliche Abfälle illegal abgelagert wurden, ist unmittelbares Handeln erforderlich, um Kontaminationen von Umweltmedien zu vermeiden.

Maßnahmen zur Umsetzung:

- Anpassung der Gebührenhöhe, der gebührenfreien Abgabemenge, der gebührenfreien Abgabemöglichkeit für gefährliche Abfälle und der Intervalle von Sperrmüllabholung,
- Einsatz von Melde-Apps,
- Verbesserung des Informationsangebotes insbesondere für Mitbürger mit Migrationshintergrund,
- Einflussnahme an Containerstandplätzen,
- Abfallberatung,
- „Mülldetektive“ und „Kümmerer“,
- Abfallsammelaktionen,
- Raumpatenschaften,
- Umweltbildung in Schulen und Kindergärten und
- Umweltbildung für Erwachsene, Kampagnen und Marketing.

Situation in Niedersachsen

Eine Abfrage der öRE in Niedersachsen hat gezeigt, dass das Thema Bekämpfung und Verhinderung jeglicher Form von Vermüllung angekommen ist. So hat die Abfrage gezeigt, dass unter anderem die schnelle und unkomplizierte Beseitigung von „Wildem Müll“, die Öffentlichkeitsarbeit/Umweltbildung sowie Müllsammeltage und ordnungsrechtliche Maßnahmen einen gewissen Standard abbilden.

Die oben aufgeführten Maßnahmen können somit auch für niedersächsische Kommunen eine geeignete Orientierung zur Weiterentwicklung der Strategie zur Bekämpfung und Verhinderung jeglicher Form von

Vermüllung sowie zur Reinigung der Umwelt von Abfällen jeder Art darstellen. Daran haben sich verschiedene öRE durch entsprechende Kampagnen oder Projekte beteiligt.

3.6 Indikatoren und Zielvorgaben für Siedlungsabfälle

Rechtliche Einordnung

Mit der Richtlinie (EU) 2018/851 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 zur Änderung der Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle wurde Artikel 28 Abs. 3 der Richtlinie 2008/98/EG um den Buchstaben g) ergänzt:

- g) *„geeignete qualitative und quantitative Indikatoren und Zielvorgaben, auch in Bezug auf die Menge des anfallenden Abfalls und seine Behandlung und auf die Siedlungsabfälle, die beseitigt oder energetisch verwertet werden.“*

Diese Ergänzung wurde durch die Anpassung des § 30 Abs. 6 Nr. 9 KrWG in deutsches Recht umgesetzt.

Geeignete qualitative und quantitative Indikatoren und Zielvorgaben

Getrenntsammlung und Behandlung von Bioabfällen

Derzeit wird der überwiegende Anteil der getrennt gesammelten häuslichen Bioabfälle sowie der Grünabfälle in Kompostierungsanlagen verwertet. In einigen Fällen verfügen diese Anlagen auch über eine vorgeschaltete Vergärungsstufe. Auch bei weiteren niedersächsischen Beteiligten wird diskutiert, diese hochwertige Verwertung weiter zu optimieren (im Hinblick auf eine weitere Nutzung des energetischen Potenzials der Bioabfälle).

Die Biotonne kann als „Stand der Technik“ bei der Getrenntsammlung von Bioabfällen angesehen werden. Die spezifischen Bioabfallmengen, die nach Auswertung der niedersächsischen Abfallbilanz für das Jahr 2019 durch das Holsystem „Biotonne“ einer hochwertigen Verwertung zugänglich gemacht werden konnten, lagen bei etwa 75 kg/E*a.

An dieser Größenordnung haben sich auch die alternativen Systeme, wie z. B. Bringsysteme für küchenstämmige Bioabfälle, zu orientieren. Nach Analysen des Witzenhausen-Institutes aus dem Jahr 2020 setzt sich der Inhalt der Biotonne durchschnittlich aus 56 % gartenstämmigen Bioabfällen, aus 40 % haushaltsstämmigen Bioabfällen und zu 4 % aus sonstigen Abfällen bzw. Fremdstoffen zusammen²¹. Betrachtet man nur die Fraktion der haushaltsstämmigen Bioabfälle, dann käme man auf eine Menge von 30 kg / E*a, welche bei alternativen Systemen durchschnittlich gesammelt werden müsste, um mit dem Status quo der eingeführten Holsysteme in Niedersachsen vergleichbar zu sein.

²¹Präsentation zum Abschlussbericht „Wissenschaftliche Begleitung zum Trierer Modell plus (Biotüte)“, Verbandsversammlung ZV A.R.T. 18.05.2021, heruntergeladen am 10.01.2022

Im Hinblick auf den Beitrag, den die hochwertige Verwertung der getrennt gesammelten Bioabfälle zum Ressourcen- und Klimaschutz bei überschaubarem Aufwand leisten kann, sollte es das langfristige Ziel sein, diese Abfälle vollständig getrennt zu sammeln, um sie einer hochwertigen Verwertung zuzuführen. Vorausgesetzt wird hierbei, dass vor dem Hintergrund des hohen Wertes der Lebensmittel und der Ressourcen, welche bei ihrer Produktion eingesetzt werden, die Maßnahmen zur Reduzierung des Anfalls von Lebensmittelabfällen da, wo es möglich ist, ausgeschöpft werden.

Eine Beurteilung der eingeführten Systeme allein anhand der gesammelten Menge vorzunehmen, würde jedoch zu kurz greifen. Bei der Beurteilung der Effektivität des jeweils eingeführten Systems zur Getrenntsammlung der Bioabfälle sollte auch die Zusammensetzung des Restabfalls in den Blick genommen werden. Hieran zeigt sich, inwieweit es gelungen ist, die in Privathaushaltungen anfallenden Bioabfälle tatsächlich vollständig bzw. weitestgehend getrennt zu sammeln. Der biogene Anteil im Restabfall stellt einen geeigneten Indikator für die Bewertung des im jeweiligen Entsorgungsgebiet eingeführten Systems zur getrennten Sammlung der Bioabfälle dar.

Neben der Quantität hat aber auch die Qualität der getrennt gesammelten Bioabfälle, also insbesondere der Fremdstoffgehalt, einen maßgebenden Einfluss auf die weitere Verwertung. An dieser Stelle sei auf den Verlust biogener Masse im Rahmen der Fremdstoffentfrachtung (Ausschleusung mit den Fremdstoffen und anschließende thermische Verwertung), potentielle Mikrokunststoffeinträge in die Umwelt im Rahmen der bodenbezogenen Verwertung der Bioabfälle und ggf. Störeinflüsse auf die jeweiligen Behandlungsanlagen hingewiesen.

Als Indikator für diese Erwägungen lassen sich für die Getrenntsammlung der Bioabfälle in Niedersachsen folgende Zielvorgaben ableiten:

- Steigerung der Menge getrennt gesammelter Bioabfälle (flächendeckende Getrenntsammlung / Reduzierung biogener Anteil im Restabfall): Erhöhung der Menge getrennt gesammelter Bioabfälle im Holsystem Biotonne auf 90 kg / E*a; alternativ Halbierung des biogenen Anteils im Restabfall.
- Verbesserung der Qualität der getrennt gesammelten Bioabfälle; insbesondere Reduzierung des Fremdstoffgehaltes: Sicherstellung der Unterschreitung des Fremdstoffanteils bereits bei der Getrenntsammlung. Es wird empfohlen, sich dabei an dem Kontrollwert der BioAbfV für Gesamtkunststoffe von 1,0 % (mit einem Siebdurchgang von mehr als 20 mm, bezogen auf die Frischmasse des Materials) zu orientieren.
- Weitere Optimierung des Anteils der energetischen Nutzung der getrennt gesammelten Bioabfälle durch Vergärung (Kaskadennutzung) sowie Optimierung der Abtrennung holziger Bestandteile aus dem Grünabfall für die Verwertung in Biomassekraftwerken (unter der Voraussetzung, dass für die Kompostierung ausreichend Strukturmaterial vorhanden ist).

Zur Erreichung der genannten Ziele im Hinblick auf die Quantität sowie die Qualität bei der getrennten Sammlung der Bioabfälle (insbesondere der küchenstämmigen häuslichen Bioabfälle wie Nahrungs- und Speiseabfälle) können folgende Maßnahmen geeignet sein:

- Flächendeckende Einführung der Biotonne mit grundsätzlichem Anschluss- und Benutzungszwang: Hierbei sollten Anschlussgrade von > 80 % angestrebt werden. Je nach örtlichen Gegebenheiten können gesonderte Konzepte für Gebiete mit vorherrschender Geschossbebauung sinnvoll sein. Ebenfalls kann eine bedarfsgerechte Optimierung der Behältergrößen und der Abholzyklen zur Steigerung der Akzeptanz in der Bevölkerung beitragen.
- Begleitende Öffentlichkeitsarbeit: Aufgrund des großen Einflusses der Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen der Abfallberatung sowohl im Hinblick auf die Quantität, aber auch die Qualität der getrennt gesammelten Bioabfälle, sollte diese Möglichkeit intensiv genutzt werden. Die Teilnahme an bundesweiten Kampagnen wie z. B. #wirfuerbio oder „Aktion Biotonne Deutschland“ kann unterstützend sinnvoll sein.
- Regelmäßige Erfolgskontrollen: Restabfallanalysen zur Ermittlung des Restanteils biogenen Materials als Maßstab des Erfolges bei der Getrenntsammlung der Bioabfälle.
- Kontrolle des getrennt gesammelten Bioabfalls auf Fremdstoffe und ggf. Intensivierung der Beratungsmaßnahmen bzw. Sanktionierung, ggf. Überprüfung der Eigenkompostierung.

3.7 Verringerung der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt

Rechtliche Einordnung

Gemäß Artikel 11 der Richtlinie (EU) 2019/904 vom 5. Juni 2019 tragen die Mitgliedstaaten dafür Sorge, dass die zur Umsetzung und Durchführung dieser Richtlinie getroffenen Maßnahmen integraler Bestandteil der folgenden Pläne und Programme sind und mit diesen übereinstimmen: „..., *die Abfallbewirtschaftungspläne und Abfallvermeidungsprogramme gemäß den Artikeln 28 und 29 der Richtlinie 2008/98/EG* ...“.

Diese Anforderung wurde durch die Anpassung des § 30 Abs. 6 Nr. 10 KrWG „*Die Abfallwirtschaftspläne erhalten mindestens ... Maßnahmen, die zur Umsetzung der Artikel 4 bis 10 der Richtlinie (EU) 2019/904 getroffen wurden.*“ in deutsches Recht übernommen.

Verringerung der Auswirkungen

Werden Kunststoffe unachtsam und nachlässig entsorgt, umfassen die wirtschaftlichen Folgen nicht nur den verlorenen Materialwert, sondern auch die Kosten für die Reinigung der Umwelt und die Schäden für den Tourismus und die Fischerei, welche durch die Umweltverschmutzung mit Plastik verursacht werden. Laut der Europäischen Kommission sind europaweit mehr als 80 Prozent der an Stränden angespülten Abfälle aus Kunststoff – mehr als die Hälfte davon sind Einwegkunststoffe. Hier bedarf es Anstrengungen auf

nationaler und internationaler Ebene, um die bereits vorhandenen Plastikmengen in den Meeren zu beseitigen und im Sinne des Vorsorgeprinzips Maßnahmen zur Reduktion weiterer Einträge und damit die Vermeidung einer fortschreitenden Akkumulation von Kunststoffpartikeln einzuleiten.

Am 3. Juli 2019 trat die Richtlinie (EU) 2019/904 über die Verringerung der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt in Kraft und gewährte den Mitgliedstaaten für die Umsetzung erster Maßnahmen in nationales Recht eine Frist von zwei Jahren. Ziel dieser Richtlinie ist zum einen, die Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt, insbesondere die Meeresumwelt, und die menschliche Gesundheit zu vermeiden und zu vermindern sowie zum anderen den Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft mit innovativen und nachhaltigen Geschäftsmodellen, Artikeln und Werkstoffen zu fördern.

Die Richtlinie gibt zahlreiche, zeitlich versetzt umzusetzende Maßnahmen vor, um den Verbrauch von bestimmten Einwegkunststoffprodukten zu reduzieren, das achtlose Wegwerfen dieser Produkte in die Umwelt zu begrenzen und die Ressource Kunststoff besser zu bewirtschaften. Dazu zählen Maßnahmen zur Verbrauchsminderung, Beschränkungen des Inverkehrbringens, Produkthanforderungen, Kennzeichnungsvorschriften, Maßnahmen zur erweiterten Herstellerverantwortung, zur getrennten Sammlung oder Sensibilisierungsmaßnahmen.

Am 3. Juli 2021 sind die ersten nationalen rechtlichen Neuregelungen zu Einwegkunststoffen in Kraft getreten. Konkret geht es um die neue Einwegkunststoffverbotsverordnung (EWKVerbotsV) und die neue Einwegkunststoffkennzeichnungsverordnung (EWKKennV) sowie diverse Änderungen im Verpackungsgesetz²²:

So gilt seitdem für bestimmte Produkte aus Einwegkunststoff wie Wattestäbchen, Einmalbesteck und Lebensmittelverpackungen aus expandiertem Polystyrol sowie für Produkte aus oxo-abbaubarem Kunststoff ein Verbot, diese in Verkehr zu bringen (§3 EWKVerbotsV).

Darüber hinaus sieht die Gesetzgebung vor, dass einige weitere Einwegkunststoffprodukte wie beispielsweise Tampons, Feuchttücher und Tabakprodukte mit Kunststofffiltern, für die es derzeit keine ökologisch sinnvolleren Alternativen gibt und die somit nicht verboten werden können, mit einem speziellen Label zu kennzeichnen sind (§4 EWKKennV). Diese Kennzeichnung dient dazu, die Verbraucher hinsichtlich Kunststoffinhalten, angemessenen Entsorgungsmöglichkeiten und über die negativen Umweltauswirkungen bei unsachgemäßer Entsorgung des Produkts zu informieren.

In Umsetzung der Einwegkunststoffrichtlinie wurde auch das Verpackungsgesetz an verschiedenen Stellen geändert. Aus Sicht der Abfallvermeidung besonders bedeutsam ist die Einfügung der beiden neuen §§ 33 und 34 in das Verpackungsgesetz. Dadurch wird ab dem 1. Januar 2023 die Pflicht zum Angebot von Mehrwegalternativen zu Einwegkunststoffverpackungen für Lebensmittel zum Sofortverzehr, also To-Go- und Fast-Food-Verpackungen aus Einwegkunststoff, implementiert. Auch Caterer, Lieferdienste und Res-

²² Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die hochwertige Verwertung von Verpackungen (Verpackungsgesetz – VerpackG), vom 5. Juli 2017 (BGBl. I S. BGBl. Jahr 2017 I Seite 2234), zuletzt geändert durch Art. 2 Erstes G zur Änd. des UmweltstatistikG und anderer Gesetze vom 22.9.2021 (BGBl. I S. 4363)

aurants sind von dieser zu-künftigen Verpflichtung betroffen, wobei die Mehrwegvariante nicht teurer sein darf als das gleiche Produkt in einer Einwegverpackung.

Von der „Mehrweg“-Pflicht aus-genommen sind lediglich kleine Betriebe mit weniger als fünf Beschäftigten und einer maximal 80 m² großen Verkaufsfläche. In diesem Fall besteht jedoch die Pflicht der Letztvertreiber, es den Endverbrauchern zu ermöglichen, ihre selbst mitgebrachten Mehrwegbehältnisse zu befüllen.

In beiden Fällen sind die Vertreiber dazu verpflichtet, die Kunden durch deutlich sicht- und lesbare sowie klar verständliche Informationstafeln oder -schilder auf das Angebot, die Waren in Mehrwegverpackungen zu erhalten oder vom Endverbraucher zur Verfügung gestellte Mehrwegbehältnisse abzufüllen, hinzuweisen. Dies schafft Transparenz und ermöglicht es den Verbrauchern, sich bewusst für eine ökologische Mehrwegalternative zu entscheiden.

Ein niedersächsisches Beispiel für die Vermeidung von Kunststoffabfällen ist im Bereich Serviceverpackungen der „Hannoccino-Becher“. Dieser Mehrweg-Becher substituiert den Einweg-„Coffee-to-go“-Becher, der typischerweise aus einem Einweg-Deckel aus Kunststoff und einem Becher aus Papierfasern mit einer Kunststoffschicht besteht.

In Hannover werden pro Jahr zwischen 18 bis 20 Millionen Einwegbecher für Coffee-to-go und weitere Anwendungen verwendet, die anschließend im Müll landen. Um diesen Müllberg zu reduzieren, gibt es seit 2017 den Hannoccino-Becher, ein ressourcenschonendes Pfandsystem für Coffee-to-go-Becher. Initiiert wurde dieses System von der Abfallwirtschaft Region Hannover gemeinsam mit der Stadt. Mit mehr als 100 Kooperationspartnern an über 180 Standorten in Hannover und in der gesamten Region ist Hannoccino eines der größten regionalen Netzwerke bundesweit.

Eigentümer der Becher und Deckel ist der Zweckverband Abfallwirtschaft Region Hannover, der sowohl die Logistik als auch das Marketing koordiniert und den Mehrwegbecher nur leihweise den Kooperationspartnern zur Verfügung stellt. In den Filialen, den sogenannten Wechselstuben, werden die Becher zu einem Pfandpreis von zwei Euro ausgegeben, befüllt und wieder zurückgenommen, selbst wenn diese beschädigt oder verschmutzt sind. Die Internetseite <https://hannoccino.de/> enthält eine interaktive Karte mit allen Wechselstuben, die an der Initiative teilnehmen.

Sowohl der in zwei Größen erhältliche Hannoccino-Becher als auch der auf beide Becher passende Deckel bestehen aus nachwachsenden Biobestandteilen (Biopolymeren, Naturharzen, Cellulose und natürlichen Verstärkungsfasern). Dabei erfüllen die Becher und Deckel höchste Hygienestandards und lassen sich hunderte Male sicher und sauber maschinell reinigen.

4 Konformität mit anderen Richtlinien

4.1 Verpackungen und die Bewirtschaftung der daraus entstehenden Abfälle

Rechtliche Einordnung

Mit der „Richtlinie (EU) 2018/851 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 zur Änderung der Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle“ erhält Artikel 28 Abs. 5 der Richtlinie 2008/98/EG die folgende Fassung:

„(5) Abfallbewirtschaftungspläne müssen den in Artikel 14 der Richtlinie 94/62/EG formulierten Anforderungen an die Abfallplanung, ... genügen.“

Entsprechend den in dieser Richtlinie genannten Zielen und Maßnahmen sehen die Mitgliedstaaten in den Abfallwirtschaftsplänen nach Artikel 7 der Richtlinie 75/442/EWG²³ ein besonderes Kapitel über Verpackungen und die Bewirtschaftung der daraus entstehenden Abfälle, einschließlich der nach Artikel 4 (Abfallvermeidung) und Artikel 5 (Wiederverwendung) getroffenen Maßnahmen vor.

Verpackungen und die Bewirtschaftung

Anforderungen an die Abfallplanung nach Artikel 14 der VerpackungsRL werden im Kapitel 6.3 des Teilplans Siedlungsabfälle und nicht gefährliche Abfälle: „Erfassung von Verpackungsabfällen im Rahmen der Produktverantwortung“ dargestellt.

4.2 Zielvorgaben gemäß Artikel 11 Absätze 2 und 3²⁴ der AbfRRL

Rechtliche Einordnung

Art. 11 Abs. 2 AbfRRL

Zur Erfüllung der Ziele dieser Richtlinie und im Interesse der Entwicklung zu einer europäischen Kreislaufwirtschaft mit einem hohen Maß an Ressourceneffizienz ergreifen die Mitgliedstaaten die zur Erreichung der folgenden Zielvorgaben notwendigen Maßnahmen:

- a) bis 2020 sind die Vorbereitung zur Wiederverwendung und das Recycling von Abfallmaterialien wie - zumindest - Papier, Metall, Kunststoff und Glas aus Haushalten und gegebenenfalls aus anderen Quellen, soweit die betreffenden Abfallströme Haushaltsabfällen ähnlich sind, auf mindestens 50 Gewichtsprozent insgesamt zu erhöhen;
- b) bis 2020 sind die Vorbereitung zur Wiederverwendung, das Recycling und die sonstige stoffliche Verwertung (einschließlich der Verfüllung, bei der Abfälle als Ersatz für andere Materialien genutzt werden) von nicht gefährlichen Bau- und Abbruchabfällen - mit Ausnahme von in der Natur vorkommen-

²³ Richtlinie 75/442/EWG des Rates vom 15. Juli 1975 über Abfälle (ABl. L 194 S. 47), zuletzt geändert durch Art. 20 ÄndRL 2006/12/EG vom 5.4.2006 (ABl. L 114 S. 9)

²⁴ Die Ausnahmemöglichkeiten nach Artikel 11 Abs. 3 mussten von Deutschland nicht in Anspruch genommen werden.

- den Materialien, die in Kategorie 17 05 04 des Europäischen Abfallkatalogs definiert sind - auf mindestens 70 Gewichtsprozent zu erhöhen;
- c) bis 2025 werden die Vorbereitung zur Wiederverwendung und das Recycling von Siedlungsabfällen auf mindestens 55 Gewichtsprozent erhöht;
- d) bis 2030 werden die Vorbereitung zur Wiederverwendung und das Recycling von Siedlungsabfällen auf mindestens 60 Gewichtsprozent erhöht;
- e) bis 2035 werden die Vorbereitung zur Wiederverwendung und das Recycling von Siedlungsabfällen auf mindestens 65 Gewichtsprozent erhöht.

Diese Anforderungen wurden durch die Anpassung des § 14 KrWG in deutsches Recht übernommen.

Zielvorgaben

Die oben genannten Wiederverwertungs- und Recyclingziele sind in Kapitel 2.1 des Teilplans „Siedlungsabfälle und nicht gefährliche Abfälle“ wiedergegeben. Die in Niedersachsen etablierten Verwertungsstrukturen, mit denen zur Zielerreichung beigetragen werden soll, sind unter anderem in Kapitel 6 des „Teilplans Siedlungsabfälle und nicht gefährliche Abfälle“ dargestellt.

4.3 Anforderungen gemäß Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie

Rechtliche Einordnung

Die Anforderungen gemäß Artikel 13 der Richtlinie 2008/56/EG (Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie-MSRL)²⁵ für die Zwecke der Vermeidung von Vermüllung werden durch § 45 h Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Bundesrecht umgesetzt. Art. 13 der o.g. Richtlinie wurde im Jahr 2016 durch den Bund-Länder-Ausschuss (BMUV, Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Schleswig-Holstein) mit dem „*MSRL-Maßnahmenprogramm zum Meeresschutz der deutschen Nord- und Ostsee*“ umgesetzt. Die abfallbezogenen Maßnahmen werden in Teil II (Nordsee) und Teil III (Ostsee) jeweils in den Abschnitten 2.5 „*Meere ohne Belastung durch Abfall*“ behandelt.

Eine Reihe bestehender nationaler und europäischer Vorgaben haben bereits die Verringerung der Einträge von Abfällen in die Meere zum Ziel. Dazu gehören:

- Pfandsysteme für bestimmte Getränkeverpackungen,
- flächendeckende Erfassung von Verpackungen im Verbund mit Verwertungs- und Recyclingquoten,
- Abfallvermeidungsprogramm des Bundes unter Beteiligung der Länder gemäß den Vorgaben der AbfRRL,
- strategisches Konzept des Bundes zur Steigerung der Ressourceneffizienz (Ressourceneffizienzprogramm ProgRes).

²⁵ Richtlinie 2008/56/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juni 2008 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Meeresumwelt (ABl. L 164 S. 19), zuletzt geändert durch RL (EU) 2017/845 der Kommission vom 17.5.2017 (ABl. L 125 S. 27)

Für eine deutsche Nordsee ohne Belastung durch Abfall wurden folgende operative Umweltziele festgelegt (Festlegung von Umweltzielen für die deutsche Nordsee, 2012):

- Kontinuierlich reduzierte Einträge und eine Reduzierung der bereits vorliegenden Abfälle führen zu einer signifikanten Verminderung der Abfälle mit Schadwirkung für die marine Umwelt an den Stränden, auf der Meeresoberfläche, in der Wassersäule und am Meeresboden.
- Nachgewiesene schädliche Abfälle in Meeresorganismen (insbesondere von Mikroplastik) gehen langfristig gegen Null.
- Weitere nachteilige ökologische Effekte (wie das Verfangen und Strangulieren von Tieren in Abfallteilen) werden auf ein Minimum reduziert.
- Weitergehende Abwasserbehandlung.
- Verbot der Einbringung von Abfällen in die Hohe See.
- Vorgaben für Hafenauffangeinrichtungen, Mülltagebücher und Müllbehandlungspläne (RL 2000/59/EG)²⁶.
- IMO: MARPOL Anlage V und Hafenstaatkontrollen, Nordsee als Sondergebiet mit Verbot des Einbringens jeglicher Schiffsabfälle.

Zusammenfassung neuer Maßnahmen:

- Verankerung des Themas Meeresmüll in Lehrzielen, Lehrplänen und –material.
- Modifikation/Substitution von Produkten unter Berücksichtigung einer ökobilanzierten Gesamtbetrachtung.
- Vermeidung des Einsatzes von primären Mikroplastikpartikeln.
- Reduktion der Einträge von Kunststoffmüll, z. B. Plastikverpackungen, in die Meeresumwelt.
- Müllbezogene Maßnahmen zu Fischereinetzen und -geräten.
- Etablierung des „Fishing-for-Litter“-Konzepts → Reduzierung bereits vorhandenen Mülls im Meer.
- Reduzierung des Plastikaufkommens durch kommunale Vorgaben.
- Reduzierung der Emission und des Eintrags von Mikroplastikpartikeln.

Der Schutz der Meere ist auch im Abfallvermeidungsprogramm des Bundes unter Beteiligung der Länder „*Wertschätzen statt wegwerfen*“²⁷ an verschiedenen Stellen genannt.

Maßnahmenprogramme

Mit der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie hat die EU einen rechtsverbindlichen Rahmen geschaffen, innerhalb dessen die Mitgliedstaaten die notwendigen Maßnahmen ergreifen, um einen guten Zustand der Meeresumwelt zu erreichen oder zu erhalten. Die Aufstellung und Umsetzung der Maßnahmenprogramme

²⁶ Richtlinie 2000/59/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. November 2000 über Hafenauffangeinrichtungen für Schiffsabfälle und Ladungsrückstände – Erklärung der Kommission (ABl. Nr. L 332 S. 81), zuletzt geändert durch Art. 22 ÄndRL (EU) 2019/883 vom 17.4.2019 (ABl. Nr. L 151 S. 116)

²⁷ Abfallvermeidungsprogramm des Bundes unter Beteiligung der Länder, zuletzt fortgeschrieben im Oktober 2020

ist dabei der letzte Schritt in dem jeweils sechsjährigen Umsetzungszyklus der MSRL. Dementsprechend haben die Küsten-Bundesländer Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein und der Bund für die Jahre 2016-2021 (siehe oben) ein erstes gemeinsames MSRL-Maßnahmenprogramm²⁸ erstellt. Das Maßnahmenprogramm wird für die Jahre 2022-2027 fortgeschrieben. Neben anderen wichtigen Zielen fokussiert sich das Maßnahmenprogramm auch auf die Erreichung des aus der MSRL abgeleiteten nationalen Umweltziels „*Meere ohne Belastung durch Abfall*“.²⁹

4.4 Anforderungen gemäß der Wasserrahmenrichtlinie

Gemäß des Art. 11 RL 2000/60/EG, der durch den § 82 WHG und den § 117 des niedersächsischen Wassergesetzes national umgesetzt wurde, hat das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz das Maßnahmenprogramm „*Niedersächsischer Beitrag zu den Maßnahmenprogrammen ... der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein*“ aufgestellt. Dieses wird alle 6 Jahre fortgeschrieben und veröffentlicht³⁰.

²⁸ https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/wasser/meer_kuste/unsere_nordsee/meeresstrategie_rahmenrichtlinie/meeresstrategie-rahmenrichtlinie-msrl-145152.html

²⁹ <https://www.meeresschutz.info/berichte-art13.html>

³⁰ https://www.nlwkn.niedersachsen.de/wasserrahmenrichtlinie/umsetzung_der_eg_wrrl_in_niedersachsen/umsetzung-der-eg-wasserrahmenrichtlinie-43982.html

5 Inkrafttreten

Der Abfallwirtschaftsplan Niedersachsen, Teilplan „Technische Ergänzung“ wurde neu aufgestellt und tritt am Tag nach seiner Bekanntmachung in Kraft.