



Abfallwirtschaftsplan Niedersachsen

Teilplan Siedlungsabfälle und
nicht gefährliche Abfälle



Niedersachsen. Klar.

Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren,

der vorliegende Abfallwirtschaftsplan beschreibt den Stand und die Ziele der Abfallbewirtschaftung in Niedersachsen.

Die europäische Abfallrahmenrichtlinie zielt auf mehr Ressourceneffizienz. Das bedeutet, dass das Verhältnis des Nutzens eines Produktes zu dem dafür erforderlichen Einsatz an natürlichen Ressourcen möglichst wirtschaftlich sein soll. Daher haben alle Mitgliedstaaten die Aufgabe, Abfallvermeidungsprogramme zu erstellen, um möglichst verantwortungsvoll und wirtschaftlich mit unseren natürlichen Ressourcen umzugehen. Damit soll eine Abkopplung des Wirtschaftswachstums vom Abfallaufkommen systematisch und dynamisch verfolgt und das Thema den Bürgerinnen und Bürgern transparenter gemacht werden.

Die Aufgabe der Abfallentsorgung umfasst die vorrangige stoffliche und energetische Verwertung der Abfälle, sowie die Beseitigung der nicht verwerteten Abfälle in Behandlungsanlagen und auf Deponien. Die Abfallwirtschaftspläne der Mitgliedstaaten dienen zur Unterstützung bei der Erfüllung der Ziele der Abfallrahmenrichtlinie. In den Abfallwirtschaftsplänen sind die Maßnahmen zur Vermeidung und Verwertung von Abfällen und zur Sicherung der gemeinwohlverträglichen Abfallbeseitigung zu dokumentieren.

Die Mitgliedstaaten sind verpflichtet, durch geeignete Maßnahmen für ein Netz von Abfallbeseitigungsanlagen nach den besten verfügbaren Techniken zu sorgen. Nur so ist die gemeinwohlverträgliche Beseitigung von Abfällen gewährleistet, die nicht vermieden oder verwertet werden können. Hierfür ist die Entsorgungsautarkie im Sinne ausreichender Entsorgungsstrukturen nachzuweisen. Gegebenenfalls sind zur Schaffung oder zum Erhalt der benötigten Kapazitäten die erforderlichen Schritte aufzuzeigen, äußerstenfalls geeignete Standorte für neue Beseitigungsanlagen auszuweisen. In Deutschland weist das Kreislaufwirtschaftsgesetz die Aufgabe der Abfallwirtschaftsplanung den Ländern zu. Das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz kommt dieser Verpflichtung durch Fortschreibung des Abfallwirtschaftsplanes für das Land Niedersachsen nach.



Der "Abfallwirtschaftsplan Niedersachsen" gliedert sich in zwei Teilpläne. Der Teilplan "Sonderabfälle" beschreibt die Entsorgung der gefährlichen Abfälle im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes, der Teilplan "Siedlungsabfälle" die Entsorgung von Haushalts- und Gewerbeabfällen sowie der nicht gefährlichen mineralischen Massenabfälle (z. B. aus dem Baubereich).

In den Teilplänen werden Daten und Rahmenbedingungen aufgezeigt, die unter anderem bei der Entscheidung über künftige Investitionen aus Sicht der landesweiten Abfallwirtschaftsplanung zu beachten sind.

Um den Beteiligten die notwendige Flexibilität bei der Schaffung möglichst wirtschaftlicher Entsorgungsstrukturen zu geben, wird bewusst auf die Nutzung der gesetzlich gegebenen Möglichkeit verzichtet, in einer Verordnung Einzugsgebiete für Abfallbeseitigungsanlagen verbindlich festzulegen.

Die Bestandsaufnahme in den Teilplänen belegt für Niedersachsen ein hohes Niveau bei der getrennten Sammlung und der vorrangigen Verwertung von Abfällen. Unter anderem belegt Niedersachsen bei der Sammlung von Bioabfällen einen Spitzenplatz im Bundesvergleich. Des Weiteren bestehen Strukturen zur Sicherstellung einer umweltgerechten Beseitigung der nicht verwertbaren Abfälle. Gerade für den Bereich der Sonderabfälle kommt es darauf an, für deren Entsorgung in gesicherten Spezialanlagen nach den besten verfügbaren Techniken zu sorgen. Vordergründige Kostenersparungen zu Lasten der Umwelt zahlen sich auch volkswirtschaftlich nicht aus. Dies belegen die hohen Aufwendungen zur Sanierung von Altlasten aus der Vergangenheit.

Unter Beachtung der Erfordernisse des Klimaschutzes und der Nachhaltigkeit ist das erreichte hohe Niveau weiter zu entwickeln. Dies kann z. B. durch Effizienzsteigerungen bei der Energienutzung von Müllverbrennungsanlagen oder durch (weiter-)entwickelte Verfahren bei der Bioabfallverwertung erreicht werden. Hiervon unbenommen sind bei der Erfassung und Entsorgung der Haushaltsabfälle stets die Benutzerfreundlichkeit und das Ziel stabiler Gebühren im Blick zu behalten.

Ein Schwerpunkt der inhaltlichen Auseinandersetzung bleibt das Thema der Sicherstellung ausreichender Deponiekapazitäten. Als Minister für die Umwelt und für das Bauen ist mir sehr bewusst, dass ausreichende Deponiekapazitäten z. B. für belastete mineralische Bauabfälle und Altlastenböden nicht nur unabdingbar für den Umweltschutz sind, sondern auch eine Grundlage für eine positive Entwicklung in dem Sektor „Bauwirtschaft“ bilden.

Dringende Infrastrukturmaßnahmen und Zukunftsaufgaben wie der Breitbandausbau dürfen nicht dadurch erschwert und verteuert werden, dass es an ortsnahe Entsorgungsmöglichkeiten z. B. für teerhaltigen Straßenaufbruch oder belastetes Bodenmaterial fehlt.

Hier setzen wir in dem neuen Abfallwirtschaftsplan entsprechende Akzente. Der Erhalt auskömmlicher Entsorgungsmöglichkeiten zu angemessenen Preisen für industrielle und sonstige gewerbliche Abfälle stellt einen relevanten Standortfaktor für alle Wirtschaftszweige dar, in denen entsprechende Abfälle anfallen. Deshalb ist rechtzeitig für Anschlussprojekte zu sorgen, wenn die bestehenden Kapazitäten zur Neige gehen. Ein entsprechender Bedarf ist nach dem vorliegenden Plan für die Bereitstellung von Deponien für mineralische Abfälle, wie z. B. Bauabfälle und Abfälle aus thermischen Prozessen, gegeben.

Den öffentlich-rechtlichen und privaten Entsorgungsträgern obliegt die Umsetzung entsprechender Projekte. Dabei sind in der Privatwirtschaft sowohl die Entsorgungsunternehmen als auch die Abfallerzeuger im Rahmen der Eigenverantwortung angesprochen.

Durch den vorliegenden Plan werden keine konkreten Standorte ausgewiesen. Die vorgenommene Ermittlung und Darstellung des Bedarfes kann aber zur Rechtfertigung geeigneter Projekte im Zulassungsverfahren beitragen.

Der fortgeschriebene Abfallwirtschaftsplan Niedersachsen richtet sich an die privaten und öffentlichen Entsorgungsträger in Niedersachsen. Zugleich soll der vorliegende Plan Abfallerzeugern sowie interessierten Bürgerinnen und Bürgern als Informationsquelle dienen.



Olaf Lies
Niedersächsischer Minister
für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Geltungsbereich und Planungszeitraum	8
2 Rechtlicher Rahmen	9
2.1 Europäisches Abfallrecht	9
2.2 Bundesrecht	10
2.3 Bundesrechtliche Vorschriften zur Abfallentsorgung	10
2.4 Niedersächsisches Abfallrecht	11
2.5 Ergänzende landesrechtliche Vorschriften	11
2.6 Strategische Umweltprüfung	11
2.7 Öffentlichkeitsbeteiligung	11
3 Allgemeine Grundsätze und Zielvorstellungen nach übergeordneten Gesichtspunkten	12
4 Rücknahme- und Entsorgungspflichten im Rahmen der Produktverantwortung	13
5 Strukturdaten des Landes Niedersachsen	15
6 Organisation der Entsorgung von Siedlungsabfällen und sonstigen nicht gefährlichen Abfällen	16
6.1 Öffentlich-rechtliche Abfallentsorgung	16
6.2 Entsorgung durch private Entsorgungsträger	19
6.3 Erfassung von Verpackungsabfällen im Rahmen der Produktverantwortung	20
6.4 Erfassung von Elektro- und Elektronikgeräten sowie Batterien im Rahmen der Produktverantwortung	20
6.5 Entsorgung von Klärschlamm	21
6.6 Schiffsabfallbewirtschaftungspläne der Hafenbetreiber	22
6.7 Wildabfälle	22
7 Restabfallbehandlungsanlagen und Deponien	23
7.1 Mechanisch biologische Abfallbehandlungsanlagen	23
7.2 Thermische Abfallbehandlungsanlagen und EBS-Kraftwerke	25
7.3 Vertragliche Bindungen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger mit Abfallbehandlungsanlagen	26
7.4 Öffentlich zugängliche Deponien	27
7.5 Betriebseigene Deponien für nicht gefährliche Abfälle	29
8 Bioabfallbehandlungsanlagen	30
9 Abfallsammelsysteme der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger	31
10 Aufkommen an Siedlungsabfällen in Niedersachsen	32
11 Entwicklung des Aufkommens an Siedlungs- und nicht gefährlichen Abfällen bis zum Jahr 2028	39

	Seite
12	Aufkommen und Entsorgung nicht gefährlicher mineralischer Abfälle
12.1	Aufkommen an nicht gefährlichen mineralischen Abfällen
12.2	Öffentlich zugängliche Deponien in Niedersachsen
12.3	Aufkommen an Abfällen zur Beseitigung auf Deponien
12.4	Summarische Restlaufzeiten der öffentlich zugänglichen Deponien in Niedersachsen
12.5	Deponien für gering belastete mineralische Abfälle
12.6	Deponien der Klasse I (DK I) und gleichwertige Deponiekapazitäten für mäßig belastete mineralische Abfälle
12.7	Deponien der Klasse II (DK II)
12.8	Betriebseigene Deponien für nicht gefährliche Abfälle
12.9	Regionalspezifisch belasteter Bodenaushub und Baggergut
13	Klima- und Ressourcenschutz
13.1	Beitrag der Siedlungsabfallwirtschaft zum Klimaschutz
13.2	Ressourcenwirtschaft - Perspektiven und Weiterentwicklung
14	Abfallvermeidung durch Förderung der Wiederverwendung
15	Zusammenfassung und Bewertung
15.1	Beurteilung der Notwendigkeit neuer Sammelsysteme
15.2	Beurteilung der Notwendigkeit zur Ausweisung von Standorten für künftige Beseitigungsanlagen
15.3	Entsorgungssicherheit
15.4	Inkrafttreten

Verzeichnis der Tabellen

	Seite
Tabelle 1: Recycling-Quoten	14
Tabelle 2: Klärschlammanfall und Entsorgung in Niedersachsen	21
Tabelle 3: Mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlagen in Niedersachsen	24
Tabelle 4: Von niedersächsischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern genutzte Abfallverbrennungsanlagen und Ersatzbrennstoff-Kraftwerke	25
Tabelle 5: Öffentlich zugängliche Deponien der Klassen I und II in Niedersachsen in der Ablagerungsphase	27
Tabelle 6: Betriebseigene Deponien in Niedersachsen in der Ablagerungsphase	29
Tabelle 7: Bioabfallbehandlungsanlagen und Behandlungsmengen	30
Tabelle 8: Holsysteme der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger zur Sammlung von Abfällen zur Verwertung (Stand 2017)	31
Tabelle 9: Erfassung von Abfällen im Rahmen der öffentlich-rechtlichen Abfallentsorgung in Niedersachsen	32
Tabelle 10: Spezifisches Aufkommen an Siedlungsabfällen im Rahmen der öffentlich-rechtlichen Abfallentsorgung	32
Tabelle 11: Aufkommen der den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern überlassenen Tabelle 11 Abfälle zur Verwertung in Niedersachsen 2007 - 2017	35
Tabelle 12: Spezifisches Aufkommen der den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern Tabelle 12 überlassenen Abfälle zur Verwertung in Niedersachsen 2007 - 2017	35
Tabelle 13: Auf öffentlich zugänglichen Deponien in Niedersachsen entsorgte Abfälle	41
Tabelle 14: Öffentlich zugängliche Deponien in Niedersachsen - Bestandsentwicklung	42
Tabelle 15: Öffentlich zugängliche Deponien in Niedersachsen - ausgebaute Restkapazitäten und Abfallströme	45

Verzeichnis der Abbildungen

	Seite
Abbildung 1: Niedersachsen	15
Abbildung 2: Strukturen der öffentlich-rechtlichen Abfallentsorgung in Niedersachsen	16
Abbildung 3: Deponien und Restabfallbehandlungsanlagen in Niedersachsen und Umgebung (Stand 2017)	23
Abbildung 4: Vertragslaufzeiten von Verträgen der örE mit Betreibern von Abfallbehandlungsanlagen (Stand: Januar 2017)	26
Abbildung 5: Spezifisches Aufkommen an Hausmüll im Rahmen der öffentlich-rechtlichen Abfallentsorgung in Niedersachsen 2017	33
Abbildung 6: Spezifisches Aufkommen an Sperrmüll im Rahmen der öffentlich-rechtlichen Abfallentsorgung in Niedersachsen 2017	34
Abbildung 7: Spezifisches Aufkommen an Bioabfall im Rahmen der öffentlich-rechtlichen Abfallentsorgung in Niedersachsen 2017	36
Abbildung 8: Spezifisches Aufkommen an Abfällen zur Verwertung (ohne duale Systeme) im Rahmen der öffentlich-rechtlichen Abfallentsorgung in Niedersachsen 2017	37
Abbildung 9: Spezifisches Aufkommen an Abfällen zur Verwertung im Rahmen der dualen Systeme in Niedersachsen 2017	38
Abbildung 10: Öffentlich zugängliche Deponien in Niedersachsen (Stand 2017)	43

Abkürzungsverzeichnis

AbfAbIV	Verordnung über die umweltverträgliche Ablagerung von Siedlungsabfällen
AbfKlärV	Verordnung über die Verwertung von Klärschlamm, Klärschlammgemisch und Klärschlammkompost
AltholzV	Verordnung über Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz
AbfAEV	Verordnung über das Anzeige- und Erlaubnisverfahren für Sammler, Beförderer, Händler und Makler von Abfällen
AVV	Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BImSchV	Verordnung nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz
DepV	Verordnung über Deponien und Langzeitlager
EBS	Ersatzbrennstoff
ElektroG	Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten
GewAbfV	Verordnung über die Bewirtschaftung von gewerblichen Siedlungsabfällen und von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen
KrWG	Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
LK	Landkreis
LSN	Landesamt für Statistik Niedersachsen
LVP	Leichtverpackungen aus Kunststoff, Metall und Verbunden
MBA	Mechanisch-biologische Abfallbehandlung
MBS	Mechanisch-biologische Stabilisierung
NAbfG	Niedersächsisches Abfallgesetz
Nds. MBl.	Niedersächsisches Ministerialblatt
Nds. GVBl.	Niedersächsisches Gesetzes- und Ordnungsblatt
öRE	öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger
PPK	Papier, Pappe, Karton
VerpackV	Verordnung über die Vermeidung und Verwertung von Verpackungsabfällen

1 Geltungsbereich und Planungszeitraum

Nach der europäischen Abfallrahmenrichtlinie¹ haben die nationalen 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.

Der vorliegende Abfallwirtschaftsplan gilt für das Gebiet des Landes Niedersachsen und umfasst einen Planungszeitraum bis zum Jahr 2028. Mit ihm wird der im Jahre 2011 in Kraft getretene Teilplan „Siedlungsabfall“ fortgeschrieben.

Dieser Teilplan befasst sich mit Siedlungsabfällen sowie nicht gefährlichen Abfällen, insbesondere nicht gefährlichen mineralischen Massenabfällen. Er ist der langfristige Planungsrahmen für die Siedlungsabfallwirtschaft in Niedersachsen.

¹ Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien, zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL (EU) 2018/851 vom 30.5.2018 (ABl. Nr. L 150 S. 109)

² Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) vom 24.02.2012 (BGBl. I S. 212), zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 9 G zur Modernisierung des Rechts der Umweltverträglichkeitsprüfung¹⁰ vom 20.7.2017 (BGBl. I S. 2808)

³ NAbfG in der Fassung vom 14.07.2003 (Nds. GVBl. S. 273), zuletzt geändert durch Art. 3 G zur Änd. des Niedersächsischen KommunalabgabenG und anderer G vom 2. 3. 2017 (Nds. GVBl. S. 48, ber. S. 119)

2 Rechtlicher Rahmen

2.1 Europäisches Abfallrecht

Die EG-Abfallrahmenrichtlinie (2008/98/EG) ist die europarechtliche Grundlage für die Verpflichtung der EU-Mitgliedsstaaten zur Aufstellung von nationalen Abfallwirtschaftsplänen. Aus Artikel 28 Absatz 2 und 3 der Abfallrahmenrichtlinie ergeben sich die grundsätzlichen Anforderungen an Abfallwirtschaftspläne. Darüber hinaus ist aufgrund von Artikel 14 der Verpackungsrichtlinie 94/62/EG⁴ in den Abfallwirtschaftsplänen ein gesondertes Kapitel über Verpackungen und die Bewirtschaftung der daraus entstehenden Abfälle aufzunehmen.

Am 18. April 2018 hat das EU-Parlament den Richtlinienentwürfen des sogenannten EU-Kreislaufwirtschaftspakets gebilligt. Hierin enthalten waren verschiedene Legislativvorschläge der Europäischen Kommission, die im Rahmen eines Aktionsplanes seit Dezember 2015 verhandelt wurden.

Diese neuen Vorschriften sind am 22. Mai 2018 vom Rat angenommen und traten am 13. Juni 2018 nach Veröffentlichung im Europäischen Amtsblatt in Kraft. Die Mitgliedstaaten haben nun zwei Jahren Zeit, die in diesem Kreislaufwirtschafts-Paket getroffenen Änderungen in nationales Recht zu überführen.

Die beschlossene Änderung betreffen folgende Rechtsgrundlagen:

- die Abfallrahmenrichtlinie (EG/2008/98)
(nationales Recht: u.a. Kreislaufwirtschaftsgesetz)
- die Richtlinie über Verpackungen und Verpackungsabfälle (94/62/EG)
(nationales Recht: Verpackungsgesetz)
- die Richtlinie über Abfalldemonien (1999/31/EG)
(nationales Recht: Deponieverordnung)
- die Richtlinie über Altfahrzeuge (2000/53/EG)
(nationales Recht: Altfahrzeugeverordnung)
- die Richtlinie über Batterien und Akkumulatoren sowie Altbatterien und Altakkumulatoren (2006/66/EG)
(nationales Recht: Batteriegesetz)

und

- die Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (2012/19/EG)
(nationales Recht Elektro- und Elektronikgerätegesetz).

Die wichtigste Änderung ist die Festschreibung der neuen Recyclingziele für Siedlungsabfälle:

Bis 2025	Bis 2030	Bis 2035
55 %	60 %	65 %

Gleichzeitig hat die EU neue Berechnungsmethoden eingeführt, die dazu beitragen sollen, tatsächliche Fortschritte beim Recycling im Hinblick auf die Kreislaufwirtschaft besser überwachen zu können.

Ebenso sind neue Recyclingziele für Verpackungsabfälle eingeführt worden:

	Bis 2025	Bis 2030
Alle Verpackungen	65 %	70 %
Kunststoff	50 %	55 %
Holz	25 %	30 %
Eisenmetall	70 %	80 %
Aluminium	50 %	60 %
Glas	70 %	75 %
Papier und Pappe/Karton	75 %	85 %

Des Weiteren müssen folgende Abfallströme zukünftig getrennt gesammelt werden:

- gefährliche Haushaltsabfälle ab 2022
- Bioabfall ab 2023 und
- Textilien ab 2025.

Ebenso soll die Deponierung von Siedlungsabfällen auf unter 10 % gesenkt werden.

Um die Abfallhierarchie stärker zu unterstützen, sind in den neuen Rechtsvorschriften im EU-Kreislaufwirtschaftspaket stärkere wirtschaftliche Instrumente und andere Maßnahmen beschrieben. Es gibt viele neue Regelungen im Rahmen der erweiterten Herstellerverantwortung. Darüber hinaus gilt die erweiterte Herstellerverantwortung für alle Verpackungen bis 2024.

Ein weiterer Schwerpunkt des Kreislaufwirtschaftspaketes ist die Abfallvermeidung. Hier wurden wichtige Ziele vereinbart bspw. bei der Bekämpfung der Lebensmittelverschwendung oder Ziele zur Vermeidung der Einfuhr von Abfällen in Meeren. Durch diese getroffenen Vereinbarungen im Kreislaufwirtschaftspaket sollen die Ziele der Vereinten Nationen für eine nachhaltige Entwicklung in diesem Bereich schneller erreicht werden.

⁴ Zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL (EU) 2018/852 vom 30.5.2018 (ABl. Nr. L 150 S. 141, ber. 2018 Nr. L 306 S. 72)

2.2 Bundesrecht

Die Anforderungen der EU wurden mit dem am 1. Juni 2012 in Kraft getretenen Kreislaufwirtschaftsgesetz in nationales Recht umgesetzt. Gemäß § 30 Abs. 1 KrWG sind die Länder verpflichtet, für ihren Bereich Abfallwirtschaftspläne nach überörtlichen Gesichtspunkten aufzustellen. In diesen Plänen ist Folgendes darzustellen:

- die Ziele der Abfallvermeidung, der Abfallverwertung, insbesondere der Vorbereitung zur Wiederverwendung und des Recyclings, sowie der Abfallbeseitigung,
- die bestehende Situation der Abfallbewirtschaftung,
- die erforderlichen Maßnahmen zur Verbesserung der Abfallverwertung und Abfallbeseitigung einschließlich einer Bewertung ihrer Eignung zur Zielerreichung sowie
- die Abfallentsorgungsanlagen, die zur Sicherung der Beseitigung von Abfällen sowie der Verwertung von gemischten Abfällen aus privaten Haushaltungen einschließlich solcher, die auch in anderen Herkunftsbereichen gesammelt werden, im Inland erforderlich sind.

Abfallwirtschaftspläne weisen gemäß § 30 Abs. 1 Satz 3 KrWG zugelassene Abfallbeseitigungsanlagen, geeignete Flächen für Abfallbeseitigungsanlagen zur Ablagerung von Abfällen (Deponien) sowie für sonstige Abfallbeseitigungsanlagen aus.

Bei der Darstellung des Bedarfs sind zukünftige, innerhalb eines Zeitraumes von mindestens 10 Jahren zu erwartende Entwicklungen zu berücksichtigen (§ 30 Abs. 2 KrWG). Die Ziele und Erfordernisse der Raumordnung und Landesplanung sind bei der Abfallwirtschaftsplanung zu berücksichtigen (§ 30 Abs. 5 KrWG). Die Pläne sind alle 6 Jahre auszuwerten und bei Bedarf fortzuschreiben (§ 31 Abs. 5 KrWG).

2.3 Bundesrechtliche Vorschriften zur Abfallentsorgung

Das KrWG fordert neben einer ordnungsgemäßen und schadlosen Abfallverwertung die Gewährleistung einer gemeinwohlverträglichen Abfallbeseitigung. Der Konkretisierung der Anforderungen, die nach dem Stand der Technik an die Förderung des Recyclings und der sonstigen stofflichen Verwertung, Getrennthaltung, Bereitstellung, Überlassen, Sammeln und Einsammeln, Beförderung, Sortierung, Schadstoffentfrachtung, Behandlung und Beseitigung zu stellen sind, dienen untergesetzliche Regelungen zum KrWG. Hinzu kommen Verordnungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz.

Dies sind im Wesentlichen folgende Vorschriften:

- Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV)⁵,
- Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (Nachweisverordnung - NachwV)⁶,
- Anzeige- und Erlaubnisverordnung (AbfAEV)⁷,
- Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV)⁸,
- Verordnung über den Versatz von Abfällen unter Tage (Versatzverordnung - VersatzV)⁹,
- Verordnung über die Bewirtschaftung von gewerblichen Siedlungsabfällen und von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen (Gewerbeabfallverordnung - GewAbfV)¹⁰,
- 30. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Anlagen zur biologischen Behandlung von Abfällen - 30. BImSchV)¹¹,
- 17. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen - 17. BImSchV)¹²,
- Verordnung über die Verwertung von Bioabfällen auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich und gärtnerisch genutzten Böden (Bioabfallverordnung - BioAbfV)¹³,
- Verordnung über Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz (AltholzV)¹⁴,
- Altölverordnung (AltölV)¹⁵
- Klärschlammverordnung (AbfKlärV)¹⁶.

Für bestimmte Erzeugnisse und Abfälle sind Anforderungen an die Rücknahme und die anschließende Verwertung und Beseitigung in folgenden Gesetzen und Verordnungen festgelegt worden:

- Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikgerätegesetz - ElektroG)¹⁷,
- Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Batterien und Akkumulatoren (Batteriegesetz - BattG)¹⁸,
- Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die hochwertige Verwertung von Verpackungen (Verpackungsgesetz-VerpackG)¹⁹,
- Verordnung über die Überlassung, Rücknahme und umweltverträgliche Entsorgung von Altfahrzeugen (Altfahrzeug-Verordnung - AltfahrzeugV)²⁰.

⁵ AVV vom 10.12.2001 (BGBl. I S. 3379), zuletzt geändert durch Art. 2 VO zur Überwachung von nicht gefährlichen Abfällen mit persistenten organischen Schadstoffen und zur Änd. der Abfallverzeichnis-VO vom 17.7.2017 (BGBl. I S. 2644)

⁶ NachwV vom 20.10.2006 (BGBl. I S. 2298), zuletzt geändert durch Art. 11 Abs. 11 eIDAS-DurchführungsG vom 18.7.2017 (BGBl. I S. 2745)

⁷ AbfAEV vom 05.12.2013, zuletzt geändert durch Art. 2 VO zur Änd. der Elektro- und Elektronikgeräte-Stoff-VO und der Anzeige- und ErlaubnisVO vom 3.7.2018 (BGBl. I S. 1084)

⁸ DepV vom 27.04.2009 (BGBl. I S. 900), zuletzt geändert durch Art. 2 VO zur Neuordnung der Klärschlammverwertung vom 27.9.2017 (BGBl. I S. 3465)

⁹ VersatzV vom 24.07.2012 (BGBl. I S. 2833), zuletzt geändert durch Artikel 5 Abs. 25 des Gesetzes vom 24.02.2012 (BGBl. I S. 212)

¹⁰ GewAbfV vom 18.04.2017 (BGBl. I S. 896), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 05.07.2017 (BGBl. I S. 2234)

¹¹ 30. BImSchV vom 20.02.2001 (BGBl. I S.305), zuletzt geändert durch Art. 3 Abs. 1 VO zur Neuordnung der Klärschlammverwertung vom 27.9.2017 (BGBl. I S. 3465)

¹² 17. BImSchV vom 2. Mai 2013 (BGBl. I S. 1021, 1044, 3754)

¹³ BioAbfV in der Fassung der Bekanntmachung vom 04.04.2013 (BGBl. I S. 658), zuletzt geändert durch Art. 3 Abs. 2 VO zur Neuordnung der Klärschlammverwertung vom 27.9.2017 (BGBl. I S. 3465)

¹⁴ AltholzV vom 15.08.2002 (BGBl. I S. 3302), zuletzt geändert durch Art. 62 G zum Abbau verzichtbarer Anordnungen der Schriftform im Verwaltungsrecht des Bundes vom 29.3.2017 (BGBl. I S. 626)

¹⁵ AltölV in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. April 2002 (BGBl. I S. 1368), zuletzt geändert durch Artikel 5 Abs. 14 des Gesetzes v. 24.02.2012 (BGBl. I S. 212)

¹⁶ AbfKlärV vom 15.04.1992 (BGBl. I S. 912), zuletzt geändert durch Art. 8 Abs. 1 Satz 2 VO zur Neuordnung der Klärschlammverwertung vom 27.9.2017 (BGBl. I S. 3465)

¹⁷ ElektroG vom 20.10.2015 (BGBl. I S. 1739), zuletzt geändert durch Artikel 16 der Verordnung vom 27.06.2017 (BGBl. I S. 1966)

¹⁸ BattG vom 25.06.2009 (BGBl. I S. 1582), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 13.04.2017 (BGBl. I S. 872)

¹⁹ VerpackG vom 5. Juli 2017 (BGBl. I S. 2234)

²⁰ AltfahrzeugV in Fassung der Bekanntmachung vom 21.06.2002 (BGBl. I S. 2214), zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 02.12.2016 (BGBl. I S. 2770)

2.4 Niedersächsisches Abfallrecht

In Niedersachsen obliegt gemäß § 21 NAbfG die Pflicht der Aufstellung des Abfallwirtschaftsplanes dem Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz als oberster Abfallbehörde. Die oberste Abfallbehörde ist ermächtigt, durch Verordnung die Festlegungen über Standorte und Einzugsgebiete von Abfallbeseitigungsanlagen in den von ihr aufgestellten Abfallwirtschaftsplänen für verbindlich zu erklären. Von dieser Verordnungsermächtigung wird in diesem Plan kein Gebrauch gemacht.

Der Abfallwirtschaftsplan kann gemäß § 21 Absatz 1 Satz 2 NAbfG in sachlichen und räumlichen Teilabschnitten aufgestellt werden. Der vorliegende Teilplan behandelt den Bereich der Siedlungsabfälle und der nicht gefährlichen Abfälle.

2.5 Ergänzende landesrechtliche Vorschriften

Ergänzende landesrechtliche Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Siedlungsabfällen sind festgelegt in folgenden Verordnungen und Runderlassen:

- Verordnung über die Beseitigung von pflanzlichen Abfällen und Treibsel außerhalb von Abfallbeseitigungsanlagen (Pflanzenabfallverordnung - PflAbfVO)²¹,
- Verordnung über staatlich anerkannte Untersuchungsstellen der wasser- und abfallrechtlichen Überwachung vom 24.02.1995 (Untersuchungsstellenverordnung)²².
- Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP-VO)²³.

2.6 Strategische Umweltprüfung

Mit der Richtlinie 2001/42/EG über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme (SUP-RL) vom 27.06.2001²⁴ führte die Europäische Union ein integratives Instrument zur Prüfung der Umweltauswirkungen auf der Ebene der allgemeinen Planung und der Fachplanung ein. Die „Strategische Umweltprüfung“ ist zukunftsorientiert und verfolgt das Ziel, mögliche Umweltauswirkungen bereits frühzeitig auf der Ebene der Planung und nicht erst bei der konkreten Projekt- oder Anlagenzulassung mit einzubeziehen.

Die SUP-RL ist durch das Gesetz zur Einführung einer Strategischen Umweltprüfung (SUPG) vom 25. Juni 2005 bzw. über einer Ergänzung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in Deutschland umgesetzt worden. Die erforderliche landesrechtliche Umsetzung erfolgte durch eine Ergänzung des Niedersächsischen UVP-Gesetzes (NUVPG) und eine Änderung des Niedersächsischen Raumordnungsgesetzes (NROG).

Das UVPG sieht vor, dass wichtige umweltbedeutsame Planungsverfahren einer vertieften Überprüfung ihrer Auswirkungen auf die Umwelt unterzogen werden. Damit können nachteilige Umweltfolgen einer Planung bereits frühzeitig im Planungsprozess erkannt und berücksichtigt werden. Gleichzeitig werden die Beteiligungsrechte der Bürgerinnen und Bürger sowie der Verbände gestärkt.

Die Durchführung einer Strategischen Umweltprüfung oder Vorprüfung kann danach auch für Pläne und Programme aus dem Bereich der Abfallwirtschaft erforderlich werden. Abfallwirtschaftspläne sind nach § 35 Absatz 1 Nr. 2 UVPG aber nur dann einer Strategischen Umweltprüfung zu unterziehen, wenn sie einen Rahmen für Vorhaben setzen, die einer Umweltverträglichkeitsprüfung oder Vorprüfung des Einzelfalls bedürfen. Pläne und Programme setzen gemäß § 35 Absatz 3 UVPG einen Rahmen, wenn sie Festlegungen mit Bedeutung für spätere Zulassungsentscheidungen enthalten, insbesondere zum Bedarf, zur Größe, zum Standort, zur Beschaffenheit, zu Betriebsbedingungen von Vorhaben oder zur Inanspruchnahme von Ressourcen.

Für den hier vorliegenden Abfallwirtschaftsplan Niedersachsen, Teilplan Siedlungsabfälle und nicht gefährliche Abfälle, wurde geprüft, ob ein oder mehrere der o. g. Kriterien erfüllt sind. Es wurden keine Flächen für zusätzliche Abfallbeseitigungsanlagen ausgewiesen. Ebenfalls enthält er keine verbindlichen Bestimmungen zu den Entsorgungsträgern oder Anlagen, derer sich die Beseitigungspflichtigen zu bedienen haben. Damit ist keines der Kriterien erfüllt, aus denen sich die Verpflichtung für die Durchführung einer Strategischen Umweltprüfung ergibt.

2.7 Öffentlichkeitsbeteiligung

Gemäß § 31 Abs. 2 KrWG sind die Gemeinden und die Landkreise sowie ihre jeweiligen Zusammenschlüsse und die Entsorgungsträger im Sinne des § 20 KrWG zu beteiligen. Nach § 32 KrWG ist die Öffentlichkeit bei der Aufstellung oder Änderung von Abfallwirtschaftsplänen, einschließlich besonderer Kapitel oder gesonderter Teilpläne, insbesondere über die Entsorgung von gefährlichen Abfällen, Altbatterien und Akkumulatoren von der zuständigen Behörde zu beteiligen. Die Aufstellung oder Änderung eines Abfallwirtschaftsplans sowie Informationen über das Beteiligungsverfahren sind in einem amtlichen Veröffentlichungsblatt und auf einer öffentlich zugänglichen Webseite öffentlich bekannt zu machen. Der Entwurf des neuen und geänderten Abfallwirtschaftsplans ist mitsamt den Gründen und Erwägungen, auf denen dieser Entwurf beruht, einen Monat zur Einsicht für die Öffentlichkeit auszulegen. Eine Stellungnahme zu dem Abfallwirtschaftsplan kann bis zu zwei Wochen nach Ablauf der Auslegungsfrist gegenüber der zuständigen Behörde erfolgen. Der Zeitpunkt des Fristablaufs wird bei der Bekanntmachung mitgeteilt. Die Annahme des Plans mitsamt einer zusammengefassten Form und Ausführungen von Erwägungen, auf denen die getroffene Entscheidung beruht, ist von der zuständigen Behörde in einem amtlichen Veröffentlichungsblatt und auf einer öffentlich zugänglichen Webseite öffentlich bekanntzumachen.

Der vorliegende Plan erfüllt diese Anforderungen.

²¹ Pflanzenabfallverordnung vom 14.01.2015 (Nds. GVBl. 2015, S. 3)

²² UntersuchungsstellenV vom 24.02.1995 (Nds. GVBl. S. 43), zuletzt geändert durch Verordnung vom 23.04.2010 (Nds. GVBl. S. 181),

²³ LROP-VO vom 26.09.2017 (Nds. GVBl. 2017, S. 378)

²⁴ ABl. Nr. L 197 S. 30

3 Allgemeine Grundsätze und Zielvorstellungen nach übergeordneten Gesichtspunkten

Übergeordnetes Ziel der Siedlungsabfallwirtschaft ist es die Abfallwirtschaft zu einer Kreislaufwirtschaft zu entwickeln, welche die Schonung der natürlichen Ressourcen fördert. Der Schutz von Mensch und Umwelt ist bei der Bewirtschaftung von Siedlungsabfällen sicher zu stellen.

Die gemeinwohlverträgliche Beseitigung der nicht verwertbaren Abfälle ist sicherzustellen (§ 1 KrWG). Das KrWG setzt hierbei die Abfallhierarchie der Richtlinie 2008/98/EG um, nach der in erster Linie die Verhütung oder Verringerung der Erzeugung von Abfällen und ihrer Gefährlichkeit und in zweiter Linie die Verwertung der Abfälle zu fördern sind. Erst danach folgt die gemeinwohlverträgliche Beseitigung der Abfälle.

Kern des Kreislaufwirtschaftsgesetzes ist die fünfstufige Abfallhierarchie, die das Prinzip Vermeiden vor Verwerten und Verwerten vor Beseitigen verfeinert. Die einzelnen Stufen sind:

1. Vermeiden
2. Vorbereitung zur Wiederverwendung
3. Recycling (d. h. Aufbereitung für den ursprünglichen oder neue Zwecke)
4. sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung
5. Beseitigung.

Die Abfallvermeidung steht an erster Stelle der Abfallhierarchie des § 6 KrWG und bleibt das prioritäre Ziel. Abfallvermeidung findet gemäß § 3 Abs. 20 KrWG zu einem Zeitpunkt statt, bevor ein Stoff, Materialien oder Erzeugnisse zu Abfall geworden sind. Dazu zählen alle Maßnahmen, die darauf ausgerichtet sind, entweder die Abfallmenge oder die schädlichen Auswirkungen eines später anfallenden Abfalls oder die Schadstoffe in Materialien und Erzeugnissen zu reduzieren. Das kann bis zur Substitution von umwelt- und gesundheitsschädlichen Stoffen führen.

Die Abfallhierarchie insgesamt soll grundsätzlich dazu dienen, verwertbare Bestandteile des Abfalls zurückzugewinnen. Wenn eine andere Stufe die bessere Option für den Schutz der Umwelt ist, kann von dieser Abfolge abgewichen werden. Hierbei soll der gesamte Lebenszyklus des Abfalls berücksichtigt werden. Zu beachten sind die technischen Möglichkeiten, die wirtschaftliche Zumutbarkeit und die sozialen Folgen. Die fünf Stufen werden mit Hilfe des sogenannten Grundpflichtenmodells umgesetzt. Das bedeutet, dass Erzeuger und Besitzer von Abfällen grundsätzlich vorrangig zur Verwertung von Abfällen verpflichtet sind und diese Verwertung möglichst hochwertig erfolgen muss. Dazu tragen auch die Getrennthaltung von Abfällen und ein Vermischungsverbot für gefährliche Abfälle bei.

Die Pflicht zur Abfallvermeidung richtet sich zum einen an Betreiber von Anlagen und wird mit dem Mittel der Produktverantwortung umgesetzt. Dies betrifft beispielsweise die hier auch behandelten Stoffströme Altöl, Altholz, Altfahrzeuge, Batterien und Akkumulatoren sowie Elektro- und Elektronikgeräte.

Die europäische Abfallrahmenrichtlinie fordert mehr Ressourceneffizienz. Das bedeutet, dass das Verhältnis des Nutzens eines Produktes zu dem dafür erforderlichen Einsatz an natürlichen Ressourcen

so möglichst wirtschaftlich sein soll. Daher haben alle Mitgliedstaaten die Aufgabe, Abfallvermeidungsprogramme zu erstellen, um möglichst verantwortungsvoll und wirtschaftlich mit unseren natürlichen Ressourcen umzugehen. Damit soll eine Abkopplung des Wirtschaftswachstums vom Abfallaufkommen systematisch und dynamisch verfolgt und das Thema den Bürgerinnen und Bürgern transparenter gemacht werden.

Artikel 29 der Abfallrahmenrichtlinie (2008/98/EG) gibt den Mitgliedstaaten vor, bis zum 13. Dezember 2013 entsprechende Abfallvermeidungsprogramme aufzustellen. Durch § 33 Absatz 5 KrWG wird diese Vorgabe national umgesetzt. Der Bund ist dafür zuständig. Das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit hat das Abfallvermeidungsprogramm des Bundes unter Beteiligung der Länder erstellt. Die Annahme wurde am 21. Januar 2014 im Bundesanzeiger (BAnz AT 03.02.2014 B1) bekanntgemacht. Hierin sind erstmals systematisch und umfassend zielführende Ansätze der öffentlichen Hand zur Abfallvermeidung in Form von Empfehlungen konkreter Instrumente und Maßnahmen erfasst.

Näheres zu dem gemeinsam von Bund und Ländern erarbeiteten Abfallvermeidungsprogramm ist unter:
www.bmub.bund.de/P2505/ zu finden.

Auf die zweite Stufe, die Vorbereitung zur Wiederverwendung wird im Rahmen möglicher Beiträge der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger an der Nahtstelle zur Abfallvermeidung in Kapitel 6.1 Öffentlich-rechtliche Abfallentsorgung im Unterkapitel Abfallvermeidung im Rahmen der öffentlich-rechtlichen Abfallentsorgung sowie im Kapitel 13 Abfallvermeidung durch Förderung der Wiederverwendung eingegangen. Gemäß § 3 Abs. 24 KrWG wird unter der Vorbereitung zur Wiederverwendung jedes Verwertungsverfahren der Prüfung, Reinigung oder Reparatur von zu Abfall gewordenen Erzeugnissen oder deren Bestandteilen verstanden. Das heißt, diese sollen soweit aufgearbeitet werden, dass sie wieder für ihren ursprünglichen Zweck eingesetzt werden können.

Die nach bestehendem Recht in dritter Linie zu fördernde Verwertung der Abfälle und Nutzung von Abfällen zur Gewinnung von Energie wird durch die Richtlinie 2008/98/EG in die Prioritätenstufen „Recycling“ und „sonstige Verwertung, z. B. energetische Verwertung“ überführt. Recycling ist danach jedes Verfahren, als dessen Hauptergebnis Abfälle innerhalb der Anlage oder in der weiteren Wirtschaft einem sinnvollen Zweck zugeführt werden, indem sie andere Materialien ersetzen, die ansonsten zur Erfüllung einer bestimmten Funktion verwendet worden wären, oder die Abfälle so vorbereitet werden, dass sie diese Funktion erfüllen. Die energetische Verwertung sowie die Aufbereitung zu Materialien, die für die Verwendung als Brennstoff oder zur Verfüllung bestimmt sind, fallen nicht unter den Punkt Recycling. Sie sind ausdrücklich nicht eingeschlossen und unter dem Punkt 4 der Abfallhierarchie (sonstige Verwertung, z. B. energetische Verwertung) einzuordnen. Im Anhang zu der Abfallrahmenrichtlinie wird eine nicht abschließende Liste von Verwertungsverfahren aufgeführt.

Jedes Verfahren, das keine Verwertung ist, wird als Beseitigung eingestuft. Dies gilt auch, wenn das Verfahren zur Nebenfolge hat, dass Stoffe oder Energie zurückgewonnen werden.

4 Rücknahme- und Entsorgungspflichten im Rahmen der Produktverantwortung

Die Ziele der Produktverantwortung werden in § 23 KrWG beschrieben. Danach sind Erzeugnisse so zu entwickeln, herzustellen, zu be- oder verarbeiten oder zu vertreiben, dass bei deren Herstellung und Gebrauch das Entstehen von Abfällen vermindert wird und die umweltverträgliche Verwertung und Beseitigung der nach deren Gebrauch entstandenen Abfälle sichergestellt sind.

Mit der Produktverantwortung wird eine umfassende Regelung im Sinne der Kreislaufwirtschaft geschaffen. Die Verantwortung der Hersteller und Vertrieber für ihr Produkt wird von der Herstellung bis zu dessen umweltgerechter Entsorgung ausgedehnt.

Zur Ausgestaltung der Produktverantwortung kann der Bundesgesetzgeber Verbote und Beschränkungen des Inverkehrbringens für besonders umweltrelevante Produkte durch Gesetze oder Rechtsverordnungen regeln.

Gesetzliche Regelungen sind sowohl für Elektro- und Elektronikgeräte als auch für Batterien und Akkumulatoren getroffen worden. Rücknahmeverordnungen nach § 23 KrWG und daraus resultierende Anforderungen existieren derzeit für Verpackungsabfall einschließlich der Verkaufsverpackungen für schadstoffhaltige Füllgüter sowie für Altfahrzeuge und Altöle.

Die Ausführungen zur Produktverantwortung beziehen sich in dem Teilplan Siedlungsabfälle ausschließlich auf Verpackungsabfälle, die keine Rückstände schädlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Abfälle verunreinigt sind. Ausführungen zu den o. g. anderen Produkten und deren Rücknahmevorschriften sind im Teilplan Sonderabfälle dargestellt.

Für Verpackungsabfälle wurde 1991 eine Verordnung über die Vermeidung und Verwertung von Verpackungsabfällen erlassen. Mit dem Ziel, die Vermeidung und Verwertung praxisgerecht zu gestalten und die Regelungen an die Verpackungsrichtlinie der EU anzupassen, wurde diese grundlegend überarbeitet und durch die Novelle der Verpackungsverordnung vom 21.08.1998, zuletzt geändert durch die 5. Verordnung zur Änderung der VerpackV vom 02.04.2008, abgelöst. Seit In-Kraft-Treten der 5. Novelle der Verpackungsverordnung zum 1. Januar 2009 gelten in Deutschland veränderte Regeln für die ordnungsgemäße Rücknahme und Entsorgung von Verpackungsabfällen. Die Novelle sichert deren haushaltsnahe Erfassung und Entsorgung. Hersteller und Vertrieber von Verpackungen, die bei privaten Endverbrauchern anfallen, sind

fortan verpflichtet, sich an einem dualen Entsorgungssystem zu beteiligen. Ausgenommen von dieser allgemeinen Lizenzierungspflicht sind nur Verpackungen, die in von den Länderbehörden akzeptierten sogenannten Branchenentsorgungsmodellen (zum Beispiel für das Kfz-Handwerk, für Krankenhäuser oder landwirtschaftliche Betriebe) gesammelt und verwertet werden. Mit der "sechsten Verordnung zur Änderung der Verpackungsverordnung" vom 17.07.2014 wurde die Verpackungsverordnung an den Stand der EU-Verpackungsrichtlinie angepasst.

Der Wettbewerb zwischen den dualen Systemen war in den Jahren 2010 bis 2014 durch Missbrauch und Umgehung einzelner Regelungen der Verpackungsverordnung verzerrt worden. Durch das zunehmende Nutzen von Schlupflöchern insbesondere im Bereich der sogenannten Eigenrücknahme und von Branchenlösungen ist die Menge der bei dualen Systemen lizenzierten Verkaufsverpackungen in letzter Zeit kontinuierlich gesunken. Mit der Siebten Verordnung zur Änderung der Verpackungsverordnung vom 17. Juli 2014 wurden diese Schlupflöcher geschlossen, um das System insgesamt zu stabilisieren. Die Möglichkeit für Hersteller und Vertrieber, die für die Beteiligung an einem dualen System geleisteten Entgelte zurückzuverlangen, soweit sie Verkaufsverpackungen am Ort der Abgabe zurückgenommen und auf eigene Kosten einer Verwertung zugeführt haben, wird gestrichen. Darüber hinaus werden die Anforderungen an die sogenannten Branchenlösungen deutlich erhöht.

Zum 1. Januar 2019 ist das neue Verpackungsgesetz in Kraft getreten. Mit dem neuen Gesetz wird die bestehende Verpackungsverordnung weiterentwickelt. Ziel ist es, das Recycling - aber auch die Vermeidung - von Verpackungsabfällen zu fördern.

Die von Industrie und Handel durch Lizenzentgelt finanzierten dualen Systeme müssen zukünftig deutlich höhere Recycling-Quoten für die bei ihnen lizenzierten und erfassten Verpackungen erreichen (siehe Tabelle 1). Zudem sind die Systeme verpflichtet, im Jahresmittel mindestens 50 Masseprozent der im Rahmen der Sammlung der restentleerten Kunststoff-, Metall- und Verbundverpackungen nach § 14 Absatz 1 VerpackG insgesamt erfassten Abfälle dem Recycling zuzuführen. Im Falle einer einheitlichen Wertstoffsammlung im Sinne des § 22 Absatz 5 VerpackG bezieht sich die Recyclingquote auf den Anteil des Sammelgemisches, der entsprechend dem Verhältnis der Kunststoff-, Metall- und Verbundverpackungen zu den stoffgleichen Nichtverpackungen in der einheitlichen Wertstoffsammlung den Systemen zur Verwertung zuzuordnen ist.

Tabelle 1: Recycling-Quoten

Materialart	Quoten VerpackV	ab 01.01.2019	ab 01.01.2022
Glas	75 v. H.	80 v. H.	90 v. H.
PPK	70 v. H.	85 v. H.	90 v. H.
Eisenmetalle/ Weißblech	70 v. H.	80 v. H.	90 v. H.
Aluminium	60 v. H.	80 v. H.	90 v. H.
Kunststoffe	60 v. H.	90 v. H.	
davon werkstofflich	60 v. H.	65 v. H.	70 v. H.
Getränkekartons	60 v. H.	75 v. H.	80 v. H.
Sonstige Verbunde		55 v. H.	70
Erfasste Massen LVP		50 v. H.	

So steigt zum Beispiel die Recycling-Quote für die werkstoffliche Verwertung von Kunststoffverpackungen von bisher 36 Prozent bis zum Jahr 2022 auf 63 Prozent. Auch bei anderen Verpackungsmaterialien werden die Recycling-Quoten deutlich erhöht, bei Metallen, Glas und Papier auf 90 Prozent. Außerdem sind bei den Lizenzentgelten der dualen Systeme ökologische Aspekte stärker zu berücksichtigen. Hersteller sollen somit Anreize erhalten, bei der Gestaltung von Verpackungen das Recycling zu berücksichtigen.

Die Entsorgung wird für Effizienz und - im Interesse der Verbraucherinnen und Verbraucher - für niedrige Kosten sorgen. Um einen fairen Wettbewerb und einen konsequenten Vollzug zu gewährleisten, wird eine zentrale Stelle eingerichtet, die von den Produktverantwortlichen, das heißt von Handel und Industrie, finanziert wird.

Die Zentrale Stelle dient als Registrierungs- und Standardisierungsstelle und erhält in Teilbereichen hoheitliche Aufgaben. Sie ist als Stiftung des bürgerlichen Rechts ausgebildet. Beispielfhaft sind nachfolgend einige nach § 26 Abs. 1 Satz 2 VerpackG übertragenen hoheitlichen Aufgaben genannt:

- Registrierung der Erstinverkehrbringer
- Annahme/Prüfung Vollständigkeitserklärungen
- Abgleich Mengenmeldungen Hersteller/Systeme
- Berechnung Marktanteile Systeme/Branchenlösungen
- Prüfung Mengenstromnachweise Systeme/Branchenlösungen
- Registrierung/Überprüfung von Sachverständigen
- Regelsetzung/Einzelfallentscheidungen.

Der Verwaltungsvollzug (Ahndung von Ordnungswidrigkeiten) obliegt weiterhin den zuständigen Landesbehörden.

Wie die Sammlung vor Ort durchgeführt wird, bestimmen, im Rahmen des technisch Möglichen und des wirtschaftlich Zumutbaren, die Kommunen. Sie können beispielsweise darüber entscheiden, ob in Tonnen oder in Säcken gesammelt wird und wann und wie oft abgeholt wird. Damit können Restmüll- und Wertstoffsammlung aufeinander abgestimmt werden. Die Kommunen können auch entscheiden, ob sie weitere Abfälle aus Kunststoff und Metall gemeinsam mit den dualen Systemen in einer Wertstofftonne sammeln wollen.

5 Strukturdaten des Landes Niedersachsen

Niedersachsen ist mit rund 47.700 km² flächenmäßig das zweitgrößte, mit 7,9 Mio. Einwohnern (Stand 2016) der Bevölkerungszahl nach das viertgrößte Land in Deutschland. Seit dem Zusammenschluss des Landkreises Osterode am Harz und dem Landkreis Göttingen zum neuen Landkreis Göttingen gliedert sich Niedersachsen in 36 Landkreise, 8 kreisfreie Städte. Eine Besonderheit stellt die Region Hannover dar, in der die Landeshauptstadt Hannover und die Städte und Gemeinden ihres Umlandes zu der Region Hannover zusammengeschlossen sind. Die Landeshauptstadt ist mit ca. 533.000 Einwohnern die größte Stadt des Landes²⁵.

Niedersachsens Wirtschaft ist geprägt durch die Automobilindustrie und ihre Zulieferer sowie die Eisen- und Stahlindustrie. Neben diesen Schlüsselindustrien bilden Folgeindustrien, vor allem in der Mikroelektronik, einen wichtigen Wirtschaftsfaktor. Weitere wichtige Wirtschaftszweige sind hafengebundene Industrien mit Großunternehmen der chemischen und der Aluminiumindustrie, Flugzeugbau, Energiewirtschaft, insbesondere im Bereich der erneuerbaren Energien, sowie die Textil- und Verpackungsindustrie. Von Bedeutung ist auch die maritime Wirtschaft mit ihrer ganzen Vielfalt von Schifffahrt und der Schiffbauindustrie über Reedereien bis zur Meeres- und Polartechnik²⁸.

Die Städte Braunschweig, Göttingen, Hannover, Lüneburg, Oldenburg und Osnabrück sind bedeutende Universitäts-, Verwaltungs- und Versorgungszentren. Hannover ist als Gastgeberstadt der CeBIT, der Hannover-Messe Industrie und weiteren bedeutenden Messen einer der führenden europäischen Messestandorte. Dieser hohe Stellenwert wurde durch die Ausrichtung der Weltausstellung EXPO 2000 weiter gefestigt.

58,2 % der Landesfläche Niedersachsens werden landwirtschaftlich genutzt²⁹. Dies unterstreicht die Bedeutung der Landwirtschaft und damit zusammenhängend die der lebensmittelverarbeitenden Industrie.

23,6 % der rund 4,1 Millionen Erwerbstätigen in Niedersachsen arbeitet im produzierenden Gewerbe, 25,3 % im "Handel, Verkehr, Gastgewerbe, Information und Kommunikation", 33,3 % Öffentliche Dienstleister, Erziehung, Gesundheit, 15,3 % im Finanz- und Versicherungsdienstleister, Grundstücks- und Wohnungswesen und 2,4 % der Erwerbstätigen sind in der Land- und Forstwirtschaft und der Fischerei tätig³⁰.



Abbildung 1: Niedersachsen

Nach Berechnungen ist bis zum Jahr 2023 mit einem Bevölkerungsrückgang auf ca. 7,7 Mio. Menschen zu rechnen. Bis zum Jahr 2050 wird die Bevölkerungszahl bei fortgesetzter Entwicklung auf ca. 7 Mio. Menschen sinken. Dies entspricht bezogen auf das Jahr 2016 einem Rückgang um ca. 0,7 Mio. Menschen²⁶. Die durchschnittliche Bevölkerungsdichte in Niedersachsen lag im Jahr 2016 bei 166,5 Einwohnern pro Quadratkilometer (E/km²). Die regionale Bevölkerungsdichte schwankt erheblich. Sie lag im Jahr 2016 zwischen 40 E/km² im Landkreis Lüchow-Dannenberg und 500 E/km² in der Region Hannover²⁷.

²⁵ Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN-Online - Regionaldatenbank

²⁶ Statistisches Bundesamt, Bevölkerungsentwicklung in den Bundesländern bis 2060 - Ergebnisse der 13. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung 2015

²⁷ Landesamt für Statistik Niedersachsen, LSN-Online - Regionaldatenbank

²⁸ LSN: Niedersachsen - Das Land und seine Regionen

²⁹ LSN: Erhebung der Bodenflächen nach Art der tatsächlichen Nutzung Stand 31.12.2016

³⁰ <https://www.statistik.niedersachsen.de/themenbereiche/erwerbstaetigkeit/themenbereicheerwerbstaetigkeit-und-arbeitsmarkt-uebersicht-87688.html> - Erwerbstätige in Niedersachsen (Zeitreihe)

6 Organisation der Entsorgung von Siedlungsabfällen und sonstigen nicht gefährlichen Abfällen

Die Entsorgung von Siedlungsabfällen und sonstigen nicht gefährlichen Abfällen aus anderen Herkunftsbereichen zur Beseitigung obliegt den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern. Duale Systeme stellen die haushaltsnahe Erfassung von Verpackungsabfällen sicher.

6.1 Öffentlich-rechtliche Abfallentsorgung

Öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger sind in Niedersachsen die Landkreise, die Region Hannover, die kreisfreien Städte sowie die Städte Celle, Cuxhaven, Hildesheim, Göttingen und Lüneburg. An deren Stelle können

- gemäß § 6 Abs. 1 Satz 3 NAbfG kommunale Anstalten des öffentlichen Rechts bzw. gemeinsame kommunale Anstalten im Sinne von § 136 Abs. 2 Nr. 3 Niedersächsisches Kommunalverfassungsgesetz (NKomVG)
- gemäß § 136 Abs. 2 Nr. 1 NKomVG Eigenbetriebe oder
- gemäß § 136 Abs. 2 Nr. 2 NKomVG Eigengesellschaften, treten, die zum Zweck der Abfallentsorgung gegründet wurden.

Voraussetzung hierfür ist, dass die Verbandsordnung bzw. Satzung dies vorsieht.

Von der Möglichkeit zur Gründung eines Zweckverbandes haben Stadt und Landkreis Celle (Zweckverband Abfallwirtschaft Celle), Stadt und Landkreis Hildesheim (Zweckverband Abfallwirtschaft Hildesheim), Stadt und Landkreis Göttingen mit dem Landkreis Northeim (Zweckverband Abfallzweckverband Südniedersachsen), Landkreis Friesland und der Landkreis Wittmund (Zweckverband Abfallwirtschaftszentrum Friesland/Wittmund) sowie die Region und Landeshauptstadt Hannover (Zweckverband Abfallwirtschaft Region Hannover) Gebrauch gemacht. Die Landkreise Nienburg, Peine und Heidekreis sowie die Stadt Wolfsburg haben eigene kommunale Anstalten gegründet. Der Landkreis Lüneburg und die Stadt Lüneburg haben zusammen eine gemeinsame kommunale Anstalt gegründet. Die Landkreise Ammerland, Emsland, Goslar, Grafschaft Bentheim, Hameln-Pyrmont, Holzminden, Leer, Northeim, Osterholz, Uelzen, Wesermarsch, Aurich und Wolfenbüttel sowie die Städte Emden, Göttingen, Oldenburg, Osnabrück, Salzgitter und Wilhelmshaven haben Eigenbetriebe gegründet. Die Landkreise Diepholz, Osnabrück, Schaumburg und Vechta sowie die Stadt Delmenhorst haben Eigengesellschaften gegründet (siehe Abbildung 2).

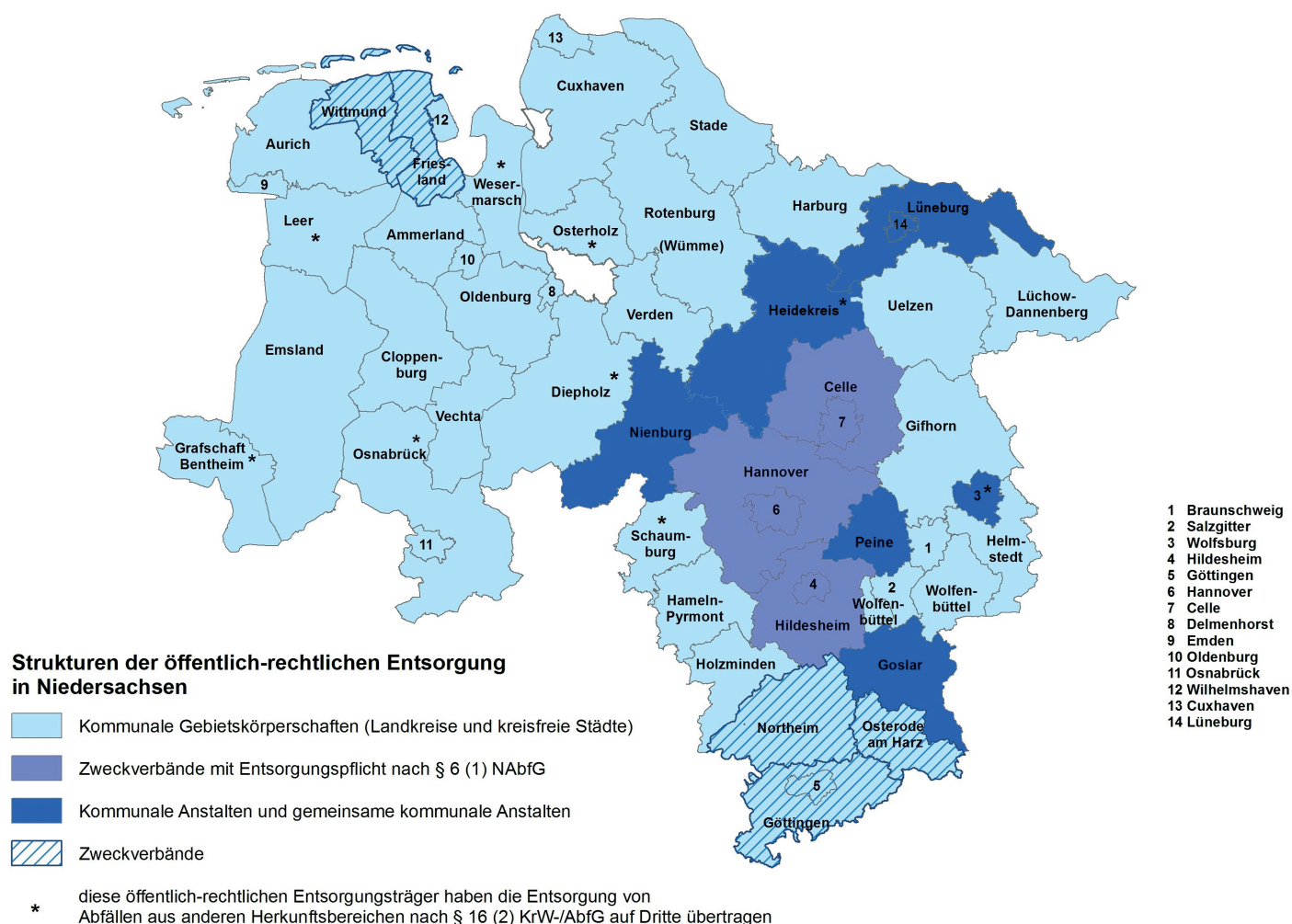


Abbildung 2: Strukturen der öffentlich-rechtlichen Abfallentsorgung in Niedersachsen

Die Aufgaben, die die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger zu erfüllen haben, gehören zum eigenen Wirkungskreis. Sie haben die in ihrem Gebiet angefallenen und überlassenen Abfälle aus privaten Haushaltungen und Abfälle zur Beseitigung aus anderen Herkunftsbereichen zu verwerten oder zu beseitigen. Mit Zustimmung des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz als oberster Abfallbehörde können die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger unter bestimmten Bedingungen Abfälle von der Entsorgung ausschließen, soweit diese der Rücknahmepflicht einer nach § 25 KrWG erlassenen Rechtsverordnung unterliegen oder soweit es sich um Abfälle zur Beseitigung aus anderen Herkunftsbereichen als privaten Haushaltungen handelt.

Gefährlicher Abfall zur Beseitigung, der in Niedersachsen anfällt oder in Niedersachsen beseitigt werden soll, ist von den Abfallbesitzern der Zentralen Stelle für Sonderabfälle anzudienen. Zur Zentralen Stelle für Sonderabfälle wurde in Niedersachsen die Niedersächsische Gesellschaft zur Endablagerung von Sonderabfall mbH (NGS) bestimmt. Die angedienten Sonderabfälle werden von dieser einer zugelassenen und aufnahmebereiten Abfallentsorgungsanlage zugewiesen.

Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger haben jedoch Einrichtungen zu schaffen oder durch Dritte schaffen zu lassen, die erforderlich sind, um gefährliche Abfälle aus privaten Haushaltungen zu entsorgen. Sie sind ebenfalls entsorgungspflichtig für gefährliche Abfälle zur Beseitigung aus anderen Herkunftsbereichen, die bei der Abfallerzeugung in geringen Massen (weniger als 2.000 kg gefährliche Abfälle je Jahr) anfallen (§ 7 NAbfG).

Gemäß § 22 KrWG können die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger Dritte mit der Entsorgung der Abfälle beauftragen. Ihre Verantwortlichkeit für die Erfüllung der Pflichten bleibt hiervon unberührt. Bei zahlreichen niedersächsischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern werden im Wege der Auftragsvergabe die operativen Grundleistungen von privaten Dritten erledigt. Unter anderem wird die Einsammlung von Hausmüll, Sperrmüll und Bioabfällen bei ca. 40 % der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger von privaten Dritten durchgeführt (Stand November 2016). Mit der Behandlung der Rest- und Bioabfälle haben ca. 58 % der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger private Dritte beauftragt (Stand November 2016). Abfälle zur Verwertung (Papier/Pappe/Karton, Leichtverpackungen und Glas), für die sowohl die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger als auch die Rücknahmesysteme verantwortlich sind, sowie Leichtverpackungen und Glas werden überwiegend durch private Unternehmen eingesammelt und verwertet. Papier/Pappe/Karton wird dagegen von etwas weniger als der Hälfte durch private Unternehmen eingesammelt und verwertet.

Öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger können mit anderen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern unabhängig von deren Rechtsform Zweckvereinbarungen im Sinne des § 5 des Niedersächsischen Gesetzes über die kommunale Zusammenarbeit³¹ abschließen. Von dieser Möglichkeit wird in zunehmendem Umfang Gebrauch gemacht. Eine Übersicht über die auf dem Gebiet der Kreislaufwirtschaft geschlossenen Zweckvereinbarungen besteht für Niedersachsen jedoch nicht.

Bei der Beseitigung von Abfällen aus anderen Herkunftsbereichen als privaten Haushaltungen konnte das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz als oberste Abfallbehörde gemäß § 16 Abs. 2 Kreislaufwirtschafts und Abfallgesetz die Pflichten des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers einem Dritten ganz oder teilweise übertragen. Im KrWG gibt es diese Möglichkeit nicht mehr. Es besteht lediglich eine Übergangsregelung gemäß § 72 Abs. 1 KrWG, wonach bereits übertragene Pflichten fortgelten und durch das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz verlängert werden können. In Niedersachsen bestehen noch Pflichtenübertragungen bei den Landkreisen Diepholz, Grafschaft Bentheim, Heidekreis, Leer, Osnabrück, Osterholz, Schaumburg und Wesermarsch.

Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind gemäß § 21 KrWG und § 5 NAbfG verpflichtet, für ihren Zuständigkeitsbereich Abfallwirtschaftskonzepte aufzustellen. In den Abfallwirtschaftskonzepten sind die Planungen zur regionalen Siedlungsabfallentsorgung, Zielvorstellungen zur Förderung der Abfallvermeidung, zur getrennten Erfassung und zur Verwertung geeigneter Abfallströme sowie Strategien zur Sicherstellung der umweltgerechten Restabfallentsorgung zu dokumentieren. Die Abfallwirtschaftskonzepte sind regelmäßig fortzuschreiben. Von der Ermächtigungsgrundlage, die Darstellung der Abfallwirtschaftskonzepte durch eine Verordnung zu regeln, hat das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz keinen Gebrauch gemacht. Zahlreiche öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger sind dieser gesetzlichen Pflicht nachgekommen und haben ihre Planungen in einem Abfallwirtschaftskonzept zusammenfassend dargestellt. Weitere Abfallwirtschaftskonzepte werden zurzeit aktualisiert. Die Abfallwirtschaftskonzepte der niedersächsischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger wurden für die Aufstellung dieses Abfallwirtschaftsplanes ausgewertet und berücksichtigt.

³¹ Niedersächsisches Gesetz über die kommunale Zusammenarbeit (NKomZG) in der Fassung vom 21. Dezember 2011 (Nds. GVBl. S. 493), zuletzt geändert durch Art. 2 G zur Änd. des Niedersächsischen Kommunalverfassungsgesetzes und anderer kommunalrechtlicher Vorschriften sowie über Gebietsänderungen im Bereich des Hafens Wilhelmshaven vom 26. 10. 2016 (Nds. GVBl. S. 226)

Abfallvermeidung im Rahmen der öffentlich-rechtlichen Abfallentsorgung

§ 3 Abs. 20 KrWG zählt zu den Maßnahmen zur Vermeidung von Abfällen insbesondere die anlageninterne Kreislaufführung von Stoffen, die abfallarme Produktgestaltung, die Wiederverwendung von Erzeugnissen oder die Verlängerung ihrer Lebensdauer sowie ein auf den Erwerb abfall- und schadstoffarmer Produkte gerichtetes Konsumverhalten sowie die Nutzung von Mehrwegverpackungen.

§ 8 des NAbfG verpflichtet die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, im Rahmen ihrer Aufgaben darauf hinzuwirken, dass die o. g. Maßnahmen in ihrem Wirkungskreis umgesetzt werden. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger unterstützen daher Abfallvermeidungsanstrengungen in Betrieben, Einrichtungen und privaten Haushalten insbesondere durch Öffentlichkeitsarbeit und Abfallberatung. Die Bürgerinnen und Bürger, Gewerbebetriebe und öffentlichen Einrichtungen werden im Einzelfall zielgerichtet sowie die allgemeine Öffentlichkeit über Aktionen zu verbraucherorientierten Schwerpunktthemen wie Eigenkompostierung, abfallarmes Einkaufen, Mehrweg- und Schadstoffvermeidungskampagnen informiert. Da Abfallvermeidung eine Querschnittsaufgabe ist, setzen die Verwaltung sowie öffentliche Einrichtungen wie Schulen und Kindergärten im eigenen Handeln die Vorgaben des NAbfG z. B. bei der Beschaffung oder Verwendung von Material und Gebrauchsgütern um. Bei Bauvorhaben und sonstigen Aufträgen wird geprüft, ob und in welchem Umfang Erzeugnisse eingesetzt werden können, die sich durch Langlebigkeit und Reparaturfreundlichkeit auszeichnen sowie im Vergleich zu anderen Erzeugnissen zu weniger oder zu schadstoffärmeren Abfällen führen.

Im Rahmen der Arbeit der 7. Regierungskommission Europäische Umweltpolitik und Vorhabenplanung wurden im Arbeitskreis Kreislaufwirtschaft die Möglichkeiten und Grenzen der Abfallvermeidung durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger näher betrachtet. Näheres hierzu enthält Kapitel 14 Abfallvermeidung durch Förderung der Wiederverwendung.

Abfallverwertung im Rahmen der öffentlich-rechtlichen Abfallentsorgung

Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind gemäß § 20 KrWG verpflichtet, die ihnen zur Entsorgung überlassenen Abfälle zu verwerten oder zu beseitigen. Nach den Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft muss die Verwertung der Abfälle ordnungsgemäß und schadlos sein (§ 7 Abs. 3 KrWG).

Entscheidende Maßnahmen zur Steigerung der Masse an verwertbaren Abfällen, Verwertungsmassen und zur Verminderung des verbleibenden Restabfallaufkommens sind im Rahmen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungspflicht

- die separate Erfassung von Bioabfällen,
- die Ausgestaltung der Erfassungssysteme für den Hausmüll,
- Anreize zur Verwertung von Abfällen durch angepasste Gebührensysteme.

Bioabfälle machen einen Großteil des Abfallaufkommens aus privaten Haushalten aus. Eine weitgehende Bioabfallerfassung stellt daher ein wesentliches Instrument zur Reduzierung des Restabfallaufkommens im Haushaltsbereich dar. In Niedersachsen wird der Ansatz verfolgt, durch eine möglichst flächendeckende Sammlung von Bioabfällen sowie eine anschließende Kompostierung oder Vergärung das Aufkommen der zu beseitigenden Abfälle zu verringern. Die Verwertung von Bioabfällen ist daher wesentlicher Bestandteil der Entsorgungskonzeption für den Siedlungsabfall. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind durch § 11 Abs. 1 KrWG seit dem 01.01.2015 verpflichtet, Bioabfälle, die der Überlassungspflicht nach § 17 Abs. 1 KrWG unterliegen, getrennt zu sammeln, soweit dies zur Erfüllung der Anforderungen nach § 7 Abs. 2 bis 4 und § 8 Abs. 1 KrWG erforderlich ist. Die Sammlung von Bioabfällen im Sinne von § 3 Abs. 7 KrWG erfolgt flächendeckend und wird wie die Behandlung dieser Abfälle zumeist von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern in eigener Regie durchgeführt. Teilweise sind auch Dritte mit der Durchführung dieser Leistungen beauftragt. Insbesondere für die Erfassung von Baum- und Strauchschnitt halten die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger z. B. Grünabfallsammelplätze oder eine Bündelabfuhr vor. Neben der Menge ist auch die Qualität der getrennt erfassten Bioabfälle wichtig für die Hochwertigkeit der Verwertung. Dies ist insbesondere bei der Kompostierung relevant. Zielgruppengerechte Beratung kann dabei helfen, dass die vorhandenen Sammelsysteme entsprechend genutzt werden, um die Qualität der getrennt erfassten Bioabfälle zu steigern und die noch vorhandenen Potenziale bei der Erfassung zu nutzen. Grundsätzlich besteht auch die Möglichkeit der Eigenkompostierung. Als abfallvermeidende Maßnahme wird sie zum Teil durch Beratung unterstützt und kann zu einer Gebührenentlastung der Haushalte beitragen. Für die Verwertung des erzeugten Kompostes müssen ausreichend Flächen zur Verfügung stehen, um die ordnungsgemäße und schadlose Verwertung und damit insbesondere den Schutz von Boden und Grundwasser zu gewährleisten.

Zahlreiche öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger haben ihre Sammelsysteme und Gebührensatzungen so aufgebaut, dass diese Anreizwirkungen zur Abfallvermeidung und Abfallverwertung enthalten. Bei den Sammelsystemen handelt es sich um Systeme, die eine Berücksichtigung der tatsächlich zur Beseitigung abgegebenen Abfallmassen in den Gebührenabrechnungen der privaten Haushalte ermöglichen. Hieraus resultieren Anreize, Wertstofffassungssysteme verstärkt zu nutzen. Exemplarisch seien hier drei Gebührensysteme dargestellt:

- volumenbezogene Behältergebühr: in Abhängigkeit vom tatsächlichen Bedarf kann zwischen verschiedenen Behältervolumina gewählt werden,
- leerungsbezogene Behältergebühr: die Abrechnung erfolgt nach der tatsächlichen Zahl der in Anspruch genommenen Leerungen,
- Kombination der volumen- und leerungsbezogenen Behältergebühr: in Abhängigkeit vom tatsächlichen Bedarf kann zwischen verschiedenen Behältervolumina und ggf. auch Leerungshäufigkeiten gewählt werden.

Gemeinsam ist den meisten Gebührensystemen, dass Grundgebühren - beispielsweise in Form eines Mindestbehältervolumens oder einer Mindestanzahl an Leerungen - erhoben werden. Dies ist dadurch begründet, dass ein großer Teil der Kosten im Bereich der Abfallentsorgung durch Fixkosten verursacht wird, weil das System der Abfallentsorgung dauerhaft für jedermann vorgehalten und zu jeder Zeit in Anspruch genommen werden kann. Hinzu kommt, dass zusätzliche Leistungen wie z. B. Schadstoffkleinmengensammlung, Sperrmüllabfuhr, Abfallberatung und Wertstoffhöfe angeboten werden.

Grundsätzlich ist es Ziel der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, bei Abfallarten mit bereits hohen Verwertungsquoten (z. B. Bioabfällen sowie Wertstoffen wie Altglas, Altpapier, Almetalle), das erreichte Niveau für die Zukunft sicherzustellen. Bei den übrigen Abfallarten wird angestrebt, weitere zumutbare und umweltverträgliche Verwertungsmöglichkeiten zu ermitteln und auszuschöpfen.

Abfallbeseitigung im Regime der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger

Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger haben die ihnen überlassenen Abfälle, soweit sie nicht verwertet werden können, gemeinwohlverträglich zu beseitigen. Hierzu ist der nach Ausschöpfung der Verwertungsmöglichkeiten verbleibende Restabfall in der Regel zu behandeln, um die organischen Inhaltsstoffe der Abfälle kontrolliert und innerhalb eines kurzen Zeitraumes zu mineralisieren.

Mechanisch-biologische Abfallbehandlung

In Niedersachsen entfällt ein im Bundesvergleich höherer Anteil der durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger genutzten Behandlungskapazitäten auf die mechanisch-biologische Abfallbehandlung. Bei den mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlagen in Niedersachsen handelt es sich - mit Ausnahme der Anlage in Osnabrück (mechanisch-biologische Stabilisierungsanlage - MBS) - um klassische mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlagen. Die heizwertreiche Fraktion wird mit dem Ziel aussortiert, diese vorrangig als Ersatzbrennstoff in Kraftwerken oder Industrieanlagen zu verwerten oder andernfalls einer thermischen Behandlung in Hausmüllverbrennungsanlagen zuzuführen. Die verbleibende Feinfraktion wird biologisch behandelt, um einen ablagerungsfähigen Abfall für Deponien der Klasse II zu erzeugen. Insgesamt werden derzeit in Niedersachsen neun mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlagen mit einer jährlichen Behandlungskapazität von ca. 950.000 Mg betrieben. Diese werden durchweg im Regime der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger betrieben. Soweit öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger ihren gesamten Abfall oder die in einer eigenen mechanischen Anlage (MA) separierte Feinfraktion in mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlagen anderer Kommunen entsorgen, geschieht dies überwiegend im Rahmen der kommunalen Zusammenarbeit durch den Abschluss von Zweckvereinbarungen. Die Standorte der Mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlagen (MBA-Anlagen), die Betreiber der Anlagen sowie die angeschlossenen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger können der Tabelle 3 entnommen werden.

Unter Zugrundelegung eines Anteils von 40 bis 50 % des Anlageninputs beläuft sich die Masse der in den niedersächsischen mechanisch-biologischen und mechanischen Abfallbehandlungsanlagen separierten heizwertreichen Fraktion auf rund 400.000 bis 500.000 Mg pro Jahr. Die heizwertreiche Fraktion

- aus der MBA Bassum (LK Diepholz) wird in der Regel im Heizkraftwerk Blumenthal (Bremen),
- aus der MBA Bardowick (Lüneburg) wird bei den Stadtwerken Neumünster (Schleswig-Holstein),
- aus der MBA Südniedersachsen (Teilmengen) und der MBA Sachsenhagen (LK Schaumburg) wird im Ersatzbrennstoff (EBS)-Kraftwerk Witzenhausen (Hessen)

eingesetzt. Das Trockenstabilat aus der MBS Osnabrück wird überwiegend an die Holcim-Werke in Lägerdorf (Zementindustrie) geliefert. Bei der Müllverbrennungsanlage Hannover-Lahe ist die Zuführung der heizwertreichen Fraktion aus der MBA Hannover-Lahe am selben Standort von vornherein geplant und in der technischen Auslegung berücksichtigt worden. Die heizwertreiche Fraktion der MA Mansie und aus den MBA-Anlagen Großefehn (LK Aurich), Wiefels (LK Diepholz) und Wilsum (LK Grafschaft Bentheim) wird in einem vom Landkreis Ammerland geführten Kooperationsverbund in den Kraftwerken der swb Entsorgung GmbH in Bremen der energetischen Verwertung zugeführt.

Die nach der biologischen Behandlung verbleibende Feinfraktion, die den Anforderungen der Abfallablagerungsverordnung an dieser Stelle nicht mehr zutreffend (außer Kraft) entspricht, wird auf Deponien der Klasse II abgelagert.

Thermische Abfallbehandlung und energetische Verwertung

Die thermische Behandlung von Abfällen der niedersächsischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger findet durchweg in privatwirtschaftlich betriebenen Anlagen Dritter statt. In Niedersachsen stehen Verbrennungsanlagen in Hameln, Hannover, Helmstedt und Salzbergen mit einer Gesamtkapazität von 1.225.000 Mg/a zur Verfügung. Durch das Ersatzbrennstoffkraftwerk Weener stehen in Niedersachsen zusätzliche Verbrennungskapazitäten zur Verfügung.

Daneben werden die in den Nachbarländern befindlichen Ersatzbrennstoff-Kraftwerke (EBS-Kraftwerke), Müllheizkraftwerke, Mittelkalorik-Kraftwerke und Abfallverbrennungsanlagen in Bremen, Hamburg, Hessen und Sachsen-Anhalt durch niedersächsische öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger genutzt.

6.2 Entsorgung durch private Entsorgungsträger

Bau- und Abbruchabfälle im Sinne dieses Abfallwirtschaftsplanes sind Abfälle, die bei Neubau, Umbau, Sanierung, Renovierung und Abbruch von Gebäuden und anderen Bauwerken anfallen. Es ist zwischen den mineralischen Fraktionen (Bodenaushub, Bauschutt, Straßenaufbruch) sowie den sonstigen Baustellenabfällen wie Holz, Metall, Kunststoffen zu unterscheiden. Bau- und Abbruchabfälle werden überwiegend durch private Unternehmen der Bau- und Entsorgungswirtschaft verwertet und müssen somit nicht den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern überlassen werden. Baustellenabfälle werden in der Regel in Bauabfallsortieranlagen sortiert. Die mineralischen Abfälle werden in Brech- und Siebanlagen mit dem Ziel der Verwertung als Baustoff, insbesondere im Erd-, Straßen- und Verkehrsflächenbau, aufbereitet. Getrennthaltungspflichten sowie die Anforderungen an die Vorbehandlung von Bau- und Abbruchabfällen sind in der Gewerbeabfallverordnung und der Altholzverordnung geregelt. Bauabfälle zur Beseitigung sind, sofern sie nicht durch die Satzung von der Entsorgung ausgeschlossen werden, in der Regel dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger zu überlassen.

Dieses gilt auch für die Entsorgung von gewerblichem Siedlungsabfall (getrennt erfasste Wertstoffe und gemischte Fraktionen). Die Verwertung erfolgt auch hier überwiegend durch private Unternehmen der Entsorgungswirtschaft. Gewerbliche Siedlungsabfälle zur Beseitigung sind, sofern deren Entsorgung nicht über die Satzung des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers ausgeschlossen ist, diesem zu überlassen.

Die Entsorgungsleistungen der privaten Unternehmen umfassen Einsammlung, Transport, Behandlung, Verwertung von Abfällen sowie Zuführung der nicht verwertbaren Anteile zur Beseitigung.

Die Anforderungen und Pflichten richten sich unmittelbar an die Beteiligten in der privaten Bau- und Entsorgungswirtschaft. Sortenreiner Straßenaufbruch wird bei Großbaustellen vielfach direkt vor Ort in mobilen Anlagen aufbereitet und im Straßen- und Verkehrsflächenbau verwertet. Ausbauasphalt wird in der Regel stationären Asphalt-Mischwerken zugeführt.

Müllverbrennungsaschen und Eisenhüttenschlacken sowie andere mineralische Abfälle werden überwiegend im Straßen- und Depo-niebau verwertet.

Nicht gefährliche produktionsspezifische Abfälle, die nicht verwertet oder weitergehend behandelt werden können, werden in Niedersachsen auf den Deponien der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, auf öffentlich zugänglichen Mineralabfalldeponien privater Entsorgungsträger oder auf betriebseigenen Deponien abgelagert.

6.3 Erfassung von Verpackungsabfällen im Rahmen der Produktverantwortung

Die im Siedlungsabfallbereich anfallenden Verpackungsabfälle werden in Niedersachsen gemeinsam durch die festgestellten dualen Systeme erfasst, d. h. die Dualen Systeme beauftragen für die Fraktionen Leichtverpackungen (LVP) und Glas Dienstleister mit der Erfassung und der Verwertung dieser Verpackungsmaterialien. Für Verpackungen aus Papier, Pappe und Karton (PPK) werden in der Regel die kommunalen Erfassungssysteme mitgenutzt, d. h. hier erfolgt eine gemeinsame Erfassung von Verpackungsmaterialien und grafischen Papieren. Die Dualen Systeme haben sich dabei an den anteiligen Erfassungskosten zu beteiligen.

Die Massen der erfassten Verpackungsmaterialien werden gemäß den Jeweiligen Anteilen der Dualen Systeme an den lizenzierten Verpackungen von Glas LVP und PPK zugeteilt.

Das Erfassungssystem wird im Rahmen einer Abstimmungsvereinbarung, die zwischen den Dualen Systemen und Kommunen (öRE) abgestimmt wird, festgelegt.

Für das Erfassungssystem LVP können die Kommunen erstmalig ab dem Jahr 2019 Rahmenvorgaben machen.

Die Vorlage einer Abstimmungsvereinbarung ist neben der Flächendeckung Voraussetzung für den Systembetrieb (Freistellung) der dualen Systeme.

In Niedersachsen sind neben der Duales System Deutschland GmbH (DSD GmbH) folgende Systeme festgestellt: die Belland Vision GmbH, die Interseroh GmbH, die Landbell AG, NOVENTIZ Dual GmbH, die Reclay Systems GmbH, die Veolia Umweltservice Dual GmbH, und die Zentek GmbH & Co.KG.

6.4 Erfassung von Elektro- und Elektronikgeräten sowie Batterien im Rahmen der Produktverantwortung

Das Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikgerätegesetz - ElektroG) hat als Ziel die Vermeidung von Abfällen aus Elektro- und Elektronikgeräten, die Vorbereitung zur Wiederverwendung, das Recycling und andere Formen der Verwertung, um die zu beseitigende Abfallmenge zu reduzieren und somit einen Beitrag zur Ressourcenschonung zu leisten. Zur Zielerreichung wird das Marktverhalten der einzelnen Verpflichteten über den Lebenszyklus geregelt.

Bezogen auf Deutschland soll seit Januar 2016 eine Mindesterrfassungsquote von 45 % der in den letzten drei Jahren in Verkehr gebrachten Elektro- und Elektronikaltgeräte erreicht werden. Die Mindesterrfassungsquote steigt ab 2019 auf 65 Prozent an. Seit Inkrafttreten der Öffnung des Anwendungsbereichs der ElektroG (sog. Open Scope) zum 15.08.2018 können weitere Altgeräte (wie z.B. Massagesessel mit elektronischer Steuerung) anfallen und müssen entsprechend den gesetzlichen Vorgaben von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern gesammelt werden.

Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind zuständig für die Sammlung von Altgeräten aus privaten Haushalten. Die Ausgestaltung der Sammlung liegt weitgehend in ihrem Ermessen. Sie haben sicherzustellen, dass private Haushalte Altgeräte unentgeltlich abgeben können (Bringsystem). Die Zahl der eingerichteten Sammelstellen, Kombinationen mit Holsystemen u. ä. haben die niedersächsischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger an der Bevölkerungsdichte sowie den sonstigen örtlichen Gegebenheiten ausgerichtet. Besitzer von Elektro- und Elektronikaltgeräten müssen Batterien dann entnehmen und getrennt übergeben, wenn sie nicht vom Gerät umschlossen sind, damit sie keine Schadstoffe freisetzen können. Das Batteriegesetz (BattG) regelt daher die verpflichtende Mitwirkung des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers bei der Erfassung dieser Geräte-Alt-Batterien als Gegenstück zum ElektroG, welches die Hersteller zur unentgeltlichen Rücknahme dieser Geräte-Alt-Batterien verpflichtet. Die Sammlung von anderen Geräte-Alt-Batterien oder Fahrzeugbatterien durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger erfolgt freiwillig. Sie leistet neben Handel und Gewerbe einen erheblichen Beitrag zur Sammlung von Batterien.

Weitere Informationen enthält hierzu der Abfallwirtschaftsplan Niedersachsen, Teilplan Sonderabfall.

6.5 Entsorgung von Klärschlamm

Der Klärschlammanfall in Niedersachsen schwankte in den letzten Jahren (2013 - 2016) deutlich. Im Mittel fielen ca. 180.000 Mg Trockenmasse an. Ein eindeutiger Trend für die Ursache dieser Schwankungen ist bisher nicht zu erkennen. Ein Grund für den starken Rückgang von 2014 auf 2015 könnte unter anderem der Ausbau und die Intensivierung der Klärschlammbehandlung durch die Klärschlammfäulung oder zur Gewinnung von Klärgas für die Stromerzeugung sein.

Bisher wird der in kommunalen Abwasserbehandlungsanlagen anfallende Klärschlamm überwiegend landwirtschaftlich verwertet. Tabelle 2 zeigt, dass die landwirtschaftliche Verwertung insgesamt auf einem relativ hohen Niveau verblieben ist. Bei einer nur wenig rückläufigen landwirtschaftlichen Verwertung hat sich der Anteil der Klärschlämme erhöht, die thermisch entsorgt worden ist.

Hinsichtlich der landwirtschaftlichen Verwertung ist die Verteilung auf die jeweiligen Landkreise unterschiedlich. In Westniedersachsen liegt die Quote für die landwirtschaftliche Verwertung bei etwa 50 %. Jedoch wird der Klärschlamm aufgrund der intensiven Viehhaltung nicht in dieser Region, sondern in anderen Gebieten und zu einem großen Teil auch außerhalb Niedersachsens verwertet. Die Verwertungsquote in Süd- und Ost-Süd-niedersachsen liegt ebenfalls bei etwa 50 %; hier findet die Verwertung - wie auch in den nachfolgend benannten Regionen - überwiegend innerhalb Niedersachsens statt. In Nordost-Niedersachsen mit der Lüneburger Heide ist ein Anstieg der Verwertungsquote auf bis zu 75 % zu verzeichnen. In Südwest-Niedersachsen (Landkreise Diepholz, Nienburg, Schaumburg, Hameln, Hildesheim, Holzminden und Region Hannover) liegt die Quote im Mittel bei 76 %.

Die folgenden Faktoren haben maßgeblich dazu beigetragen, dass in Niedersachsen Klärschlamm im Bundesvergleich langjährig mit einer Quote von rund 60 % zu einem hohen Anteil bodenbezogen, das heißt landwirtschaftlich, verwertet wurde:

1. Niedersachsen ist ein Flächenland mit ca. 1,8 Mio. ha Ackerland.
2. Die Klärschlammqualitäten in Niedersachsen sind seit Jahren stabil und auf einem hohen Niveau.
3. Der intensive Dialog seit Beginn der 90er Jahre zwischen allen Beteiligten der Klärschlammherzeugung und Klärschlammverwertung hat einen intensiven Austausch ermöglicht und zur Förderung der Akzeptanz beigetragen.

Phosphor ist auf Grund seiner essentiellen Bedeutung eine wichtige und knappe Ressource. Er wird u. a. zu Düngezwecken in der Landwirtschaft eingesetzt. Zur Deckung des Phosphorbedarfs ist Deutschland auf Importe angewiesen. Die Phosphatvorkommen mit geringen Schadstoffgehalten (Cadmium und Uran) dürften in vergleichsweise kurzer Zeit zur Neige gehen. Die Förderung von Rohphosphat und die Verarbeitung zu Mineraldünger sowie der Transport sind mit Umweltbelastungen und Energiebedarf verbunden. Klärschlämme kommunaler Herkunft stellen somit eine Phosphorressource dar, auf deren Nutzung unter ökologischen und ökonomischen Aspekten zukünftig nicht verzichtet werden sollte.

Deshalb sieht die Verordnung zur Neuordnung der Klärschlammverwertung vom 27. September 2017 eine Pflicht zur Phosphorrückgewinnung aus Klärschlamm vor. Die Pflicht erfasst Klärschlämme mit einem Phosphorgehalt von 20 Gramm oder mehr je Kilogramm Trockenmasse und ist spätestens ab 1. Januar 2029 zu erfüllen. Anstelle einer direkten Phosphorrückgewinnung aus dem Klärschlamm ist auch eine Vorbehandlung des vorgenannten Klärschlammes z. B. in einer Klärschlammmonoverbrennungsanlage oder in einer Klärschlammmitverbrennungsanlage mit einer anschließenden Phosphorrückgewinnung aus der Klärschlammverbrennungssasche zulässig.

Tabelle 2: Klärschlammanfall und Entsorgung in Niedersachsen

Jahr	Klärschlamm-anfall	Landwirtschaftliche Verwertung		andere bodenbezogene Verwertung		Thermische Entsorgung		Zwischenlagerung/Vererdung	
	(Mg TM)	(Mg TM)	(%)	(Mg TM)	(%)	(Mg TM)	(%)	(Mg TM)	(%)
2013	180.186	114.628	63,6	16.933	9,4	28.224	15,7	20.415	11,3
2014	189.852	111.061	58,5	14.985	7,9	35.981	18,9	27.825	14,7
2015	172.040	102.183	59,4	19.154	11,1	34.743	20,2	15.986	9,3
2016	180.560	102.155	56,6	17.848	9,9	38.892	21,5	21.666	12,0

Derzeit sind in Niedersachsen drei Klärschlammmonoverbrennungsanlagen (Hannover, Helmstedt und Hildesheim) mit einer Kapazität von ca. 100.000 bis 120.000 Mg/Jahr Klärschlamm (Trockenrückstand) in Planung. Eine weitere Anlage wird in Bremen geplant. Die Nutzung der Anlage durch Klärschlammherzeuger aus Niedersachsen mit einer Masse von 15.000 Mg/ Jahr ist Bestandteil der Planung.

Die bisher praktizierte bodenbezogene Verwertung von Klärschlämmen ist unabhängig von der Ausbaugröße der Abwasserbehandlungsanlage und des Phosphorgehalts übergangsweise und uneingeschränkt noch bis zum 31.12.2028 zulässig. Ab 1.01.2029 ist eine bodenbezogene Verwertung von Klärschlämmen nur noch für Anlagen mit einer Ausbaugröße von bis zu 100.000 EW und ab 1. Januar 2032 nur noch für Anlagen mit einer Ausbaugröße von bis zu 50.000 EW zulässig. Die geplanten und eingeleiteten Maßnahmen zur Sicherstellung der ab 01.01.2029 durchzuführenden Phosphorrückgewinnung sind von den Klärschlammherzeugern den zuständigen Behörden bis zum 31. Dezember 2023 zu berichten.

Abwasserbehandlungsanlagen bis zu 50.000 Einwohnerwerten sind von der Pflicht zur Phosphorrückgewinnung ausgenommen, wenn der Phosphor durch eine bodenbezogene Verwertung des Klärschlammes genutzt wird. Diese Regelung trifft in Niedersachsen auf ca. 90 % der Abwasserbehandlungsanlagen mit einem Klärschlamm-Aufkommen von ca. 40 % des Gesamtaufkommens zu.

Die Schadstoffgehalte im Klärschlamm geben nach wie vor Anlass für eine sorgfältige und permanente Überwachung. Der Indirekt-Einleiterüberwachung kommt deshalb nach wie vor eine besondere Bedeutung zu, weil damit auch Einfluss auf die Qualität der Aschen genommen werden kann, die in Zukunft durch die angestrebte Klärschlammverbrennung anfallen werden.

6.6 Schiffsabfallbewirtschaftungspläne der Hafenbetreiber

Die Richtlinie 2000/59/EG über Hafenauffangeinrichtungen für Schiffsabfälle und Ladungsrückstände (im Folgenden Schiffsabfallrichtlinie)³² beinhaltet europäeinheitliche Anforderungen an die Schiffsabfallentsorgung. Die Vorgaben der Schiffsabfallrichtlinie sind in den §§ 31 bis 39 NAbfG umgesetzt worden. Nach den Regelungen im NAbfG ist der Hafenbetreiber verpflichtet, einen Schiffsabfallbewirtschaftungsplan aufzustellen. Welche Häfen davon erfasst sind, bestimmt die SchiffsAbfV des Niedersächsischen Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Digitalisierung (MW).

Die inhaltlichen Anforderungen an den Plan werden in einer Anlage zum Gesetz beschrieben. Die Pläne sind bei Bedarf, ansonsten alle drei Jahre, fortzuschreiben. Die Genehmigung der Pläne durch die zuständige Behörde, das Staatliche Gewerbeaufsichtsamt Oldenburg, gewährleistet, dass die Schiffsabfallbewirtschaftungspläne mit dem niedersächsischen Abfallwirtschaftsplan in Einklang stehen. Weitere Informationen enthält hierzu der Abfallwirtschaftsplan Niedersachsen, Teilplan Sonderabfälle.

6.7 Wildabfälle

Wildabfälle sind Abfälle, die bei der Jagd und beim Zerlegen von Wildtieren anfallen. Soweit diese nicht unter das Tierische Nebenprodukte-Recht (EG 1069/2009) fallen, gilt für Wildabfälle das KrWG.

Wildabfälle aus privaten Haushaltungen sind den öRE zu überlassen. Aufgrund dieser gesetzlichen Zuweisung haben die öRE entsprechende Einrichtungen zur Erfassung zu schaffen. Wildabfälle gewerblicher Herkunft unterliegen der Verordnung (EG) Nr. 1069/2009 des europäischen Parlaments und des Rates und können regelmäßig in Anlagen verwertet werden, die auch sonstige tierische Nebenprodukte gemäß Tierische Nebenprodukte-Beseitigungsgesetz verwerten. Diese Abfälle fallen nicht unter die öffentlich-rechtliche Entsorgungspflicht. Nur sofern Wildabfälle zur Verbrennung oder Verwendung in einer Biogasanlage bestimmt sind gelten zusätzlich die Anforderungen des Abfallrechts gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 2 KrWG.

Soweit Wildabfälle (Wild und Wildteile) von Tieren ohne auf Mensch oder Tier übertragbaren Krankheiten aus sonstigen Gründen (z. B. bei präventiver Entnahme) nicht in der Natur verbleiben können, unterliegen diese Abfälle dem KrWG. Da die betreffenden Wildabfälle nicht aus privaten Haushaltungen stammen, können diese mit Zustimmung des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz von der Entsorgungspflicht des öRE ausgeschlossen werden. Dies dürfte regelmäßig bereits für den einschlägigen Abfallschlüssel 02 01 02 "Abfälle aus tierischem Gewebe" geschehen sein.

³² Richtlinie 2000/59/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. November 2000 über Hafenauffangeinrichtungen für Schiffsabfälle und Ladungsrückstände (ABl. Nr. L 332 S. 81), zuletzt geändert durch RL (EU) 2015/2087 der Kommission vom 18. 11. 2015 (ABl. Nr. L 302 S. 99)

7 Restabfallbehandlungsanlagen und Deponien

In Niedersachsen stehen derzeit 13 Behandlungsanlagen für Restabfall aus privaten Haushaltungen, Kleingewerbe sowie aus anderen Herkunftsbereichen zur Verfügung.

Es handelt sich dabei um neun mechanisch-biologische Behandlungsanlagen (MBA) sowie vier Abfallverbrennungsanlagen. Dazu kommt ein Ersatzbrennstoffkraftwerk, in dem heizwertreiche Fraktionen aus der mechanischen Aufbereitung von Siedlungsabfällen energetisch verwertet werden können.

Für die Ablagerung von Rückständen aus der Behandlung von Siedlungsabfällen werden in Niedersachsen derzeit 26 öffentlich zugängliche Deponien der Klassen I und II betrieben.

7.1 Mechanisch biologische Abfallbehandlungsanlagen

In den neun mechanisch-biologischen Behandlungsanlagen steht zurzeit für die Behandlung von Siedlungsabfällen eine Kapazität von über 950.000 Mg zur Verfügung. Die Anlagenstandorte, die Betreiber, die angeschlossenen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sowie die Kapazitäten werden in Tabelle 3 zusammengefasst.

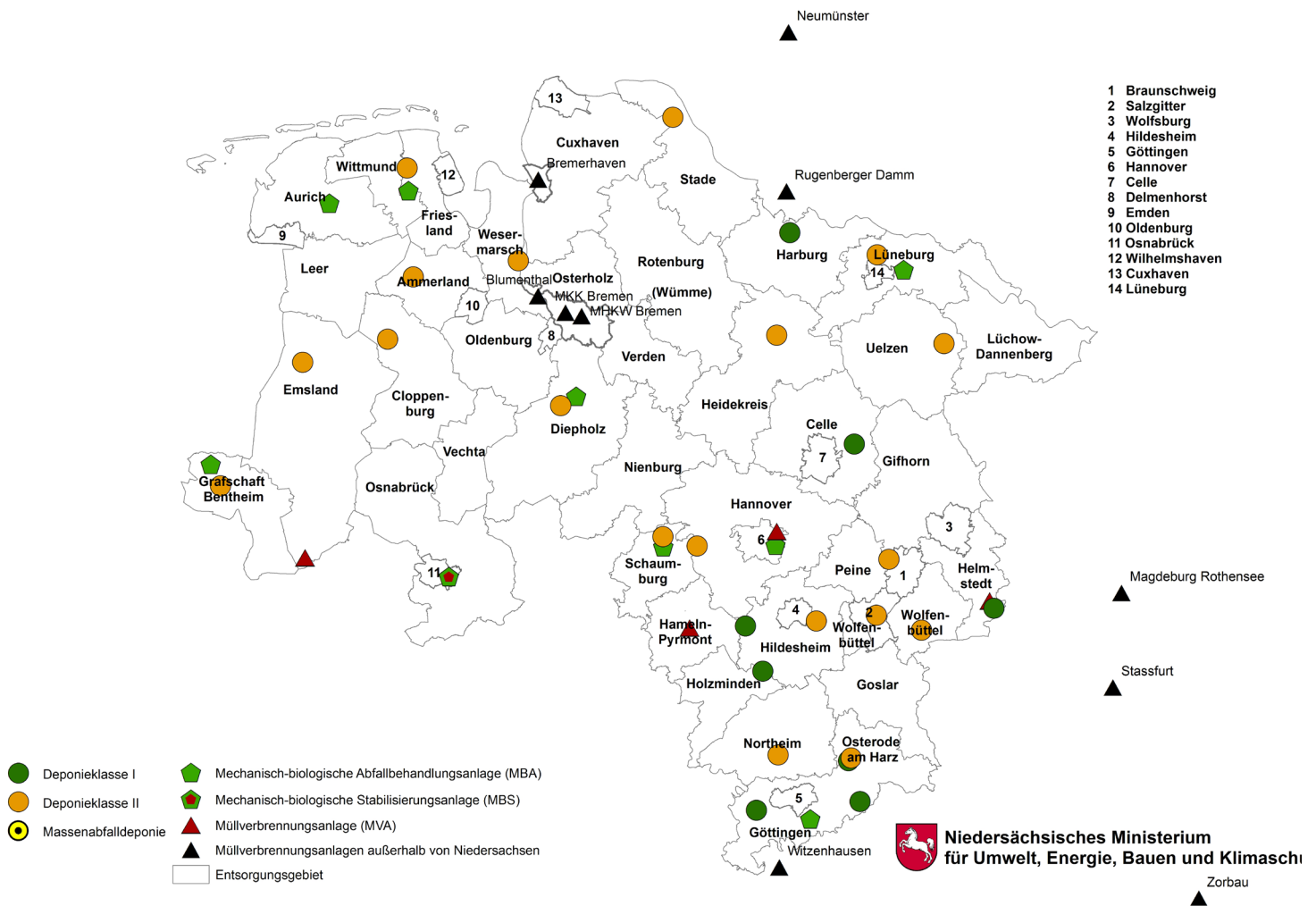


Abbildung 3: Deponien und Restabfallbehandlungsanlagen in Niedersachsen und Umgebung (Stand 2017)

Tabelle 3: Mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlagen in Niedersachsen

Standort	Biologisches Verfahren	Angeschlossene öRE
Name und Betreiber der Anlage	Kapazität	
Friedland, LK Göttingen MBA Südniedersachsen Abfallzweckverband Südniedersachsen	Vollstrom-Nassvergärung 133.000 Mg/a	LK Göttingen, Stadt Göttingen, LK Northeim
Lahe, Stadt Hannover AHA Zweckverband Abfallwirtschaft Region Hannover	Vollstrom-Trockenvergärung 200.000 Mg/a	aha - Region Hannover
Bassum, LK Diepholz RABA Bassum AWG Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH	Teilstrom-Trockenvergärung / Mietenrotte 115.000 Mg/a	LK Diepholz, LK Nienburg, LK Harburg, AHK Heidekreis, LK Stade
Sachsenhagen, LK Schaumburg EZS Schaumburg, AWS Abfallwirtschafts- gesellschaft LK Schaumburg mbH	Vollstrom-Nassvergärung 70.000 Mg/a	LK Schaumburg
Bardowick, LK Lüneburg MBV Lüneburg, GfA Gesellschaft für Abfallwirtschaft Lüneburg mbH	Containerrotte / Nachrotte 120.000 Mg/a	LK Lüchow-Dannenberg, GfA Lüneburg, LK Uelzen
Wiefels, LK Friesland AWZ Wiefels, Zweckverband Abfallwirtschaftszentrum Friesland/Wittmund	Vollstrom-Nassvergärung 113.500 Mg/a	Stadt Delmenhorst, Stadt Oldenburg, Stadt Wilhelmshaven, LK Cloppenburg, LK Friesland, LK Wittmund,
Großefehn, LK Aurich MBA Großefehn, MKW Materialkreislauf und Kompostwirtschaft GmbH & Co. KG	Tunnelrotte 47.600 Mg/a	LK Aurich, LK Ammerland, LK Oldenburg
Stadt Osnabrück Trockenstabilatanlage Osnabrück Helector Recyclingcenter Osnabrück GmbH	Biologische Stabilisierung 90.000 Mg/a	LK Osnabrück, Stadt Osnabrück
Wilsum, LK Grafschaft Bentheim MBA EZS Wilsum, AWG Abfallwirtschafts- betrieb LK Grafschaft Bentheim	Tunnelrotte 63.000 Mg/a	LK Grafschaft Bentheim, LK Leer

7.2 Thermische Abfallbehandlungsanlagen und EBS-Kraftwerke

Für die Entsorgung von Siedlungsabfällen sowie für die Mitverbrennung anderer zugelassener Abfallarten, die sich nach Art und Zusammensetzung für die gemeinsame Behandlung mit den Siedlungsabfällen eignen, steht in Niedersachsen eine jährliche thermische Behandlungskapazität von 1,25 Mio. Mg zur Verfügung. Außerdem nutzen einige öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger

(örE) zur Entsorgung ihrer Abfälle Abfallverbrennungsanlagen und Ersatzbrennstoff-Kraftwerke in anderen Bundesländern (siehe Tabelle 4). Die Verbrennungsanlage EVI in Emlichheim (Kapazität: 440.000 Mg/a) ist hier nicht mit berücksichtigt, da sie zurzeit kein öRE Entsorgungskapazitäten vertraglich gesichert hat und die Anlage von der Wirtschaft und seitens der Niederlande genutzt wird.

Tabelle 4: Von niedersächsischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern genutzte Abfallverbrennungsanlagen und Ersatzbrennstoff-Kraftwerke

Standort Name und Betreiber der Anlage	Kapazität	angeschlossene öRE und Abfallbehandlungsanlagen
Buschhaus, LK Helmstedt TRV Buschhaus EEW Energy from Waste Helmstedt GmbH	525.000 Mg/a	Stadt Salzgitter, Wolfsburger Abfallwirtschaft und Straßenreinigung, LK Helmstedt, aha - Region Hannover, AZV Hildesheim, AZV Celle, LK Lüchow-Dannenberg, LK Uelzen
Lahe, Stadt Hannover EEW Energy from Waste Hannover GmbH	28.000 Mg/a	aha - Region Hannover, AZV Celle
Hameln, LK Hameln-Pyrmont Enertec Hameln GmbH	300.000 Mg/a	LK Hameln-Pyrmont, LK Holzminden
Salzbergen, LK Emsland SRS EcoTherm GmbH	120.000 Mg/a	LK Emsland
Hamburg MVR Müllverwertung Rugenberger Damm GmbH & Co. KG	320.000 Mg/a	LK Harburg, LK Rotenburg LK Heidekreis, LK Stade
Bremen Müllheizkraftwerk Bremen & Mittelkalorik-Kraftwerk Bremen swb Entsorgung GmbH	530.000 Mg/a 230.000 Mg/a	LK Nienburg, LK Osterholz, MA Mansie, LK Vechta, LK Wesermarsch, LK Holzminden, MBA Wiefels, MBA Großefehn, MBA Wilsum
Bremen Heizkraftwerk Blumenthal AWG Bassum mbH	65.000 Mg/a	MBA RABA Bassum
Bremerhaven Bremerhavener Entsorgungsgesellschaft mbH (BEG)	401.500 Mg/a	LK Cuxhaven, Stadt Cuxhaven, LK Verden, Stadt Emden
Witzenhausen, Werra-Meißner Kreis EBS-Kraftwerk Witzenhausen B+T Energie GmbH	300.000 Mg/a	MBA Südniedersachsen
Rothensee, Stadt Magdeburg MHKW Rothensee GmbH	650.000 Mg/a	LK Gifhorn, A+B LK Peine, LK Wolfenbüttel
Staßfurt, Salzlandkreis REMONDIS Thermische Abfallverwertung GmbH	380.000 Mg/a	Stadt Braunschweig
Zorbau SUEZ Energie und Verwertung GmbH	320.000 Mg/a	LK Goslar
Neumünster Stadtwerke Neumünster	150.000 Mg/a	MBA Bardowick

7.3 Vertragliche Bindungen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger mit Abfallbehandlungsanlagen

Für die Restabfallbehandlung haben die örE mit den in Tabelle 3 und 4 genannten Anlagenbetreibern Entsorgungsverträge abgeschlossen. Die Laufzeiten dieser Verträge sind in Abbildung 4 abgebildet. Einige örE sind aufgrund eigener Anlagen nicht an Vertragslaufzeiten gebunden.

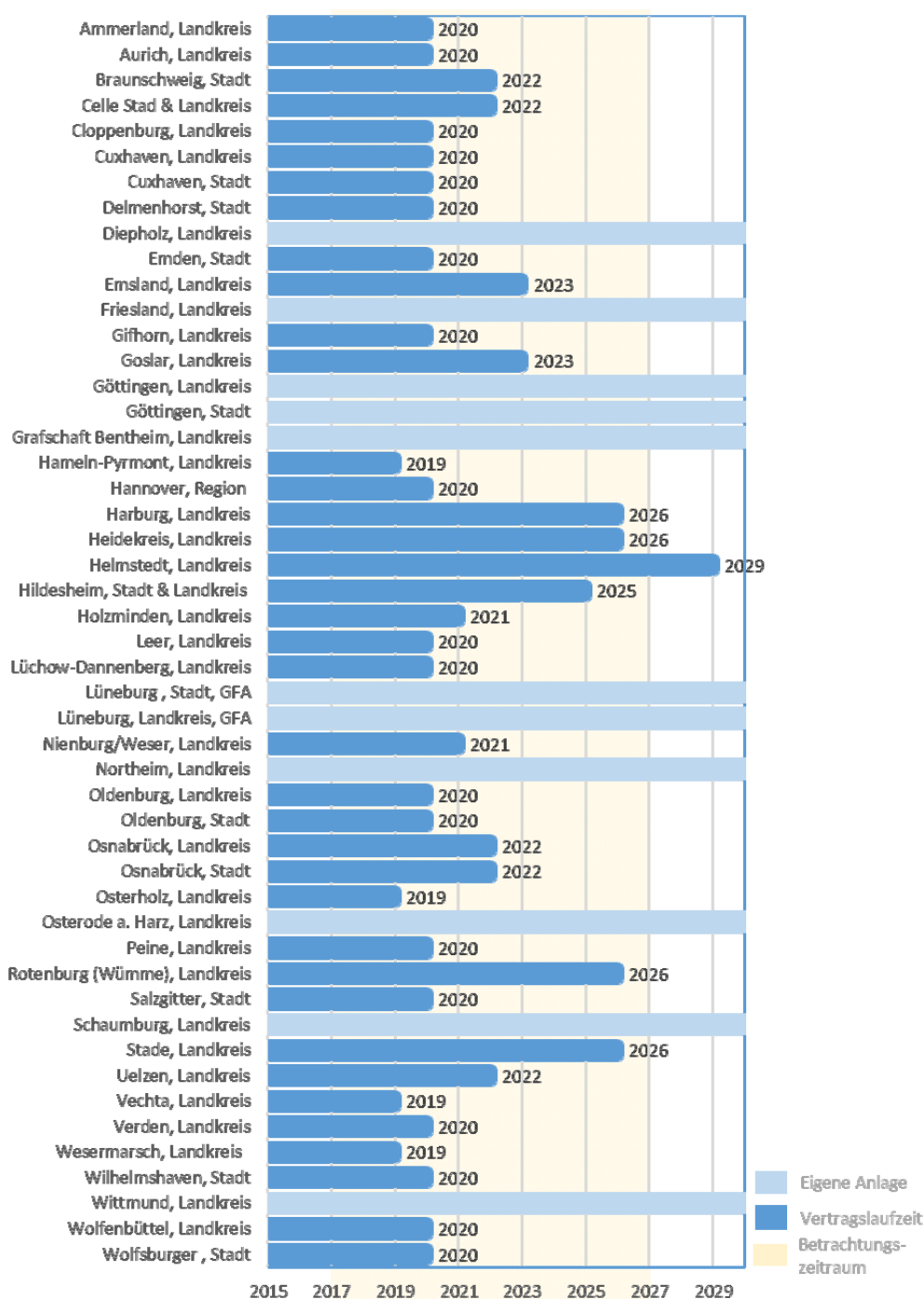


Abbildung 4: Vertragslaufzeiten von Verträgen der örE mit Betreibern von Abfallbehandlungsanlagen (Stand: Januar 2017)

7.4 Öffentlich zugängliche Deponien

Für die Ablagerung von Siedlungsabfällen werden in Niedersachsen 26 öffentlich zugängliche Deponien der Klassen I und II betrieben (siehe Tabelle 5).

Insgesamt stehen nach dem 31.12.2017 für Deponien der Klasse I geschätzte Restkapazitäten von 4,3 Mio. Mg, für Deponien der Klasse II geschätzte Restkapazitäten von 9,1 Mio. Mg zur Verfügung. Wobei die bestandskräftig genehmigte Restkapazität für Deponien der Klasse I und gleichwertig bei 11,8 Mio. Mg liegt (vergleiche Kapitel 12.6).

Tabelle 5: Öffentlich zugängliche Deponien der Klassen I und II in Niedersachsen in der Ablagerungsphase

Bezeichnung Standort Stadt bzw. Landkreis	Betreiber	Restkapazität Stand 31.12.2017	Deponie- klasse
Siedlungsabfalldeponie Bornum Börßum Landkreis Wolfenbüttel	Abfallwirtschaftsbetrieb Landkreis Wolfenbüttel In den Schönen Morgen 1 38300 Wolfenbüttel	37.790 m³ 68.022 Mg	II
Siedlungsabfalldeponie Watenbüttel Braunschweig Stadt Braunschweig	Stadt Braunschweig Stadtentwässerung und Abfallwirtschaft Bohlweg 30 38100 Braunschweig	198.000 m³ 356.400 Mg	II
Siedlungsabfalldeponie Diebesstieg Salzgitter-Heerte Stadt Salzgitter	Entsorgungszentrum Salzgitter GmbH Diebesstieg 50 38229 Salzgitter	382.959 m³ 689.326 Mg	II
Zentraldeponie Blankenhagen Blankenhagen Landkreis Northeim	Landkreis Northeim Kreisabfallwirtschaft Matthias-Grünwald-Str. 22 37154 Northeim	470.992 m³ 706.488 Mg	II
Zentraldeponie Heinde Stadt Bad Salzdetfurth Landkreis Hildesheim	Zweckverband Abfallwirtschaft Hildesheim (ZAH) Bahnhofsallee 36 31162 Bad Salzdetfurth	57.656 m³ 103.781 Mg	II
Zentraldeponie Bassum Bassum Landkreis Diepholz	AbfallWirtschafts-Gesellschaft mbH (AWG) Klövenhausen 20 27209 Bassum	210.078 m³ 294.109 Mg	II
Deponie Kolenfeld Wunstorf Region Hannover	Zweckverband Abfallwirtschaft Region Hannover (aha) Karl-Wiechert-Allee 60 c 30625 Hannover	290.700 m³ 436.050 Mg	II
Deponie Sachsenhagen Sachsenhagen Landkreis Schaumburg	Abfallwirtschaftsgesellschaft Landkreis Schaumburg mbH (AWS) Obere Wallstr. 3 31655 Stadthagen	2. Bauabschnitt 6.050 m³ 9.075 Mg	II
Siedlungsabfalldeponie Borg Rosche, Borg Landkreis Uelzen	Abfallwirtschaftsbetrieb Landkreis Uelzen Wendlandstr. 8 29525 Uelzen	232.000 m³ 357.000 Mg	II
Siedlungsabfalldeponie Wischhafen II Landkreis Stade	Landkreis Stade Am Sande 2 21682 Stade	312.500 m³ 500.000 Mg <i>Betrieb ruht</i>	II
Siedlungsabfalldeponie Lüneburg Bardowick Landkreis Lüneburg	Gesellschaft für Abfallwirtschaft Lüneburg Adendorfer Weg 7 21357 Bardowick	991.000 m³ 1.620.000 Mg	II
Siedlungsabfalldeponie Hillern Hillern, Heber Landkreis Heidekreis	Abfallwirtschaft Heidekreis AöR Bornemannstr. 4 29614 Soltau	108.000 m³ 175.800 Mg	II
Siedlungsabfalldeponie Mansie II Westerstede Landkreis Ammerland	Abfallwirtschaftsbetrieb Landkreis Ammerland Ammerlandallee 12 26655 Westerstede	271.000 m³ 406.500 Mg	II
Siedlungsabfalldeponie Sedelsberg Gemeinde Saterland Landkreis Cloppenburg	Landkreis Cloppenburg Eschstr. 29 49661 Cloppenburg	242.470 m³ 363.705 Mg	II
Siedlungsabfalldeponie Dörpen Dörpen Landkreis Emsland	Abfallwirtschaftsbetrieb Landkreis Emsland Ordeniederung 1 49716 Meppen	162.000 m³ 291.600 Mg	II
Siedlungsabfalldeponie Wilsum II Uelsen Landkreis Grafschaft Bentheim	Abfallwirtschaftsbetrieb Landkreis Grafschaft Bentheim Van-Delden-Str. 1-7 48529 Nordhorn	235.000 m³ 352.500 Mg	II

Tabelle 5: Öffentlich zugängliche Deponien der Klassen I und II in Niedersachsen in der Ablagerungsphase

Siedlungsabfalldeponie Brake-Käseburg Nord Brake Landkreis Wesermarsch	GIB Entsorgung Wesermarsch GmbH Otto-Hahn-Straße 9 26919 Brake	31.533 m³ 56.760 Mg	II
Siedlungsabfalldeponie Wiefels I und II Wangerland Landkreis Friesland	Zweckverband Abfallwirtschaftszentrum Friesland/Wittmund Fuhrlieger Allee 3 26434 Wangerland	1.143.464 m³ 1.715.196 Mg	II
Siedlungsabfalldeponie Hattorf Hattorf Landkreis Göttingen	Landkreis Göttingen Reinhäuser Landstr. 4 37083 Göttingen	Polder I (DK II) 68.484 m³ 123.271 Mg Polder III (DK I) 76.561 m³ 137.809 Mg	II I
Deponie Im Bollenrott Dransfeld Landkreis Göttingen	Landkreis Göttingen Reinhäuser Landstr. 4 37083 Göttingen	137.255 m³ 247.059 Mg	I
Deponie Breitenberg Duderstadt Landkreis Göttingen	Landkreis Göttingen Reinhäuser Landstraße 4 37083 Göttingen	134.872 m³ 242.770 Mg	I
Boden- und Bauschuttdeponie Delligsen Delligsen Landkreis Holzminden	Abfallwirtschaft Landkreis Holzminden (AWH) Bürgermeister-Schrader-Str. 24 37603 Holzminden	1. Bauabschnitt verfüllt	I
Deponie Benstorf-Mehle Elze Landkreis Hameln-Pyrmont und Landkreis Hildesheim	Umweltdienste Kedenburg GmbH & Co. KG Lavesstraße 8-12 31137 Hildesheim	159.000 m³ 286.200 Mg	I
Siedlungsabfalldeponie Höfer Scharnhorst Landkreis Celle	Zweckverband Abfallwirtschaft Celle Braunschweiger Heerstraße 109 29227 Celle	1.460.000 m³ 2.660.000 Mg	I
Deponie Hittfeld II Hittfeld, Seevetal Landkreis Harburg	Otto Dörner Kies und Deponien GmbH & Co. KG Lederstraße 24 22525 Hamburg	453.000 m³ 658.000 Mg	I
Massenabfalldeponie Alversdorf An der L 640, Schöningen Landkreis Helmstedt	Norddeutsche Gesellschaft zur Ablagerung von Mineralstoffen mbH (norgam) Schöninger Straße 2-3 38350 Helmstedt	43.400 m³ 78.120 Mg	I

7.5 Betriebseigene Deponien für nicht gefährliche Abfälle

Nicht behandelbare produktionsspezifische Abfälle werden in Niedersachsen zum einen auf den Deponien der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger und den öffentlich zugänglichen Mineralabfalldeponien privater Entsorgungsträger abgelagert oder auf speziell dafür eingerichteten betriebseigenen Deponien. In Tabelle 6 sind die zur Verfügung stehenden betriebseigenen Deponien für nicht gefährliche produktionsspezifische Abfälle aufgeführt.

Tabelle 6: Betriebseigene Deponien in Niedersachsen in der Ablagerungsphase

Lfd. Nr.	Bezeichnung/ Landkreis	Betreiber	Deponie- klasse
1	Betriebsdeponie für Prozessrückstände der Harz-Metall GmbH LK Goslar	Harz-Metall GmbH Hüttenstraße 6 38642 Goslar	I
2	Reststoffzentrum Barum Stadt Salzgitter	Salzgitter Flachstahl GmbH Eisenhüttenstr. 99 38239 Salzgitter	I
3	Monodeponie Großensiel LK Wesermarsch	Kronos Titan-GmbH & Co. OHG Titanstraße 1 26954 Nordenham	I
4	Deponie Rüschendorfer Moor LK Vechta	GLL Hannover - Domänenamt Landschaftsstraße 7 30159 Hannover	I
5	Rotschlammdeponie Stade-Bützfleth LK Stade	Aluminium Oxid Stade GmbH Johann-Ratje-Köser-Straße 21683 Stade	0
6	Abfallentsorgungsanlage Lüthorst LK Northeim	Gesellschaft für die Aufbereitung und Verwertung von Reststoffen mbH Schweinfurter Straße 6 97080 Würzburg	I

8 Bioabfallbehandlungsanlagen

Bioabfälle im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (§ 3 Absatz 6 KrWG) sind biologisch abbaubare pflanzliche, tierische oder aus Pilzmaterialien bestehende Garten- und Parkabfälle (Grünabfälle), Landschaftspflegeabfälle, Nahrungs- und Küchenabfälle aus Haushaltungen, dem Gaststätten- und Cateringgewerbe, dem Einzelhandel und vergleichbare Abfälle aus Nahrungsmittelverarbeitungsbetrieben sowie aus sonstigen Herkunftsbereichen. Diese Bioabfälle werden in Kompostierungsanlagen, Biogasanlagen, Biomassekraftwerken sowie Biomasseheizkraftwerken behandelt.

Kompostierungsanlagen und Biogasanlagen für Bio- und Grünabfälle werden sowohl von öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern als auch von privaten Unternehmungen in der Regel als Drittbeauftragte betrieben. Insgesamt steht eine Behandlungskapazität von ca. 2,2 Mio. Mg zur Verfügung, die sich wie folgt aufgliedert.

Tabelle 7: Bioabfallbehandlungsanlagen und Behandlungsmengen

Art der Anlage	Anzahl	Input Tonnen	Output Tonnen
Bioabfallkompostierung	20	393.000	220.000
Grünabfallkompostierung	54	543.000	358.000
Biogas- /Vergärungsanlagen	94	1.262.000	1.500.000 ³³

³³ Die Output-Massen erhöhen sich durch den Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen.

9 Abfallsammelsysteme der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger

Abfälle zur Beseitigung aus privaten Haushaltungen und vergleichbaren gewerblichen Anfallstellen werden grundsätzlich über Holsysteme erfasst. Die Benutzung der von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern bereitgestellten Restabfallbehälter ist für jeden Haushalt nach Art und Umfang vorgeschrieben. Die Restabfallbehälter werden in einem wöchentlichen bis vierwöchentlichen Rhythmus geleert. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger bieten in der Regel zusätzlich Restabfallsäcke an, die bei Bedarf gegen Zahlung einer Gebühr erworben und verwendet werden können. Im Einzelfall sind im Gebrauch auch Restabfallsäcke als Alternative zur Erfassung über Abfallbehälter in Gebrauch. Für große Restabfallmengen z. B. nach Haushaltsauflösungen, Veranstaltungen u. ä. bieten nahezu alle öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger auf Anforderung und gegen Zahlung einer Gebühr Mietbehälter an.

Abfälle zur Verwertung werden zum Teil durch Holsysteme (z. B. gelbe Tonne, Biotonne, Papiertonne) direkt bei den Verbrauchern und zum Teil über Bringsysteme (z. B. Altglas, Papier) erfasst.

Die Tabelle 8 gibt einen Überblick über die von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern angebotenen Holsysteme zur Sammlung von Abfällen zur Verwertung in Niedersachsen³⁴.

Neben den Holsystemen können an zahlreichen Annahmestellen (z. B. Wertstoffinseln, Wertstoffhöfe) im Bringsystem Abfälle zur Verwertung abgegeben werden. In den 49 Entsorgungsgebieten standen im Jahr 2017 nach Angaben der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger insgesamt 263 Annahmestellen zur Einsammlung von Abfällen zur Verfügung. Weitere Bringsysteme sind öffentlich zugängliche Sammelcontainer, beispielsweise für Altglas und Altkleider.

Gefährliche Abfälle in Kleinmengen (z. B. Medikamente, Altfarben, Lösemittel) aus privaten Haushalten sowie aus Kleingewerbe und Handwerksbetrieben werden von allen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern getrennt gesammelt. In 39 Entsorgungsgebieten werden die gefährlichen Abfälle mobil und stationär gesammelt, in vier Entsorgungsgebieten werden diese ausschließlich mobil und in sechs Entsorgungsgebieten ausschließlich stationär erfasst.³⁴

Tabelle 8: Holsysteme der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger zur Sammlung von Abfällen zur Verwertung (Stand 2017)

Art des Holsystems	Anzahl der Körperschaften	angeschlossene Einwohner/innen
Biotonne / -sack	41	88%
Abholung Grüngut	27	59%
Abholung Weihnachtsbäume	30	65%
Papiertonne	47	98%
Papiersack	4	19%
Bündelsammlung Papier	19	32%
Tonne für gemischte Verpackungen	13	36%
Sack für gemischte Verpackungen	47	97%

³⁴ Niedersächsische Abfallbilanz 2017

10 Aufkommen an Siedlungsabfällen in Niedersachsen

Den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern werden in erster Linie die Abfälle aus privaten Haushaltungen zur Entsorgung überlassen. Dies betrifft den Restabfall, getrennt gesammelte Abfälle zur Verwertung (z. B. Bioabfälle oder Altholz) sowie grafische Papiere (Zeitungen etc.), die überlassungspflichtig sind, jedoch gemeinsam mit Verpackungen (Papier, Pappe, Karton) im Rahmen der dualen Systeme erfasst werden. Daneben werden den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern auch Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen als privaten Haushaltungen überlassen, die der Entsorgungspflicht der Körperschaften unterliegen und gemäß den Satzungen der einzelnen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger zusammen mit den Siedlungsabfällen entsorgt werden können. Zahlen und Daten für die Abfälle, die von den einzelnen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern entsorgt wurden, werden jährlich in der Abfallbilanz des Landes Niedersachsen veröffentlicht.

Die Abfallbilanzen der letzten zehn Jahre können auf der Homepage des Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (www.umwelt.niedersachsen.de) unter „Themen - Abfall & Boden - Siedlungsabfall Pläne & Bilanzen“ eingesehen werden. Nicht berücksichtigt werden in diesem Kapitel Siedlungsabfälle aus dem gewerblichen Bereich, die außerhalb des Regimes der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger durch private Entsorgungsunternehmen verwertet werden. Sonstige nicht gefährliche Abfälle, die wie Siedlungsabfälle entsorgt werden können (überwiegend mineralisch geprägte Abfälle gewerblicher Herkunft), werden in Kapitel 11 bilanziert.

In den Jahren 2007 bis 2017 wurden durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Niedersachsen zwischen 4,9 Millionen Mg Abfälle (im Jahr 2011) und 4,6 Millionen Mg Abfälle (im Jahr 2013) im Rahmen der öffentlichen Abfallentsorgung erfasst. Das Siedlungsabfallaufkommen sowie die Zuordnung zu den Abfallarten werden in Tabelle 9 und das entsprechende spezifische Siedlungsabfallaufkommen in Tabelle 10 dargestellt.

Tabelle 9: Erfassung von Abfällen im Rahmen der öffentlich-rechtlichen Abfallentsorgung in Niedersachsen

Jahr	Haus- müll	Sperr- müll	Hausmüll- ähnlicher Gewerbe- abfall	Abfälle zur Verwertung		Gefährliche Abfälle	Sonstige Abfälle	Summe
				Duale Systeme	Sonstige			
	in Mg							
2007	1.286.005	293.377	237.425	529.668	1.937.545	25.732	527.279	4.837.031
2008	1.258.849	279.326	204.073	501.722	1.938.076	27.938	433.025	4.643.009
2009	1.241.664	283.717	194.378	493.647	1.923.292	36.809	599.281	4.772.788
2010	1.236.405	273.048	185.530	486.980	1.892.270	36.558	649.042	4.759.833
2011	1.240.186	278.165	181.726	500.229	1.974.113	37.171	657.402	4.868.992
2012	1.219.347	267.312	177.662	494.170	1.960.516	37.839	615.500	4.772.346
2013	1.214.395	260.403	164.281	483.471	1.938.719	36.835	520.072	4.618.176
2014	1.222.454	255.147	146.861	499.928	2.086.350	44.416	442.037	4.697.193
2015	1.225.966	255.625	157.011	502.874	2.070.378	44.571	508.991	4.765.416
2016	1.239.488	255.189	164.047	501.479	2.129.602	50.690	494.523	4.835.018
2017	1.240.131	267.879	162.758	507.430	2.152.846	54.952	447.564	4.833.560

Tabelle 10: Spezifisches Aufkommen an Siedlungsabfällen im Rahmen der öffentlich-rechtlichen Abfallentsorgung

Jahr	Haus- müll	Sperr- müll	Hausmüll- ähnlicher- Gewerbe- abfall	Abfälle zur Verwertung		Gefährliche Abfälle	Sonstige Abfälle	Summe
				Duale Systeme	Sonstige			
	kg/Einwohner(in)							
2007	161	37	30	66	243	3	66	606
2008	158	35	26	63	243	4	54	583
2009	157	36	25	62	243	5	76	604
2010	156	34	23	62	239	5	82	601
2011	156	35	23	63	249	5	83	614
2012	157	34	23	64	252	5	74	609
2013	156	33	21	62	249	5	61	587
2014	156	33	19	64	267	6	50	595
2015	155	32	20	63	261	6	64	601
2016	156	32	21	63	268	6	62	608
2017	156	34	20	64	270	7	56	607

Hausmüll, Sperrmüll und hausmüllähnliche Gewerbeabfälle

Das Gesamtaufkommen an Hausmüll verringerte sich von rund 1,29 Millionen Mg im Jahr 2007 auf rund 1,24 Millionen Mg im Jahr 2017 (Reduzierung um ca. 4 %). Dementsprechend verringerte sich das spezifische Aufkommen von 161 kg im Jahr 2007 auf 156 kg im Jahr 2017.

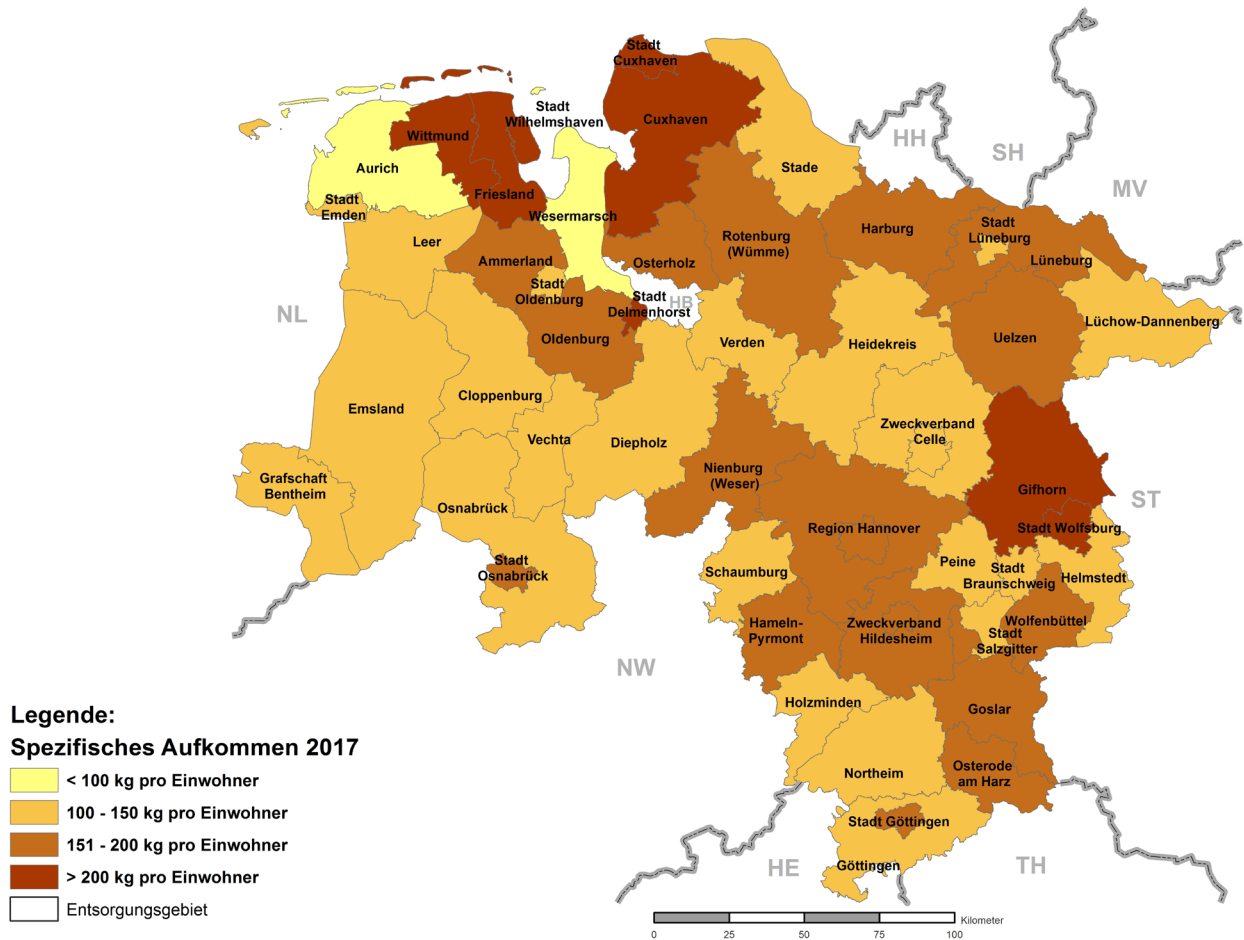


Abbildung 5: Spezifisches Aufkommen an Hausmüll im Rahmen der öffentlich-rechtlichen Abfallentsorgung in Niedersachsen 2017

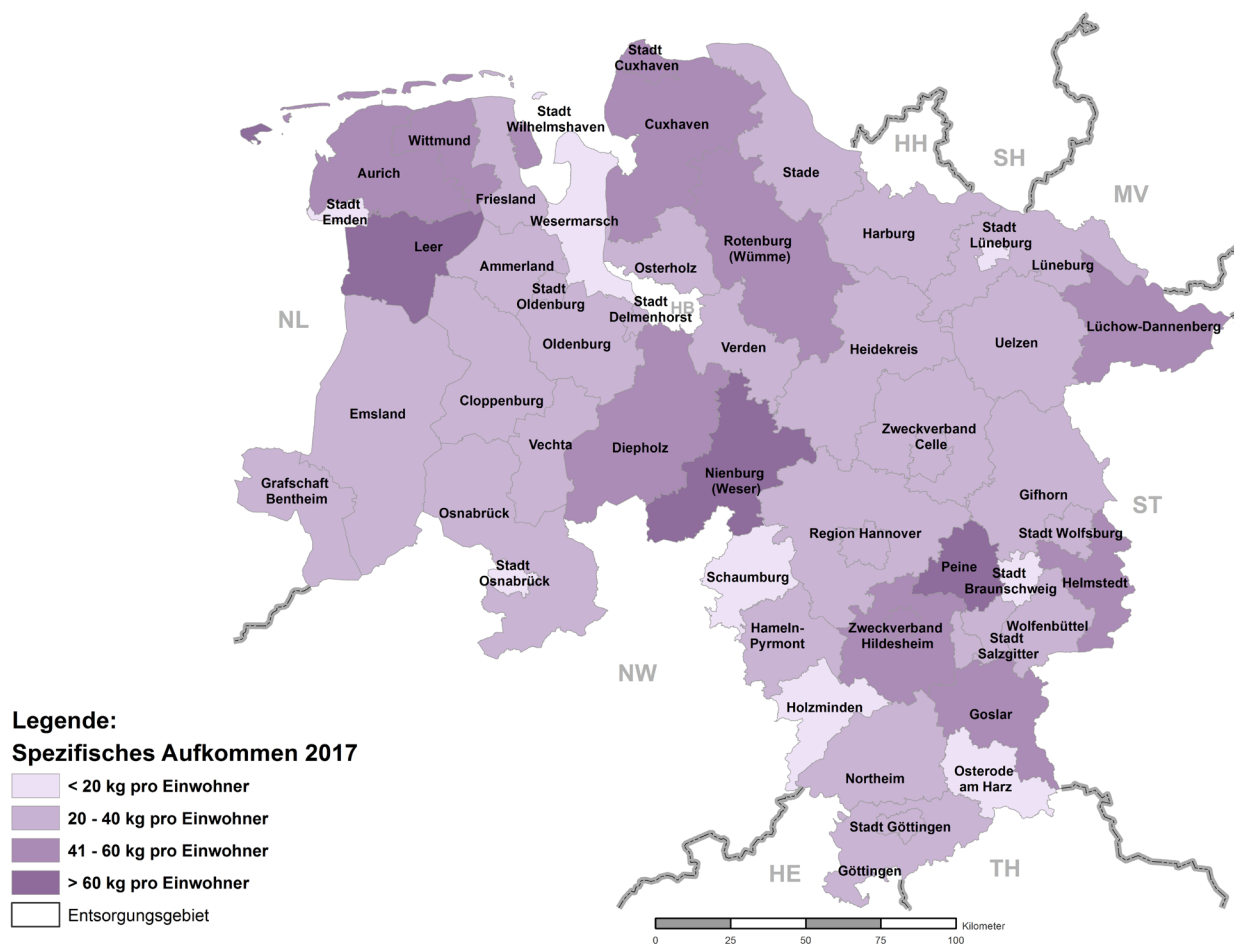


Abbildung 6: Spezifisches Aufkommen an Sperrmüll im Rahmen der öffentlich-rechtlichen Abfallentsorgung in Niedersachsen 2017

Das Sperrmüllaufkommen hat in den Jahren 2007 bis 2017 von rund 293.000 Mg auf ca. 268.000 Mg abgenommen. Dies entspricht einer Verminderung um ca. 9 %. Das spezifische Aufkommen wurde von 37 kg pro Einwohner im Jahr 2007 auf 34 kg pro Einwohner im Jahr 2017 reduziert.

Die Masse der von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern erfassten haussmüllähnlichen Gewerbeabfälle hat durch Verlagerung der Entsorgung auf private Entsorgungsunternehmen von 237.000 Mg im Jahr 2007 deutlich um etwa 31 % auf 163.000 Mg im Jahr 2017 abgenommen. Der Rückgang war bis zum Jahr 2014 kontinuierlich, stieg im letzten Jahre wieder um etwa 7 % im Jahr 2016 und sank um etwa 1 % im Jahr 2017 an.

Gefährliche Abfälle aus Haushaltungen

Das Aufkommen der getrennt erfassten gefährlichen Abfälle aus Haushaltungen hat sich von fast 26.000 Mg/a im Jahr 2007 auf ca. 55.000 Mg/a im Jahr 2017 fast verdoppelt. Das Pro-Kopf-Aufkommen stieg in diesem Zeitraum von 3 kg auf 7 kg an.

Sonstige Abfälle

Unter den sonstigen Abfällen werden alle weiteren Abfallarten zusammengefasst, die im Rahmen der öffentlichen Abfallentsorgung vorwiegend zur Beseitigung erfasst werden, z. B. Straßenreinigungsabfälle oder Abfälle aus der Wasseraufbereitung und der Abwasserreinigung. Diese Abfallarten unterliegen der Entsorgungspflicht der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger und werden gemäß der Satzungen der einzelnen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger zusammen mit den Siedlungsabfällen erfasst und entsorgt. Tendenziell ist eine Abnahme des Aufkommens dieser Abfälle in den letzten elf Jahren festzustellen, allerdings unterliegt es erheblichen jährlichen Schwankungen.

Abfälle zur Verwertung

Mit der Verringerung des Restabfallaufkommens erhöhte sich das Aufkommen der erfassten Abfälle zur Verwertung von 2,47 Mio. Mg im Jahr 2007 auf 2,67 Mio. Mg im Jahr 2017 (siehe Tabelle 11). Für das spezifische Abfallaufkommen bedeutet dieses eine Zunahme von 309 kg pro Einwohner im Jahr 2007 auf 334 kg pro Einwohner im Jahr 2017 (siehe Tabelle 12).

Tabelle 11: Aufkommen der den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern überlassenen Abfälle zur Verwertung in Niedersachsen 2007 - 2017

Jahr	Sonstige Sammlung		Duale Systeme					Summe
	Gesamt	davon Bioabfall	Gesamt	davon			Sonstige aus LVP	
				Papier	Glas	LVP		
	in Mg							
2007	1.937.545	1.228.122	529.668	89.049	196.804	243.815	67.274	2.467.213
2008	1.938.076	1.218.919	501.722	60.681	196.209	244.832	43.071	2.439.798
2009	1.923.292	1.191.095	493.647	53.871	193.048	246.728	43.609	2.416.939
2010	1.892.270	1.143.422	486.980	43.399	192.447	251.134	33.793	2.379.250
2011	1.974.113	1.192.389	500.229	50.822	195.567	253.840	19.513	2.474.342
2012	1.960.516	1.173.903	494.170	48.006	193.755	252.408	19.734	2.454.686
2013	1.938.719	1.142.323	483.471	35.273	192.682	255.515	32.525	2.422.190
2014	2.086.350	1.278.373	499.928	46.795	190.916	262.218	30.504	2.586.278
2015	2.070.378	1.261.341	502.874	40.270	193.121	269.482	28.361	2.573.252
2016	2.129.602	1.296.986	501.479	35.802	192.594	273.082	29.891	2.631.081
2017	2.152.846	1.324.863	507.430	38.685	193.170	275.575	38.840	2.660.276

Tabelle 12: Spezifisches Aufkommen der den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern überlassenen Abfälle zur Verwertung in Niedersachsen 2007 - 2017

Jahr	Sonstige Sammlung		Duale Systeme					Summe
	Gesamt	davon Bioabfall	Gesamt	davon			Sonstige aus LVP	
				Papier	Glas	LVP		
	kg/Einwohner(in)							
2007	243	154	66	11	25	31	8	309
2008	243	153	63	8	25	31	5	306
2009	243	150	62	7	24	31	6	305
2010	239	144	62	5	24	32	4	301
2011	249	150	63	6	25	32	2	312
2012	252	151	64	6	25	32	3	316
2013	249	147	62	5	25	33	4	311
2014	267	163	64	6	24	34	4	331
2015	261	159	63	5	24	34	4	324
2016	268	163	63	5	24	34	4	331
2017	270	166	64	5	24	35	5	334

Bioabfälle bilden mit etwa 63 % den größten Anteil der außerhalb der dualen Systeme von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern erfassten Abfälle zur Verwertung. Im Jahr 2017 wurden durchschnittlich 166 kg Bioabfall pro Einwohner gesammelt. Das spezifische Aufkommen der von den einzelnen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern erfassten Bioabfälle ist in der Abbildung 7 dargestellt.

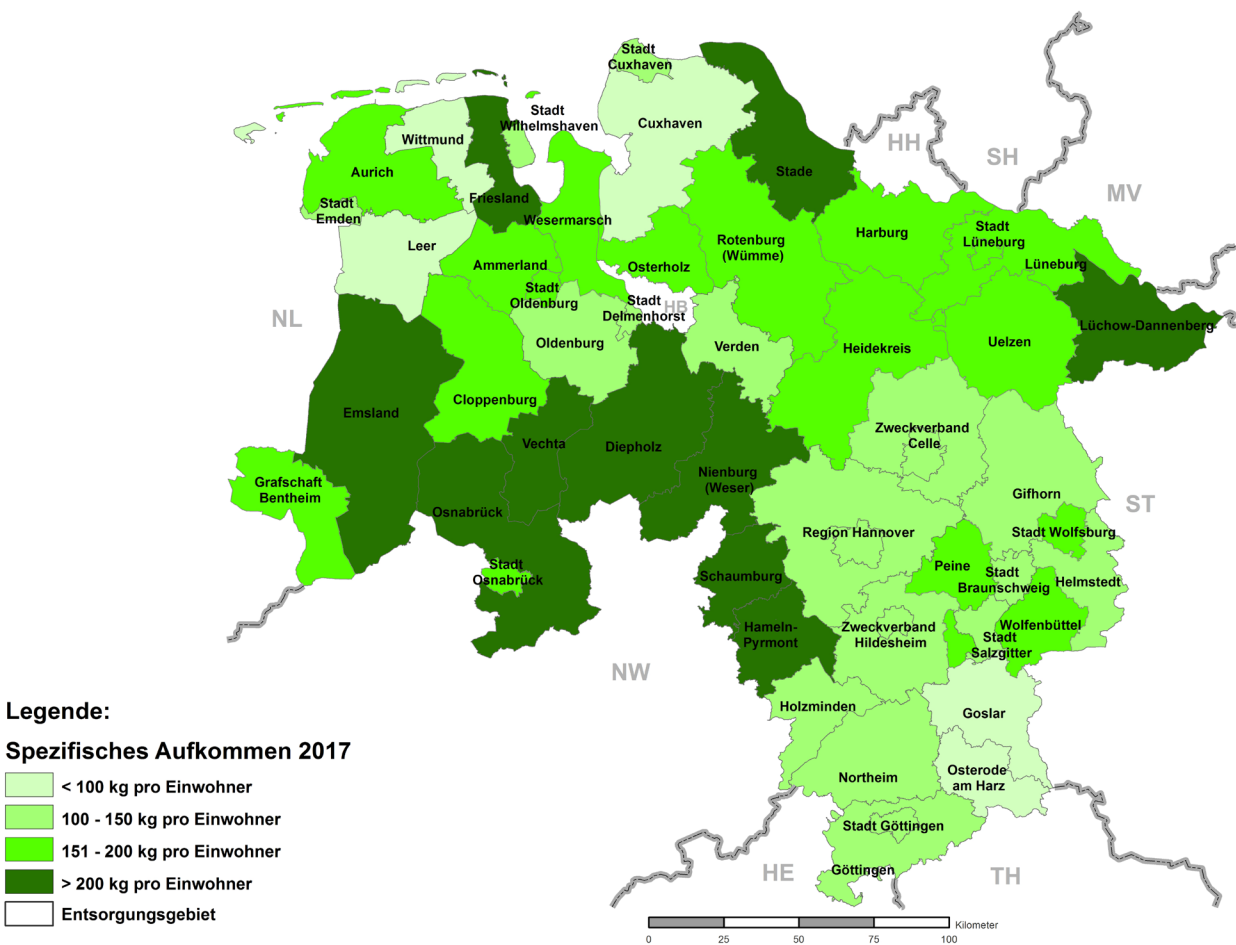


Abbildung 7: Spezifisches Aufkommen an Bioabfall im Rahmen der öffentlich-rechtlichen Abfallentsorgung in Niedersachsen 2017

Die außerhalb der dualen Systeme von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern eingesammelten Abfälle zur Verwertung haben landesweit von 1,94 Mio. Mg im Jahr 2007 um ca. 13 % auf annähernd 2,15 Mio. Mg im Jahr 2017 zugenommen. Das spezifische Aufkommen der von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern erfassten Abfälle zur Verwertung außerhalb der dualen Systeme ist in der Abbildung 8 dargestellt.

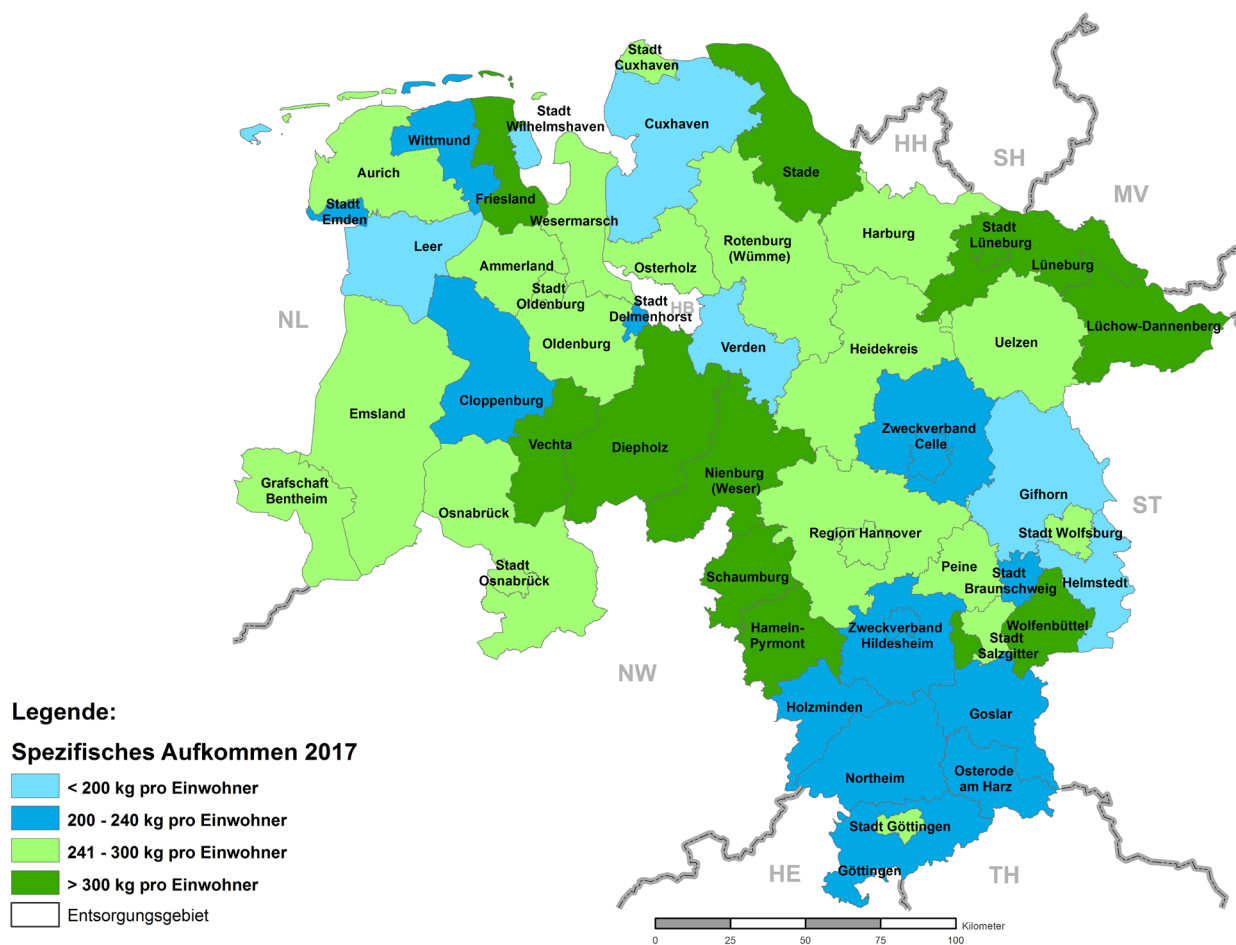


Abbildung 8: Spezifisches Aufkommen an Abfällen zur Verwertung (ohne duale Systeme) im Rahmen der öffentlich-rechtlichen Abfallentsorgung in Niedersachsen 2017

Gegenläufig ist der Trend bei den durch die dualen Systeme gesammelten Abfällen. Von 2007 bis 2008 ist in Niedersachsen eine Abnahme um ca. 28.000 Mg (ca. 5 %) zu verzeichnen (siehe Tabelle 11). In den Jahren 2008 bis 2017 unterlag das erfasste Aufkommen einigen Schwankungen, so dass sich im Jahr 2017 im Vergleich zum Jahr 2007 eine Reduzierung der erfassten Masse um ca. 4 % bzw. von ca. 22.000 Mg ergab. Das spezifische Aufkommen der im Rahmen der dualen Systeme erfassten Abfälle ist von 66 kg/Einwohner im Jahr 2007 auf 64 kg/Einwohner im Jahr 2017 zurückgegangen.

Weitere Informationen zu dem Abfallaufkommen der einzelnen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger enthalten die niedersächsischen Abfallbilanzen. Diese werden für die vergangenen 19 Jahre auf der Homepage des Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (www.umwelt.niedersachsen.de) unter „Themen - Abfall & Boden - Siedlungsabfall Pläne & Bilanzen“ bereitgestellt.

Gewerbliche Siedlungsabfälle sowie Bau- und Abbruchabfälle werden überwiegend durch private Unternehmen der Bau- und Entsorgungswirtschaft verwertet, sind damit dem Regime der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger entzogen. Dasselbe gilt für nicht gefährliche produktionsspezifische Abfälle, die überwiegend auf betriebseigenen Deponien abgelagert werden. Daten über die diesbezüglichen Massen liegen hier nicht vor. Von erheblicher Relevanz sind die mineralischen Massenabfälle insbesondere aus der Bauwirtschaft. Aufkommen und Entsorgung der mineralischen Abfälle werden in Kapitel 12 behandelt.

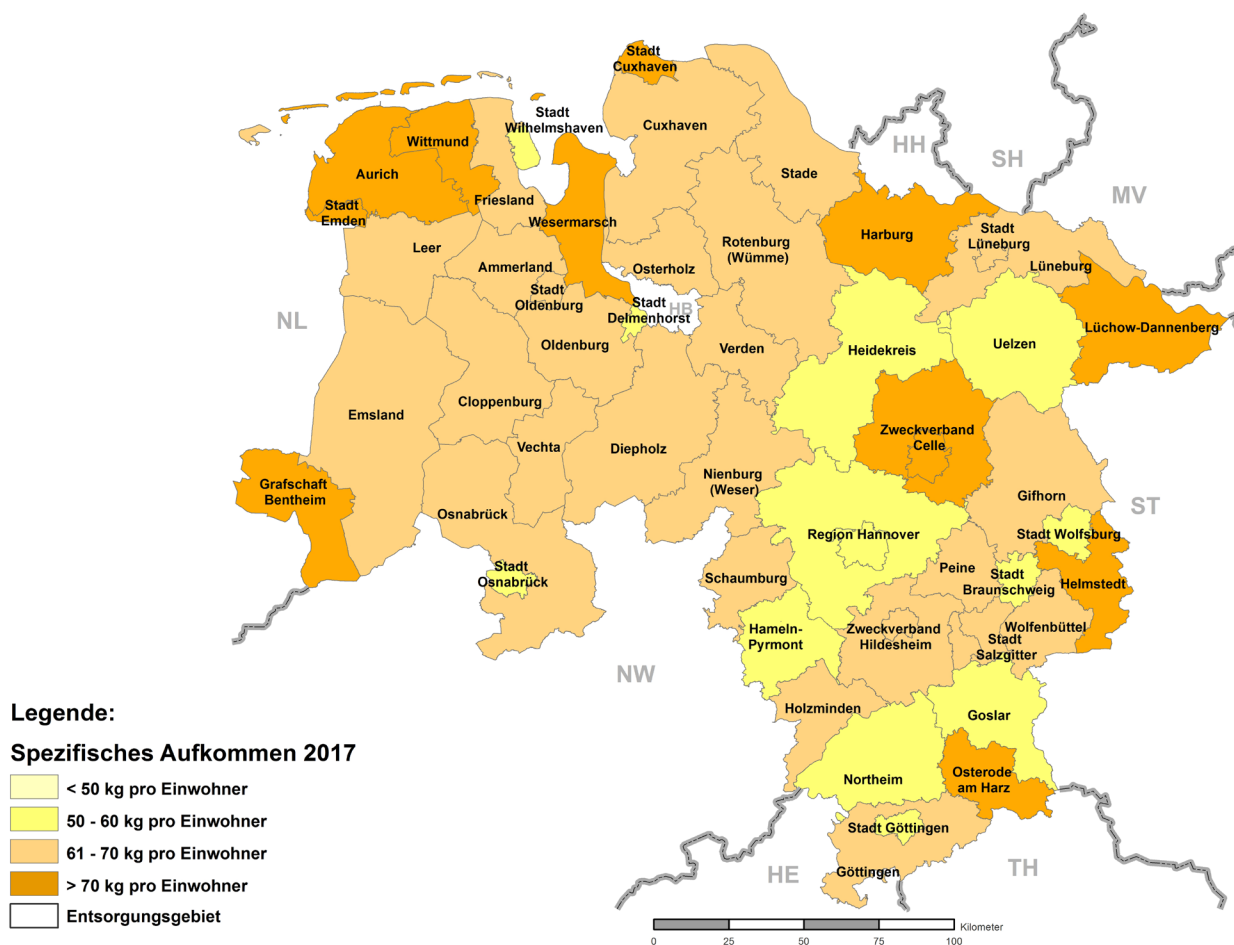


Abbildung 9: Spezifisches Aufkommen an Abfällen zur Verwertung im Rahmen der dualen Systeme in Niedersachsen 2017

11 Entwicklung des Aufkommens an Siedlungsabfällen bis zum Jahr 2028

Das Gesamtaufkommen der Abfälle, die im Rahmen der öffentlich-rechtlichen Entsorgung entsorgt worden sind, ist seit dem Jahr 2007 nahezu konstant geblieben. Der bis zum Jahr 2028 prognostizierte Rückgang der Bevölkerung im Vergleich zum Jahr 2016 um ca. 264.000 Einwohner wird bei einem nahezu konstanten spezifischen Abfallaufkommen zu einer Verminderung des Abfallaufkommens von maximal 173.000 Mg führen. Bezüglich der Gesamtmasse entspricht dieses einer Reduzierung von 3,6 %. Für die Entwicklung des Gesamtaufkommens der öffentlich-rechtlich entsorgten Siedlungsabfälle ist daher davon auszugehen, dass das Aufkommen bis zum Jahr 2028 nahezu konstant bleiben wird.

Von wesentlichem Interesse für die Planung der Abfallentsorgung ist neben dem Gesamtaufkommen die Teilmenge der zu beseitigenden Abfallmasse. Diese korreliert gegenläufig mit der Abfallmasse, die einer Verwertung zugeführt wird. In den Jahren 2016 und 2017 wurden ca. 55 % der zur Entsorgung anfallenden Abfälle verwertet. Entscheidend für die Entwicklung der zu beseitigenden Masse ist daher die Frage, ob die Verwertungsquote noch signifikant gesteigert werden kann. Einen erheblichen Anteil an den verwertbaren Abfällen haben Bioabfälle. Eine wesentliche Steigerung der Verwertungsquote ist hier nicht zu erwarten, da die Erfassung und Verwertung von Bioabfällen in Niedersachsen seit Jahren auf hohem Niveau stattfindet.

Insgesamt wird davon ausgegangen, dass das Aufkommen an Abfällen aus privaten Haushalten sowie die darin enthaltene zu beseitigende Restabfallmasse nur geringfügig abnehmen wird (Bezugsjahr 2015).

Bei den hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen zur Beseitigung und bei den sonstigen der Beseitigungspflicht unterliegenden Abfällen ist eine Prognose der zu erwartenden Entwicklung des Abfallaufkommens schwierig. Aufgrund der allgemeinen Unsicherheiten langfristiger wirtschaftlicher Entwicklungen sowie der Entwicklungen auf dem Rohstoff-, Brennstoff- und Energiemarkt sind die zukünftigen Tendenzen und Entwicklungen schwer abzuschätzen.

Als Ansatz für die Betrachtung der Entsorgungssicherheit kann das durchschnittliche Aufkommen der Jahre 2006 bis 2015 von ca. 200.000 Mg/a angesetzt werden. Hierbei handelt es sich um einen konservativen Ansatz, da das überdurchschnittlich hohe Aufkommen an hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen des Jahres 2006 (Sondereinfluss durch die Umsetzung des Ablagerungsverbotes für Abfälle mit hohem organischen Anteil nach Inkrafttreten der Abfallablagerungsverordnung) in der Größenordnung von 300.000 Mg das durchschnittliche Aufkommen merklich erhöht hat.

Seit dem Jahr 2006 ist bei den durch die dualen Systeme zur Verwertung gesammelten Abfällen eine Abnahme von bis zu 5 % zu verzeichnen. Das Aufkommen hat sich mittlerweile stabilisiert. Die Gründe für die rückläufige Masse sind unterschiedlich. Bei der Glasfraktion wurde Einwegglas als Verpackungsmaterial in erheblichem Umfang durch PET-Verpackungen ersetzt. Dies führte zu einem geringfügigen Anstieg der Leichtverpackungen. Für die kommenden Jahre ist für die durch die dualen Systeme zur Verwertung gesammelten Abfälle nicht mit gravierenden Änderungen der Masse zu rechnen. Das Potential für die Verdrängung von Einwegglas durch Leichtverpackungen ist zu einem Großteil ausgeschöpft. Auch eine Ausweitung der Beteiligung der Bevölkerung ist nach heutigem Stand nicht realistisch.

Für die kommenden Jahre ist - basierend auf einer Verwertungsquote von ca. 54 % - mit einem zu beseitigenden Siedlungsabfallaufkommen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in einer Größenordnung von 2,2 Mio. bis 2,5 Mio. Mg auszugehen.

12 Aufkommen und Entsorgung nicht gefährlicher mineralischer Abfälle

Die Gesamtmasse der mineralischen Abfälle aus der Bauwirtschaft und aus industriellen Prozessen übersteigt das Siedlungsabfallaufkommen um ein Vielfaches. Der überwiegende Teil der mineralischen Bauabfälle wird verwertet. Nicht gefährliche mineralische Abfälle, die nicht verwertet werden können, werden in der Regel auf Deponien der Klasse I (DK I) sowie unbelasteter Bodenaushub auch auf Deponien für Inertabfälle (DK 0) und auf Deponien für gering belastete mineralische Abfälle beseitigt (Deponien für ausschließlich gering belastete mineralische Abfälle, die über eine Zulassung nach § 3 Abs. 2 der früheren Abfallablagerversordnung - AbfAbIV verfügen und nach § 25 DepV der geltenden DepV weiterbetrieben werden). Höher belastete mineralische Abfälle müssen auf Deponien der Klasse II oder Klasse III abgelagert werden. Soweit es sich um gefährliche Abfälle handelt, gelten die Entsorgungswege gemäß des Teilplans Sonderabfälle. Die Massenangaben in dem vorliegenden Kapitel 12 umfassen wegen der gemeinsamen Entsorgungswege diejenigen mäßig oder begrenzt höherbelasteten, als gefährlich eingestuften mineralischen Abfälle, die auf Deponien der Klasse I oder II entsorgt werden können.

In Niedersachsen hatte es aufgrund der inzwischen abgelaufenen Übergangsfristen in der früheren Abfallablagerversordnung, mit der europarechtliche Vorgaben umgesetzt worden sind, einen Einschnitt bei den öffentlich zugänglichen Deponien insbesondere der Klasse I gegeben. Zum 15.07.2009 wurde auf zahlreichen Deponien der Klasse I der Ablagerungsbetrieb beendet, weil diese Deponien nicht den Anforderungen der spätestens zu diesem Stichtag einzuhaltenden europäischen Deponierichtlinie entsprachen. Nachdem zunächst nach diesem Stichtag der Verbrauch an Deponiekapazitäten den Zubau überstieg und die landesweit zur Verfügung stehende Restkapazität zum Stichtag 31.12.2013 auf 2,3 Mio. Mg gesunken war, sind zwischenzeitlich in erheblichem Umfang neue Kapazitäten genehmigt worden, die sich überwiegend bereits in der baulichen und weiteren Umsetzung befinden. In Kapitel 12.2 ist der aktuelle Stand der Deponiekapazitäten in Niedersachsen dargestellt.

Massenrelevant im Sinne dieses Planes sind insbesondere mineralische Bauabfälle sowie Rückstände aus thermischen Prozessen. Letzteres betrifft insbesondere Aschen und Schlacken aus Abfallverbrennungsanlagen, aus Kraftwerken und aus Anlagen der Eisen- und Stahlindustrie (dort auch Gießereialsande).

Gesondert zu betrachten sind die produktionsspezifischen mineralischen Abfälle, die auf betriebseigenen Deponien für spezifische Massenabfälle abgelagert werden. Bei diesen Abfallströmen wird die Entsorgungssicherheit über die Restlaufzeit der einzelnen Betriebsdeponien dargestellt (siehe Kapitel 7.5 und 12.6), die nicht übergreifend für Abfälle Dritter und somit nicht für die Entsorgung des allgemeinen Aufkommens entsprechender mineralischer Abfälle zur Verfügung stehen.

12.1 Aufkommen an nicht gefährlichen mineralischen Abfällen

Bezüglich des Abfallaufkommens sind für die Abfallwirtschaftsplanung die mineralischen Bauabfälle eine vorrangig zu beachtende Abfallgruppe. Zwar werden aus dieser Abfallgruppe bundesweit ca. 90 % des entsprechenden Abfallaufkommens verwertet - dies gilt auch für das entsprechende Abfallaufkommen in Niedersachsen. Aufgrund des insgesamt hohen Gesamtaufkommens in einer Größenordnung von 17 Mio. Mg in Niedersachsen (insbesondere Bodenaushub, Bauschutt, Straßenaufbruch und Baggergut) verbleiben jedoch auch bei der hohen Verwertungsquote von ca. 90 % mehr als 1,5 Mio. Mg an mineralischen Bauabfällen, die auf Deponien abgelagert oder zu einem begrenzten Anteil als Ersatzbaustoff in Deponiebaumaßnahmen eingesetzt werden können. Dieses bereits im Geltungszeitraum des letzten Abfallwirtschaftsplanes Niedersachsen dargestellte Massenszenario ist aber aufgrund der aufkommensseitig zu konstatierenden Randbedingungen so auch mindestens für die kommenden Jahre anzunehmen.

Denn bei fortgesetzt guter Baukonjunktur ist kein Rückgang, sondern eher eine Steigerung beim Aufkommen entsprechender Abfälle anzunehmen. Dies gilt umso mehr, weil aufgrund des Bestandes der Verkehrsinfrastruktur aktuell und zukünftig vermehrt Erneuerungsmaßnahmen z. B. im Fernstraßenbereich und im Eisenbahnnetz anstehen, bei denen - anders als bei reinen Neubaumaßnahmen - verstärkt mineralische Abfälle zur Entsorgung anfallen und demgegenüber nur eingeschränkt mineralische Abfälle als Ersatzbaustoffe benötigt werden. Gerade bei diesen Abfällen gibt es aufgrund der Bau- und Nutzungsgeschichte dieser Linienbauwerke Fraktionen, die aufgrund ihres Schadstoffgehaltes nicht außerhalb von Deponien verwertet werden können (z. B. teerhaltiger Straßenaufbruch, herbizidhaltige Rückstände aus der Aufbereitung von Gleisschotter). Letzteres betrifft insbesondere Abfälle, die aufgrund ihres Schadstoffgehaltes als gefährlich im Sinne des KrWG eingestuft sind. Sie fallen damit formal unter den Anwendungsbereich des Teilplanes Sonderabfälle. Soweit diese Abfälle aber die Zuordnungswerte für die Deponieklassen I und II einhalten, werden sie im Falle der deponiebezogenen Beseitigung gemeinsam mit den nicht gefährlichen Abfällen entsorgt. Für diese Abfälle wie auch für mineralische Abfälle, die aus anderen - z. B. bauphysikalischen Gründen (z. B. Gasbetonsteine, Ziegelbruch) - nicht oder nur in geringem Umfang als Ersatzbaustoff verwertet werden können, sind nach Art und Umfang geeignete Beseitigungskapazitäten auf Deponien vorzuhalten.

Das in Niedersachsen zuletzt entsorgte Aufkommen an Abfällen zur Beseitigung in den Deponieklassen 0, I und II ist in der Tabelle 13 differenziert nach Abfallarten und Deponieklassen gemäß DepV dargestellt.

Tabelle 13: Auf öffentlich zugänglichen Deponien in Niedersachsen entsorgte Abfälle

Deponieklasse 0	Deponieklasse I	Deponieklasse II
Bodenaushub: 214.000 Mg (AVV 170504) Sonstige gering belastete Abfälle: 120.000 Mg (AVV 190902) 24.000 Mg (AVV 101008) 23.000 Mg (AVV verschiedene)	Bodenaushub: 403.000 Mg (AVV 1705) Bauschuttgemische: 47.000 Mg (AVV 1701) Straßenaufbruch: 88.000 Mg (AVV 1703) Kraftwerksasche: 70.000 Mg (AVV 1001) Sonstige: 21.000 Mg (AVV 170605) 34.000 Mg (AVV 161104) 91.000 Mg (AVV 1909-1913) 12.000 Mg (verschiedene)	MBA-Abfälle: 56.000 Mg (AVV 1905, 1906) Belasteter Bodenaushub: 129.000 Mg (AVV 1705) Bauschuttgemische: 30.000 Mg (AVV 1701) Straßenaufbruch: 112.000 Mg (AVV 1703) Rückstände aus Sanierungen: 3.600 Mg (AVV 1913) Siebreste v. mech. Aufbereitung: 26.000 Mg (AVV 1912) Sonstige: 66.000 Mg (AVV 1901/1903), 35.000 Mg (AVV 10), 12.000 Mg (AVV 11), 24.000 Mg (AVV 1706), 15.000 Mg (verschiedene)
Σ ca. 381.000 Mg	Σ ca. 766.000 Mg	Σ ca. 509.000 Mg

Es ist nicht abzusehen, wie sich ggf. die Regelungen der geplanten Ersatzbaustoffverordnung auf das Mengengerüst auswirken werden. Für eine belastbare Abschätzung fehlen die erforderlichen Kenntnisse über die Schadstoffbelastungen des Mineralabfallaufkommens, insbesondere im Hinblick auf die Bewertung auf der Grundlage eines von der bisherigen Praxis abweichenden Untersuchungsverfahrens, die eine Einordnung in die dann zu erwartenden Kategorien im Ersatzbaustoffbereich erlauben würden. Das BMU strebt ein Szenario an, bei dem keine erheblichen Verschiebungen zwischen denjenigen Abfällen auftreten, die einerseits verwertet werden können und andererseits sonst beseitigt werden müssen. Die von einigen Wirtschaftsbeteiligten befürchtete und vom BMU auf Bundesebene ermittelte Abfallstromverschiebung von der Verwertung in Abgrabungen hin zur Deponierung wird sich auf die Abfallentsorgung in Niedersachsen nicht auswirken. Da die Anforderungen des geltenden Bodenschutzrechts im Hinblick auf die Verfüllung von Abgrabungen in Niedersachsen bereits seit dem Jahr 2003 angewendet werden und die Anforderungen in der Fortschreibung der Bundes-Bodenschutzverordnung in der Tendenz eher großzügiger sein werden, werden die in Abgrabungen verwerteten Abfallströme dort auch weiterhin verwertet werden können. Hinzu kommt, dass in Niedersachsen - anders als in einigen anderen Ländern - in Abgrabungen in der Regel nur Bodenmaterial und kein Bauschutt verwertet werden darf, so dass in dieser Hinsicht Änderungen bei der Verwertung von Bauschutt nicht zu erwarten sein werden.

Nicht abgeschätzt werden können die Auswirkungen möglicher Akzeptanzverluste bei der Verwertung von mineralischen Abfällen, die sich dadurch ergeben könnten, dass Abfälle, die zurzeit auf Deponien abgelagert werden müssen, nach dem heutigen Stand der Ersatzbaustoffverordnung zukünftig in technischen Bauwerken verwertet werden dürften. Dies könnte zu einer Zunahme der Vorbehalte gegenüber der Verwertung von Ersatzbaustoffen führen, zumal es bereits heute Schwierigkeiten gibt, mineralische Abfälle der Einbauklasse 2 der LAGA-Mitteilung 20 in technischen Bauwerken zu verwerten. Derartige Akzeptanzverluste können zu Abfallstromverschiebungen weg von der Verwertung in Bauwerken und hin zur Ablagerung auf Deponien führen, lassen sich zurzeit jedoch nicht quantifizieren.

Nach Einschätzung verschiedener Wirtschaftsbeteiligter besteht zwar die Besorgnis, dass das zu beseitigende Abfallaufkommen aufgrund der geplanten rechtlichen Änderungen signifikant ansteigen könnte. Diese Einschätzung resultiert jedoch vor allem aus den geplanten Änderungen der Bundes-Bodenschutzverordnung und trifft für Niedersachsen nicht zu (siehe oben).

Vor diesem Hintergrund wird - insbesondere mit Blick auf die Prognoseunsicherheit im Hinblick auf die Folgen durch die geänderten rechtlichen Rahmenbedingungen der geplanten Ersatzbaustoffverordnung - für die in diesem Abfallwirtschaftsplan anzustellenden Betrachtungen von einem unverminderten Aufkommen an mineralischen Abfällen zur Beseitigung ausgegangen und nicht etwa mit einem reduzierten Aufkommen gerechnet.

Die Verwertungsquote für mineralische Bauabfälle ist mit ca. 90 % bundesweit hoch. Dies gilt auch für Niedersachsen und gilt entsprechend für Aschen und Schlacken aus thermischen Prozessen. Während in Bezug auf die Aufbereitungstechnik zurzeit mit wenigen Ausnahmen keine bisher nicht genutzten Entwicklungspotentiale erkennbar sind, gilt dies nicht gleichermaßen für die Erschließung neuer Einsatzbereiche, in denen die aufbereiteten mineralischen Abfälle als Ersatzbaustoff eingesetzt werden können. Entwicklungsperspektiven ergeben sich unter anderem durch den Einsatz von mineralischen Abfällen zur Herstellung von Beton. Allerdings wird diese Entwicklung dadurch gehemmt, dass in der geplanten Ersatzbaustoffverordnung keine umweltfachlichen Anforderungen enthalten sind, die die Schadlosgkeit der Verwertung in diesem Anwendungsbereich rechtssicher regeln.

Erhebliche Bedeutung für die Verwertung von mineralischen Abfällen besitzt in Niedersachsen die Rekultivierung von Kalirückstandshalden, wie sie insbesondere im Großraum Hannover stattfindet. Durch diese Verwertungsmaßnahme kann die Entstehung salzhaltiger Haldenwässer deutlich reduziert werden. Für die Herstellung einer standsicheren und dauerhaften Rekultivierungsschicht sowie für die Verhinderung des kapillaren Aufstiegs von salzhaltigen Haldenwässern in die Rekultivierungsschicht sind erhebliche Massen an geeigneten mineralischen Abfällen erforderlich, die in der Regel vor dem Einbau aufbereitet werden. Technische Sicherungsmaßnahmen stellen bei derartigen Vorhaben die Schadlosgkeit der Verwertung sicher. Daher leistet dieser Verwertungsweg, der in anderen Ländern nicht zur Verfügung steht, in einem Ballungsraum mit erheblicher Bautätigkeit einen wichtigen Beitrag zur Stabilisierung der hohen Verwertungsquote von mineralischen Abfällen.

Nach § 3 NABfG sind das Land, die Gemeinden, die Landkreise und die sonstigen juristischen Personen des öffentlichen Rechtes unter Aufsicht des Landes gehalten, bei der Ausschreibung und Vergabe von Bauleistungen solche Erzeugnisse, die aus Abfällen hergestellt worden sind, zu bevorzugen. Diesem gesetzlichen Gebot soll in dem kommenden Planungszeitraum verstärkt Rechnung getragen werden, um den Anforderungen einer Kreislaufwirtschaft bei den besonderen Pflichten unterliegenden öffentlichen Stellen gerecht zu werden und die Möglichkeiten zur Verwertung von mineralischen Abfällen möglichst umfassend ausschöpfen zu können.

Die öffentliche Hand sollte ihre Bauvorhaben produktneutral ausschreiben. Vertragliche Vorgaben zur ausschließlichen Verwendung von Naturprodukten stehen im Regelfall nicht im Einklang mit den Pflichten öffentlicher Stellen nach § 3 NABfG.

12.2 Öffentlich zugängliche Deponien in Niedersachsen

Aufgrund der abgelaufenen Übergangsfristen in der Abfallablagerungsverordnung kam es in Niedersachsen zur Schließung zahlreicher öffentlich zugänglicher Deponien (siehe Tabelle 14). Dies betraf zum 01.06.2005 diejenigen Deponien der Klasse II, die nicht alle bis dahin zu erfüllenden Anforderungen der Technischen Anleitung Siedlungsabfall einhielten oder in Zusammenhang mit dem Verbot der Ablagerung von Abfällen mit hohem organischen Anteil geschlossen wurden. Zum Stichtag 15.07.2009 betrafen weitere Schließungen maßgeblich die Deponien der Klasse I sowie in Einzelfällen auch Deponien der Klasse II, die jeweils nicht alle Anforderungen der EU-Deponierichtlinie erfüllten. Nach dem 15.07.2009 standen in Niedersachsen noch 27 Deponien der Klassen I und II zur Verfügung sowie eine öffentlich zugängliche Deponie der Klasse 0 und 14 Deponien, auf denen ausschließlich gering belastete Abfälle im Sinne des § 3 Abs. 2 Abfallablagerungsverordnung³⁷ abgelagert werden dürfen. Der erheblichste Einschnitt betraf die Deponieklasse I.

In Anbetracht dieser reduzierten Zahl an Deponiestandorten in Niedersachsen, die dem letzten Abfallwirtschaftsplan zugrunde zu legen war, ist für den vorliegenden Planungszeitraum festzustellen, dass zwischenzeitlich zwei zusätzliche Deponien der Klasse I errichtet wurden. Zur Bewertung der Entsorgungssicherheit sind einerseits die an den vorhandenen Deponiestandorten bestehenden Deponiekapazitäten dem Aufkommen entsprechender Abfälle zur Beseitigung gegenüberzustellen sowie die Verteilung und Lage der Deponiestandorte im Vergleich zum erwarteten Aufkommen zu bewerten. Für die Prognose der künftigen Entwicklung sind auch diejenigen Deponiekapazitäten zu berücksichtigen, die derzeit zwar noch nicht zur Verfügung stehen, aber bestandskräftig genehmigt sind. Für diejenigen Kapazitäten, die noch gerichtlich beklagt sind, oder sich noch im Antragsverfahren befinden, wäre es aufgrund der damit verbundenen Unwägbarkeiten zu früh, diese Standorte in die Bewertung einzubeziehen.

	Boden- und Bauschuttdeponien (DK 0, DK I und § 3 Abs. 2 AbfAbIV)		Deponien DK II	Massenabfalldeponie DK I/II
	Deponien DK 0, Deponien nach § 3 Abs. 2 AbfAbIV	Deponien DK I	vormals Hausmülldeponien DK II	MAD Alversdorf Norgam
Bestand vor dem 01.06.2005	68		37	1
Bestand nach dem 01.06.2005	1 20	17	21	1
Bestand nach dem 15.07.2009	1 14	8	19	1
Bestand nach dem 31.12.2017	15	8	19	1

Tabelle 14: Öffentlich zugängliche Deponien in Niedersachsen - Bestandsentwicklung

³⁷ Die Deponien nach § 3 Abs. 2 Abfallablagerungsverordnung dürfen nach den Übergangsregelungen der novellierten Deponieverordnung künftig noch zu Ende erfüllt, aber als solche nicht erweitert werden.

12.3 Prognose des künftigen Aufkommens an Abfällen zur Beseitigung auf Deponien

Zur Bewertung der Entsorgungssicherheit in Bezug auf die vorhandene Deponiestruktur ist das Gesamtaufkommen an mineralischen Abfällen zwar eine wesentliche Einflussgröße, aber nicht abschließend maßgeblich, da es hierfür letztlich nur auf das deponieklassenspezifische Aufkommen an Abfällen zur Beseitigung ankommt. Einen wesentlichen Aufschluss über diese Massenströme geben die zuletzt in den niedersächsischen Deponien der verschiedenen Deponieklassen abgelagerten Massen (vgl. Tabelle 13).

Bei einer weitgehend flächendeckenden Ausstattung mit für die entstehenden Abfälle geeigneten Deponien innerhalb eines Bundeslandes geben die im Land abgelagerten Massen das Aufkommen entsprechender Abfälle gut wieder. Es handelt sich dann um eine auf der sicheren Seite liegende Abschätzung in Bezug auf die aus Niedersachsen stammenden Abfälle, weil möglicherweise aus anderen Bundesländern Abfallmassen auf niedersächsischen Deponien entsorgt wurden und deshalb in diesen Zahlen enthalten sind. Umgekehrt bilden die auf den niedersächsischen Deponien abgelagerten Abfälle das hiesige Abfallaufkommen in der jüngsten Vergangenheit nicht ausreichend ab, weil aufgrund von Lücken

im Deponiedargebot davon ausgegangen werden muss, dass auch wesentliche Massen auf Deponien außerhalb Niedersachsens entsorgt worden sind. Für diesen Kontext weist der Bund-Länderausschuss für Abfalltechnik (ATA) darauf hin, dass entsprechende länder-übergreifende Daten nicht zur Verfügung stehen und deshalb zukünftig zusätzlich erfasst werden sollten.

Für den vorliegenden Abfallwirtschaftsplan war die entsprechende Datenlücke anderweitig abzuschätzen. Die entsprechende Verteilung der Deponiestandorte in Niedersachsen ist in Abbildung 10 dargestellt. Danach ist als wesentlich zu beachtende Randbedingung für die Bewertung der aktuellen Ablagerungsmassen zu beachten, dass eine maßgebliche Lücke in der Ausstattung mit Deponiestandorten für Teile Niedersachsens in Bezug auf die Deponiekategorie I vorgelegen hat, nämlich im Norden und im Westen Niedersachsens. In den betreffenden Teilen Niedersachsens stand nur eine Deponie der Klasse I zur Verfügung, nämlich am Standort Hittfeld im Randbereich zu Hamburg. Deshalb werden zur Abschätzung des Aufkommens an entsprechenden Abfällen zur Beseitigung in Niedersachsen nicht nur die aktuellen Ablagerungsmassen beurteilt, sondern auch die Ablagerungsmassen zu einem Zeitschnitt, hier dem Jahr 2007, zu dem mit Boden- und Bau-schuttdeponien entsprechend der heutigen Deponiekategorie I eine flächendeckende Ausstattung vorlag.

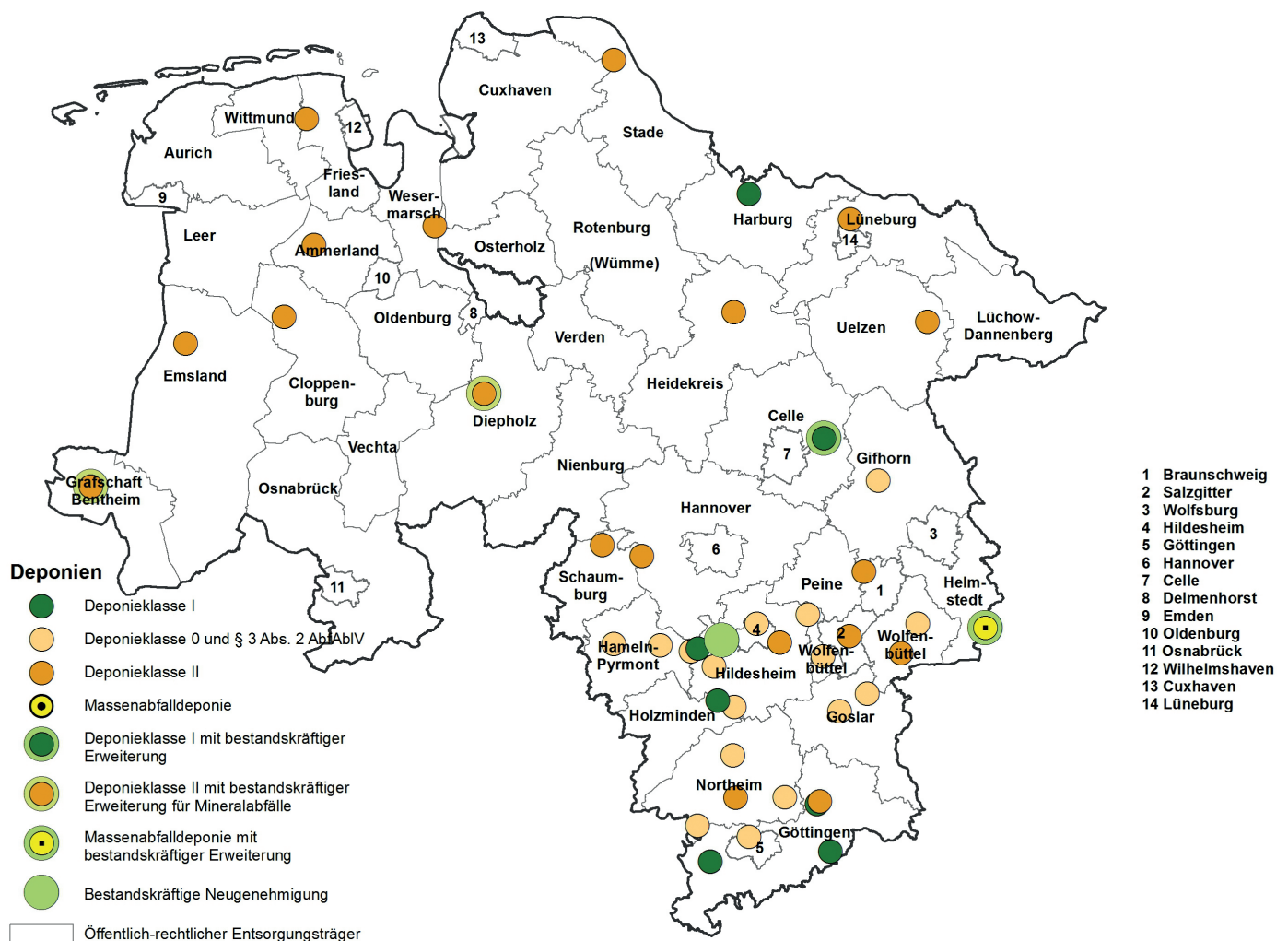


Abbildung 10: Öffentlich zugängliche Deponien in Niedersachsen (Stand 2017)

Die Einbeziehung dieser Massen in die Abschätzung des niedersächsischen Gesamtaufkommens entsprechender Abfälle zur Beseitigung ist zulässig, da die das Abfallaufkommen bestimmenden Randbedingungen in der Zwischenzeit hinreichend konstant waren. Zum einen haben sich die diesbezüglichen rechtlichen Rahmenbedingungen, die z. B. das Verhältnis von verwerteten und zu beseitigenden mineralischen Abfällen bestimmen, zu heute nicht geändert. Fortgesetzt wird die Zulässigkeit der Verwertung dieser Abfälle nach der Mitteilung 20 der LAGA für die Verwertung in technischen Bauwerken und bodenähnlichen Anwendungen sowie die Verwertung in der durchwurzelbaren Bodenschicht nach § 12 BBodSchV beurteilt. Des Weiteren haben sich seitdem das bundesweite Gesamtaufkommen an mineralischen Abfällen - betreffend das maßgebliche Aufkommen in der Bauwirtschaft - sowie die Verwertungsquote nicht maßgeblich geändert. Die Monitoring-Berichte der Kreislaufwirtschaft Bau³⁸ belegen, dass das jeweilige Aufkommen an Bodenaushub, Bauschutt und Straßenaufbruch in den Erhebungsjahren 2006 bis 2014 ebenso wie die diesbezüglichen Verwertungsquoten nur geringe Schwankungen ausweisen und daher eine gute Grundlage für die Bestätigung dieser Annahme sind.

Anders als das Entsorgungsgeschehen auf Landesebene mit der Verbringung über Bundesländergrenzen hinweg (vgl. oben), ist das bundesweite Entsorgungsszenario bei den mineralischen Abfällen kaum von Einflüssen aus der Verbringung überlagert und deshalb ein gut auf die Länder übertragbarer Maßstab zur Ableitung vorhandener oder nicht vorhandener Änderungen beim Abfallaufkommen, solange kein landesspezifischer Sondereinfluss vorliegt. Ein solcher Sondereinfluss ist für das Aufkommen und die Verwertung mineralischer Abfälle in Niedersachsen im Vergleich zur bundesweiten Entwicklung nicht zu erkennen.

Dies vorausgesetzt, stellen sich die Abfallaufkommensdaten für Niedersachsen wie folgt dar:

In der Tabelle 13 sind die Ablagerungsmassen auf den öffentlich zugänglichen Deponien der Klassen 0, I und II im Jahr 2015 differenziert nach Abfallarten und den Deponieklassen der DepV dargestellt. Den Deponien der Klasse 0 sind in diesem abfallplanerischen Kontext die Deponien nach § 3 Abs. 2 AbfAbIV zugeschlagen (vgl. Einleitung zum vorliegenden Kapitel 12). Im Vergleich zu der Bestandsaufnahme aus dem Jahr 2007 mit seinerzeit 556.000 Mg in der Deponieklasse II betrug die Ablagerungsmasse im Jahr 2015 ca. 509.000 Mg und lag damit in einer vergleichbaren Größenordnung. Dies deckt sich bei fortgesetzt gleichmäßiger Ausstattung mit DK-II-Standorten mit den vorausgeschickten Annahmen. Für die weiter unten vorzunehmende Bewertung der Entsorgungssicherheit wird ein Beseitigungsaufkommen von 510.000 Mg/a entsprechend den jüngsten Zahlen angesetzt.

In der Deponieklasse I wurden im Jahr 2015 766.000 Mg im Vergleich zu seinerzeit ca. 1,0 Mio. Mg auf niedersächsischen Deponien abgelagert. Diese Ablagerungsmasse im Jahr 2015 in der Deponieklasse I ist vor dem Hintergrund der o. g. Rahmenbedingung zu bewerten, dass in dem betreffenden Jahr (fortgesetzt) keine flächendeckende Versorgung mit Deponiekapazitäten der Klasse I in Niedersachsen bestand (vgl. oben Einleitung zu Nr. 12). Es ist davon auszugehen, dass die betreffenden regionalen Abfallströme im Norden und Westen Niedersachsens, die im Jahr 2007 bei nahezu flächendeckender Ausstattung mit Kapazitäten der Deponieklasse I ganz überwiegend in der Region ihres Aufkommens entsorgt wurden, nicht nur auf anderen Deponien in Niedersachsen entsorgt, sondern anteilig auch auf Deponien in anderen Bundesländern verbracht wurden. Die nicht parallel gestiegene, sondern sogar zurückgegangene Ablagerungsmasse in der Deponieklasse II zeigt jedenfalls, dass ein Ausweichen auf die flächendeckend zur Verfügung stehenden Deponien der höheren Klasse II nicht stattgefunden hat. Dieses entspricht den abfallwirtschaftlichen Erwartungen. Im Abfallwirtschaftsplan (2009) wurde aufgezeigt, dass die in der Deponieklasse II weiterbetriebenen ehemaligen Hausmülldeponien aufgrund der kostenverursachenden höherwertigen Ausstattung, die für DK-I-Abfälle nicht benötigt wird, für DK-I-Abfälle regelmäßig keine Entsorgungsoption zu angemessenen Preisen darstellen können. Für die auf die Zukunft gerichtete Bedarfsermittlung in der Deponieklasse I wird daher in dem vorliegenden Plan das höhere Aufkommen von ca. 1,0 Mio. Mg/a zugrunde gelegt.

In der Deponieklasse 0 ist die Ablagerungsmasse im Jahr 2015 mit 381.000 Mg um ca. 100.000 Mg geringer gewesen als im Jahr 2007 (seinerzeit: ca. 480.000 Mg). Da in der Deponieklasse 0 keine auch nur mäßig belasteten Abfälle abgelagert werden dürfen, ergibt sich der Bedarf in dieser Deponieklasse eher aus der Fragestellung, inwieweit für die betreffenden Abfälle jeweils alternativ Verwertungsvorhaben zur Verfügung gestanden haben. Für die Ermittlung der rechnerischen Restlaufzeit wird ein Beseitigungsaufkommen von 380.000 Mg/a entsprechend den jüngsten Zahlen angenommen.

³⁸ Monitoring-Berichte der Kreislaufwirtschaft Bau: <http://www.kreislaufwirtschaft-bau.de/#whyus>

12.4 Summarische Restlaufzeiten der öffentlich zugänglichen Deponien in Niedersachsen

In Tabelle 15 wird das in Kapitel 12.3 prognostizierte deponieklassenspezifische jährliche Beseitigungsaufkommen mit den Restkapazitäten der öffentlich zugänglichen Deponien der Klassen 0, I und II zum Stand 31.12.2017 verglichen. Es ergibt sich eine auf das ganze Land bezogene rechnerische Restlaufzeit. Diese Daten bilden eine der Grundlagen für die Einschätzung, ob die Entsorgungssicherheit gewährleistet ist.

Tabelle 15: Öffentlich zugängliche Deponien in Niedersachsen - ausgebaute Restkapazitäten und Abfallströme (ohne zusätzlich genehmigte Kapazitäten)

Deponieklasse	Beseitigungsaufkommen	Kapazität 31.12.2017 (gemeldet)	Restlaufzeit (berechnet)
§ 3 II AbfAbIV und DK 0	0,38 Mio. Mg/a	5,9 Mio. Mg/a	15,5 Jahre
DK I	1,00 Mio. Mg/a	4,3 Mio. Mg/a	4,3 Jahre
DK II	0,51 Mio. Mg/a	9,1 Mio. Mg/a	17,8 Jahre
Alle DK (Summe)	1,89 Mio. Mg/a	19,3 Mio. Mg/a	-

Als mindestens erforderliche Restlaufzeit wird ein Zeitraum von ca. fünf Jahren angenommen. Dieser Zeitraum muss von der Planungsphase über die Genehmigungsphase bis Errichtung mindestens angenommen werden, um Anschlusskapazitäten zu schaffen. Angestrebt wird ein Zeitraum von zehn Jahren, dies ist zugleich der Planungszeitraum, der nach § 30 Abs. 2 KrWG bei der Bedarfsdarstellung bezüglich der erwarteten Entwicklungen zu berücksichtigen ist.

In Niedersachsen ist die nach den vorstehenden Überlegungen anzustrebende rechnerische Restlaufzeit in den Deponieklassen 0 und II bereits gegeben, wenn ausschließlich die ausgebauten, bereits betriebenen Kapazitäten berücksichtigt werden. In der Deponieklasse I beträgt die so definierte rechnerische Restlaufzeit nur zwei Jahre und erreicht damit nicht die Größenordnung der oben definierten Mindestrestlaufzeit von ca. fünf Jahren. Für die Deponieklasse I ergibt sich allerdings eine deutlich günstigere Situation, wenn man die zusätzlich bestandkräftig genehmigten, überwiegend bereits in baulicher oder sonstiger Umsetzung befindlichen Kapazitäten einbezieht (vgl. unten Kapitel 12.5). Für alle drei genannten Deponieklassen wird in den nachfolgenden Kapiteln separat der Bestand in Niedersachsen dargestellt und der angenommene Bedarf beschrieben. Dabei wird auch die regionale Verteilung der Deponiestandorte betrachtet.

12.5 Deponien für gering belastete mineralische Abfälle

In Niedersachsen werden zurzeit zwei öffentlich zugängliche Deponien der Klasse 0 betrieben. Auf Deponien der Klasse 0 dürfen nur Inertabfälle abgelagert werden, deren Auslaugbarkeit und Schadstoffgehalt „unerheblich“ sind (§ 3 Abs. 6 KrWG) und die die dafür geltenden Zuordnungswerte der Deponieverordnung (DepV) einhalten. Danach können auf Deponien der Klasse 0 aus dem allgemeinen massenrelevanten Abfallaufkommen nur Bodenaushub und gering belasteter Bauschutt angenommen werden.

Darüber hinaus dürfen im Rahmen der Übergangsregelungen der Deponieverordnung auf den 13 dafür genehmigten Deponien ausschließlich gering belastete mineralische Abfälle im Sinne der Regelung nach § 3 Abs. 2 AbfAbIV angenommen werden. Hierfür kommen entsprechend der geringen technischen Ausstattung dieser Deponien nur mineralische Abfälle in Betracht, die ein noch geringeres Belastungsniveau aufweisen als Abfälle für die Deponieklasse 0. Das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz hat entsprechende Zuordnungswerte mit Erlass vom 12.03.2001, ergänzt mit Erlass vom 26.09.2001, festgelegt. Diese Anforderungen werden in der Regel nur von unbelastetem Bodenaushub eingehalten.

Auf den o. g. Deponien wurden im Jahr 2015 ca. 0,31 Mio. Mg Bodenaushub und sonstige gering belastete mineralische Bauabfälle abgelagert. Da diese Deponien nur für gering belastete mineralische Abfälle geeignet und zugelassen sind, können diese im Rahmen der Abfallwirtschaftsplanung auch für die Zukunft nur für solche mineralischen Abfälle in Rechnung gestellt werden, die nur aufgrund ihrer fehlenden bautechnischen Eignung (z. B. bindiger Bodenaushub) oder aufgrund fehlender Verwertungsvorhaben nicht verwertet werden können und nicht etwa aufgrund ihres Schadstoffgehaltes. Ein spezifischer Bedarf besteht aus Sicht der landesweiten Abfallwirtschaftsplanung nicht per se, kann sich aber in abgestuften Entsorgungskonzepten eines Entsorgungsträgers ergeben oder in regionalen Besonderheiten begründet sein. Letzteres kann sich z. B. aus in dem geologisch bedingten, regional erhöhten Aufkommen an bindigem Bodenmaterial ergeben, das aufgrund dieser Eigenschaft nur eingeschränkt zu Verwertungszwecken eingesetzt werden kann.

Auf die besonderen Aspekte beim Umgang mit regionalspezifisch belastetem Bodenaushub und mit Baggergut aus Gewässern wird in einem gesonderten Kapitel eingegangen (vgl. Kapitel 12.9).

12.6 Deponien der Klasse I (DK I) und gleichwertige Deponiekapazitäten für mäßig belastete mineralische Abfälle

Nach Ablauf der Übergangsfrist der europäischen Deponierichtlinie zum 15.07.2009 betreffend Deponien, die nicht alle Anforderungen dieser Richtlinie erfüllten, war es in Niedersachsen zu einem Einschnitt bei den weiterbetriebenen Deponiestandorten gekommen (vgl. Kapitel 12). Dies betraf insbesondere Deponien der Deponieklasse I, in der auch unter Berücksichtigung einer zwischenzeitlich ausgesprochenen Neugenehmigung nur noch acht Deponien der Klasse I sowie als spezielle Anlage die Massenabfalldeponie (MAD) Alversdorf in Niedersachsen zur Verfügung standen. Davon befanden sich fünf Deponien (einschließlich der MAD Alversdorf) im Südosten Niedersachsens und vier Anlagen im nordöstlichen und mittleren Landesgebiet.

Nachdem in der Folgezeit zunächst der Verbrauch an Deponiekapazitäten durch deren Inanspruchnahme den Zubau - z. B. durch Erweiterungen vorhandener Deponien - überstiegen hatte (mit einem Tiefpunkt einer landesweiten Restkapazität von nur noch 2,0 Millionen Mg am Ende des Jahres 2016), wurden mittlerweile weitere 11,8 Mio. Mg Deponiekapazitäten bestandskräftig zugelassen. Die betreffenden neuen Deponien oder zusätzlichen Deponieabschnitte befinden sich teilweise bereits im Bau. Die zu erwartende Realisierung dieser bereits genehmigten Deponiekapazitäten eingerechnet, ist die angestrebte rechnerische Restlaufzeit von über 10 Jahren für Niedersachsen - abweichend zum vorausgegangenen Planungszeitraum - für die kommende Periode gegeben.

Bei diesen zusätzlich zugelassenen Deponiekapazitäten sind auch solche der Klasse II dabei, die planerisch speziell für die Annahme von solchen mineralischen Abfällen ausgelegt sind, wie sie primär in der Deponieklasse I entsorgt werden. Bei grundsätzlicher Beibehaltung des bisherigen Abfallspektrums wird aber keine aufwändige und damit kostenintensive Sickerwasserreinigung wie bei einer der früheren Hausmülldeponien benötigt, um die wasserrechtlich geforderten Einleitwerte für Sickerwasser aus Deponien zu erreichen. Deshalb werden in diesem Kapitel Deponien der Klasse I (DK I) und "gleichwertige Deponiekapazitäten im o. g. Sinne" zusammengefasst bilanziert.

Bei den früheren Hausmülldeponien kommen zu den hohen Aufwendungen einer Sickerwasserreinigung, wie sie bei DK-I-Abfällen nicht benötigt werden, als weiterer Posten die Kosten für die Deponieentgasung hinzu. Wie in der letzten Fassung des Abfallwirtschaftsplanes prognostiziert wurde, konnten die als DK-II-Deponien fortgeführten Hausmülldeponien den Rückgang bei den DK-I-Kapazitäten nicht ausgleichen (vgl. oben Kapitel 12.3). Demgegenüber können die erläuterten neuen Deponieabschnitte DK II für den massenmäßig größten Abfallstrom zur Deponierung, nämlich die überwiegend nur mäßig belasteten mineralischen Abfälle, einen erheblichen Beitrag zur Entsorgungssicherheit zu angemessenen Preisen leisten.

Deshalb werden in diesem Kapitel Deponien der Klasse I (DK I) und „gleichwertige Deponiekapazitäten“ zusammengefasst bilanziert. Derartige Deponieabschnitte wurden im letzten Geltungszeitraum des Abfallwirtschaftsplanes noch nicht betrieben und werden im Rahmen der vorliegenden Fortschreibung entsprechend des Schwerpunktes ihres Beitrages zur Entsorgungssicherheit eingeordnet. Auch die neu genehmigten Abschnitte am Deponiestandort Bassum (LK Diepholz) und am Standort Wilsum (LK Grafschaft Bentheim) werden im Rahmen der vorliegenden Fortschreibung des Abfallwirtschaftsplanes diesen Kapazitäten zugerechnet.

Insgesamt ergibt sich für die Ablagerung mäßig belasteter mineralischer Abfälle, dass durch die bereits zusätzlich genehmigten und zum nicht unerheblichen Teil in Umsetzung befindlichen Kapazitäten der Klasse I und gleichwertig (im vorstehend beschriebenen Sinn) die planerisch anzustrebende Restlaufzeit von über 10 Jahren bezogen auf das ganze Land erreicht wird. Allerdings besteht fortgesetzt eine erhebliche Disparität bei den vorhandenen Deponiestandorten (vgl. Abbildung 10).

Während unter Einbeziehung der bestandskräftig genehmigten zusätzlichen Deponiekapazitäten für den Westen des Landes, wo im letzten Planungszeitraum Deponiekapazitäten für mäßig belastete mineralische Abfälle noch fehlten, durch Initiative von öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern nunmehr ein verbessertes Deponiedargebot entsteht, ist für den Norden des Landes weiterhin eine Lücke bei den Entsorgungsmöglichkeiten für diese Abfälle zu konstatieren. Hier befinden sich allerdings zwei neu planfestgestellte Deponievorhaben im Klageverfahren, die sich in diesem besonderen Bedarfsraum befinden (vgl. Abbildung 10). Fortgesetzt besteht insbesondere in dieser Region aus Sicht der Abfallwirtschaftsplanung des Landes der Bedarf, aufkommensgerecht und -nah zusätzliche Deponiekapazitäten für mäßig

belastete mineralische Abfälle zu schaffen. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind nach § 20 Abs. 1 KrWG nicht nur entsorgungspflichtig für die Abfälle aus privaten Haushaltungen, sondern auch für die Abfälle zur Beseitigung aus anderen Herkunftsbereichen, wie z. B. aus Tätigkeiten der Baugewerbe. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger können mit Blick auf die mineralischen Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen als privaten Haushaltungen eigene Deponien schaffen und betreiben, mit anderen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern kooperieren (z. B. im Rahmen von Zweckvereinbarungen) oder private Dritte mit dieser Aufgabe beauftragen.

Daneben können private Unternehmen eigenverantwortlich Deponien, also unabhängig von der Drittbeauftragung durch einen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, schaffen und betreiben und damit einen weiteren Beitrag zur Entsorgungssicherheit für die mineralischen Abfälle leisten. Ist die Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung der nicht verwertbaren mineralischen Abfälle durch derartige Deponien in einer Entsorgungsregion im Einklang mit dem vorliegenden Abfallwirtschaftsplan gewährleistet, können die betreffenden Abfälle insoweit von der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsverpflichtung ausgenommen sein (§ 20 Abs. 2 Satz 2 KrWG). Allerdings sind auch in diesem Fall die Entsorgungsmöglichkeiten für Abfälle aus kleinen Baumaßnahmen im häuslichen Bereich und entsprechende Abfälle aus dem Kleingewerbe und vergleichbarer Herkunft durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger aktiv sicherzustellen.

Bei der Klärung des Bedarfes für Deponiekapazitäten der Klasse I oder gleichwertig im o. g. Sinne gilt auch für den kommenden Planungszeitraum die Feststellung, dass die als Deponien der Klasse II weiterbetriebenen ehemaligen Hausmülldeponien nicht geeignet sind, die Entsorgungssicherheit für die DK-I-Abfälle darzustellen. Diese Deponien der Klasse II sind technisch höherwertiger ausgestattet als es für die DK-I-Abfälle erforderlich ist. Daraus resultieren in der Regel höhere Annahmepreise oder Gebühren im Vergleich zu den Deponien der Klasse I. Die Betreiber von solchen Deponien der Klasse II werden es vermeiden, das unter hohem investiven Aufwand geschaffene Deponievolumen der Klasse II mit nur geringen Kostendeckungsbeiträgen zu den Preisen anzubieten, die für eine Deponie der Klasse I auskömmlich wären.

Ein gemessen an den technischen Erfordernissen hohes Preisniveau bei der Abfallbeseitigung belastet die Wirtschaftszweige, bei denen die Abfälle anfallen. Darüber hinaus entsteht ein finanzieller Anreiz, auch solche Abfallströme in Verwertungsmaßnahmen zu lenken, die aufgrund ihrer Belastung und Beschaffenheit hierfür nur wenig oder gar nicht geeignet sind. Dabei besteht die Gefahr, dass die daraus resultierenden Sanierungskosten aus Mitteln der öffentlichen Hand bereitgestellt werden müssen.

12.7 Deponien der Klasse II (DK II)

In Niedersachsen werden 19 Deponien (Stand 31.12.2017) der Klasse II betrieben. Die Standorte sind über ganz Niedersachsen verteilt und verfügen insgesamt über eine – gemessen am entstandenen Abfallaufkommen – erhebliche Restkapazität von ca. 9,5 Mio. Mg. Die Deponien verfügen teilweise über im Grundsatz bereits genehmigte Erweiterungsflächen, deren Ausbau beantragt werden kann, ohne dass in der Regel ein neues Planfeststellungsverfahren erforderlich wird.

Auf den Deponien der Klasse II wurden im Jahr 2015 ca. 56.000 Mg mechanisch-biologisch behandelte Abfälle aus den niedersächsischen MBA-Anlagen abgelagert. Darüber hinaus nehmen die Deponien der Klasse II eine Vielzahl von Abfällen auf, die in den jeweiligen Entsorgungsgebieten anfallen und bei denen nach Art und Belastung eine Verwertung oder eine Beseitigung auf einer Deponie niedrigerer Klasse nicht in Betracht kommt. Nicht zulässig ist die Ablagerung von Abfällen mit erhöhtem organischem Anteil und von Abfällen, bei denen die Auslaugbarkeit an Schadstoffen oberhalb der zulässigen Eluatkonzentrationen für die Deponiekategorie II liegt oder andere gefährliche Eigenschaften der Entsorgung auf einer Deponie der Klasse II entgegenstehen.

Zu den auf den Deponien der Klasse II über die mechanisch-biologisch behandelten Abfälle hinaus abgelagerten Abfallarten ist Folgendes festzustellen: Bei den mineralischen Abfällen entfiel der größte Anteil mit 298.000 Mg auf die mineralischen Bauabfälle, darunter insbesondere belasteter Bodenaushub (129.000 Mg), Straßenaufbruch (112.000 Mg) und Bauschuttgemische (30.000 Mg).

Weitere relevante Massenströme sind feste Rückstände aus der Sanierung von Boden und Grundwasser (3.600 Mg) und Abfälle aus der mechanischen Abfallaufbereitung (26.000 Mg). Darüber hinaus werden diverse weitere mineralisch geprägte Abfälle aus verschiedenen Herkunftsbereichen auf den Deponien der Klasse II abgelagert. Dies betrifft, wenn auch zum Teil nur in jeweils geringer Masse, über 70 Abfallschlüssel der Abfallverzeichnisverordnung. Beispiele sind Strahlmittelabfälle, feste Rückstände aus Öl-/Wasserabscheidern, Schlämme aus Einlaufschächten, Brandschutt, Sandfangrückstände und Straßenkehrschutt. Diese Abfälle können nach Art und Masse gemeinsam mit den üblichen Siedlungsabfällen entsorgt werden.

An einigen Standorten werden z. B. für Brandschutt oder Asbestabfälle jeweils gesonderte Polder vorgehalten, auf denen diese Abfälle jeweils getrennt von den anderen Abfällen abgelagert werden. Die gesamte Ablagerungsmasse auf den Deponien der Klasse II betrug im Jahr 2015 ca. 509.000 Mg. Bei dem so ermittelten Jahresaufkommen der unterschiedlichen Abfälle, die im Jahr 2015 auf den öffentlich zugänglichen Deponien der Klasse II abgelagert wurden, sind in den kommenden Jahren zwar Schwankungen, aber keine signifikanten Abnahmen zu erwarten, da sich bei den gesetzlichen und technischen Randbedingungen für diese Abfallarten mittelfristig keine maßgeblichen Änderungen abzeichnen. Die vorhandenen Kapazitäten sind ausreichend, aber auch nicht entbehrlich und es bedarf jeweils der rechtzeitigen Schaffung von Anschlusskapazitäten durch die vorwiegend öffentlich-rechtlichen Betreiber in diesem Bereich.

12.8 Betriebseigene Deponien für nicht gefährliche Abfälle

In Niedersachsen befinden sich sechs betriebseigene Deponien für nicht gefährliche Abfälle im Ablagerungsbetrieb. Diese Deponien dienen ganz überwiegend der Eigenentsorgung von mineralischen Abfällen aus der Eisen- und Nichtmetallindustrie und der Baustoffindustrie sowie aus Kraftwerken und aus der Wasseraufbereitung.

Die Betreiber dieser Deponien stellen über die Laufzeit der Betriebsdeponien die Entsorgungssicherheit für die in ihren Produktionsanlagen anfallenden Abfälle eigenverantwortlich her. Die diesen Anlagen zugeordneten Abfälle sind daher nicht als Massenstrom bei der Abschätzung des Bedarfes an öffentlich zugänglicher Deponiekapazität zu berücksichtigen. Umgekehrt können die Kapazitäten dieser betriebseigenen Deponien auch nicht als Entsorgungsmöglichkeit für die Abfälle Dritter in Ansatz gebracht werden.

Die Standorte und Betreiber der betriebseigenen Deponien können der Tabelle 6 entnommen werden.

12.9 Regionalspezifisch belasteter Bodenaushub und Baggergut

Eine besondere Problematik besteht in Regionen mit großräumigen flächenhaft schädlichen Bodenveränderungen. Diese liegen in Niedersachsen bedingt durch den früheren über tausendjährigen Erzabbau und die damit einhergehenden Belastungen in Teilbereichen des Harzes und in verschiedenen Flussgebietsauen der Harzflüsse vor. Diese Belastungen erfordern eine besondere Beachtung beim Umgang mit Bodenaushub. Die bei diesen Belastungen trotz erhöhter Gesamtgehalte oft relativ geringe Löslichkeit der Schadstoffe erlaubt es vielfach, die betroffenen Materialien als Abfall zur Verwertung innerhalb der flächenhaft belasteten Bereiche bei der Errichtung von Erdbauten zu verwenden. Soweit dies aufgrund der fehlenden bautechnischen Eignung (z. B. bei einem erhöhten organischen Anteil im Baggergut) oder wegen fehlender Verwertungsprojekte nicht möglich ist, bedarf es für diese mineralischen Abfälle adäquater Beseitigungsmöglichkeiten. Weil für diese Abfälle die Entsorgung auf Regeldeponien der Klasse I und II gemessen an der Ausprägung der Belastung mit unverhältnismäßig hohen Entsorgungskosten verbunden sein kann, ergibt sich unter Umstän-

den der Bedarf für die Einrichtung einer Monodeponie oder eines Monoabschnittes auf einer vorhandenen Deponie. Die Deponieverordnung lässt in diesem Fall ausdrücklich zu, die Anforderungen an die technische Ausstattung der Deponie herabzusetzen, wenn die zuständige Behörde festgestellt hat, dass die Deponie keine Gefährdung für Boden, Grundwasser oder Oberflächenwasser darstellt.³⁹ Dies gilt entsprechend für die Ablagerung von Baggergut aus Gewässern.

Bisher sind derartige Deponien in Niedersachsen nicht eingerichtet worden. Bodenaushub und Baggergut aus den betroffenen Gebieten konnten überwiegend in entsprechenden Verwertungsprojekten untergebracht werden. In der jüngeren Vergangenheit sind allerdings auch Fälle aufgetreten, bei denen dies nicht möglich war und z. B. Ausbaggerungsmaßnahmen wegen fehlender geeigneter Entsorgungskapazitäten zurückgestellt wurden. Deshalb nimmt der vorliegende Abfallwirtschaftsplan ausdrücklich die Möglichkeit zur Einrichtung spezieller Monodeponieabschnitte oder Monodeponien für derartige Abfälle in seiner Darstellung auf.

³⁹ Anhang 1 Nr. 3 der Deponieverordnung

13 Klima- und Ressourcenschutz

13.1 Beitrag der Siedlungsabfallwirtschaft zum Klimaschutz

Die Abfallwirtschaft kann einen Beitrag zur Senkung klimarelevanter Emissionen leisten.

Der größte bisher bereits erbrachte Beitrag der Abfallwirtschaft zur Minderung der Kohlendioxid- und Methan-Emissionen wird der Beendigung der Deponierung von unbehandelten Abfällen mit hohem organischem Anteil zugeschrieben. Bei der Ablagerung von Abfällen mit hohem organischen Anteil auf Deponien sind insbesondere die Methanemissionen klimawirksam, da das Treibhauspotential von Methan um den Faktor 21 höher als beim Treibhausgas Kohlendioxid (CO₂) anzusetzen ist. Methan- und CO₂-Emissionen entstehen durch anaeroben Abbau des organischen Anteils von Abfällen und werden über einen Zeitraum von 50 Jahren und mehr freigesetzt. Das in der Deponie gebildete Methan entweicht, je nach technischer Ausstattung, zu unterschiedlich hohem Anteil diffus in die Atmosphäre. Dieser Anteil des nicht gefassten Methans beträgt bei offenen Deponien ohne Gasfassung ungefähr 90 %, bei Deponien mit aktiver Gasfassung und offenen Einbaubereichen ungefähr 40 % und kann bei vollständiger Abdichtung geschlossener Deponien weitgehend reduziert werden.

In der Technischen Anleitung Siedlungsabfall vom 14.05.1993 und später - mit größerer Rechtsverbindlichkeit - in der Abfallablagereungsverordnung vom 20.02.2001 wurde das Ablagerungsverbot für unbehandelten Siedlungsabfall mit einer Übergangsfrist bis längstens zum 31.05.2005 festgeschrieben. Seit dem 01.06.2005 werden Abfälle mit hohem organischen Anteil nicht mehr unbehandelt deponiert. Sie werden thermisch behandelt oder mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlagen zugeführt. Die Umstellung der Abfallbeseitigung auf die flächendeckende Abfallbehandlung hat sich in einem Flächenland wie Niedersachsen mit einer bis dahin hohen Quote der direkten Abfalldeponierung besonders stark ausgewirkt.

Die Energiegewinnung aus Abfall in Abfallverbrennungsanlagen und aus Ersatzbrennstoffen in Ersatzbrennstoffkraftwerken und Industrieanlagen ist in Bezug auf den biogenen Anteil der eingesetzten Abfälle als klimaneutral einzustufen. Der biogene Anteil im Restabfall ist bei 40 - 60 % zu taxieren. Im Übrigen stellt die energetische Verwertung von Abfall eine nachhaltige Form der Energiegewinnung unter dem Gesichtspunkt dar, dass entsprechende fossile Primärenergieträger (z. B. Kohle, Erdgas) ersetzt werden. Die bei der Verbrennung frei werdende Energie wird zur Strom- oder Wärmeerzeugung genutzt. Die Masse der in den niedersächsischen mechanisch-biologischen und mechanischen Abfallbehandlungsanlagen separierten heizwertreichen Fraktion beläuft sich auf rund 400.000 bis 500.000 Mg pro Jahr. Ein Teil dieser heizwertreichen

Fraktion wird als Ersatzbrennstoff in Kraftwerken oder in der Zementindustrie eingesetzt. Der Rest wird in Müllverbrennungsanlagen verbrannt und dort ebenfalls zur Energiegewinnung genutzt. Zur Steigerung der Energieeffizienz ist zukünftig, sowohl bei Abfallverbrennungsanlagen und Ersatzbrennstoffkraftwerken vermehrt auch die lokale Infrastruktur zu berücksichtigen. Für eine umfassende Nutzung der erzeugten Wärme fehlt es zum Teil an entsprechenden Abnehmern vor Ort. So kann bei Ansiedlung von Wärmenutzern im Umfeld von Abfallverbrennungsanlagen mit bisher nur geringer Wärmeauskopplung die Nutzung der freigegebenen Energie deutlich gesteigert werden.

Auch der Weiterentwicklung der Bioabfallverwertung kann in diesem Zusammenhang eine wichtige Bedeutung zukommen. In Niedersachsen wird Bioabfall zu einem im Bundesvergleich hohen Anteil getrennt erfasst. Das getrennt erfasste Bioabfallaufkommen von über 150 Kilogramm je Einwohner und Jahr bildet eine gute Ausgangslage, um die Verwertung dieser bereits getrennt erfassten Abfälle künftig auch mit Blick auf die Energie- und Klimabilanz weiter zu optimieren. Die erfassten Bio- und Grünabfälle werden bislang größtenteils in Kompostierungsanlagen behandelt. Hierbei wird qualitativ hochwertiger Kompost erzeugt, die Energie hingegen, die bei der Umsetzung des Materials entsteht, geht als ungenutzte Wärme verloren. Bei der Vergärung wird ein Teil der in den organischen Abfällen enthaltenen Energie in Biogas umgewandelt. Das entstehende Biogas enthält mit Methan den gleichen Hauptenergieträger wie Erdgas und kann energetisch verwertet werden. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, holzige Anteile des Grünabfalls einer energetischen Nutzung in Biomassekraftwerken zuzuführen. Ausdrücklich anzumerken ist, dass Klima- und Ressourcenschutz gemeinsam betrachtet werden müssen. Kompost aus Bioabfällen ist ein anerkannt hochwertiger Humuslieferant und wirkt der Humusverarmung von Böden entgegen.

Mittelfristig ist es sinnvoll, die Ergänzung der Kompostierung um eine Vergärung zumindest des Nassabfalls sowie eine energetische Verwertung des Strauchschnitts in Biomassekraftwerken spätestens zum Zeitpunkt ohnehin anstehender Ersatzinvestitionen zu prüfen.

In Niedersachsen werden über die Bioabfallbehandlungsanlagen der öffentlich-rechtlichen und privaten Entsorgungsträger hinaus insgesamt 65 Biogasanlagen (Stand September 2009) betrieben, die für die Kofermentation von bestimmten Bioabfällen zugelassen sind. Diese Anlagen setzen wie die übrigen überwiegend landwirtschaftlichen Biogasanlagen in der Hauptsache nachwachsende Rohstoffe vom Feld und Gülle als Energieträger ein, nehmen aber entsprechend ihrer Zulassung auch bestimmte Bioabfälle an (z. B. Rückstände aus der Nahrungsmittelherstellung).

13.2 Ressourcenwirtschaft - Perspektiven und Weiterentwicklung

Material- und Energieressourcen sind die Voraussetzung für die produzierende Industrie und Grundlage unseres materiellen Wohlstands. Der zunehmende weltweite Ressourcenverbrauch, aber auch die Vielfalt der eingesetzten Rohstoffe und der immer größere Aufwand für deren Gewinnung sind mit wachsenden ökologischen, ökonomischen und sozialen Belastungen verbunden und erfordern einen nachhaltigen Umgang mit Ressourcen.

Ressourceneffizienz leistet einen wesentlichen Beitrag, um das wirtschaftliche Wachstum vom Ressourcenverbrauch und somit auch von den damit verbundenen Umweltbelastungen zu entkoppeln. Ressourceneffizienz bietet darüber hinaus die Chance, die Industrie zu erhalten, die eigene Wettbewerbsfähigkeit zu stärken sowie neue Märkte mit Effizienztechnologien zu erschließen.

Deutschland hat sich in der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie zum Ziel gesetzt, seine Rohstoffproduktivität bis zum Jahr 2020 gegenüber 1994 zu verdoppeln. Um dieses Ziel zu erreichen, hat die Bundesregierung bereits im Jahre 2012 das Deutsche Ressourceneffizienzprogramm (ProgRess) verabschiedet, das 2016 bereits erstmals fortgeschrieben wurde (ProgRess II). ProgRess setzt vor allem auf Marktanreize, auf Information, Beratung, Bildung, Forschung und Innovation sowie auf die Stärkung freiwilliger Maßnahmen und Initiativen in Wirtschaft und Gesellschaft.

Die effiziente und sparsame Nutzung von Ressourcen ist dabei eine Aufgabe der Länder, die sämtliche Lebens- und Wirtschaftsbereiche betrifft. Niedersachsen hat hier bereits eigene Ansätze für Ressourceneffizienzaktivitäten entwickelt und ein Programm zur Förderung der Verbesserung der Energie- und Rohstoffproduktivität in der niedersächsischen Wirtschaft aufgelegt. Auf der Basis von EU-Fördermitteln wurde ein Förderprogramm zur Ressourceneffizienz entwickelt, das insbesondere kleinen und mittleren Unternehmen die Möglichkeit eröffnen soll, sich im Hinblick auf ressourceneffiziente Produktion beraten zu lassen und bei der Investition in die Neugestaltung von Produkten und Produktionsketten, sowie bei Investitionen in Maschinen und Anlagen zur Verbesserung der Ressourceneffizienz und des Recyclings zu unterstützen.

Besonderes Augenmerk wird auf die Beratung von Unternehmen - insbesondere von kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) - gelegt. Deshalb fördert das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz sogenannte Impulsberatungen. Mit den Impulsberatungen sollen KMU angeregt werden, Energieeinsparungsmöglichkeiten durch die Steigerung der Material- und Energieeffizienz zu ermitteln und diese im besten Fall auch umzusetzen. In der Folge wird erwartet, dass sich die Energie- und Materialeffizienz in KMU deutlich steigern lässt, was dann zu einem sinkendem Energieverbrauch führt. Dies ist ein erklärtes Ziel der Landesregierung und vor dem Hintergrund des Klimawandels auch im besonderen Interesse des Landes Niedersachsen. Diese Impulsberatungen werden von der Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen durchgeführt.

Darüber hinaus engagiert sich Niedersachsen stark auf dem Gebiet Forschung und Innovation zur Ressourceneffizienz und zum Recycling: Vielfältige gemischte Abfallströme und Rohstoffpotentiale, komplexe Fragen zu Konsumentenverhalten, Sammellogistik, Aufbereitungstechnik, Absatzkanälen für „Second-Life“-Komponenten sowie Sekundärrohstoffkonzentraten bis zu Themen der recycling-gerechten Konstruktion und neuer Produktvermarktung bzw. Produktnutzenvermarktung bilden das Spektrum der Herausforderungen ab. Dies macht breitbandige Forschung, Entwicklung und Umsetzung in industrielle Innovationen in zunehmend transdisziplinären Verbünden und breiten Industriekooperationen erforderlich.

Diese Herausforderungen haben in den letzten Jahren auch dazu geführt, dass starke Forschungsverbünde und Institutionen in Niedersachsen entstanden sind, wie z. B. das TU Cluster Recycling der TU Clausthal oder der Zusammenschluss von Verbünden zwischen Forschung und Industrie wie das Recyclingcluster wirtschafstrategische Metalle REWIMET.

Vor dem Hintergrund wachsender Herausforderungen wurde zum 01.02.2015 von den führenden deutschen Forschungsinstitutionen im Rohstoffbereich das deutsche Rohstoffforschungsinstitut GERRI (German Resource Research Institute) aus der Taufe gehoben. Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gründen die TU Clausthal, die RWTH Aachen, die TU Bergakademie Freiberg, das Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechologie und die Fraunhofer Projektgruppe Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie IWKS eine überregionale Einrichtung, die die Forschungskompetenzen abstimmen und zielgerichtet weiterentwickeln soll. Ziel dieser Aktivitäten ist eine verbesserte Sichtbarkeit und Schlagkraft deutscher Rohstoffkompetenz auf den Gebieten Primärrohstoffförderung, Recycling und Substitution im Europäischen und internationalen Raum, bei denen Niedersachsen eine wesentliche Rolle einnimmt.

14 Abfallvermeidung durch Förderung der Wiederverwendung

Zentrale Instrumente der Abfallvermeidung öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger sind die Abfallberatung sowie die Abfallwirtschaftskonzepte.

Unabhängig davon wurde, um einen Überblick über die bereits durchgeführten Maßnahmen der Abfallvermeidung mit Schwerpunkt der Wiederverwendung bei den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern zu erhalten, 2015 eine landesweite freiwillige Umfrage durch das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz durchgeführt. Dazu wurde unter Berücksichtigung vorhandener Erkenntnisse ein einheitlicher Fragebogen verwandt.

Zentrale Ergebnisse der Umfrage zur Förderung der Wiederverwendung

Güter zur Wiederverwendung werden bislang nur von einem kleinen Teil der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger gesondert angenommen. Dabei überwiegen Angebote zur getrennten Abgabe auf den Recycling- und Wertstoffhöfen. Eine häusliche Abholung auf Anforderung (z.B. mit einer getrennten zwei-Fahrzeug-Erfassung) oder die direkte Koordinierung der Abholung durch eine soziale/karitative Einrichtung wird nur von einigen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern angeboten. Überwiegend wird auf die Angebote der anderen Akteure verwiesen.

In den Fällen einer getrennten Erfassung von Gütern zur Wiederverwendung ist die jeweilige Produktpalette meist beschränkt auf einzelne, vergleichsweise einfach zu prüfende und wieder zu vermarktende Produkte wie z.B. Fahrräder, Textilien oder einfache Möbel. Umfassendere Sortimente werden nur in den wenigen Fällen aufgenommen, in denen eine enge Kooperation mit Partnern aus der Sozialwirtschaft besteht und z.B. ein Gebrauchtwarenkaufhaus betrieben wird.

Eigene Aktivitäten zur Prüfung und Aufarbeitung von Gebrauchtgütern durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind derzeit noch die Ausnahme. Als Gründe werden u.a. fehlende Qualifikationen der Mitarbeitenden, der zeitliche und technische Aufwand, Unsicherheiten durch Anforderungen aus der Gewährleistung und Produkthaftung sowie Arbeitssicherheitsfragen genannt.

Der Absatz von getrennt erfassten Gütern zur Wiederverwendung erfolgt über Abholmöglichkeiten auf den Wertstoffhöfen, durch die Weitergabe an sozialwirtschaftliche Betriebe und über gemeinsam betriebene Gebrauchtwarenhäuser.

Fehlende Absatzmöglichkeiten für die gebrauchten Produkte stellen dagegen nur nach Einschätzung eines kleinen Teils der Antwortenden eine Hürde für die Förderung der Wiederverwendung dar.

Als wichtige unterstützende Faktoren bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Förderung der Wiederverwendung werden von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern insbesondere engagierte eigene Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, funktionierende Kooperationsstrukturen mit Partnern aus dem Bereich der Sozialbetriebe und die Unterstützung durch die kommunale Politik genannt. Eine hohe Nachfrage durch die Bürgerinnen und Bürger sowie ein gutes Marketing werden ebenfalls als wichtige Erfolgsfaktoren angesehen.

15 Zusammenfassung und Bewertung

Die Anforderungen an den Inhalt des Abfallwirtschaftsplanes ergeben sich aus Artikel 28 der Richtlinie 2008/98/EG (EU-Abfallrahmenrichtlinie) in Verbindung mit § 30 KrWG.

Unter Kapitel 6 dieses Abfallwirtschaftsplanes werden die organisatorischen Aspekte der Abfallbewirtschaftung, einschließlich der Aufteilung der Verantwortlichkeiten zwischen öffentlichen und privaten Entsorgungsträgern für Niedersachsen dargestellt (Art. 28 Abs. 4 Buchstabe a der EU-Abfallrahmenrichtlinie).

Die Ausführungen im Abfallwirtschaftsplan zeigen, dass biologisch abbaubare Abfälle in Niedersachsen nicht mehr deponiert werden (Art. 28 Abs. 5 der EU-Abfallrahmenrichtlinie).

Unter Kapitel 11 wurde die zukünftige Entwicklung der Abfallströme abgeschätzt (Art. 28 Abs. 3 Buchstabe a der EU-Abfallrahmenrichtlinie). Unter den Kapiteln 7 und 9 werden die bestehenden Abfallsammelsysteme sowie bedeutende Beseitigungs- und Verwertungsanlagen beschrieben (Art. 28 Abs. 3 Buchstabe b der EU-Abfallrahmenrichtlinie).

Auf diesen Grundlagen werden die Notwendigkeit neuer Sammelsysteme (Art. 28 Abs. 3 Buchstabe c der EU-Abfallrahmenrichtlinie) sowie erforderlichenfalls Informationen über Ortsmerkmale für die Standortbestimmung und über die Kapazität künftiger Beseitigungs- oder bedeutender Verwertungsanlagen (Art. 28 Abs. 3 Buchstabe d der EU-Abfallrahmenrichtlinie) beurteilt.

15.1 Beurteilung der Notwendigkeit neuer Sammelsysteme

Die unter Kapitel 9 dargestellten Sammelsysteme erfassen die anfallenden Abfälle zur Beseitigung aus Haushaltungen vollständig. Die Erfassungsquoten für Abfälle zur Verwertung liegen auf sehr hohem Niveau. Die vorliegenden Abfallbilanzen belegen, dass Abfälle zur Verwertung einen Anteil am Aufkommen der Abfälle in der öffentlichen Entsorgung von fast 54 % haben. Die bestehenden Sammelsysteme sind zu erhalten.

Nachdem sich Bund und Länder in den vergangenen Jahren nicht auf die Ausgestaltung eines Wertstoffgesetzes einigen konnten, wurde im Mai 2017 das Verpackungsgesetz verabschiedet, das auf freiwilliger Basis eine Wertstoffeffassung ermöglicht.

Das Verpackungsgesetz tritt zum 01.01.2019 in Kraft. Als wesentliche Neuerung wird eine Zentrale Stelle eingerichtet, die als Registrierungs- und Standardisierungsstelle hoheitliche Aufgaben erhält. Ziel ist es, einen fairen Wettbewerb und einen konsequenten Vollzug zu gewährleisten.

15.2 Beurteilung der Notwendigkeit zur Ausweisung von Standorten für künftige Beseitigungsanlagen

Maßgeblich für die Sicherstellung der Entsorgungssicherheit für Siedlungsabfälle und sonstige nicht gefährliche Abfälle zur Beseitigung sind Behandlungsanlagen sowie Deponien der Klassen I und II. Der diesbezügliche Bestand an Anlagen wird wie folgt beurteilt.

Mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlagen

Für die Jahre 2019 und folgende ist davon auszugehen, dass sämtliche in Niedersachsen vorhandenen MBA-Anlagen vollständig verfügbar sind. Insgesamt können in diesen jährlich ca. 1 Mio. Mg Siedlungsabfall mechanisch-biologisch behandelt werden. Die biologisch behandelte Fraktion aus diesen Anlagen wird auf dafür zugelassenen Deponien der Klasse II abgelagert. Die heizwertreiche Fraktion wird energetisch verwertet oder in thermischen Behandlungsanlagen beseitigt, die im Nebenzweck mindestens Strom erzeugen.

Alle MBA-Anlagenbetreiber verfügen über das Jahr 2019 hinaus über Deponien der Klasse II oder haben sich durch Kooperationen und Verträge die Beseitigung der mechanisch-biologisch behandelten Abfälle in Niedersachsen sichergestellt.

Thermische Behandlungsanlagen und EBS-Kraftwerke

Bei den thermischen Behandlungsanlagen, die in Niedersachsen betrieben werden, stehen bei Einbeziehung des EBS-Kraftwerkes Weener Verbrennungskapazitäten von ca. 1,8 Mio. Mg pro Jahr zur Verfügung.

Zahlreiche öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger haben sich Entsorgungskapazitäten durch Verträge mit den Betreibern thermischer Behandlungsanlagen und EBS-Kraftwerken in Niedersachsen gesichert. Einige öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger haben sich vertraglich Behandlungskapazitäten in anderen Ländern gesichert (Bremen, Hamburg, Hessen, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein).

Im Detail ist die vertragliche Situation der einzelnen öRE mit den Betreibern der mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlagen und der thermischen Behandlungsanlagen in Abbildung 4 dargestellt.

In den Fällen, in denen die Vertragslaufzeit im Planungszeitraum dieses Abfallwirtschaftsplanes endet, sind die öRE gehalten, die Entsorgungssicherheit frühzeitig abzusichern. Dies kann z. B. durch die Nutzung von Verlängerungsoptionen oder durch öffentliche Ausschreibungen erfolgen. Für den Zeitraum ab 2019 ist aufgrund der vielen auslaufenden Verträge mit einer kommunalen „Aus-schreibungswelle“ zu rechnen, da die Verträge ab 2020 auch in anderen Bundesländern wie z. B. in Sachsen auslaufen. Um die Entsorgungssicherheit unter vertretbaren wirtschaftlichen Rahmenbedingungen erhalten zu können, wird empfohlen, die Entscheidung rechtzeitig vorzubereiten und zu treffen.

Deponien der Klassen I und II

Nachdem es in Niedersachsen aufgrund gestiegener technischer Anforderungen nach der europäischen Deponierichtlinie im Jahr 2009 einen Einschnitt bei den öffentlich zugänglichen Deponien der Klasse I gegeben hat und der Verbrauch an Deponiekapazitäten bis zum Jahr 2016 den Zubau überstiegen hatte, ist seitdem wieder ein Zuwachs an genehmigten Kapazitäten in dieser Deponieklasse zu verzeichnen. Unter Einbeziehung der zusätzlich bestandskräftig genehmigten und überwiegend bereits in Umsetzung befindlichen neuen Deponiekapazitäten wird die anzustrebende Restlaufzeit von mindestens zehn Jahren deutlich überschritten.

Es gibt jedoch nicht in allen Landesteilen eine ausreichende Ausstattung mit aufkommensnahen Deponien für mäßig belastete mineralische Abfälle, die auf Deponien der Klasse I oder gleichwertig zu entsorgen sind. Dadurch kommt es zu ökologisch und wirtschaftlich unerwünscht weiten Abfalltransporten sowie Zusatzkosten aus der Abfallentsorgung für die Bauwirtschaft, die die öffentliche und private Bautätigkeit belasten können. Dies gilt insbesondere auch für Vorhaben des Flächenrecyclings, die gegenüber dem Verbrauch an bisher unbebauten Flächen zu bevorzugen sind, aber aufgrund der Vornutzung (z. B. ehemalige Industriebrachen) die umweltgerechte Entsorgung von Bodenaushub, Bau-schutt mit solchen Belastungen erfordern, die einer Verwertung dieser Abfälle außerhalb von Deponien entgegenstehen.

Insbesondere im Norden Niedersachsens besteht aus Sicht der Landesabfallplanung aufgrund des fehlenden Grundangebotes ein Bedarf für zusätzliche Deponiekapazitäten der Klasse I oder gleichwertig nutzbaren Kapazitäten. Auch bezogen auf das Land insgesamt ist ein Bedarf zur jeweils rechtzeitigen Schaffung von weiteren Deponiekapazitäten der Deponieklasse I zu verzeichnen, da 50 % des prognostizierten, zu deponierenden Abfallaufkommens auf diesen Bereich entfällt. In Bereichen mit strukturbedingt hoher Bautätigkeit oder mit Industrie, bei denen mineralische Abfälle in erheblichem Umfang anfallen, besteht ein weitergehender Bedarf im Vergleich zu Landesteilen mit geringerem Aufkommen, in denen der Bedarf aufkommensgerecht unter Berücksichtigung der noch vertretbaren Transportentfernungen zu ermitteln ist.

Die aus den früheren Hausmülldeponien der Klasse II hervorgegangenen und weiterbetrie-benen DK-II-Deponien dienen der Aufnahme von mechanisch-biologisch behandelten Abfällen und Abfällen mit einer höheren Schadstoffbelastung oder mit einem höheren organischen Anteil als dies für die Ablagerung in der Deponieklasse I zugelassen ist. Diese ehemaligen Hausmülldeponien sind aufgrund ihrer höherwertigen technischen Ausstattung (z. B. im Bereich der Sickerwasserbehandlung und der Gasfassung), die für DK-I-Abfälle nicht benötigt wird, nicht geeignet, für die Deckung des Bedarfes an DK-I-Kapazitäten in Ansatz gebracht zu werden, da die Kosten für die Abfallablagerung aufgrund der Ausstattung deutlich über denen der DK I- Deponien liegen und außerdem höherwertiges Deponievolumen als Ressource zu schützen ist.

Die in dem aufgezeigten Umfang zu schaffenden Entsorgungskapazitäten fallen in den Bereich, in dem nach § 20 Abs. 1 KrWG die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger zuständig sind. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger können eigene Deponien errichten und betreiben, mit anderen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern kooperieren (z. B. im Rahmen von Zweckvereinbarungen), private Dritte mit dieser Aufgabe beauftragen oder sich bei privaten Deponiebetreibern Kontingente sichern. Daneben können private Unternehmen eigenverantwortlich Deponien, also unabhängig von der Drittbeauftragung durch einen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, errichten und betreiben und damit einen weiteren Beitrag zur Entsorgungssicherheit für die mineralischen Abfälle leisten.

Ist die Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung der nicht verwertbaren mineralischen Abfälle durch privat verantwortete Deponien in einer Entsorgungsregion im Einklang mit dem vorliegenden Abfallwirtschaftsplan gewährleistet, können die betreffenden Abfälle insoweit von der öffentlich-rechtlichen Entsorgungs-verpflichtung ausgenommen sein (§ 20 Abs. 2 Satz 2 KrWG). Allerdings sind auch in diesem Fall die Entsorgungsmöglichkeiten für Abfälle aus kleinen Baumaßnahmen im häuslichen Bereich sowie entsprechender Abfälle aus dem Kleingewerbe und vergleichbarer Herkunft durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger aktiv sicherzustellen.

15.3 Entsorgungssicherheit

Ein großer Teil der in diesem Plan dargestellten Abfallströme, insbesondere Bio- und Grünabfälle, Papier und Glas sowie Bau- und Abbruchabfälle, werden stofflich verwertet.

Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger haben für die von ihnen zu entsorgenden und nicht verwertbaren Siedlungsabfälle langfristig ausreichende Behandlungskapazitäten geschaffen oder sich vertraglich gesichert (vgl. Kapitel 13.2). Insgesamt ist festzustellen, dass dem für die Jahre 2010 bis 2020 prognostizierten jährlichen Anfall an behandlungsbedürftigen Siedlungsabfällen in einer Größenordnung von 2,3 bis 2,5 Mio. Mg/a eine prognostizierte Kapazität in thermischen Behandlungsanlagen, Ersatzbrennstoffkraftwerken und in mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlagen allein in Niedersachsen in einer Größenordnung von ca. 3 Mio. Mg/a gegenüberstehen. Diese Kapazitäten müssen zusätzlich die Massen abdecken, die außerhalb der öffentlich-rechtlichen Abfallentsorgung durch private Entsorger entsorgt werden. Die Abfallbeseitigung in Niedersachsen ist flächendeckend durch die Behandlung der Restabfälle in thermischen Behandlungsanlagen sowie in mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlagen gesichert. Für die anschließende Beseitigung der verbleibenden Restfraktionen steht ausreichend Deponieraum zur Verfügung.

Etwa 90 % der Bau- und Abbruchabfälle werden stofflich verwertet. Für die sonstigen nicht gefährlichen Abfälle, die nicht verwertet werden können, ist die Summe der vorhandenen und der bestandskräftig genehmigten Kapazitäten dem Umfang nach geeignet, Entsorgungssicherheit zu gewährleisten. Die rechnerische Restlaufzeit der betriebenen und zusätzlich genehmigten Deponiekapazitäten der Klasse I und gleichwertig übersteigt in Summe den Zielwert von mindestens 10 Jahren deutlich. Allerdings sind nicht in allen Landesteilen Deponiekapazitäten für derartige Abfälle ausreichend aufkommensnah verfügbar. Deshalb ist das diesbezügliche Netz an Deponien insoweit zu verdichten, insbesondere im Norden Niedersachsens.

15.4 Inkrafttreten

Der Abfallwirtschaftsplan Niedersachsen, Teilplan Siedlungsabfälle und nicht gefährliche Abfälle, wurde fortgeschrieben und tritt als Abfallwirtschaftsplan Niedersachsen, Teilplan Siedlungsabfälle und nicht gefährliche Abfälle, am Tag nach seiner Bekanntmachung in Kraft.

Herausgeber:
Niedersächsisches Ministerium
für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz
Ministerbüro, Pressestelle
Archivstraße 2
30169 Hannover

2019

Gestaltung: Monika Runge

E-Mail: poststelle@mu.niedersachsen.de