Niedersächsisches Ministerium
für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz



Abfallwirtschaftsplan Niedersachsen

Teilplan Sonderabfälle (gefährliche Abfälle)

Niedersachsen. Klar.

Quellen des Fotos auf der Titelseite: GAA Hildesheim



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. Ggf. 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 für die 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 ortsnahen 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	9
2	Rechtlicher Rahmen	10
2.1	Europäisches Abfallrecht	10
2.2	Bundesrecht	11
2.3	Bundesrechtliche Vorschriften zur Abfallentsorgung	11
2.4	Niedersächsisches Landesrecht	12
2.5	Ergänzende landesrechtliche Vorschriften	12
2.6	Strategische Umweltprüfung (SUP)	12
2.7	Öffentlichkeitsbeteiligung	12
3	Strukturdaten des Landes Niedersachsen	13
4.	Organisation und behördliche Überwachung der Sonderabfallentsorgung	14
4.1	Organisation der Sonderabfallentsorgung und landesrechtliche Andienung	14
4.2	Behördliche Anlagen- und Abfallstromüberwachung	15
4.3	IT-gestützte Überwachung, Kontrolle und Statistik	16
5.	Allgemeine Grundsätze und Zielvorstellungen nach übergeordneten Gesichtspunkten	18
6.	Maßnahmen zur Vermeidung und Verwertung von Sonderabfall	19
6.1	Abfallvermeidungsprogramm	19
6.2	Regierungskommission	20
6.3	Maßnahmen hinsichtlich der Produktverantwortung	20
6.4	Freiwillig zurückgenommene Abfallarten durch Rücknahmesysteme verschiedener Hersteller und Vertreiber	21
7.	Entsorgung von Sonderabfällen im Rahmen der Produktverantwortung und sonstiger abfallspezifischer Verpflichtungen	22
7.1	Verpackungen und Verpackungsabfälle mit gefährlichen Inhaltsstoffen	22
7.2	Altfahrzeuge	23
7.3	Altöle	24
7.4	Batterien und Akkumulatoren	24
7.5	Elektro- und Elektronikgeräte	27
7.6	Entsorgung von auf Schiffen anfallenden Abfällen (Schiffsabfälle)	28
7.7	Abfälle mit Gehalten an persistenten organischen Schadstoffen	29
7.8	Mineralische Massenabfälle mit gefährlichen Inhaltsstoffen	30
7.9	Bohrschlämme	32
8.	Aufkommen von Sonderabfällen von 2009 bis 2016	33
8.1	Sonderabfallerzeuger nach Größenklassen	33
8.2	Sonderabfallmengen nach Wirtschaftszweigabteilungen	34
8.3	Sonderabfallmengen nach Abfallkapiteln	34
8.4	Sonderabfallmengen nach Abfallarten	35
8.5	Sonderabfalllieferungen aus anderen Bundesländern	36
8.6	Sonderabfalllieferungen in andere Bundesländer	38
8.7	Bilanzierung des Aufkommens und des Verbleibs von Sonderabfällen	39
8.8	Grenzüberschreitende Verbringung von Sonderabfällen	40
8.8.1	Aus dem Ausland nach Niedersachsen importierter Sonderabfall	
8.8.2	Aus Niedersachsen in das Ausland exportierter Sonderabfall	

Seite

9. Zugelassene Sonderabfallentsorgungsanlagen in Niedersachsen und der Entsorgungsregion Norddeutschland 45

9.1 Deponien in Niedersachsen (öffentlich zugänglich und betriebseigen) 45
9.2 Deponien nicht kommunaler Betreiber in der Entsorgungsregion Norddeutschland 46
9.3 Anlagen zur chemisch-physikalischen und biologischen Behandlung in Niedersachsen 46
9.4 Anlagen zur chemisch-physikalischen und biologischen Behandlung von Sonderabfall in der Entsorgungsregion Norddeutschland 50
9.5 Verbrennungsanlagen und andere thermische Verfahren in Niedersachsen 52
9.6 Verbrennungsanlagen in der Entsorgungsregion Norddeutschland 53

10. Deponieplanung 54

10.1 Vorgeschichte 54
10.2 Grundlagen für die aktuelle DK III-Planung 55
10.2.1. Rechtliche Rahmenbedingungen
10.2.2. Abfallaufkommen
10.2.3. Bestehende Entsorgungsmöglichkeiten
10.2.4. Wirtschaftliche und genehmigungsrechtliche Rahmenbedingungen
10.3. Fazit 57

11. Zusammenfassung und Bewertung 58

11.1 Beurteilung der Notwendigkeit zur Ausweisung von Standorten für künftige Entsorgungsanlagen 58
11.1.1 Chemische-physikalische und biologische Behandlung
11.1.2 Thermische Behandlung
11.1.3 Ablagerung
11.2 Einschätzung der weiteren Entwicklung im Planungszeitraum 58
11.3 Inkrafttreten 59

Anlage 1: Abfallarten in freiwilligen Rücknahmesystemen in Niedersachsen 59

Anlage 2: Sonderabfallerzeugerstruktur (Anzahl der Erzeuger) in Niedersachsen 2009 bis 2016 nach Größenklassen (Einzeldaten) 62

Anlage 3: In Niedersachsen primär erzeugte Sonderabfallmengen nach Abfallkapiteln der AVV (Einzeldaten) 69

Anlage 4: Primär erzeugte Sonderabfälle nach Abfallschlüsseln in den Jahren 2009 bis 2016 (in Mg) 71

Anlage 5: Saldo der Verbringung von Sonderabfall von und nach Niedersachsen in 2009-2016 (Menge in Mg), ausgenommen die grenzüberschreitend verbrachten Mengen 94

Verzeichnis der Bilder

Seite

Bild 1: Übersichtskarte von Niedersachsen 13

Bild 2: Die Aufgaben der NGS 14

Bild 3: Lauf der Begleitscheine im Vergleich 15

Bild 4: Kommunikationsbeziehungen der ASYS – Knotenstelle für Niedersachsen 16

Bild 5: Zentrale Koordinierungsstelle (ZKS) 17

Bild 6: Abfallvermeidung Abfallvermeidungsprogramm des Bundes unter Beteiligung der Länder 19

Bild 7: Standorte von Behandlungsanlagen für gefährliche Abfälle in Niedersachsen 49

Bild 8: Verbrennungsanlagen für gefährliche Abfälle in Niedersachsen 53

Verzeichnis der Tabellen

		Seite
Tabelle 1:	Aufkommen an Verpackungen und Verpackungsabfällen mit gefährlichen Inhaltsstoffen im Rahmen der Sonderabfallentsorgung (in Mg/a)	22
Tabelle 2:	Schredderanlagen in Niedersachsen	24
Tabelle 3:	Aufkommen an Altbatterien im Nachweisverfahren in Niedersachsen (in Mg/a)	26
Tabelle 4:	Anlagenoutput aus Zerlegeeinrichtungen für Elektronikschrott in Niedersachsen (in Mg/a) – gerundet)	27
Tabelle 5:	In Niedersachsen (primär und sekundär) erzeugter gefährlicher mineralischer Massenabfall (in Mg/a)	31
Tabelle 6:	Sonderabfallerzeugerstruktur (Anzahl der Erzeuger) in Niedersachsen 2009 bis 2016 nach Größenklassen (Einzeldaten)	34
Tabelle 7:	Sonderabfalllieferungen aus anderen Bundesländern nach Niedersachsen in Mg/a	37
Tabelle 8:	Sonderabfalllieferungen aus Niedersachsen in andere Bundesländer (in Mg/a)	39
Tabelle 9:	Betriebseigene Sonderabfalldeponien in Niedersachsen (nicht öffentlich zugänglich)	45
Tabelle 10:	Öffentlich zugängliche Deponien nicht kommunaler Betreiber in Niedersachsen	45
Tabelle 11:	Deponien für gefährliche Abfälle nicht kommunaler Betreiber in der Entsorgungsregion Norddeutschland	45
Tabelle 12:	Behandlungsanlagen für gefährliche Abfälle in Niedersachsen	47
Tabelle 13:	Behandlungsanlagen für gefährliche Abfälle in der Entsorgungsregion Norddeutschland	50
Tabelle 14:	Verbrennungsanlagen und andere thermische Verfahren in Niedersachsen	52
Tabelle 15:	Verbrennungsanlagen (Entsorgungsregion Norddeutschland)	53
Tabelle 16:	Abgelagerte Mengen auf DK III-Deponien zwischen 2015 und 2017	55

Verzeichnis der Diagramme

		Seite
Diagramm 1:	Aufkommen an Verpackungen und Verpackungsabfällen mit gefährlichen Inhaltsstoffen im Rahmen der Sonderabfallentsorgung (in Mg/a)	23
Diagramm 2:	Aufkommen an Altbatterien im Nachweisverfahren in Niedersachsen	26
Diagramm 3:	In Niedersachsen angefallener gefährlicher mineralischer Massenabfall (Mg/a)	30
Diagramm 4:	Sonderabfallerzeugerstruktur (Primärerzeuger) in Niedersachsen 2009 bis 2016 nach Größenklassen in Mg/a (Übersicht)	33
Diagramm 5:	Primär erzeugte Sonderabfallmengen nach Abfallkapiteln (Übersicht)	35
Diagramm 6:	Sonderabfalllieferungen aus anderen Bundesländern nach Niedersachsen 2009 bis 2016	36
Diagramm 7:	Sonderabfalllieferungen aus Niedersachsen in andere Bundesländer 2009 bis 2016	38
Diagramm 8:	Ex- und Importe von Sonderabfällen aus bzw. nach Niedersachsen in den Jahren 2009 – 2016, ausgenommen die grenzüberschreitend verbrachten Mengen	40
Diagramm 9:	Nach Niedersachsen importierter Sonderabfall nach Staatengemeinschaften	41
Diagramm 10:	Sonderabfallimporte mengenrelevanter Abfallarten aus EU-Mitgliedstaaten	42
Diagramm 11:	Aus Niedersachsen exportierter Sonderabfall nach Staatengemeinschaften	43
Diagramm 12:	Sonderabfallexporte mengenrelevanter Abfallarten in EU-Mitgliedsstaaten	44

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzungen

AbfRRL	Abfallrahmenrichtlinie (Richtlinie 2008/98/EG)
ASYS	Abfallüberwachungssystem
AVV	Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung)
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
CPB	chemisch-physikalische Behandlungsanlagen
DV	Datenverarbeitung
eANV	elektronische Abfallnachweisverfahren
EAR	Stiftung „Elektro-Altgeräte- Register“
ElektroG	Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten
EU	Europäische Union
GAÄ	Staatliche Gewerbeaufsichtsämter
GADSYS	Gemeinsame Abfall DV-Systeme der Länder
GRS	Stiftung „Gemeinsames Rücknahmesystem Batterien“
IT	Informationstechnologie
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
LBEG	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
NAbfG	Niedersächsisches Abfallgesetz
NachwV	Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen
Nds. MU	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz
NGS	Niedersächsische Gesellschaft zur Endablagerung von Sonderabfall mbH
örE	öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger
PCB	polychlorierte Biphenyle
POP	persistente organische Schadstoffe
SUP	Strategische Umweltprüfung
TBT	Tributylzinn
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VPS	virtuelles Postfach
ZKS-Abfall	Zentrale Koordinierungsstelle der Länder
ZUS AGG	Zentrale Unterstützungsstelle Abfall, Gentechnik und Gerätesicherheit im Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim

1 Geltungsbereich und Planungszeitraum

Nach der europäischen Abfallrahmenrichtlinie (AbfRRL)[1] 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 Bundesländer 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 (Nds. MU).

Dieser Teilplan wurde als „Sonderabfallwirtschaftsplan Niedersachsen" am 14.12.1998 erstmalig bekannt gemacht und im Niedersächsischen Ministerialblatt (Nds. MBl.) 1998 ab Seite 1433 veröffentlicht. Weitere Fortschreibungen wurden am 23.11.2004 (Nds. MBl. S. 857) und am 09.03.2011 (Nds. MBl. S. 199) bekannt gemacht und veröffentlicht.

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 „Abfallwirtschaftsplan Niedersachsen, Teilplan Sonderabfall (gefährlicher Abfall)" fortgeschrieben.

Ergänzend zu dem Teilplan „Siedlungsabfälle und nicht gefährliche Abfälle" befasst sich dieser Teilplan mit Sonderabfällen (gefährlichen Abfällen) und ist der langfristige Planungsrahmen für die Sonderabfallwirtschaft in Niedersachsen. Soweit nicht gefährliche Abfälle, die persistente organische Schadstoffe (POP) enthalten, aufgrund der POP-Abfall-Überwachungsverordnung einem ähnlichen Überwachungsregime wie die gefährlichen Abfälle unterliegen, ist deren Entsorgung ebenfalls in dem vorliegenden Teilplan dargestellt.

Sonderabfälle im landesrechtlichen Sinn sind gefährliche Abfälle im Sinne von § 3 Abs. 5 KrWG, die in Niedersachsen angefallen sind oder entsorgt werden sollen (§ 13 NAbfG). Der Begriff der „gefährlichen" Abfälle fußt auf den Vorgaben der europäischen Abfallrahmenrichtlinie (Anhang III), der durch § 3 Abs. 5 KrWG i. V. m. der AVV in deutsches Recht umgesetzt ist.

Dieser Begriff des gefährlichen Abfalls ist weit gefasst und erfasst über die im unmittelbaren Umgang Schadwirkungen hervorrufende Abfälle hinaus auch solche, die durch ihre Schadstoffgehalte mittelbare Gefahren für einen oder mehrere Umweltbereiche (z.B. Boden oder Grundwasser) darstellen können, wenn die Abfälle - z.B. belasteter Bodenaushub - außerhalb geeigneter Anlagen verwertet würden (Eigenschaft HP 14 - ökotoxisch). Halten die betreffenden Abfälle die Zuordnungswerte für Deponien der Klassen I oder II ein, können diese Abfälle gemeinwohlverträglich auf die im Teilplan Siedlungsabfälle (nicht gefährliche Abfälle) dargestellten Deponien beseitigt werden.

[1] Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien vom 19.11.2008 (ABl. EG Nr. L 312 S. 3 ff.), 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 Umweltverträglichkeitsprüfung vom 20.7.2017 (BGBl. I S. 2808)
[3] Niedersächsisches Abfallgesetz (NAbfG) in der Fassung vom 14.07.2003 (Nds. GVBl. S. 273), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 02.03.2017 (Nds. GVBl. S. 48)

2 Rechtlicher Rahmen

Die Rechtsgrundlagen für den Abfallwirtschaftsplan folgen aus dem Recht der Europäischen Union (EU) sowie aus Bundes- und Landesrecht.

2.1 Europäisches Abfallrecht

Die AbfRRL ist die europarechtliche Grundlage für die Verpflichtung der EU-Mitgliedsstaaten zur Aufstellung von nationalen Abfallbewirtschaftungsplänen. Aus Artikel 28 Absatz 2 und 3 der AbfRRL ergeben sich die grundsätzlichen Anforderungen an Abfallbewirtschaftungspläne. Darüber hinaus ist gemäß Artikel 14 der Verpackungsrichtlinie[4] in den Abfallbewirtschaftungsplänen ein gesondertes Kapitel über Verpackungen und die Bewirtschaftung der daraus entstehenden Abfälle aufzunehmen (siehe Kapitel 7.1).

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 Abfalldeponien (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] Richtlinie 94/62/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Verpackungen und Verpackungsabfälle vom 20.12.1994, (ABl. L 365 v. 31.12.1994, S. 10), 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 KrWG in nationales Recht umgesetzt. Gemäß § 30 Abs. 1 KrWG sind die Bundesländer 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 dabei auch in anderen Herkunftsbereichen gesammelt werden, im Inland erforderlich sind.

Abfallwirtschaftspläne weisen gemäß § 30 Abs. 1 Satz 3 KrWG zugelassene Abfallentsorgungsanlagen, geeignete Flächen für Deponien, sonstige Abfallbeseitigungsanlagen und für Abfallentsorgungsanlagen 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 (Verordnungen) zum KrWG. Hinzu kommen Verordnungen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)[5].

Dies sind im Wesentlichen folgende Regelungen:

- Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV)[6],
- Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (Nachweisverordnung - NachwV)[7] ,
- Verordnung über das Anzeige- und Erlaubnisverfahren für Sammler, Beförderer, Händler und Makler von Abfällen (Anzeige- und Erlaubnisverordnung - AbfAEV)[8],
- Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV)[9],
- Verordnung über den Versatz von Abfällen unter Tage (Versatzverordnung - VersatzV)[10],
- Verordnung über die Entsorgung von gewerblichen Siedlungsabfällen und von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen (Gewerbeabfallverordnung - GewAbfV)[11],
- Verordnung über die Entsorgung polychlorierter Biphenyle, polychlorierter Terphenyle und halogenierter Monomethyldiphenylmethane (PCB/PCT-Abfallverordnung – PCBAbfallV)[12]
- 17. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen - 17. BImSchV)[13],
- Verordnung über Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz (Altholzverordnung - AltholzV)[14],
- Altölverordnung (AltölV)[15]
- Verordnung über die Getrenntsammlung und Überwachung von nicht gefährlichen Abfällen mit persistenten organischen Schadstoffen (POP-Abfall-Überwachungs-Verordnung - POP-Abfall-ÜberwV)[16]

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

- 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],
- Verordnung über die Vermeidung und Verwertung von Verpackungsabfällen (Verpackungsverordnung - VerpackV)[19],
- Verordnung über die Überlassung, Rücknahme und umweltverträgliche Entsorgung von Altfahrzeugen (Altfahrzeug-Verordnung - AltfahrzeugV)[20].

---

[5] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Art. 3 G zur Einführung einer wasserrechtlichen Genehmigung für Behandlungsanlagen für Deponiesickerwasser, zur Änd. der Vorschriften zur Eignungsfeststellung für Anlagen zum Lagern, Abfüllen oder Umschlagen wassergefährdender Stoffe und zur Änd. des Bundes-Immissionsschutz G vom 18.7.2017 (BGBl. I S. 2771)

[6] 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)

[7] 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)

[8] ABfAEV vom 05.12.2013 (BGBl. I S. 4043), 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)

[9] 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)

[10] VersatzV vom 24.07.2002 (BGBl. I S. 2833), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 25 des Gesetzes vom 24.02.2012 (BGBl. S. 212)

[11] GewAbfV vom 19.06.2002 (BGBl. I S. 1938), zuletzt geändert durch § 15 Abs. 1 Satz 2 GewerbeabfallVO vom 18. 4. 2017 (BGBl. I S. 896)

[12] PCBAbfallV vom 26.06.2000 (BGBl. I S. 932), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 21 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)

[13] 17. BImschV in der Fassung vom 02.05.2013 (BGBl. I S. 1021)

[14] AltholzV vom 15.08.2002 (BGBl. I S. 3302), zuletzt geändert durch Artikel 62 des Gesetzes vom 29.03.2017 (BGBl. I. S. 626)

[15] AltölV in der Fassung der Bekanntmachung vom 16.04.2002 (BGBl. I S. 1368), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 14 des Gesetzes vom 24.02.2012 (BGBl. I S. 212)

[16] POP-Abfall-ÜberwV vom 17. Juli 2017 (BGBl. I S. 2644)

2.4 Niedersächsisches Landesrecht

In Niedersachsen obliegt gemäß § 21 NAbfG die Pflicht für die Aufstellung des Abfallwirtschaftsplanes dem Nds. MU 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. Ergänzend zu dem Teilplan „Siedlungsabfälle und nicht gefährliche Abfälle" enthält der vorliegende Teilplan den Bereich der Sonderabfälle (gefährliche Abfälle).

2.5 Ergänzende landesrechtliche Vorschriften

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

- Verordnung über die Andienung von Sonderabfällen (SAbfAndV)[21],
- Verordnung über Zuständigkeiten auf den Gebieten der Kreislaufwirtschaft, des Abfallrechts und des Bodenschutzrechts (ZustVO-Abfall)[22],
- Gebührenordnung für die Zentrale Stelle für Sonderabfälle (SAbfzStGebO)[23].

2.6 Strategische Umweltprüfung (SUP)

Mit der Richtlinie über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme (SUP-RL)[24] 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 und zur Umsetzung der Richtlinie 2001/42/EG (SUPG)[25] bzw. über eine Ergänzung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)[26] in Deutschland umgesetzt worden. Die erforderliche landesrechtliche Umsetzung erfolgte durch eine Ergänzung des Niedersächsischen Gesetzes über die Umweltverträglichkeit (NUVPG)[27] sowie eine Änderung des Niedersächsischen Raumordnungsgesetzes (NROG)[28].

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 Sonderabfälle (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 die Beseitigungspflichtigen sich zu bedienen haben. Damit ist keines der Kriterien erfüllt, nach der sich die Verpflichtung für die Durchführung einer Strategischen Umweltprüfung ergibt.

2.7 Öffentlichkeitsbeteiligung

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.

---

[17] ElektroG vom 20.10.2015 (BGBl. I S. 1739), zuletzt geändert durch Artikel 16 des Gesetzes 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] VerpackV vom 21.08.1998 (BGBl. I S. 2379), Zuletzt geändert durch Art. 11 Abs. 10 eIDAS-DurchführungsG vom 18.7.2017 (BGBl. I S. 2745)
[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)
[21] Verordnung über die Andienung von Sonderabfällen (SAbfAndV) vom 06.11.2000 (Nds. GVBl. S. 291), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 04.06.2014 (Nds. GVBl. S. 152)
[22] Verordnung über Zuständigkeiten auf den Gebieten der Kreislaufwirtschaft, des Abfallrechts und des Bodenschutzrechts (ZustVO-Abfall) vom 18. Dezember 1997 (Nds. GVBl. S. 557), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 04.06.2014 (Nds. GVBl. S. 152)
[23] Gebührenordnung für die Zentrale Stelle für Sonderabfälle vom 5. März 1992 (Nds. GVBl. S. 65), zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 04.06.2014 (Nds. GVBl. S. 152)
[24] Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme vom 21.07.2001 (ABl. L 197 S. 30)
[25] SUPG vom 25.06.2005 (BGBl. I S. 1746)
[26] UVPG in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Art. 2 G zur Durchführung der VO (EU) Nr. 1143/2014 über invasive gebietsfremde Arten vom 8.9.2017 (BGBl. I S. 3370)
[27] NUVPG in der Fassung vom 30. April 2007 (Nds. GVBl. S. 179), zuletzt geändert durch Gesetz vom 19.02.2010 (Nds. GVBl. S. 122)
[28] NROG in der Fassung vom 6. Dezember 2017 (Nds. GVBl. S. 456)

3 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 Landes[29].

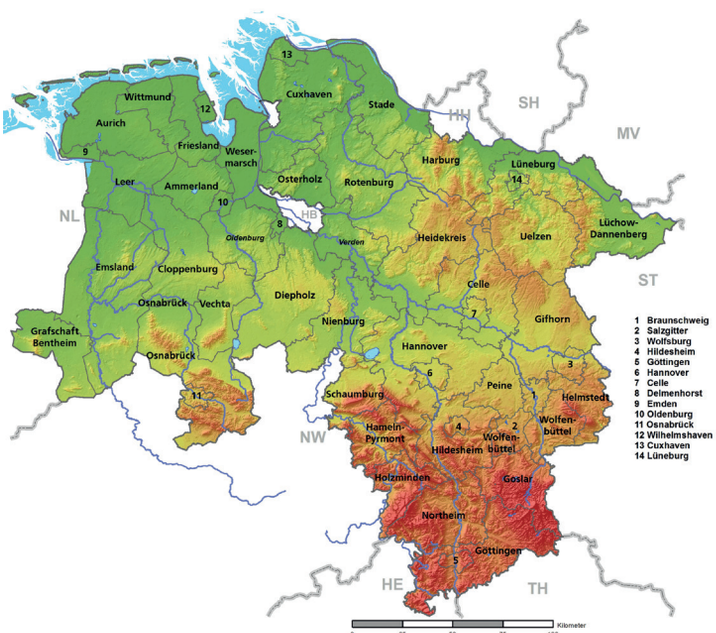


Bild 1: Übersichtskarte von Niedersachsen

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. Menschen[30]. 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 Hannover[31].

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 Polartechnik[32].

Die Städte Braunschweig, Göttingen, Hannover, Lüneburg, Oldenburg und Osnabrück sind bedeutende Universitäts-, Verwaltungs- und Versorgungszentren. Hannover ist als Gastgeberstadt der Hannover-Messe der 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 genutzt[33]. 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 tätig[34].

[29] Landesamt für Statistik Niedersachsen, Niedersachsen in Zahlen, Ausgabe 2016
[30] LSN: Bevölkerungsvorausberechnungen (Stand: 31.12.2013); http://www.statistik.niedersachsen.de/startseite/themenbereiche/bevoelkerung/bevoelkerungsvorausberechnungen/themenbereich-bevoelkerung---bevoelkerungsvorausberechnungen-fuer-niedersachsen-90671.html
[31] LSN: Bevölkerungsdichte der Landkreise, kreisfreien Städte und Großstädte - Stand 30.06.2015;http://www.statistik.niedersachsen.de/startseite/themenbereiche/bevoelkerung/bevoelkerungsvorausberechnungen/themenbereich-bevoelkerung---bevoelkerungsvorausberechnungen-fuer-niedersachsen-90671.html
[32] LSN: Niedersachsen - Das Land und seine Regionen
[33] LSN: Statistisches Monatsheft Niedersachsen Nr. 11/2017
[34] https://www.statistik.niedersachsen.de/themenbereiche/erwerbstaetigkeit/themenbereich-erwerbstaetigkeit-und-arbeitsmarkt---uebersicht-87688.html - Erwerbstätige in Niedersachsen (Zeitreihe)

4. Organisation und behördliche Überwachung der Sonderabfallentsorgung

4.1 Organisation der Sonderabfallentsorgung und landesrechtliche Andienung

Die Organisation der Sonderabfallentsorgung und damit auch die Lenkung der Sonderabfallströme obliegt in Niedersachsen gemäß §§ 15 – 16a und 18 NAbfG der Zentralen Stelle für Sonderabfälle. Die Zentrale Stelle für Sonderabfälle kann eigene Abfallentsorgungsanlagen errichten und betreiben sowie Beteiligungen an derartigen Anlagen erwerben. Die Zentrale Stelle hat weiterhin über die Möglichkeiten der Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Sonderabfällen und Abfällen, die von der kommunalen Entsorgungspflicht ausgeschlossen sind, zu informieren. Einen Überblick über die Aufgabenwahrnehmung durch die NGS gibt Bild 2.

Zur Zentralen Stelle für Sonderabfälle ist durch die SAbfAndV die Niedersächsische Gesellschaft zur Endablagerung von Sonderabfall mbH (NGS)[35] in Hannover bestimmt.

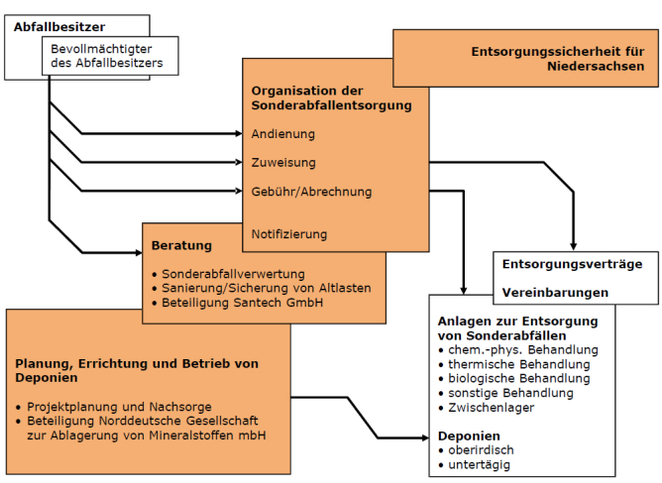


Bild 2: Die Aufgaben der NGS

Sonderabfall, der in Niedersachsen anfällt und beseitigt werden soll, ist von dessen Besitzern der Zentralen Stelle für Sonderabfälle anzudienen. Dazu ist auch verpflichtet, wer außerhalb Niedersachsens angefallene Sonderabfälle in Niedersachsen beseitigen lassen will.

Von der gesetzlichen Andienungspflicht sind Abfallerzeuger ausgenommen,

- bei denen Sonderabfallkleinmengen (< 2.000 kg/a Gesamtmenge) anfallen, soweit die Kleinmengen über einen andienungspflichtigen Einsammler oder den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger entsorgt werden,
- welche die Sonderabfälle in eigenen, in einem engen räumlichen und betrieblichen Zusammenhang stehenden Anlagen entsorgen,
- die Bodenmaterialien innerhalb eines Bodenplanungsgebietes beseitigen und hierfür die in der entsprechenden Verordnung und dem Plan für das Gebiet speziell genannten Voraussetzungen erfüllen,
- die durch Verordnung oder im Einzelfall von der Andienungspflicht freigestellt sind,
- die vom Abfallerzeuger aufgrund einer Verordnung nach § 25 KrWG an den Hersteller oder Vertreiber zurückgegeben werden.

Die angedienten Sonderabfälle werden von der Zentralen Stelle für Sonderabfälle einer zugelassenen und aufnahmebereiten Abfallentsorgungsanlage zugewiesen. Die Auswahl der Anlage erfolgt nach Maßgabe der in § 16 a NAbfG vorgeschriebenen Zuweisungskriterien. Insbesondere muss

- die Anlage dem jeweiligen Stand der Technik entsprechen und eine dauerhafte Entsorgungssicherheit gewährleisten,
- die Auswahl nach dem Grundsatz der Nähe und des Vorrangs für die Abfallverwertung erfolgen sowie
- die Entsorgungsautarkie aufrechterhalten werden.

Stehen Abfallentsorgungsanlagen, die nach den vorstehenden Grundsätzen gleichermaßen zur Aufnahme bereit sind, innerhalb und außerhalb des Landes zur Verfügung, so werden die Sonderabfälle einer Abfallentsorgungsanlage in Niedersachsen zugewiesen, wenn für die Entsorgungspflichtigen hierdurch keine unverhältnismäßigen Kosten entstehen.

Das landesrechtliche Andienungsverfahren für Sonderabfälle zur Beseitigung ist eng mit dem bundesrechtlichen Entsorgungsnachweisverfahren verknüpft. Die NGS ist gleichzeitig für alle Sonderabfälle in Niedersachsen auch zuständige Stelle für die Vorabkontrolle im Nachweisverfahren und bestätigt mit der Zuweisung zugleich die Ordnungsmäßigkeit und Zulässigkeit der Entsorgung im Rahmen des Entsorgungsnachweisverfahrens, soweit es sich um eine niedersächsische Entsorgungsanlage handelt oder der Abfallerzeuger seinen Sitz in Niedersachsen hat.

Die NGS ist in Niedersachsen ebenfalls zuständig für die Durchführung von Notifizierungsverfahren, wenn Abfälle über die Grenzen der Bundesrepublik Deutschland nach Niedersachsen importiert oder aus Niedersachsen in das Ausland exportiert werden.

Das Notifizierungsverfahren erstreckt sich auf die Erteilung der Genehmigung zur Verbringung bis hin zur Kontrolle der verbrachten und entsorgten Abfallmengen anhand der vorzulegenden Bestätigungen mittels Versand-/ Begleitscheinformular gemäß EG-Abfallverbringungsverordnung.

[35] Niedersächsische Gesellschaft zur Endablagerung von Sonderabfall mbH (NGS), Alexanderstraße 4/5, 30159 Hannover, Tel.: 0511/3608-0, http://www.ngsmbh.de

4.2 Behördliche Anlagen- und Abfallstromüberwachung

In Niedersachsen obliegt die Überwachung im Wesentlichen den Staatlichen Gewerbeaufsichtsämtern (GAÄ), im Übrigen, für bestimmte Wirtschaftszweige, den unteren Abfallbehörden sowie dem Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG). Diese Behörden haben im Rahmen ihrer Überwachungs- und Beratungsaufgaben sowie bei den Zulassungsverfahren von Anlagen darauf hinzuwirken, dass Abfälle vermieden, nicht zu vermeidende Abfälle verwertet und nicht zu verwertende Abfälle ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit beseitigt werden. Zu den staatlichen Vollzugsaufgaben gehören neben der abfall- und immissionsschutzrechtlichen Anlagenüberwachung auch die Prüfung und Überwachung von Herkunft, Beförderung und Verbleib des gefährlichen Abfalls anhand von Nachweisen und Registern (Abfallstromüberwachung) gemäß der Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (NachwV). Die Nachweispflichten werden von den am Entsorgungsvorgang Beteiligten (Erzeuger, Einsammler/Beförderer und Entsorger) mittels eines hierfür gesetzlich vorgeschriebenen Entsorgungsnachweises (Vorabkontrolle) vor der Entsorgung sowie eines Begleitscheines (Verbleibskontrolle) nach der tatsächlich durchgeführten Entsorgung erfüllt. Dieses Nachweisverfahren wird seit dem 01.04.2010 ausschließlich elektronisch durchgeführt. Hierzu findet bundesweit die Verwendung der qualifizierten elektronischen Signatur Anwendung.

In Niedersachsen ist das Staatliche Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim, Zentrale Unterstützungsstelle Abfall, Gentechnik und Gerätesicherheit (ZUS AGG)[36] die zentrale Koordinierungsstelle und Knotenstelle für das im Länderverbund entwickelte und betriebene Abfallüberwachungssystem (ASYS). Die Begleitscheindaten werden dort zentral geprüft und ausgewertet. Dabei festgestellte Fehler werden den jeweils zuständigen Überwachungsbehörden mitgeteilt. Außerdem werden Auswertungen zur Erfüllung von Statistiken in Form einer jährlich veröffentlichten Sonderabfallstatistik nach dem Umweltstatistikgesetz und bestimmten EU-Berichtspflichten erstellt.

Die Prüfung und Bestätigung der Entsorgungsnachweise (Vorabkontrolle) wird von der Niedersächsischen Gesellschaft zur Endablagerung von Sonderabfall mbH (NGS) durchgeführt.

In Bild 3 ist das auf Papierformularen basierende Nachweisverfahren dargestellt. Dieses ist durch das am 01.04.2010 vorgeschriebene elektronische Nachweisverfahren (eANV) abgelöst worden und kommt dann nur noch in bestimmten Ausnahmefällen zum Einsatz (z.B. bei Störung des elektronischen Kommunikationssystems).

Die elektronische Nachweisführung entspricht dabei im Ablauf dem Papierverfahren. Die farblich verschiedenen Ausfertigungen des Begleitscheines werden DV-technisch durch die Verwendung von Layern (Nachbildung des papiernen Durchschreibe-Verfahrens) nachgebildet.

Dabei sind die von den Beteiligten in den einzelnen Layern vorgenommenen Eintragungen nachvollziehbar und können mit entsprechender Software sichtbar gemacht werden.

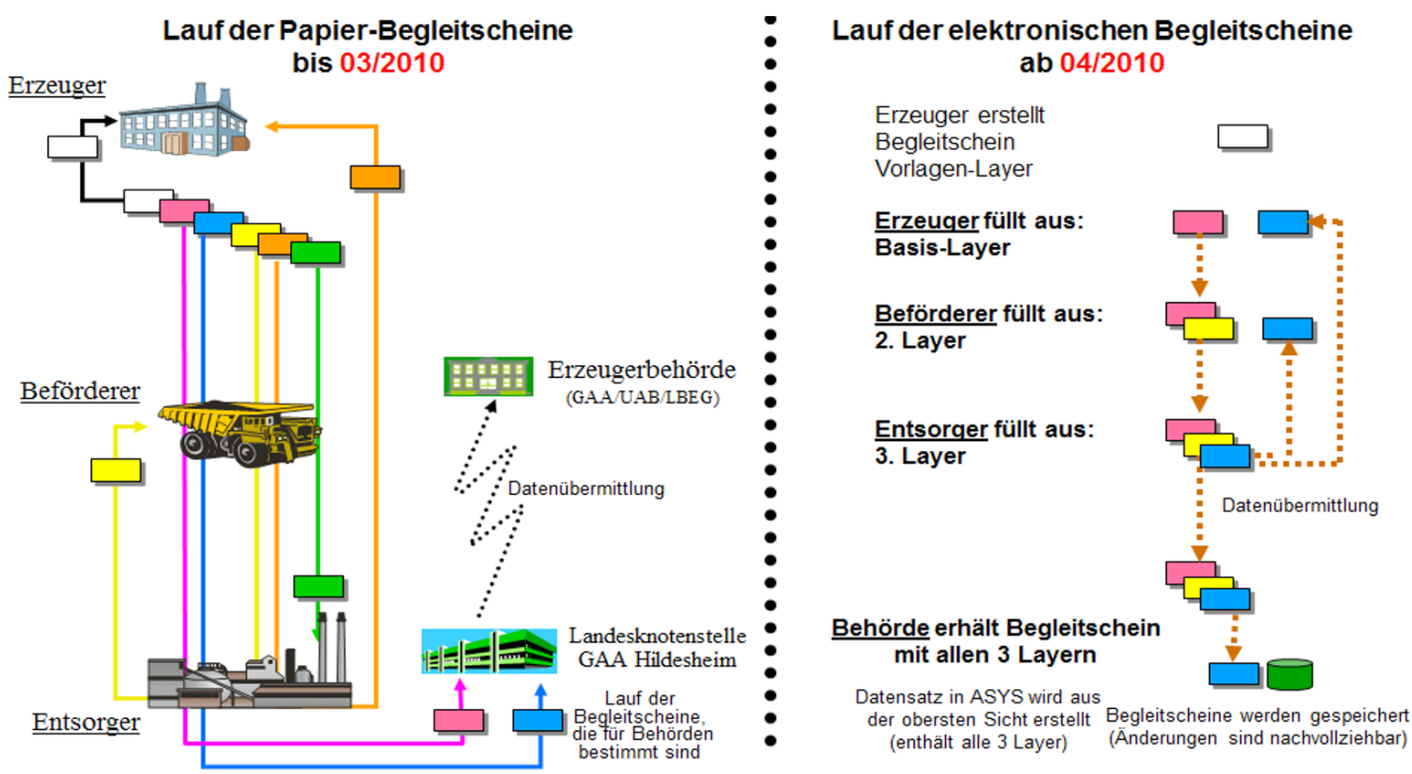


Bild 3: Lauf der Begleitscheine im Vergleich

[36] Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim, ZUS AGG, Goslarsche Str. 3, 31134 Hildesheim, Tel.: 05121/163-0, www.gewerbeaufsicht.niedersachsen.de

4.3 IT-gestützte Überwachung, Kontrolle und Statistik

Die IT-gestützte behördliche Abfallstromüberwachung durch die ZUS AGG und die Vorortbehörden (siehe auch Kapitel 4.2) erfolgt in Niedersachsen auf der Grundlage einer bundesweiten Verwaltungsvereinbarung mit Hilfe des Abfallüberwachungssystems ASYS. Dabei werden im ASYS alle Daten aus Begleitscheinen und Entsorgungsnachweisen, relevante Stammdaten von Erzeugern, Beförderern und Entsorgern sowie Daten aus Anlagenzulassungen elektronisch verarbeitet. Diese Daten werden über eine zentrale gemeinsame Stelle aller Länder (ZKS-Abfall) auch bundesweit kommuniziert, wenn sie andere Länder betreffen. In Bild 4 sind die Kommunikationsbeziehungen dargestellt.

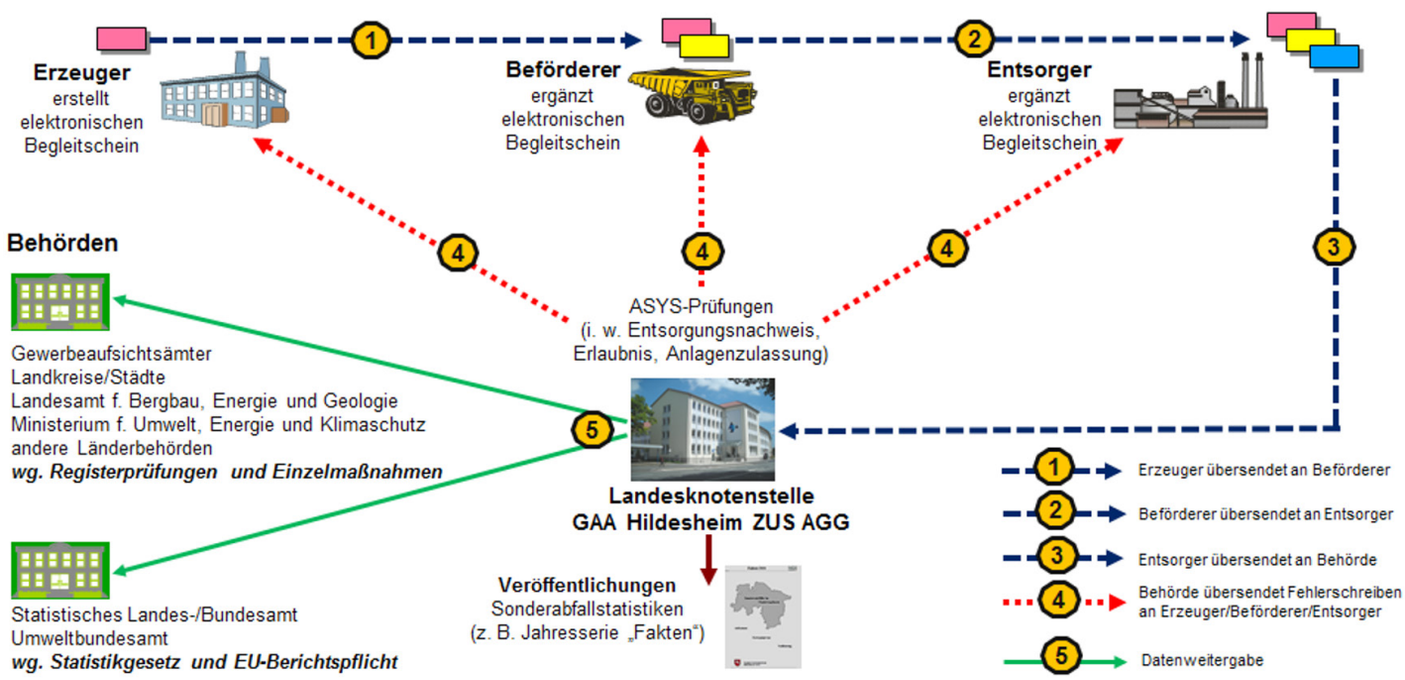


Bild 4: Kommunikationsbeziehungen der ASYS – Knotenstelle für Niedersachsen

Durch Systemabfragen und Prüfroutinen im ASYS können sich die Behörden für die Überwachung der Abfallentsorgung Informationen beschaffen und Plausibilitäten über erzeugte und entsorgte Abfallmengen und -arten herstellen. Aktuell wird ASYS in Niedersachsen in 52 verschiedenen Dienststellen von 76 Anwendern genutzt. Darunter fallen die oberste Landesbehörde (Nds. MU), untere Landesbehörden (GAÄ), kommunale Behörden (z.B. Landkreise etc.), LBEG sowie die NGS.

Das ASYS dient damit seit seiner Einführung im Dauerbetrieb im Jahre 2002 der Vereinfachung von Arbeitsprozessen bei den Überwachungsbehörden und darüber hinaus auch der Bereitstellung von Daten für die amtliche Umweltstatistik.

Zur Abwicklung des elektronischen Nachweisverfahrens haben die Länder die ZKS-Abfall eingerichtet. Dabei handelt es sich um eine gemeinsame Kommunikationsplattform aller Verfahrensbeteiligten aus der Wirtschaft und der Verwaltung.

Um den Datenaustausch zwischen den Nachweispflichtigen und den Behörden über verschiedene DV-Systeme hinweg sicherzustellen, wird in § 18 NachwV die Nutzung einer Schnittstelle vorgeschrieben. Diese wurde vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) als Anlage 3 zur NachwV veröffentlicht und ist im Internet abrufbar. Damit kann die Kompatibilität aller eingesetzten DV-Systeme hergestellt werden. In der Folge kann z. B. der Entsorger die Nachweiserklärungen eines Erzeugers elektronisch verarbeiten, auch wenn dieser ein anderes DV-System einsetzt als er selbst.

Die Verfahrensbeteiligten können eigene virtuelle Postfächer (VPS) bei der ZKS-Abfall eröffnen oder bereits vorhandene Postfächer von Dienstleistern nutzen. Die Postfachinhalte werden verschlüsselt gespeichert und sind nur vom jeweiligen Postfachinhaber lesbar.

Die Länder haben ein gemeinsames Behördenpostfach bei der ZKS-Abfall eingerichtet, in das die Nachweispflichtigen ihre Nachweiserklärungen einstellen. Die ZKS-Abfall leitet diese weiter an die jeweilige ASYS-Knotenstelle, die für die Verteilung der Daten innerhalb des Landes sorgt. Dieses Konstrukt trägt zur Vereinfachung bei, da die Nachweispflichtigen nicht mehr ihre zuständige Behörde direkt adressieren müssen, sondern alle Daten immer an das gemeinsame Behördenpostfach geschickt werden.

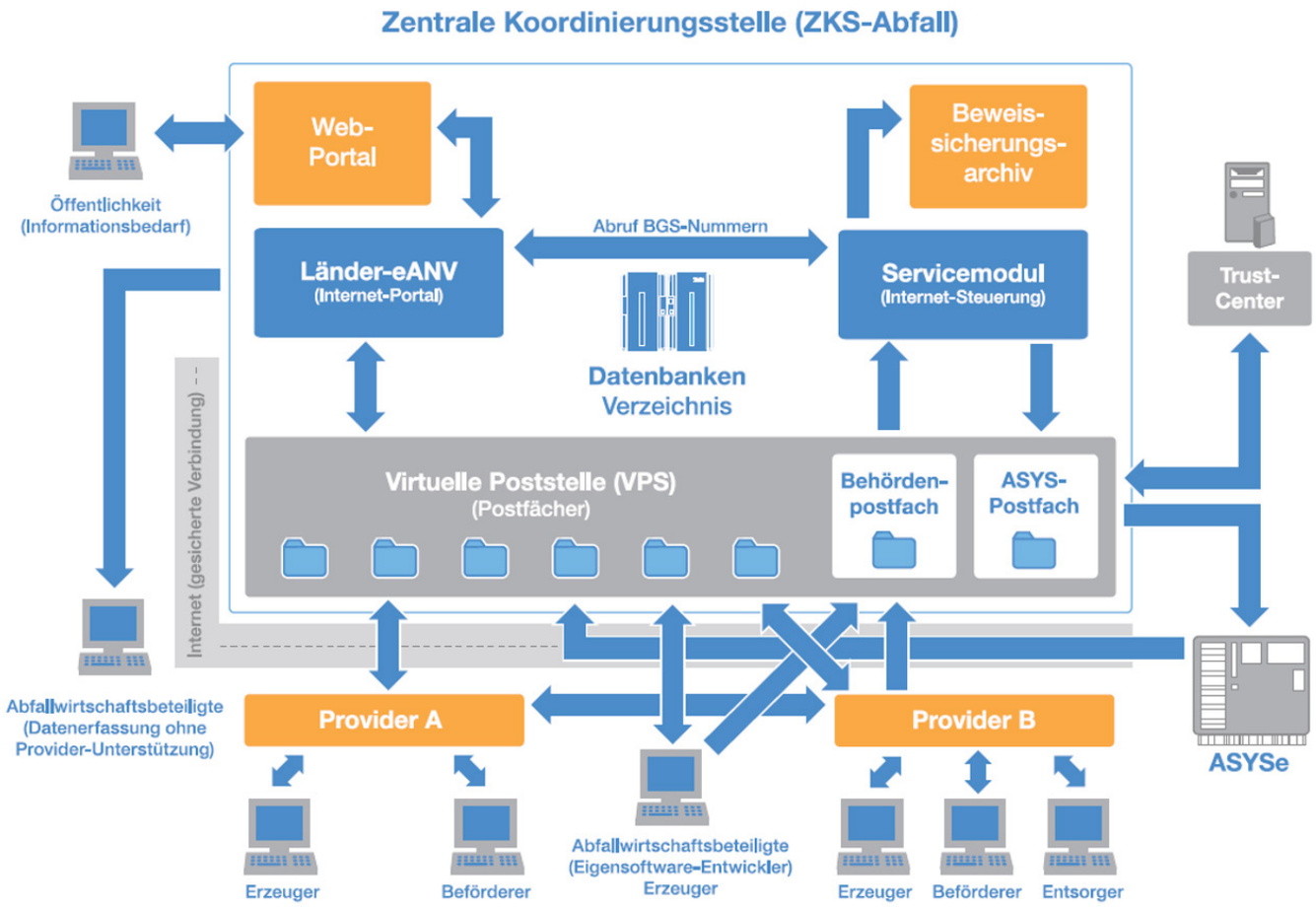


Bild 5: Zentrale Koordinierungsstelle (ZKS)

Die ZKS-Abfall unterstützt die folgenden Kommunikationsarten (s. Bild 5):

- Anschluss der Erzeuger, Beförderer und Entsorger an die ZKS-Abfall über einen Dienstleister (Provider); - eignet sich für mittlere bis große Datenvolumina,
- direkter Anschluss einer am Markt verfügbaren Software oder Anpassung der eigenen DV-Software; - eignet sich für sehr große Datenvolumina oder hohem individuellen Anpassungsbedarf,
- Nutzung des von den Ländern angebotenen DV-Systems (Länder-eANV). Dabei handelt es sich um ein Web-Portal, über das alle erforderlichen Formulare online ausgefüllt werden können; - eignet sich für kleine Datenbestände. Die Registerführung wird vom Länder-eANV nicht unterstützt. Alle Daten müssen manuell in der Webanwendung erfasst werden.

Die Nutzung der ZKS-Abfall erfordert eine Registrierung. Diese kann von den Nachweispflichtigen über das Web-Portal der ZKS-Abfall[37] selbst vorgenommen oder von einem Dienstleister im Auftrag des Nachweispflichtigen durchgeführt werden.

Die Registrierungsanträge werden in Niedersachsen zentral von der ZUS AGG bearbeitet.

Um im elektronischen Verfahren rechtssicher kommunizieren zu können, müssen die Teilnehmer ihre Nachweiserklärungen qualifiziert elektronisch signieren. Hierdurch wird die Authentizität und Integrität der Dokumente sichergestellt. Die ZKS-Abfall prüft bei allen Dokumenten, die für die Behörden bestimmt sind, die Gültigkeit der elektronischen Dokumente (Konformität der Schnittstelle) sowie das Zertifikat gegenüber dem herausgebenden Trust-Center.

ASYS ermöglicht neben der Kommunikation mit der ZKS-Abfall auch die elektronische Anforderung von Registerauszügen bei den Nachweispflichtigen und deren Abgleich mit den in der Behörde vorliegenden Begleitscheinen und Entsorgungsnachweisen.

Nach Einführung des elektronischen Abfallnachweisverfahrens (eANV) im April 2010 wurde bereits Mitte 2011 ein Datenaustausch von 100 % erreicht. Seit dieser Zeit läuft das System stabil und nahezu störungsfrei. Die Vollständigkeit des Datenaustausches unterliegt kaum Schwankungen, welche mit einer Größenordnung von 0,2 % zu vernachlässigen sind.

[37] Homepage der ZKS-Abfall: http://www.zks-abfall.de

5. Allgemeine Grundsätze und Zielvorstellungen nach übergeordneten Gesichtspunkten

Übergeordnetes Ziel der Sonderabfallwirtschaft ist es, die Kreislaufwirtschaft zu fördern, um natürliche Ressourcen zu schonen. Bei der Erzeugung und Bewirtschaftung ist der Schutz von Mensch und Umwelt sicherzustellen.

Kern des Kreislaufwirtschaftsgesetzes von 2012 ist nach Maßgabe der AbfRRL die fünfstufige Abfallhierarchie, die das Prinzip Vermeiden vor Verwerten und Verwerten vor Beseitigen verfeinert. Die Abfallhierarchie gliedert sich in die Stufen:

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 Abfallhierarchie insgesamt soll grundsätzlich dazu dienen, ein möglichst hohes Maß an Abfallvermeidung bzw. Wiederverwend- und Verwertbarkeit von Abfällen zu erzielen. Die Umsetzung soll unter Berücksichtigung des Vorsorge- und Nachhaltigkeitsprinzips erfolgen und im Hinblick auf den Schutz von Mensch und Umwelt den gesamten Lebenszyklus des Abfalls, die technischen Möglichkeiten, die wirtschaftliche Zumutbarkeit und soziale Folgen berücksichtigen. Die fünf Stufen werden mit Hilfe des sogenannten Grundpflichtenmodels 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 das Getrennthaltungsgebot von Abfällen und ein Vermischungs- bzw. Verdünnungsverbot von gefährlichen Abfällen gemäß § 9 KrWG als wichtige Grundsätze bei.

Das Land Niedersachsen hat diese Ziele im Nds. Abfallgesetz konkretisiert und wirkt im Rahmen seiner Zuständigkeit auf

1. das abfallarme Herstellen, Be- und Verarbeiten und Inverkehrbringen von Erzeugnissen,
2. die Erhöhung der Gebrauchsdauer und Haltbarkeit von Erzeugnissen,
3. die Steigerung der Wiederverwendbarkeit von Erzeugnissen,
4. die Entwicklung und Anwendung von Verfahren zur Verminderung des Schadstoffgehalts und zur Verwertung von Abfällen

hin.

Die Abfallvermeidung steht an erster Stelle der Abfallhierarchie des § 6 KrWG und bleibt das prioritäre Ziel. Abfallvermeidung findet per Definition im § 3 Abs. 20 KrWG zu einem Zeitpunkt statt, bevor ein Stoff, Material oder Erzeugnis zu Abfall geworden ist. Dazu zählt jede Maßnahme, die darauf ausgerichtet ist, die Abfallmenge, die schädlichen Auswirkungen eines oder den Gehalt an schädlichen Stoffen in Materialien und Erzeugnissen zu verringern. Nach Maßgabe der AbfRRL sind zum verantwortungsvollen und wirtschaftlichen Umgang mit unseren natürlichen Ressourcen Abfallvermeidungsprogramme aufzustellen. Weitere Informationen zum Thema Abfallvermeidung sind dem Kapitel 6.1 zu entnehmen.

Die Niedersächsische Landesregierung hat sich der Themen Vermeidung und Verwertung von Abfällen, Produktverantwortung bis hin zur Ressourceneffizienz angenommen und von Regierungskommissionen beraten lassen, um Strategieempfehlungen zu entwickeln. In Kapitel 6.2 wird die Arbeit der Regierungskommissionen dargestellt. Die Arbeit der Regierungskommissionen soll fortgeführt werden.

Die Pflicht zur Abfallvermeidung wird mit dem Mittel der Produktverantwortung umgesetzt. Dies betrifft beispielsweise die hier auch behandelten Stoffströme Altöl, Altfahrzeuge, Batterien und Akkumulatoren sowie Elektro- und Elektronikgeräte (siehe Kapitel 6.3 und Kapitel 7).

Neben den vorgenannten Maßnahmen darf die Abfallbeseitigung als grundlegende Maßnahme nicht unbeachtet bleiben. Insbesondere zur Beseitigung des Schadstoffpotentials ist sie als Teil der Abfallentsorgung zu berücksichtigen. So kann auch die thermische Behandlung von Sonderabfällen im Hauptzweck der Beseitigung des Schadstoffgehaltes und nicht der energetischen Verwertung dienen. Eine Lenkung der Abfallströme zur Verwertung kann insofern erforderlich sein. Die Lenkung von Abfällen ist auch anzuwenden, um dauerhaft Entsorgungsstrukturen in Niedersachsen verfügbar zu halten.

Grundsätzlich sind bei der Abfallwirtschaftsplanung alle Sonderabfälle und gefährlichen Abfälle abzudecken. Die Grundsätze der Entsorgungsautarkie und das Prinzip der standortnahen Entsorgung nach Art. 16 AbfRRL sind länderübergreifend anzuwenden, so dass bei bestimmten Erfordernissen, bei denen keine wirtschaftliche Grundlage besteht, Entsorgungsangebote außerhalb Niedersachsens anzunehmen sind (siehe Kapitel 7.9 und Kapitel 10.1.3).

6. Maßnahmen zur Vermeidung und Verwertung von Sonderabfall

6.1 Abfallvermeidungsprogramm

Abfallaufkommen und Abfallzusammensetzung sind ein Spiegel der Gesellschaft bezogen auf ihrem Umgang mit Konsum, der Produktion und dem Gebrauch von Produkten. Der beste Abfall ist der, der gar nicht entsteht, also vermieden wird.

Um diesen Ansatz zu etablieren, schreibt Artikel 29 AbfRRL den Mitgliedsstaaten vor, Abfallvermeidungsprogramme aufzustellen, periodisch zu überprüfen und ggf. fortzuschreiben, die folgenden Anforderungen genügen müssen:

- Festlegung von Zielen zur Abfallvermeidung, die darauf gerichtet sind, Wirtschaftswachstum und mit der Abfallerzeugung verbundene Umweltauswirkungen zu entkoppeln,
- Beschreibung bestehender Abfallvermeidungsmaßnahmen und ggf. Festlegung weiterer Maßnahmen,
- Bewertung der Zweckmäßigkeit der Maßnahmen anhand Anhang IV der Richtlinie oder eigener Maßstäbe sowie
- Vorgabe von Maßstäben für die Bewertung und Überwachung des Fortschrittes der Maßnahmen.

Die Bundesregierung hat diese Verpflichtung in § 33 KrWG verankert und unter Einbeziehung der Wirtschaft und weiterer gesellschaftlicher Gruppen ein entsprechendes Programm erarbeitet. Niedersachsen hat wie die übrigen Bundesländer von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, sich an diesen Aktivitäten zu beteiligen. Am 31.Juli 2013 wurde auf dieser Basis von der Bundesregierung erstmalig ein „Abfallvermeidungsprogramm des Bundes unter Beteiligung der Länder“ verabschiedet.

Die Abfallvermeidung steht an oberster Stelle der fünfstufigen europäischen Abfallhierarchie (Vermeidung – Vorbereitung zur Wiederverwendung – Recycling – sonstige Verwertung – Beseitigung). Hauptziel der Abfallvermeidung ist die Entkopplung des Wirtschaftswachstums von den mit der Abfallerzeugung verbundenen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt. Dies geschieht zum Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit sowie der natürlichen Ressourcen, die auch Grundlagen des wirtschaftlichen Handelns sind.

Das Abfallvermeidungsprogramm beschreibt Abfallvermeidung als Querschnittsaufgabe, die sowohl alle Stufen des Produktlebenszyklus bis zum Ende der Nutzung als auch alle Marktakteure adressiert.



Bild 6: Abfallvermeidung
Abfallvermeidungsprogramm des Bundes unter Beteiligung der Länder

Faktisch adressiert das Abfallvermeidungsprogramm damit ausschließlich „Nicht-Abfälle". Es beschreibt und bewertet entsprechend den Vorgaben der Abfallrahmenrichtlinie (Anhang IV) verschiedene Abfallvermeidungsmaßnahmen, die sich

- auf die Rahmenbedingungen im Zusammenhang mit der Abfallerzeugung,
- auf die Konzeptions-, Produktions- und Vertriebsphase oder
- auf die Verbrauchs- und Nutzungsphase

auswirken.

Das Abfallvermeidungsprogramm im vollen Wortlaut sowie Erläuterungen zum Ansatz, zum Inhalt und zum Umsetzungsprozess sind dem Internetauftritt des BMU[38] zu entnehmen.

Die staatlichen Überwachungsbehörden (siehe Kapitel 4.2) wirken im Rahmen der Beratung und Information auf die Abfallvermeidung hin.

Die Abfallberatung auch hinsichtlich der Abfallvermeidung der Bürgerinnen und Bürger wird im Rahmen ihrer Aufgabe durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger wahrgenommen. Weitere Informationen sind dem Kapitel „Abfallvermeidung durch Förderung der Wiederverwendung" in dem „Abfallwirtschaftsplan Niedersachsen, Teilplan Siedlungsabfälle und nicht gefährliche Abfälle" zu entnehmen.

6.2 Regierungskommission

Die Niedersächsische Landesregierung hat sich seit 1988 von Regierungskommissionen in den Themengebieten der Vermeidung und Verwertung von Abfällen, Produktverantwortung, Chemikalienpolitik bis hin zur Energie- und Ressourceneffizienz beraten lassen. In den bisherigen sechs Kommissionen haben mehr als 500 Experten der Wirtschaft, Gewerkschaften, Wissenschaft, Umweltverbänden, Kommunalen Spitzenverbänden, der Bundesumweltstiftung und Verwaltung in Arbeitskreisen zu aktuellen, praxisbezogenen Fragestellungen mitgearbeitet. Neben der frühzeitigen Einflussnahme auf europäisches Recht stand bei den Arbeiten der Regierungskommissionen die nachhaltige Stärkung des Standortes Niedersachsen im Vordergrund. In diesem Zusammenhang rückte auch die Unterstützung der, den Standort prägenden, kleinen und mittleren Unternehmen in den Mittelpunkt.

Aufgabe der 7. Regierungskommission war es, die Niedersächsische Landesregierung hinsichtlich des Themas „Europäische Umweltpolitik und Vorhabenplanung" zu beraten und Strategieempfehlungen an Politik und Wirtschaft abzugeben. Die Aufgabenfelder setzten sich in der 7. Regierungskommission aus der

- europäischen Chemikalienpolitik,
- Elektrogeräte- und Ressourceneffizienz
- der Akzeptanz und Effizienz der Vorhabenplanung
- Kreislaufwirtschaft
- Ökodesign sowie der
- Umsetzung und dem Vollzug der Industrie-Emissions-Richtlinie

zusammen.

Die Ergebnisse der 7. Regierungskommission sind auf der Homepage des Nds. MU[39] nachzulesen.

Der Pfad enthält auch einen Unterpunkt „Vergangene Regierungskommissionen", aus dem die vorhergehenden Schwerpunkte und Arbeitsergebnisse ersichtlich werden.

Die Themen der 7. Regierungskommission griffen konkrete niedersächsische Frage- und Problemstellungen auf, zu denen Lösungsvorschläge erarbeitet wurden. Es ging vornehmlich um die Optimierung von Rahmenbedingungen in Niedersachsen, insbesondere unter Berücksichtigung europäischer, bundesrechtlicher und niedersächsischer Positionen. Die 7. Regierungskommission hat ihre Arbeit im November 2016 abgeschlossen.

Die 8. Regierungskommission „Nachhaltige Umweltpolitik und Digitaler Wandel" ist vom Kabinett beschlossen worden. Sie hat 2018 ihre Arbeit aufgenommen und wird Empfehlungen für die gesellschaftlichen Akteure in Niedersachsen zu folgenden zukunftsorientierten Schwerpunktthemen erarbeiten:

- Nachhaltige Chemikalienpolitik
- Produktverantwortung und Ressourceneffizienz
- Fortentwicklung der Kreislauf- und Abfallwirtschaft
- Emissionsrechtehandel
- Umweltpolitik in Zeiten des Digitalen Wandels.

6.3 Maßnahmen hinsichtlich der Produktverantwortung

Zusätzlich zu Abfallvermeidungsmaßnahmen werden Maßnahmen der Produktverantwortung ergriffen. In § 23 KrWG wird die Produktverantwortung denjenigen zugewiesen, die Erzeugnisse entwickeln, herstellen, be- oder verarbeiten oder vertreiben. Dies geschieht in der Absicht, die Ziele der Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen und zum Schutz von Mensch und Umwelt denjenigen aufzugeben, die Einfluss darauf nehmen können. Damit soll erreicht werden, dass Hersteller und Vertreiber das Entstehen von Abfällen bereits zu Beginn des Lebenszyklus eines Produktes, während seiner Gebrauchsphase und am Ende des Lebenszyklus die zu Abfall gewordenen Produkte umweltverträglich verwertet oder beseitigt werden können.

Die Produktverantwortung wird beispielhaft konkretisiert durch:

- mehrfache Verwendbarkeit,
- technische Langlebigkeit,
- hochwertige Verwertbarkeit sowie umweltverträgliche Beseitigung
- vorrangigen Einsatz von verwertbaren Abfällen oder sekundären Rohstoffen bei der Herstellung von Produkten,
- Kennzeichnung von schadstoffhaltigen Produkten zur Sicherstellung einer umweltverträglichen Entsorgung,
- Kennzeichnung zur Pfandregelung,
- Hinweise auf Rückgabe-,Wiederverwendungs-und Verwertungsmöglichkeiten oder Pflichten.

[38] Abfallvermeidungsprogramm des Bundes unter Beteiligung der Länder (http://www.bmu.de)
[39] http://www.umwelt.niedersachsen.de/themen/nachhaltigkeit/7_regierungskommission/7-regierungskommission-115262.html

Zentrales Instrument der Produktverantwortung ist die Verpflichtung der Hersteller, gebrauchte, zu Abfall gewordene Produkte zurückzunehmen, der Letztnutzer kann korrespondierenden Rückgabeverpflichtungen unterliegen.

Zur Ausgestaltung der Produktverantwortung kann der Bundesgesetzgeber Inhaltsstoffe und Verwendungsbereiche durch Rechtsverordnung regeln und dabei u. a. Kennzeichnungspflichten aussprechen. Es können sogar Verbote und Beschränkungen des Inverkehrbringens für besonders umweltrelevante Produkte ausgesprochen und Anforderungen sowohl an die Rücknahme- als auch Rückgabepflichten gestellt werden.

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz unterscheidet zwischen der verordneten (§ 25 KrWG) und der freiwilligen Rücknahme (§ 26 KrWG, siehe Kapitel 6.4). Verordnete Rücknahmevorschriften nach § 25 KrWG existieren derzeit für Verpackungsabfall (einschließlich der Verkaufsverpackungen für schadstoffhaltige Füllgüter), für Stoffe, die die Ozonschicht schädigen, für gebrauchte halogenierte Lösemittel, Altfahrzeuge, Altöle, Batterien sowie Elektro- und Elektronikgeräte.

Die Ausgestaltung der verschiedenen Produktrücknahme-Verordnungen erfolgte insbesondere hinsichtlich der Mitwirkungspflichten der Beteiligten in der Entsorgungskette abfallstrom-spezifisch. Erläuterungen zu den einzelnen Abfallströmen sind Kapitel 7 zu entnehmen.

6.4 Freiwillig zurückgenommene Abfallarten durch Rücknahmesysteme verschiedener Hersteller und Vertreiber

Unter dem Begriff „freiwillige Rücknahme“ wird gemäß § 26 KrWG die von Herstellern und Vertreibern erklärte und durchgeführte Annahme (Rücknahme) von Abfällen verstanden, die aus deren ge- oder verbrauchten Produkten stammen. Sofern von Herstellern oder Vertreibern Abfälle, die gefährliche Abfälle enthalten, freiwillig zurückgenommen werden, ist dies der zuständigen Behörde anzuzeigen. Die Behörde, der gegenüber die Anzeige zu erstatten ist, soll im Falle von freiwilligen Rücknahmen und bis zu deren Ende auf Antrag Freistellungen von den Nachweispflichten (Nachweisverfahren) nach § 50 KrWG erteilen. Ebenso sollen Hersteller und Vertreiber, die freiwillig ihre gebrauchten Produkte zurücknehmen, von den Erlaubnispflichten nach § 54 KrWG freigestellt werden. Voraussetzung für diese Freistellungen ist, dass durch die freiwilligen Rücknahmen die Ziele der Kreislaufwirtschaft gefördert werden und die ordnungsgemäße Entsorgung der zurückgenommenen Abfälle nachgewiesen wird.

In Niedersachsen ist die ZUS AGG die landesweit zuständige Behörde für die Entgegennahme der Anzeigen nach § 26 KrWG sowie für die Erteilung der Freistellungen nach den §§ 50 und 54 KrWG. Die (teilweise) Befreiung von der Nachweispflicht sah bisher vor, anstelle von Begleitscheinen und Übernahmescheinen die Nachweise in Listenform zu führen. Künftig können die Hersteller und Vertreiber über ein von der Länderarbeitsgruppe Gemeinsame Abfall DV-Systeme (GADSYS) erstelltes Internetportal diese bisher in Listen geführten Daten online erfassen. Über den Länderkommunikationsverbund werden die Daten aus den Nachweislisten anschließend an die betreffenden Länder verteilt. Bislang sind in Niedersachsen in 62 Fällen Freistellungsbescheide für insgesamt 63 verschiedene Arten gefährlicher Abfälle erteilt worden (Anlage 1).

7. Entsorgung von Sonderabfällen im Rahmen der Produktverantwortung und sonstiger abfallspezifischer Verpflichtungen

7.1 Verpackungen und Verpackungsabfälle mit gefährlichen Inhaltsstoffen

Die europäische Richtlinie über Verpackungen und Verpackungsabfälle enthält in Artikel 14 die Vorgabe, dass die aufzustellenden Abfallbewirtschaftungspläne ein besonderes Kapitel über Verpackungen und die Bewirtschaftung der daraus entstehenden Abfälle, einschließlich der zur Vermeidung und Wiederverwendung getroffenen Maßnahmen, zu enthalten haben. Die Vorschriften der deutschen VerpackV finden Anwendung auf alle im Geltungsbereich des KrWG in Verkehr gebrachten Verpackungen, unabhängig davon, ob sie in der Industrie, im Handel, in der Verwaltung, im Gewerbe, im Dienstleistungsbereich, in Haushaltungen oder anderswo anfallen und unabhängig von den Materialien, aus denen sie bestehen (§ 2 Absatz 1 VerpackV).

Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind (Abfallschlüssel 15 01 10*) sowie Verpackungen aus Metall, die eine gefährliche feste poröse Matrix (z. B. Asbest) enthalten, einschließlich geleerter Druckbehältnisse (Abfallschlüssel 15 01 11*), fallen als gefährliche Abfälle in den sachlichen Geltungsbereich des Teilplans Sonderabfälle. Die Wiederverwendung, die stoffliche Verwertung sowie andere Formen der Verwertung haben Vorrang vor der Beseitigung von Verpackungsabfällen (§ 1 Absatz 1 VerpackV).

Nach § 8 Absatz 1 VerpackV sind die Hersteller und Vertreiber von Verkaufsverpackungen schadstoffhaltiger Füllgüter verpflichtet, durch geeignete Maßnahmen dafür zu sorgen, dass gebrauchte, restentleerte Verpackungen vom Endverbraucher in zumutbarer Entfernung unentgeltlich zurückgegeben werden können. Die zurückgenommenen Verpackungen sind einer erneuten Verwendung oder einer Verwertung, Verpackungen gem. § 3 Absatz 7 Nummer 3 VerpackV (enthalten Zubereitungen von Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat (MDI)) einer stofflichen Verwertung, zuzuführen, soweit dies technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist.

Für Verkaufsverpackungen schadstoffhaltiger Füllgüter gilt nicht der mit der 5. Novelle VerpackV eingeführte Beteiligungszwang an dualen Systemen.

Hersteller und Vertreiber können ihrer Verpflichtung nachkommen, indem sie als so genannte „Selbstentsorger" eigene Rücknahme- und Verwertungsmöglichkeiten anbieten oder von der Möglichkeit nach § 11 VerpackV Gebrauch machen, sich zur Erfüllung ihrer Pflichten Dritter zu bedienen.

Die in Niedersachsen im Rahmen der Sonderabfallentsorgung in den Jahren 2009 - 2017 erfassten Mengen von Verpackungsabfällen mit Rückständen gefährlicher Inhaltsstoffe oder gefährlicher Matrix (s. o.) sind in Diagramm 1 und Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Aufkommen an Verpackungen und Verpackungsabfällen mit gefährlichen Inhaltsstoffen im Rahmen der Sonderabfallentsorgung (in Mg/a)

Abfallbezeichnung	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind (15 01 10*)	7.148	6.420	7.068	7.054	7.951	6.970	7.445	7.571	7.775
Verpackungen aus Metall, die eine gefährliche feste poröse Matrix (z. B. Asbest) enthalten, einschließlich geleerter Druckbehältnisse (15 01 11*)	2	2	11	6	1	1	10	29	5

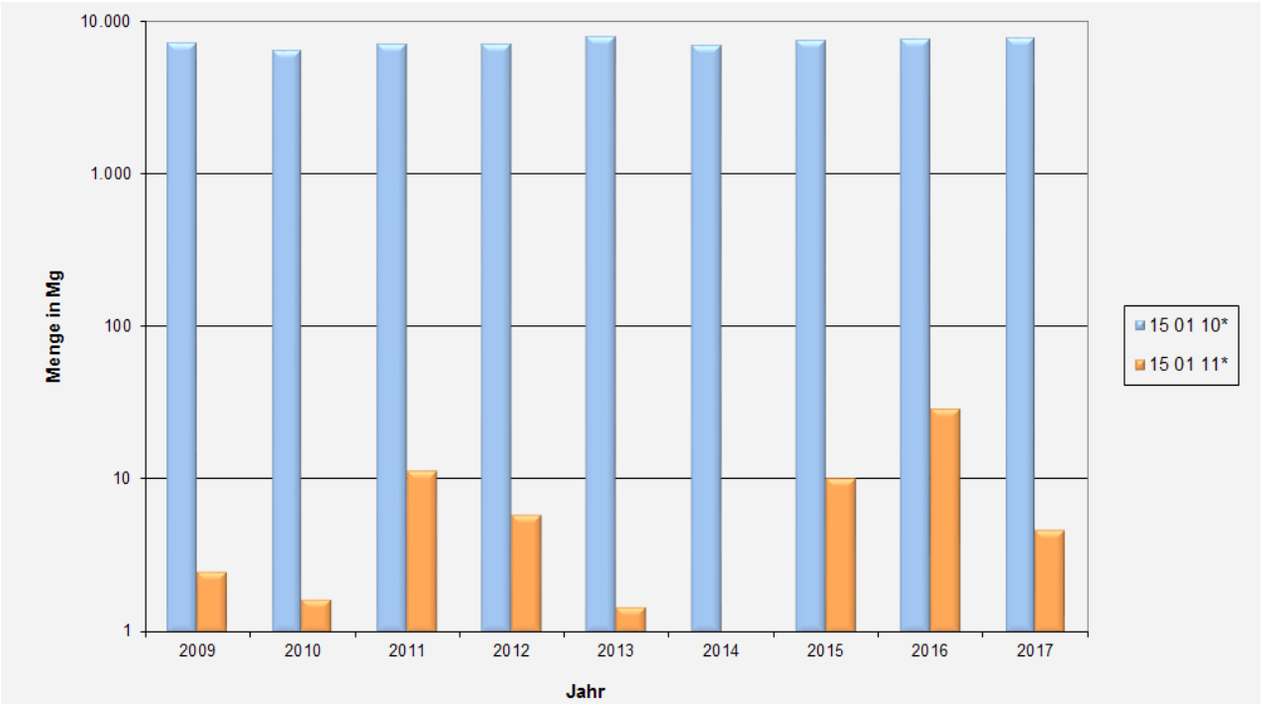


Diagramm 1: Aufkommen an Verpackungen und Verpackungsabfällen mit gefährlichen Inhaltsstoffen im Rahmen der Sonderabfallentsorgung (in Mg/a)

7.2 Altfahrzeuge

Durch die AltfahrzeugV wurde die europäische Richtlinie über Altfahrzeuge[40] in nationales Recht umgesetzt. Altfahrzeuge sind danach zu Abfall gewordene Personenkraftwagen mit höchstens 8 Sitzplätzen und leichte Nutzfahrzeuge mit einem Höchstgewicht bis zu 3,5 Mg.

Altfahrzeuge, aus denen die Betriebsflüssigkeiten noch nicht entfernt wurden, von Schadstoffen entfrachtet und demontiert wurden, werden gemäß der AVV als gefährlicher Abfall dem Abfallschlüssel 16 01 04* „Altfahrzeuge" zugeordnet.

Zertifizierte Demontagebetriebe für Altfahrzeuge, behandeln Atlfahrzeuge zum Zweck der nachfolgenden Verwertung. Dazu erfolgt neben der Trockenlegung und Schadstoffentfrachtung auch die Ersatzteilgewinnung und Demontage, um sie an ihrerseits zertifizierte Schredderanlagen weiterzugeben. Bei der Trockenlegung fallen die ebenso als gefährlich eingestuften Abfälle wie Altöle, Kraftstoffe, Bremsflüssigkeiten und Frostschutzmittel an, sowie bei der weiteren Schadstoffentfrachtung häufig Kältemittel, Ölfilter, klimaschädliche Gase, Batterien oder Pyrotechnik an.

In den Schredderanlagen werden die vorbehandelten Restkarossen zertrümmert und zerkleinert. Metallschrott und andere verwertbare Stofffraktionen werden anschließend einer Verwertung zugeführt. Die sogenannte Schredderleichtfraktion wird mit zunehmenden Anteilen einer Verwertung zugeführt. Dazu stehen am Markt innovative Verwertungsverfahren zur Verfügung, die nichtmetallische Hauptstoffströme erzeugen, welche stofflich verwertet werden und zusätzlich eine weitergehende Metallrückgewinnung realisieren. Ein Teil der Schredderleichtfraktion wird energetisch verwertet.

Für Hersteller (Fahrzeughersteller und gewerbliche Importeure) gilt die Verpflichtung, alle Altfahrzeuge ihrer Marke vom Letzthalter zurückzunehmen. Dem Letzthalter dürfen ab Überlassung an eine anerkannte Rücknahmestelle oder vom Hersteller bestimmten Demontagebetrieb dafür keine Kosten entstehen. Darüber hinaus haben Hersteller und Vertreiber von Bau- und Ersatzteilen sicherzustellen, dass diese von gewerblichen Reparaturbetrieben zurückgenommen und einer rechtskonformen Abfallentsorgung zugeführt werden.

Um dies umzusetzen sind die Hersteller verpflichtet, ein flächendeckendes Rücknahmenetz für Altfahrzeuge durch anerkannte Rücknahmestellen und Demontagebetriebe im Umkreis von weniger als 50 km von Wohnort eines beliebigen Letztbesitzers zu schaffen.

In Niedersachsen sind etwa 145 Demontagebetriebe für die vorbereitende Behandlung und 4 Schredderbetriebe (siehe Tabelle 2) für die weitere Behandlung von Altfahrzeugen zertifiziert. Darüber hinaus sind Annahme- und Rücknahmestellen, die Altfahrzeuge lediglich entgegennehmen und diese zur Behandlung an Demontagebetriebe weiterleiten, durch Sachverständige oder Kraftfahrzeuginnungen anerkannt. Niedersächsische Demontagebetriebe haben in den Jahren 2008 und 2015 zwischen 40.000 und 49.000 Altfahrzeuge pro Jahr angenommen und behandelt. 2014 war die Zahl mit 53 500 angenommenen Altfahrzeugen besonders hoch. Bedingt durch die Umweltprämie ist es 2009 zu einem temporär erheblichen Anstieg von zu behandelnden Altfahrzeugen in den Demontagebetrieben und Schredderanlagen gekommen, der Wirtschaftsbeteiligten und Überwachungsbehörden vor erhebliche Herausforderungen gestellt hat. Im Jahr 2009 wurden 185.000 Altfahrzeuge von Demontagebetrieben behandelt.

Das offizielle Verzeichnis aller gemäß Altfahrzeugverordnung anerkannten Demontagebetriebe und Schredderanlagen ist bei der Gemeinsamen Stelle Altfahrzeuge (GESA) im Internet eingestellt.

[40] Richtlinie 2000/53/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. September 2000 über Altfahrzeuge (ABl. Nr. L 269, S. 34); zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL (EU) 2018/849 vom 30.5.2018 (ABl. Nr. L 150 S. 93)

Tabelle 2: Schredderanlagen in Niedersachsen[41]

Nr.	Name	Anschrift	Ort
1	ALBA Metall Nord GmbH	Emsstraße 29	26382 Wilhelmshaven
2	INTERSEROH Evert Heeren GmbH	Sägemühlenstraße 102	26789 Leer
3	Hennies Recycling GmbH u. Co. KG, Willi	Hafenstraße 41	31137 Hildesheim
4	Deumu - Deutsche Erz- und Metallunion GmbH	Eisenhüttenstraße 99	38202 Salzgitter

7.3 Altöle

Der rechtliche Umgang mit Altölen wurde im Jahr 1975 mit der Altölrichtlinie[42] EU-weit geregelt. Diese Richtlinie beinhaltete stoffstromspezifische Regelungen, die der stofflichen Verwertung von Altölen im Wege der Aufbereitung Vorrang gewährten. Die Altölrichtlinie ist in der novellierten AbfRRL vom 19. Dezember 2008 (Artikel 21) aufgegangen.

In nationales Recht wurde die Altölrichtlinie durch die AltölV von 1987 umgesetzt, die 2002 novelliert wurde. Die AltölV enthält eine Vorrangregelung für die Aufbereitung von Altölen zu Basisöl mittels Raffination und macht dafür Qualitätsvorgaben. Es gilt ein Vermischungsverbot von Altölen mit anderen Abfällen und ein Getrennthaltungsgebot für PCB-haltige Altöle.

Mit dem Auslaufen der Altölrichtlinie unterliegt die Entsorgung von Altölen - wie alle Abfälle - der 5-stufigen Abfallhierarchie.

Für die Entsorgung von Ölen und Öl-Wassergemischen stehen in Niedersachsen eine Vielzahl von chemisch physikalischen Behandlungsanlagen (CPB) zur Verfügung (siehe Kapitel 9.3). In CPB-Anlagen werden die ölhaltigen Abfälle durch Trennverfahren für die abschließende stoffliche oder energetische Verwertung des separierten Altölanteils aufbereitet.

Die Avista Oil AG betreibt in Uetze-Dollbergen eine Anlage, die der stofflichen Verwertung von Altölen durch Aufbereitung zu hochwertigen Grundölen und Schmierstoffen mittels des Verfahrens der „Erweiterten Selektiv-Raffination“ dient. Diese Anlage ist eine der größten ihrer Art in Europa und hat einen Einzugsbereich, der weit über die Grenzen Niedersachsens reicht.

7.4 Batterien und Akkumulatoren

Der Begriff Batterie wird definiert als der Oberbegriff für aus nicht wiederaufladbaren Primärzellen oder aus wiederaufladbaren Sekundärzellen (Akkumulatoren) bestehende Quellen elektrischer Energie, die durch unmittelbare Umwandlung chemischer Energie gewonnen werden. Altbatterien sind zu Abfall gewordene Batterien.

Das BattG ist seit dem 1. Dezember 2009 in Kraft getreten und hat die in Deutschland zuvor seit 1998 geltende Batterieverordnung abgelöst. Es setzt die europäische Batterierichtlinie[43] in nationales Recht um und beinhaltet erstmals verbindliche Sammelziele für handelsübliche Gerätebatterien. Seit September 2012 müssen 35 Prozent der jährlich in Verkehr gebrachten Gerätebatterien zurückgenommen und verwertet werden, seit September 2016 wurde der Anteil auf 45 Prozent erhöht.

Die EU hat mit der direkt geltenden Verordnung (EU 493/2012) Durchführungsbestimmungen für Recyclingeffizienzen von Recyclingverfahren vorgegeben, die seit 2014 einzuhalten sind. Damit soll die Einhaltung der in der Batterierichtlinie festgelegten Recyclingquoten von 75% bei Blei-Säure-Akkumulatoren, 65% bei cadmiumhaltigen Akkumulatoren und 50% bei sonstigen Batterien und Akkumulatoren gewährleistet werden.

[41] Gemeinsame Stelle Altfahrzeuge (GESA), Stand März 2017; (http://www.altfahrzeugstelle.de)
[42] Richtlinie 75/439/EWG des Rates vom 16. Juni 1975 über die Altölbeseitigung (L 194, S. 31-33), zuletzt geändert am 19.11.2008 (ABl. L 312, S. 3-30)
[43] Richtlinie 2006/66/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. September 2006 über Batterien und Akkumulatoren sowie Altbatterien und Altakkumulatoren und zur Aufhebung der Richtlinie 91/157/EWG vom 06.09.2006 (ABl. L 266 vom 26.09.2006, S. 1-14), zuletzt geändert durch Art. 2 ÄndRL (EU) 2018/849 vom 30.5.2018 (ABl. Nr. L 150 S. 93)

Hersteller und Importeure haben sich vor dem Inverkehrbringen von Batterien in einem zentralen Register beim Umweltbundesamt[44] zu registrieren und ihre Marktteilnahme nach den Vorschriften des Batteriemelderegisters anzuzeigen. Hierdurch soll sowohl Produktpiraterie verhindert werden, als auch das Inverkehrbringen oder Nichtkennzeichnen von Batterien mit verbotenen Gehalten an Quecksilber oder Cadmium sowie das Umgehen von Rücknahmepflichten. Man unterscheidet Batterien in drei Kategorien: Gerätebatterien incl. Knopfzellen, Fahrzeugbatterien und Industriebatterien.

Die Rücknahme- und Entsorgungsverantwortung für Altbatterien liegt grundsätzlich bei den Herstellern und Vertreibern.

Gerätebatterien dürfen nur in Verkehr gebracht werden, wenn sichergestellt ist, dass der Endverbraucher diese zurückgeben kann. Endverbraucher sind verpflichtet, gebrauchte Batterien nicht in den Restmüll (graue Tonne) zu werfen, sondern an die Erfassungsstellen im Handel oder den freiwillig vorgehaltenen Rückgabestellen bei den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern (örE) zurückzugeben.

Hersteller und Vertreiber von Batterien sind zur unentgeltlichen Rücknahme gebrauchter Batterien vom Endverbraucher verpflichtet.

Hersteller von Batterien haben Handel und Kommunen mit geeigneten Sammelbehältern auszustatten und die gesammelten Gerätebatterien von Endverbrauchern unentgeltlich zurückzunehmen, zu verwerten und nicht verwertbare Batterien zu beseitigen.

Mehr als 3000 Hersteller und Importeure der im deutschen Markt abgesetzten Gerätebatterien nutzen das gemeinsame Rücknahmesystem der „Stiftung Gemeinsames Rücknahmesystem Batterien" (GRS)[45], die die Aufgabe der Batteriesammlung, der Sortierung und Wiederverwertung für die Hersteller übernimmt. Es steht als flächendeckendes, nicht gewinnorientiertes Rücknahmesystem jedem Hersteller offen.

Die Sammelquote der verbrauchten Batterien bei GRS konnte von 42% im Jahr 2008 auf 45,9% im Jahr 2015 der in Verkehr gebrachten Menge gesteigert werden. Die von GRS zurückgenommenen Batterien konnten fast vollständig verwertet werden. Lediglich nicht sortierfähige Batteriegemische oder Alkali-Mangan-Batterien mit einem unbekannten Quecksilbergehalt wurden beseitigt, da sie unter ökonomischen Aspekten nicht verwertbar waren.

Seit dem 01.12.2009 haben sich diejenigen Hersteller von Gerätebatterien, die sich nicht dem GRS angeschlossen haben, ihre herstellereigenen Rücknahmesysteme für Gerätebatterien genehmigen lassen. Derzeit sind folgende herstellereigene Rücknahmesysteme zugelassen: CCR REBAT, ERP Deutschland und Ökorecell.

Die Sammlung der Gerätebatterien erfolgt als Gemisch, da vom Endverbraucher eine sichere Vorsortierung nicht erwartet werden kann. Erst nach der Sammlung werden die Batterien nach den elektrochemischen Systemen getrennt und entsprechenden Verwertungseinrichtungen zugeführt. Die Verwertung der Batterien erfolgt im Wesentlichen durch metallurgische Prozesse in Metallhütten zur Rückgewinnung der Metallanteile. Somit werden Umwelt und Ressourcen geschont.

Die Überlassungspflicht der Vertreiber an das Gemeinsame Rücknahmesystem oder ein herstellereigenes Rücknahmesystem gilt nicht für gebrauchte Fahrzeug- und Industriebatterien. Diese werden getrennt gesammelt und der Verwertung in Bleihütten zugeführt. Für Fahrzeug- und Industriebatterien werden die bewährten dezentralen Erfassungsstrukturen, wie beispielsweise durch zugelassene Demontagebetriebe für Altfahrzeuge, Kfz-Werkstätten und den Ersatzteilhandel genutzt. Vertreiber von Fahrzeugbatterien haben vom Endnutzer ein Pfand von 7,50 Euro zu erheben, falls beim Kauf einer neuen Batterie keine Altbatterie abgegeben wird. Damit soll ein Anreiz für eine geordnete Entsorgung geschaffen werden, da das Pfand bei Rückgabe einer Altbatterie erstattet wird.

In Tabelle 3 sowie Diagramm 2 wird das Aufkommen der über das Nachweisverfahren dokumentierten Altbatterien in Niedersachsen in den Jahren 2009 bis 2017 dargestellt.

[44] Batteriemelderegister (www.battg-melderegister.umweltbundesamt.de)
[45] Internetauftritt GRS (www.grs-batterien.de)

Tabelle 3: Aufkommen an Altbatterien im Nachweisverfahren in Niedersachsen (in Mg/a)

Abfallschlüssel und		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
16 06 01*	Bleibatterien	70.322	65.895	69.387	72.358	64.148	58.162	64.440	64.265	63.635
16 06 02*	Ni-Cd-Batterien	443	250	141	96	91	93	48	84	80
16 06 03*	Quecksilber enthaltende Batterien	16	14	0	0	0	0	0	0	0
20 01 33*	Batterien und Akkumulatoren, die unter 16 06 01, 16 06 02 oder 16 06 03 fallen, sowie gemischte Batterien und Akkumulatoren, die solche Batterien enthalten	47	21	35	48	25	38	44	97	30

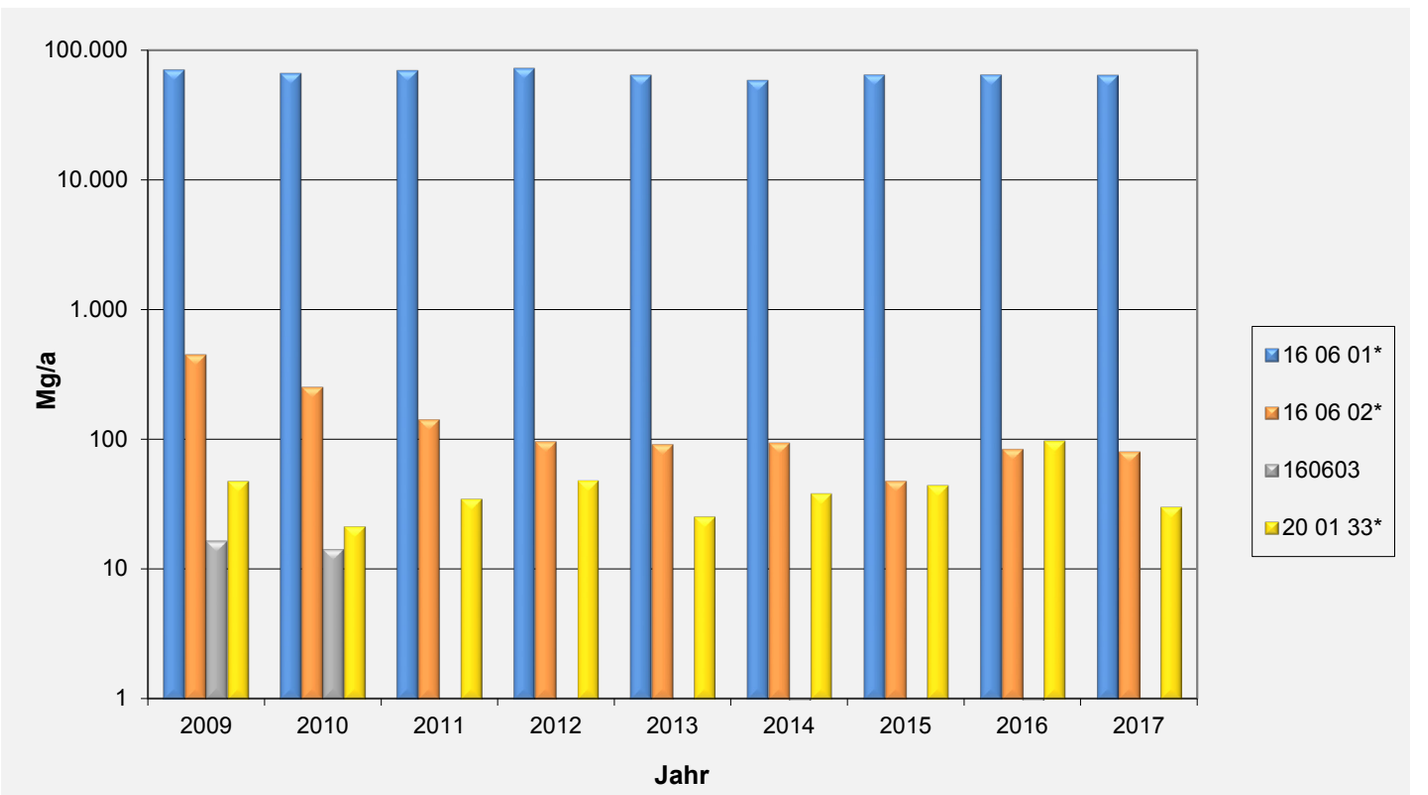


Diagramm 2: Aufkommen an Altbatterien im Nachweisverfahren in Niedersachsen

7.5 Elektro- und Elektronikgeräte

Elektro-Altgeräte werden als gefährlich eingestuft, wenn sie gefährliche Bestandteile oder Bauteile im Sinne der Kriterien gemäß § 3 Abs. 2 AVV aufweisen. Gemischt zurückgenommene Chargen von gefährlichen und nicht gefährlichen Elektro-Altgeräten sind insgesamt als gefährliche Abfälle einzustufen. Erst nach der Behandlung und Aussortierung der Altgeräte mit gefährlichen Bestandteilen können die übrigen Geräte und Geräteteile als nicht gefährlich eingestuft werden.

Die Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE 2012-RL)[46] ist im August 2013 in Kraft getreten. Ziel dieser Richtlinie ist es

- die schädlichen Auswirkungen der Entstehung und Bewirtschaftung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten zu vermeiden oder zu verringern,
- die Gesamtauswirkungen der Ressourcennutzung zu verringern, und
- die Effizienz der Ressourcennutzung zu steigern.

Zur Umsetzung der Richtlinie in nationales Recht war das bestehende Elektro- und Elektronikgeräte-Gesetz (ElektroG) fortzuentwickeln, um sicherzustellen, dass zukünftig deutlich mehr Elektro- und Elektronik-Altgeräte einer ordnungsgemäßen und umweltfreundlichen Entsorgung zugeführt werden. Hierdurch sollte ein Beitrag zur Ressourcenschonung geleistet werden.

Seit dem 24. März 2006 dürfen Elektroaltgeräte nicht mehr in den Abfall geworfen werden. Stattdessen wird der Elektroschrott getrennt gesammelt, und zwar für Bürger kostenlos. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (örE) müssen Altgeräte aus privaten Haushalten an Sammelstellen kostenlos annehmen. Die örE stellen die Altgeräte in 6 Sammelgruppen an Abholstellen für die Hersteller zur Abholung bereit. Die Hersteller ihrerseits stellen den örE die Behälter für die Abholung unentgeltlich zur Verfügung. Sie organisieren und finanzieren die kostenlose Abholung für die weitere Behandlung und Verwertung und vergeben dazu entsprechende Aufträge an Entsorgungsunternehmen.

Seit dem 24. Juli 2016 muss der Handel mit einer Verkaufsfläche von mehr als 400 Quadratmetern beim Verkauf eines Elektro- oder Elektronikgerätes unentgeltlich ein im Wesentlichen funktionsgleiches Altgerät zurücknehmen. Außerdem müssen im Handel unentgeltlich kleine Altgeräte von privaten Endverbrauchern in haushaltsüblichen Mengen, unabhängig vom Neukauf, zurück genommen werden.

Unabhängig davon kann der Handel weiterhin auf freiwilliger Basis Altgeräte aus privaten Haushalten im Rahmen des Verkaufs von Neugeräten zurück nehmen und diese unentgeltlich an die örE abgeben.

Kernstück des ElektroG ist neben der geteilten Produktverantwortung die von den Herstellern eingerichtete privat-rechtliche Institution einer gemeinsamen Stelle, die die registrierten Geräte-hersteller veröffentlicht und die Mengenanteile der Hersteller für die Abholung berechnet.

Die Hersteller sind verpflichtet, eine Gemeinsame Stelle einzurichten. Sie haben dazu im August 2004 die Stiftung „Elektro-Altgeräte- Register" (EAR) mit Sitz in Fürth/Bayern gegründet. Sie nimmt die Aufgaben der Gemeinsamen Stelle der Hersteller wahr. Die Gemeinsame Stelle wird von der zuständigen Behörde, dem Umweltbundesamt, mit den hoheitlichen Aufgaben der Herstellerregistrierung einschließlich der Prüfung der einzureichenden Finanzierungsgarantien für die Behandlung der Altgeräte beliehen. Zusätzlich wird die Gemeinsame Stelle auch die Abholung der Altgeräte von den kommunalen Abholstellen koordinieren.
Die Mengenentwicklung (Tabelle 4) zeigt, dass der Anteil der Abfälle, der einer Beseitigung zugeführt wurde, in den letzten Jahren unter einem Prozent lag. Somit konnte der aufbereitete Elektronikschrott fast vollständig verwertet werden.

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.

Weitere Informationen zu dem Thema können dem Internetauftritt des Nds. MU entnommen werden. Hier sind unter anderem die Abschlussberichte der Niedersächsischen Regierungskommission abgelegt, die sich auch in der 7. Regierungskommission mit dem Stoffstrom Elektro-und Elektronikaltgeräte vertieft auseinander gesetzt hat[48].

Tabelle 4: Anlagenoutput aus Zerlegeeinrichtungen für Elektronikschrott in Niedersachsen (in Mg – gerundet)[47]

Jahr	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Output Gesamt	86 000	91 000	103 000	97 000	105 000	95 000	89 000
davon beseitigt	1 300	1 100	800	700	800	600	300

[46] Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Elektro- und Elektronik-Altgeräte vom 04.07.2012 (ABl. L 197 S. 38), geändert durch Art. 3 ÄndRL (EU) 2018/849 vom 30.5.2018 (ABl. Nr. L 150 S. 93)
[47] Statistische Monatsberichte Niedersachsen Q II 1/Q II 2 – j der Jahre 2009 -2015 Auszug Kapitel T4
[48] 7. Regierungskommission: http://www.umwelt.niedersachsen.de/themen/nachhaltigkeit/7_regierungskommission/7-regierungskommission-115262.html

7.6 Entsorgung von auf Schiffen anfallenden Abfällen (Schiffsabfälle)

Seeschifffahrt

Für auf Schiffen, die auf Meeren verkehren, anfallende Abfälle ist das MARPOL-Übereinkommen maßgeblich. Das Übereinkommen vom 02.11.1973 ist ein internationales Übereinkommen im Rahmen der International Maritime Organization (IMO) zum Schutz der Meeresumwelt in der Fassung des Protokolls von 1978. Es enthält in 20 Artikeln allgemeine Verpflichtungen der Vertragsstaaten sowie Verfahrenshinweise und grundsätzliche Regelungen. Das Übereinkommen verpflichtet die Unterzeichnerstaaten das Einleiten von Schadstoffen, die beim Schiffsbetrieb anfallen, zu verhüten und normiert Anforderungen an die verschiedenen Arten von Verschmutzungen im Zusammenhang mit dem Schiffsbetrieb. Die praktisch relevanten Festsetzungen zur Verhütung der Verschmutzung der Meeresumwelt mit Bezug zu den unterschiedlichen schiffsbetriebsbedingten Stoffen sind in den Anlagen I bis VI enthalten. Die Regelungen zur Verhütung der Verschmutzung der Gewässer durch Öl und Schiffsabfall sind in Anhang I „Verhütung der Verschmutzung durch Öl" und Anhang V „Verhütung der Verschmutzung durch Schiffsmüll" festgelegt. Mit der Revision von Annex V des Übereinkommens zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe wurde festgelegt, dass, bis auf definierte Ausnahmen, von Schiffen kein Müll ins Meer gelangen darf. Umgesetzt wurde dieses Übereinkommen in der Bundesrepublik Deutschland im Jahr 1982 durch das „Gesetz zu dem internationalen Übereinkommen von 1973 zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe und zu dem Protokoll von 1978 zu diesem Übereinkommen"

Auch auf Ebene der Europäischen Union wurden entsprechende Richtlinien zum Schutz der Meere vor Verschmutzungen durch die Schifffahrt erlassen, die sich zum Teil ebenfalls auf die Vorschriften des MARPOL- Übereinkommens 73/78 beziehen. Dazu gehört unter anderem die Schiffsabfallrichtlinie[49], die die Bereitstellung und Benutzung von Hafenauffangvorrichtungen für Schiffsabfälle und Ladungsrückstände in Europa verlangt. Die Hafenbetreiber sind zur Einrichtung der Annahmestellen verpflichtet. Um sicherzustellen, dass die in den Häfen vorgehaltenen Einrichtungen hinreichend genutzt werden, müssen die Kapitäne der Seeschiffe vor dem Einlaufen in einen Hafen Meldeformulare mit Angaben über die Art und Menge der zu entsorgenden Schiffsabfälle und Ladungsrückstände übermitteln.

Die Umsetzung der Schiffsabfallrichtlinie erfolgte in Niedersachsen im Jahr 2003 mit dem sechsten Teil des NAbfG und der Niedersächsischen Verordnung über die Entladung von Schiffsabfällen und Ladungsrückständen in Seehäfen (SchiffsAbfV)[50]. Danach sind die Hafenbetreiber verpflichtet, einen Schiffsabfallbewirtschaftungsplan nach den oben genannten europarechtlichen Vorgaben aufzustellen und durchzuführen. Welche Häfen davon erfasst sind, bestimmt die SchiffsAbfV. Sportboothäfen sind ebenfalls eingeschlossen.

Die Hafenbetreiber müssen die Schiffsabfallbewirtschaftungspläne wiederkehrend aktualisieren, um auf diese Weise die Entsorgung von Schiffsabfällen und Ladungsrückständen in den Hafenauffangeinrichtungen regelmäßig zu optimieren. Hierzu sind die Pläne bei Bedarf, ansonsten alle drei Jahre fortzuschreiben. Die Genehmigung der Pläne durch die zuständige Behörde, das Staatliche Gewerbeaufsichtsamt Oldenburg, gewährleistet, dass die Schiffsabfallentsorgungspläne mit dem niedersächsischen Abfallwirtschaftsplan in Einklang stehen. Die inhaltlichen Anforderungen an die Schiffsabfallentsorgungspläne sind in der Anlage 1 zum NAbfG genannt.

Nach Übernahme der Abfälle in Hafenauffangeinrichtungen sind diese entsprechend den gesetzlichen Anforderungen durch den Hafenbetreiber oder dessen beauftragten Dritten einer Entsorgung zuzuführen. Dies erfolgt durch Überlassung an den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger oder die Beauftragung privater Entsorger. Sofern Sonderabfälle außerhalb der Kleinmengenregelung oder der Sammelentsorgung entsorgt werden sollen, sind diese im Falle der Beseitigung unmittelbar der Zentralen Stelle für Sonderabfälle anzudienen (siehe Kapitel 4.1).

Binnenschifffahrt

Für auf Schiffen, die auf Binnenwasserstraßen verkehren, anfallende Abfälle ist das MARPOL-Übereinkommen über die Sammlung, Abgabe und Annahme von Abfällen in der Rhein- und Binnenschifffahrt maßgeblich. Das Übereinkommen vom 09.09.1996 wurde in Deutschland durch das Ausführungsgesetz zum Übereinkommen vom 13.12.2003 ratifiziert.

Mit Inkrafttreten des Übereinkommens in 2009 verfügt die Binnenschifffahrt als erster Binnenverkehrsträger über eine international abgestimmte Regelung zur Behandlung ihrer Abfälle sowie ein international einheitliches, auf dem Verursacherprinzip beruhendes Finanzierungssystem für die Entsorgung der öl- und fetthaltigen Schiffsbetriebsabfälle. Das Übereinkommen sieht vor, dass jeder Binnenschiffer die Möglichkeit erhält, seine Schiffsabfälle ohne Beeinträchtigung der Gewässergüte auf den vereinbarten Wasserstraßen im Bereich der Vertragsstaaten Deutschland, Belgien, Frankreich, Luxemburg, Niederlande und Schweiz an besonderen Annahmestellen abgeben und somit geordnet entsorgen zu können.

Das Übereinkommen regelt auch die Beseitigung von Ladungsrückständen und bestimmt, dass hierfür der Ladungsempfänger aufzukommen hat. Schließlich befasst sich das Übereinkommen auch mit den Haushaltsabfällen und den Abwässern in der Fahrgastschifffahrt.

[49] Richtlinie 2000/59/EG über Hafenauffangeinrichtungen für Schiffsabfälle und Ladungsrückstände vom 27.11.2000 (L 332 vom 28.12.2000, S. 81-90), zuletzt geändert am 18.11.2015 ABl. L 302 vom 19.11.2015, S. 99-102

[50] Verordnung über die Entladung von Schiffsabfällen und Ladungsrückständen in Seehäfen vom 4. Februar 2003 (Nds. GVBl. 2003, 72), zuletzt geändert am 13.10.2006 (Nds. GVBl. S. 460)

Gemäß Artikel 9 des Übereinkommens hat jeder Vertragsstaat eine innerstaatliche Institution zu bestimmen, die für die Organisation des einheitlichen Systems zur Finanzierung der Annahme und Entsorgung öl- und fetthaltiger Schiffsbetriebsabfälle verantwortlich ist. Als innerstaatliche Institution fungiert nach Abstimmung zwischen Bundesländern, dem Bund sowie der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt der bereits bestehende Bilgenentwässerungsverband. Der Bilgenentwässerungsverband ist ein Wasserverband nach dem Gesetz über Wasser- und Bodenverbände mit Sitz in Duisburg. Die Betriebs- und Verwaltungskosten der innerstaatlichen Institution sind vom jeweiligen Vertragsstaat zu tragen.

7.7 Abfälle mit Gehalten an persistenten organischen Schadstoffen

Persistente organische Schadstoffe (POP) haben die Eigenschaft, unverändert durch physikalische, chemische oder biologische Prozesse über lange Zeiträume in der Umwelt zu verbleiben und ihre Schädlichkeit beizubehalten. Die große Stabilität der Stoffe führt bei weiterem Eintrag in die Umwelt zu Anreicherungen in der Nahrungskette, die bei den Organismen zu erheblichen Schadwirkungen führen können. Zusätzlich führt das sogenannte Ferntransportpotenzial der Stoffe dazu, dass sie sich über große Entfernungen verbreiten.

Ziel der Bewirtschaftung der relevant mit POP belasteten Abfällen ist es, die negativen Auswirkungen, die von den in diesen in Abfällen enthaltenen POP ausgehen können, einzugrenzen und zu minimieren.

Am 20. Mai 2004 ist die POP-Verordnung (POP-VO)[51], als in der Europäischen Union unmittelbar geltendes Recht, in Kraft getreten. Artikel 7 regelt die Bewirtschaftung von Abfällen, die bestimmte POP enthalten. Soweit Abfälle die in Anhang IV genannten Schadstoffe in Gehalten in Höhe oder oberhalb der dort genannten Konzentrationsgrenzen enthalten, gelten für die Entsorgung die besonderen Anforderungen nach Artikel 7 der POP-VO.

Danach sind die Abfälle, die aus in Anhang IV der POP-VO aufgelisteten Stoffen bestehen, sie enthalten oder durch sie verunreinigt sind, ohne unnötige Verzögerung und in Übereinstimmung mit Anhang V Teil 1 so zu beseitigen oder zu verwerten, dass die darin enthaltenen persistenten organischen Schadstoffe zerstört oder unumkehrbar umgewandelt werden und die verbleibenden Abfälle und Freisetzungen nicht die Eigenschaften persistenter organischer Schadstoffe aufweisen.

Als gelistete POP sind z. B. Dioxine und Furane, PCB sowie bestimmte Pestizide wie DDT und Lindan zu nennen. In den Fortschreibungen der POP-VO wurden u. a. auch Stoffe gelistet, die als Flammschutzmittel genutzt wurden, wie z.B. das Flammschutzmittel Hexachlorcyclododecan (HBCD) zur Ausrüstung von Baustyroporen (vgl. unten).

Für Abfälle mit bestimmten POP (Dioxine, PCB, diverse Biozide) gibt es entsprechend der letzten Fortschreibung des Europäischen Abfallkataloges mittels eines dynamischen Verweises auch im deutschen Recht eine direkte Verbindung zwischen der AVV (Nr. 2.2.3 der Anlage zu § 2 Abs. 1 AVV) und der europäischen POP-VO. Demnach sind Abfälle mit Gehalten an den betreffenden POP, die den jeweiligen Grenzwert in Anhang IV der POP-VO überschreiten, in Deutschland als gefährlich und nachweispflichtig einzustufen.

Mit der am 1.8.2017 in Kraft getretenen Verordnung zur Überwachung von nicht gefährlichen Abfällen mit persistenten organischen Schadstoffen (POP-Abfall-ÜberwV) wurden nun Strukturen geschaffen, die auch die Überwachung der Entsorgung von den als nicht gefährlich eingestuften Abfällen mit POP auf hohem Niveau gewährleisten. Danach dürfen die in der Verordnung unter Verwendung der Abfallbezeichnungen und Abfallschlüssel der AVV konkret genannten Abfälle, wenn in den Abfällen die jeweiligen gesetzlichen Grenzwerte für die POP überschritten werden, nicht mehr außerhalb von hierfür zugelassenen Entsorgungsanlagen vermischt werden (sind also getrennt zu entsorgen) und die Entsorgung ist unter Nutzung des abfallrechtlichen Nachweisverfahrens, wie es sonst obligatorisch für gefährliche Abfälle vorgeschrieben ist, zu entsorgen. Durch die derartige Anwendung von Nachweis- und Registerpflichten können die Abfallbehörden den Entsorgungsweg dieser Abfälle stringent überwachen.

Die Möglichkeit, in Abfallentsorgungsanlagen die Vermischung der POP-Abfälle mit anderen Abfällen zuzulassen, geht auf die Erfahrungen mit HBCD-haltigen Dämmplatten zurück. Bei diesen Dämmplatten, die früher mit dem heute als POP-Verbindung gelisteten Flammschutzmittel HBCD ausgerüstet worden waren, hat es sich als erforderlich herausgestellt, den sehr hohen Brennwert durch andere Abfälle herunterzumischen und damit den Brennwert so einzustellen, dass die Abfallverbrennungsanlagen, die für weniger brennwertreiche Abfälle ausgelegt sind, den Abfall direkt einsetzen können, ohne den Gesamtdurchsatz herunterzufahren. Es gibt in Niedersachsen allerdings auch Abfallverbrennungsanlagen, bei denen das Vermischen vor Ort vorgenommen wird.

Zur Aufrechterhaltung der Entsorgungssicherheit bei derartigen POP-Abfällen sind sowohl entsprechende Anlagen, in denen Brennwerte eingestellt werden, als auch insbesondere Abfallverbrennungsanlagen erforderlich, die die betreffenden Abfälle annehmen, um sie energetisch so zu verwerten, dass dabei die europarechtlich geforderte Zerstörung der Schadstoffe gewährleistet wird.

PCB-haltige Erzeugnisse unterlagen auch schon vor dem Inkrafttreten der POP-Verordnung auf Grund ihrer besonderen Gefährlichkeit speziellen Regelungen nach dem Chemikalien- und Abfallrecht. Die besonderen Anforderungen an die Entsorgung sind heute in der PCBAbfallV und der POP-VO geregelt.

[51] Verordnung (EG) Nr. 850/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29.04.2004 über persistente orga-nische Schadstoffe (ABl. L 158, S. 7-49), zuletzt geändert am 30.03.2016 (ABl. L 80, S. 17-24)

7.8 Mineralische Massenabfälle mit gefährlichen Inhaltsstoffen

Als gefährlich eingestufte mineralische Massenabfälle machen in Niedersachsen mehr als 50 % des Gesamtabfallaufkommens an gefährlichen Abfällen aus und sind aufgrund der mit Abstand größten Massenströme für die Abfallwirtschaftsplanung besonders relevant.

Es handelt sich bei den Massenströmen um:

- Abfälle aus dem Baubereich und der Sanierung von Altlasten, insbesondere belasteter Bodenaushub, teerhaltiger Straßenaufbruch, herbizidhaltiger Gleisschotter, ölhaltige Bohrabfälle und belastete Bauschuttgemische sowie
- Abfälle aus thermischen Prozessen insbesondere Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen, Kraftwerken sowie der Eisen- und Stahlindustrie (z. B. Rost-, Kesselaschen und Schlacken und Filterstäube, die gefährliche Stoffe enthalten).

In Diagramm 3 und Tabelle 5 sind die Abfallarten und Massen der in Niedersachsen angefallenen mineralischen Massenabfälle mit gefährlichen Inhaltsstoffen dargestellt. Der Vollständigkeit halber werden hier auch die Massen an Bohrschlämmen dargestellt, auf die jedoch gesondert (siehe Kapitel 7.9) eingegangen wird.

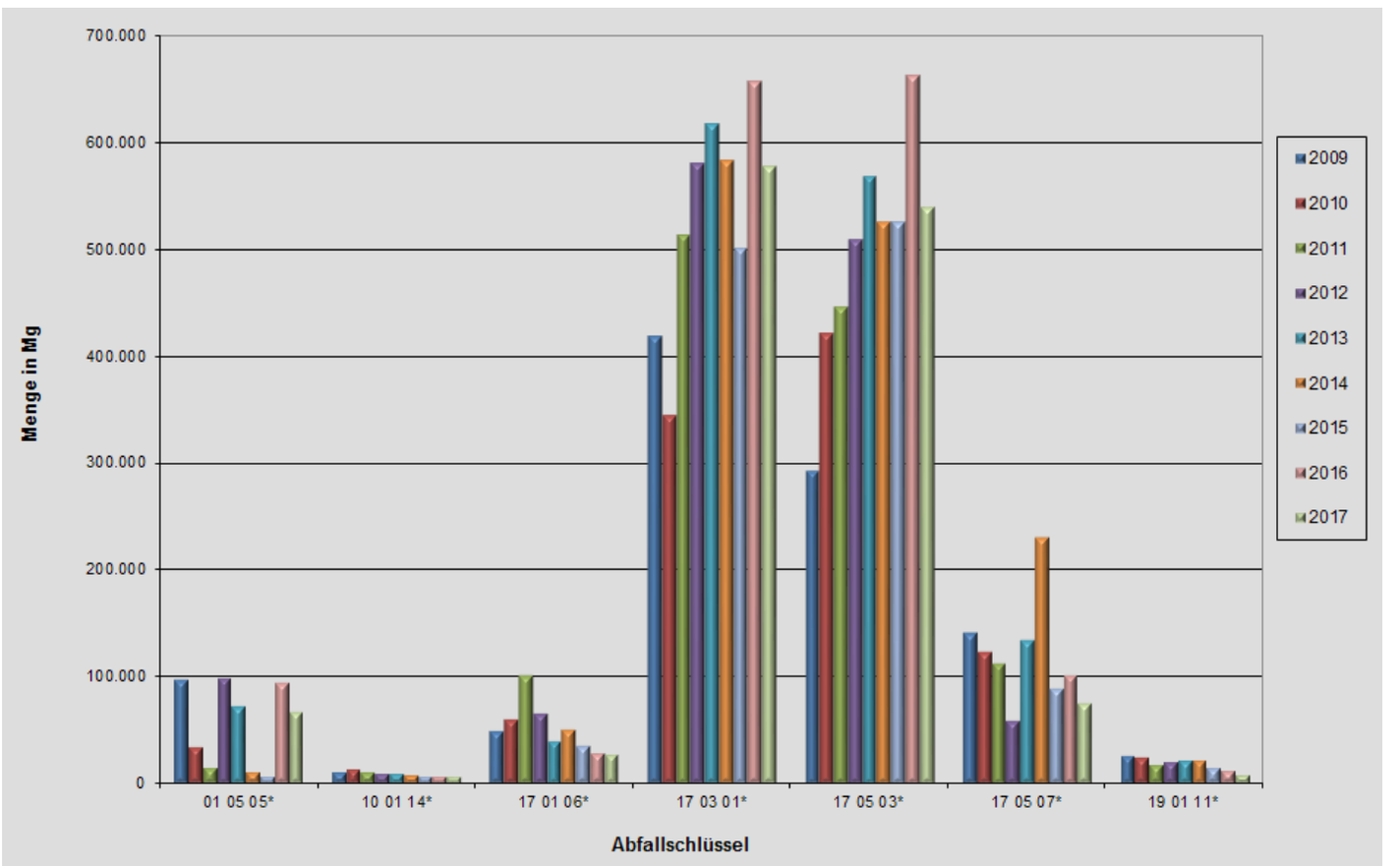


Diagramm 3: In Niedersachsen angefallener gefährlicher mineralischer Massenabfall (Mg/a)

Tabelle 5: In Niedersachsen (primär und sekundär) erzeugter gefährlicher mineralischer Massenabfall (in Mg/a)

Abfall-schlüssel	Bezeichnung	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
01 05 05*	ölhaltige Bohrschlämme und -abfälle	96.623	33.575	14.613	97.948	72.615	10.693	6.557	94.657	67.172
10 01 14*	Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub aus der Abfallmitverbrennung, die gefährliche Stoffe enthalten	10.292	12.861	10.461	8.386	9.136	7.609	5.884	6.321	5.712
17 01 06*	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	49.355	59.851	100.326	64.723	39.622	49.518	34.466	28.521	27.026
17 03 01*	kohlenteerhaltige Bitumengemische	418.919	344.591	513.131	580.176	618.083	582.484	500.532	657.189	577.128
17 05 03*	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	292.558	420.547	446.143	508.991	568.046	525.679	525.442	662.202	538.812
17 05 07*	Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält	140.258	122.602	111.803	58.935	134.562	230.736	88.878	100.542	75.150
19 01 11*	Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken, die gefährliche Stoffe enthalten	25.486	24.570	17.375	20.275	21.539	21.450	15.065	11.335	7.081
	Gesamt:	1.033.491	1.018.598	1.213.851	1.339.432	1.463.603	1.428.169	1.176.823	1.560.767	1.298.082

Bei mineralischen Abfällen, die aufgrund ihres Schadstoffgehaltes einer Aufbereitung nicht oder nur schwer zugänglich sind bzw. bei denen keine erfolgversprechende Verwertungsmöglichkeit zu erwarten ist, erfolgt eine Deponierung in Abhängigkeit von der Belastung mit Schadstoffen. Bei vergleichsweise gering belasteten mineralischen Abfällen, die die Zuordnungswerte der DepV für die Deponien der Klassen I oder II einhalten, erfolgt eine Beseitigung regelmäßig in Deponien dieser Klassen. Der im Teilplan „Siedlungsabfälle und nicht gefährliche Abfälle“ aufgezeigte Bedarf eines Netzes an Deponien der Klasse I und II dient auch dazu, die betroffenen Abfälle aufzunehmen. Damit soll ein Beitrag geleistet werden, dass minder belastete Abfälle ortsnah entsorgt werden können.

Für hochbelastete mineralische Abfälle dagegen erfolgt eine Ablagerung auf Deponien der Klasse III oder bei besonders hoher Belastung in Deponien der Klasse IV (Untertage). Für diese Fälle wird auf Deponien im Entsorgungsraum im niedersächsischen Umland (siehe Kapitel 9.2) zurückgegriffen. Für den wirtschaftlichen Betrieb und die Auslastung einer neuen öffentlich zugänglichen niedersächsischen Sonderabfalldeponie, die im Verantwortungsbereich des Landes zu initiieren wäre, liegt derzeit kein entsprechendes Abfallaufkommen vor, das zwingend diesem Entsorgungsweg zuzuweisen wäre (vgl. Abschnitt 10).

Eine besondere Problematik besteht in Regionen mit großräumig flächenhaften schädlichen Bodenveränderungen. Diese liegen in Niedersachsen, bedingt durch den über tausendjährigen Erzbergabbau, in Teilbereichen des Harzes und in verschiedenen Flussauen vor. Für den Umgang mit Bodenaushub gibt es besondere Regelungen wie z. B. die Bodenplanungsgebietsverordnungen der zuständigen Städte und Landkreise. Ausgewiesene Bodenplanungsgebiete finden Sie im Landkreis Goslar, Landkreis Hildesheim, Stadt Hildesheim, Stadt Braunschweig und Stadt Salzgitter.[52]

[52] Informationsplattform über Bodenbelastungen durch Schadstoffe – Bodenplanungsgebiete des LBEG; http://nibis.lbeg.de/DetailSeitenKartenserver/DetailSeitenBodenkarten/Bodenbelastung/Bodenplanungsgebiete.aspx?CARDOMAP_TH_TITLE=Bodenplanungsgebiete&CARDOMAP_TH_ID=1499&CARDOMAP_L_ID=L810

7.9 Bohrschlämme

Im Folgenden wird der Umgang mit anfallendem Bohrschlamm aus der Erdöl- und Erdgasförderung und deren Entsorgungsmöglichkeiten dargestellt.

Die Technik, das erbohrte Gestein von der anhaftenden Bohrspülung zu trennen, sowie die Möglichkeiten zur Wiederverwendung der Bohrspülung wurden in den letzten Jahren stetig verbessert. Die damit verbundene Reduzierung der zu entsorgenden Masse an Rückständen, die bei der Herstellung der Bohrlöcher entstehen, führt zu einer Verringerung der zu entsorgenden Abfälle.

Die ordnungsgemäße Entsorgung von Bohrschlamm und darüber hinaus anfallenden Abfällen in geeigneten Entsorgungsanlagen ist durch die Andienung an die NGS gewährleistet. Im Fall der Verwertung ist die NGS in das Nachweisverfahren eingebunden, hat aber nur eine reduzierte Prüfungsbefugnis. Prüfungen des Entsorgungsweges können im Rahmen der Abfallerzeugerüberwachung veranlasst werden. Die Entsorgung der aus der laufenden Produktion/Förderung anfallenden Bohrschlämme ist im Regelfall unproblematisch. Sie werden chemisch-physikalisch in dafür geeigneten Sonderabfallentsorgungsanlagen behandlet. Es wird –soweit erforderlich- die Ölphase abgetrennt, die entstehenden (schadstoffbelasteten) Schlämme werden entweder thermisch behandelt oder auf geeigneten Deponien beseitigt; der jeweilige Entsorgungsweg ist abhängig vom Schadstoffgehalt.

Des Weiteren sind Abfälle aus der Sanierung von Gruben bzw. Deponien unter Bergaufsicht zu berücksichtigen. Neben den unter Bergaufsicht stehenden Bohrschlammdeponien sind historische Gruben vorhanden. Zu den historischen Gruben zählen Standorte von Bohrschlammgruben, die ggf. unmittelbar neben den Bohrungen eingerichtet wurden und in der Regel kleine Volumina aufweisen, sowie die später eingerichteten Sammelgruben und Zentralschlammgruben. Diese Gruben wurden auf der Grundlage der jeweils geltenden gesetzlichen und genehmigungsrechtlichen Vorgaben betrieben und von den jeweils zuständigen Aufsichtsbehörden überwacht. Die Einlagerungsphase wurde durch die zuständige Bergbehörde überwacht. Nach der Feststellung, dass eine Gefährdung von Schutzgütern nicht gegeben war, und Rückgabe des Grundstückes an den Eigentümer wurde die Bergaufsicht für den Standort einer Bohrschlammgrube beendet.

Mit der Beendigung der Bergaufsicht ging die behördliche Aufsicht von der Bergbehörde auf die heute zuständige untere Bodenschutzbehörde über.

Im Dezember 2015 haben das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz und der Wirtschaftsverband Erdöl- und Erdgasgewinnung e. V. (WEG, heute Bundesverband Erdgas, Erdöl und Geoenergie e.V., BVEG) eine Vereinbarung zur finanziellen Förderung der Untersuchung von Altlastenverdachtsflächen an Standorten ehemaliger/historischer Öl- und Bohrschlammgruben abgeschlossen. Mit den Untersuchungen soll festgestellt werden, ob von den historischen Standorten Umweltgefährdungen ausgehen. An dieser Stelle sei für weitergehende Informationen auf den Altlastenbericht 2018 verwiesen (Herausgeber: Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim).

Für die zukünftige Perspektive im Planungszeitraum wird unterstellt, dass die bei der Sanierung anfallenden Abfälle auf Deponien nur dann abgelagert werden, wenn sie, ggf. auch nach einer Vorbehandlung, die Zuordnungswerte des Anhangs 3 der DepV für Deponien einhalten. Werden bei dem Rückbau der Bohrschlammdeponien die Zuordnungswerte für DK-III-Deponien wesentlich überschritten, ist nach dem Stand der Technik als Alternative die thermische Behandlung anzustreben. Hierfür ist vom Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz gemeinsam mit der NGS sicherzustellen, dass ausreichende Kapazitäten für die notwendigen Entsorgungswege zur Verfügung stehen.

Es wird – abhängig von der Schadstoffzusammensetzung im Einzelfall – tendenziell davon ausgegangen, dass der Anteil der auf DK-III-Deponien zu entsorgenden Abfälle aus der Sanierung von niedersächsischen Bohrschlammgruben deutlich rückläufig ist.

Im Dezember 2015 haben das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz und der Wirtschaftsverband Erdöl- und Erdgasgewinnung e. V. (WEG) eine Vereinbarung zur finanziellen Förderung der Untersuchung von Altlastenverdachtsflächen an Standorten ehemaliger/historischer Öl- und Bohrschlammgruben abgeschlossen. Mit den Untersuchungen soll festgestellt werden, ob von den historischen Standorten Umweltgefährdungen ausgehen. Bis zum Jahr 2021 sollen 486 Standorte untersucht werden. Führen die Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass eine relevante Gefährdung der Schutzgüter gegeben ist, werden entsprechend den Vorgaben des Bundes-Bodenschutzgesetzes zusätzliche Sicherungs- oder Sanierungsmaßnahmen zwischen der zuständigen unteren Bodenschutzbehörde und dem verantwortlichen Unternehmen abgestimmt. Es ist allerdings nicht davon auszugehen, dass an diesen Standorten Dekontaminationsmaßnahmen in größerem Umfang durchgeführt werden müssen.

Die Entsorgung der aus der laufenden Produktion/Förderung anfallenden Bohrschlämme ist im Regelfall unproblematisch. Für die Entsorgung der bei der Sanierung anfallenden Abfälle ist allerdings eine differenzierte Betrachtung geboten. Bei dem Projekt Erika, das Mitte 2017 abgeschlossen wurde, sind Abfälle (Abfallschlüssel 01 05 05 und 17 05 03) in einer Größenordnung von rd. 200.000 Mg – z.T. auch bei leichten, im Einzelfall genehmigten Überschreitungen der Zuordnungswerte – auf eine DK-III-Deponie verbracht worden.

Für die zukünftige Perspektive im Planungszeitraum wird unterstellt, dass die bei der Sanierung anfallenden Abfälle auf Deponien nur dann abgelagert werden, wenn sie, ggf. auch nach einer Vorbehandlung, die Zuordnungswerte des Anhangs 3 der DepV für Deponien einhalten. Werden bei dem Rückbau der Bohrschlammdeponien die Zuordnungswerte für DK-III-Deponien wesentlich überschritten, ist nach dem Stand der Technik als Alternative die thermische Behandlung anzustreben. Hierfür kommen bei größeren Mengen aufgrund der Anlagentechnik und der Logistik (z.B. Schiffstransport) vorrangig die niederländischen Bodenbehandlungsanlagen ATM in Rotterdam und Theo Pouw in Eemshaven in Betracht. Es wird – abhängig von der Schadstoffzusammensetzung im Einzelfall – tendenziell davon ausgegangen, dass der Anteil der auf DK-III-Deponien zu entsorgenden Abfälle aus der Sanierung von niedersächsischen Bohrschlammdeponien deutlich rückläufig ist, weil die Abfälle alternativen Entsorgungswegen, insbesondere der Bodenbehandlung zugeführt werden müssen, wenn dies technisch möglich bzw. geboten und wirtschaftlich zumutbar ist.

8. Aufkommen von Sonderabfällen von 2009 bis 2017

In dem folgenden Kapitel wird zunächst das Aufkommen von Sonderabfällen hinsichtlich der Sonderabfallerzeuger und der Sonderabfallmengen dargestellt. Die Darstellung der Sonderabfallmengen erfolgt getrennt nach Wirtschaftszweigabteilungen, Abfallkapiteln sowie nach Abfallarten. Zwecks besserer Lesbarkeit sind die tabellarisch aufbereiteten Daten der Kapitel 8.2 bis 8.4 den Anlagen 2 bis 4 des Anhangs dieses Teilplans zu entnehmen. Des Weiteren werden die Sonderabfalllieferungen aus und nach Niedersachsen innerhalb Deutschlands sowie auch grenzüberschreitend beziffert. Die grafische Darstellung des Aufkommens und Verbleibs von Sonderabfall in Niedersachsen ist Anlage 5 zu entnehmen.

8.1 Sonderabfallerzeuger nach Größenklassen

Die Strukturanalyse der niedersächsischen Sonderabfallerzeuger erfolgt auf der Grundlage der Begleitscheine, die grundsätzlich nach dem Abfallrecht als Nachweis der geordneten Entsorgung von gefährlichen Abfällen zu führen sind. Danach haben 2.008 Abfallerzeuger im Jahr 2017 gegenüber rd. 2.224 Erzeugern im Jahr 2009 die Entsorgung von Sonderabfall mittels Begleitscheinen nachgewiesen. Die fallende Anzahl der begleitscheinpflichtigen Abfallerzeuger ist darauf zurückzuführen, dass sich immer mehr Kleinmengenerzeuger der Sammelentsorgung bedienen, bei der nur der Einsammler/Beförderer einen Begleitschein für die Sammelcharge ausstellt. Dieser Sammelbegleitschein ersetzt eine Vielzahl der andernfalls von den Kleinmengenerzeugern zu führenden einzelnen Begleitscheine.

Die Analyse betrachtet nur die Erzeuger, deren Sonderabfall in der Regel produktionsspezifisch angefallen ist (Primärerzeuger). Sekundärerzeuger, d. h. Entsorger, die über die Entsorgung von behandeltem oder zwischengelagerten Sonderabfall Begleitscheine führen, bleiben bei dieser Betrachtung unberücksichtigt.

Als Primärerzeuger gelten Erzeuger, bei denen die Abfälle anfallen und die Begriffsmerkmale des § 3 Abs.1 KrWG erstmals erfüllt werden.

Als Sekundärerzeuger werden Entsorgungsunternehmen verstanden, die angefallenen Abfall übernehmen, behandeln oder vermischen und damit deren Natur und Zusammensetzung verändern sowie logistische Zwischenlager.

Diese Konvention ist notwendig, um insbesondere bei der Darstellung in Statistiken Doppelzählungen der Abfallmengen zu vermeiden. Bezüglich des mengenmäßigen Abfallaufkommens lassen sich Primärerzeuger in Niedersachsen wie folgt einteilen.

Von den 2.008 Erzeugern des Jahres 2017 sind:

- rd. 36 % Kleinerzeuger (bis 50 Mg/a Sonderabfall),
- rd. 62 % kleinere bis mittlere Erzeuger (> 50 bis 5.000 Mg/a Sonderabfall),
- rd. 2 % große Erzeuger (> 5.000 Mg/a Sonderabfall).

Erzeuger, die sich der Sammelentsorgung bedienen, können hier nicht berücksichtigt werden.

Die niedersächsische Sonderabfallerzeugerstruktur in den Jahren 2009 bis 2017 ist in Diagramm 4 und Tabelle 6 dargestellt.

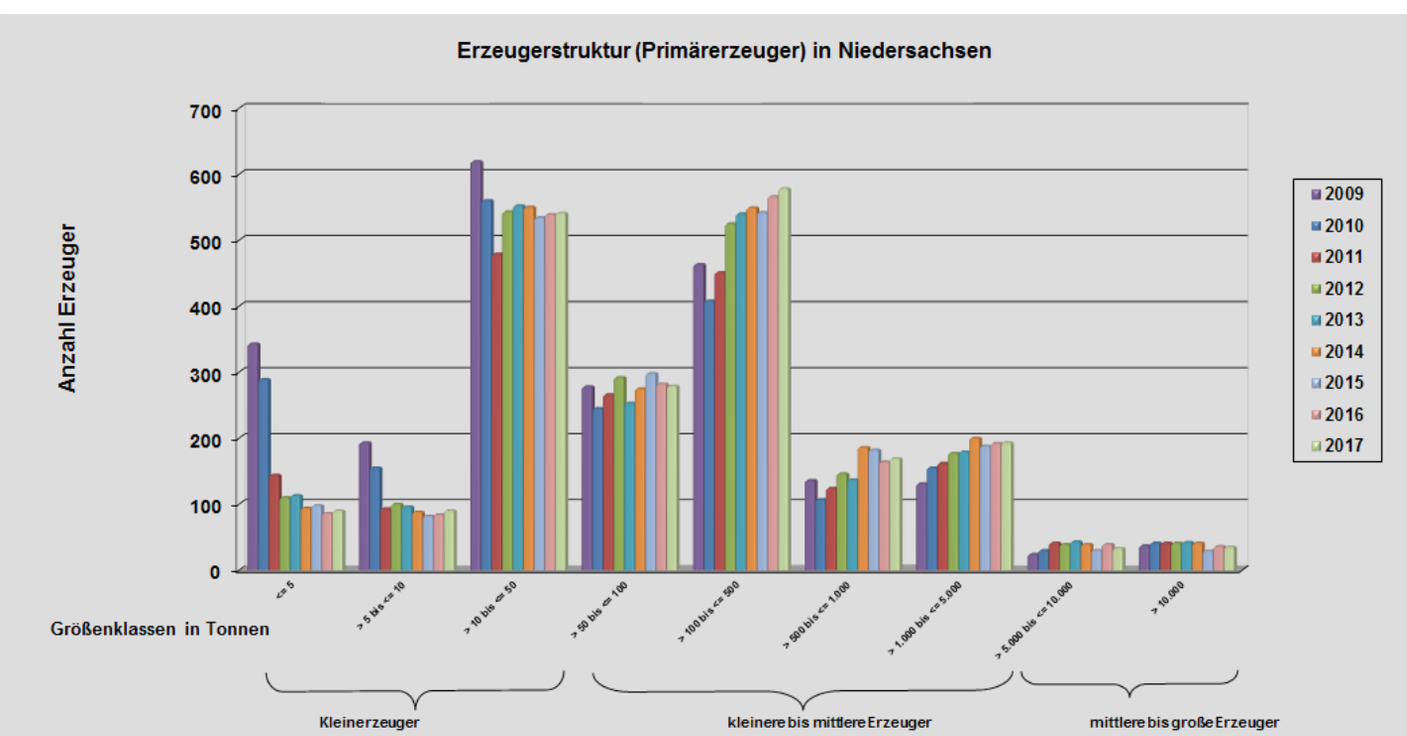


Diagramm 4: Sonderabfallerzeugerstruktur (Primärerzeuger) in Niedersachsen 2009 bis 2017 nach Größenklassen in Mg/a (Übersicht)

Tabelle 6: Sonderabfallerzeugerstruktur (Anzahl der Erzeuger) in Niedersachsen 2009 bis 2017 nach Größenklassen (Einzeldaten)

Abfallmenge in Mg/a	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<= 5	343	289	144	110	113	94	98	86	90
> 5 bis <= 10	193	155	93	100	96	88	82	84	90
> 10 bis <= 50	619	560	479	543	552	550	534	539	541
> 50 bis <= 100	278	245	266	292	253	275	298	282	279
> 100 bis <= 500	463	408	451	525	540	549	542	566	578
> 500 bis <= 1.000	136	107	124	146	137	186	182	164	169
> 1.000 bis <= 5.000	131	155	162	177	179	200	188	192	193
> 5.000 bis <= 10.000	24	30	41	39	43	39	30	39	33
> 10.000	37	41	41	41	42	41	29	36	35

8.2 Sonderabfallmengen nach Wirtschaftszweigabteilungen

Das auf die Branchen nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige (WZ 2008)[53] bezogene niedersächsische Sonderabfallaufkommen ist aus Anlage 2 ersichtlich.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die Branchenschlüssel zu zweistelligen Wirtschaftszweigabteilungen aggregiert.

Das Aufkommen an Abfällen in den verschiedenen Wirtschaftszweigabteilungen ist nicht allein von der wirtschaftlichen Lage abhängig, sondern kann z.B. auch mit Schadensfällen, Abriss- und Sanierungsmaßnahmen in den entsprechenden Jahren zusammenhängen. D.h. es fallen auch Abfälle an, die nichts mit der produzierenden Tätigkeit des Unternehmens direkt zu tun haben, aber dieser Branche zugeordnet werden.

8.3 Sonderabfallmengen nach Abfallkapiteln

Die Einteilung der Abfallkapitel (es handelt sich dabei um die beiden ersten Stellen des Abfallschlüssels) erfolgt auf der Basis der am 01.01.2002 eingeführten und zuletzt im Jahr 2016 novellierten Abfallverzeichnisverordnung (AVV). Die Übersichten der Jahre 2009 bis 2017 zeigen eine deutliche Dominanz des Abfallkapitels 17, was in erster Linie auf Bodenaushub mit schädlichen Verunreinigungen, z. B. aus Tankstellensanierungen und der Sanierung von Altlasten sowie dem Anfall von größeren Mengen an Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält, zurückzuführen ist.

Es folgen im Mengenaufkommen das Abfallkapitel 11, bei dem Jarositschlamm aus der Zink- Hydrometallurgie den Ausschlag gibt, sowie das Abfallkapitel 19 mit den größten Mengen fester Abfälle aus der Abgasbehandlung (Diagramm 5 und Anlage 3).

Wie bereits in Kapitel 8.2 erläutert, ist das Aufkommen an Abfällen nicht allein von der wirtschaftlichen Lage abhängig, sondern z. B. auch mit Schadensfällen, Abriss- und Sanierungsmaßnahmen zu erklären.

[53] statistische Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft

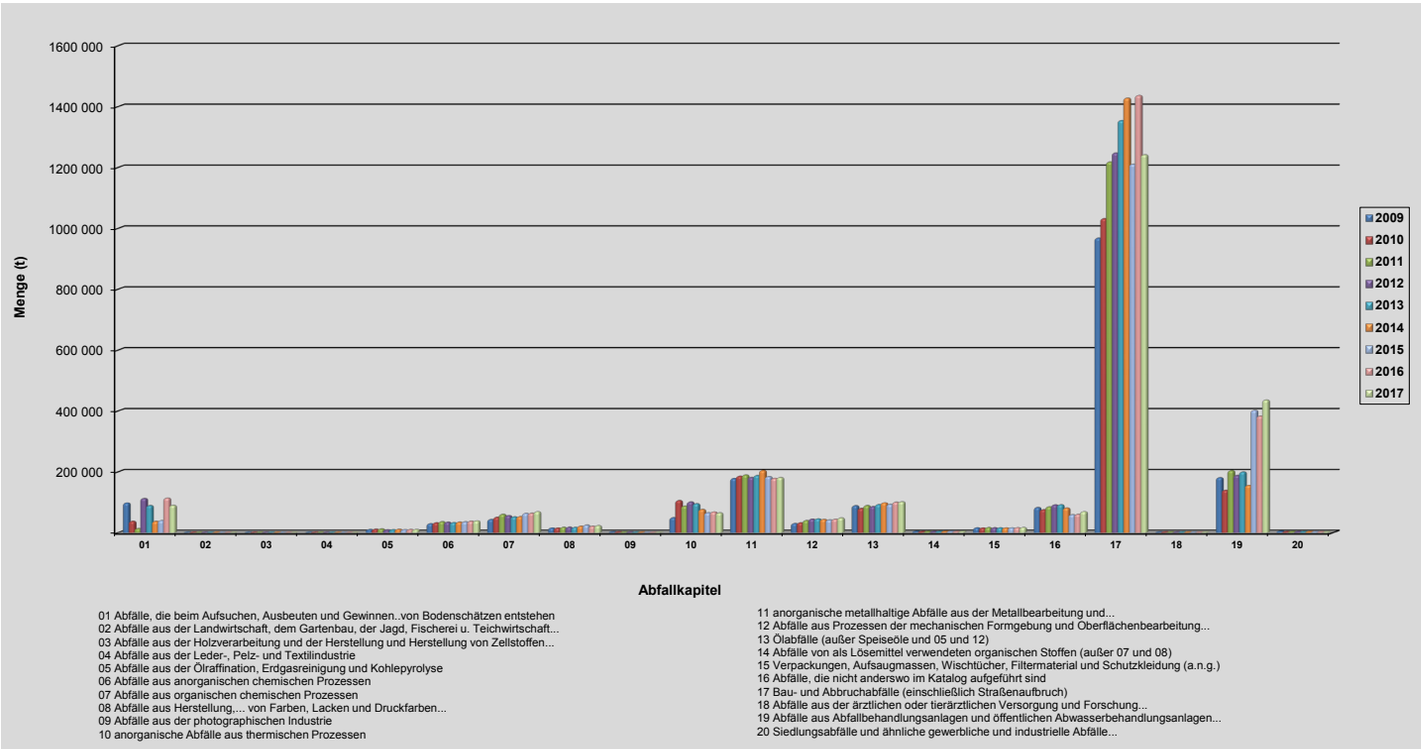


Diagramm 5: Primär erzeugte Sonderabfallmengen nach Abfallkapiteln (Übersicht)

8.4 Sonderabfallmengen nach Abfallarten

Die in den Jahren 2009 bis 2017 in Niedersachsen angefallenen Abfallarten sind mit den dazu gehörigen Mengen in Anlage 4 dargestellt. Ausgewertet wurde primär erzeugter Abfall, der außerhalb betriebseigener Anlagen, in Niedersachsen oder in anderen Bundesländern entsorgt wurde. Sonderabfälle, deren Besitzer von der Nachweispflicht mittels Begleitscheinen freigestellt sind oder durch Sammelentsorger eingesammelt wurden sowie die im Rahmen der freiwilligen Rücknahme entsorgten Abfallmengen wurden nicht berücksichtigt.

Bei der Rangfolge der mengenstärksten Abfallarten fallen die Abfallschlüssel 17 05 03* (Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten), 17 03 01* (kohlenteerhaltige Bitumengemische) ins Gewicht. Diese Abfallarten machen mit zusammen 889.412 Mg bereits rd. 45 % der im Jahre 2017 insgesamt in Niedersachsen erzeugten Sonderabfallmenge von 1.979.028 Mg aus.

8.5 Sonderabfalllieferungen aus anderen Bundesländern

Die Sonderabfalllieferungen aus den anderen Bundesländern nach Niedersachsen sind im Zeitraum von 2009 bis 2017 von 576.687 Mg auf 677.025 Mg angestiegen (Diagramm 6, Tabelle 7).

Die insgesamt größten Mengen stammen aus Nordrhein-Westfalen mit 138.497 Mg im Jahr 2017.

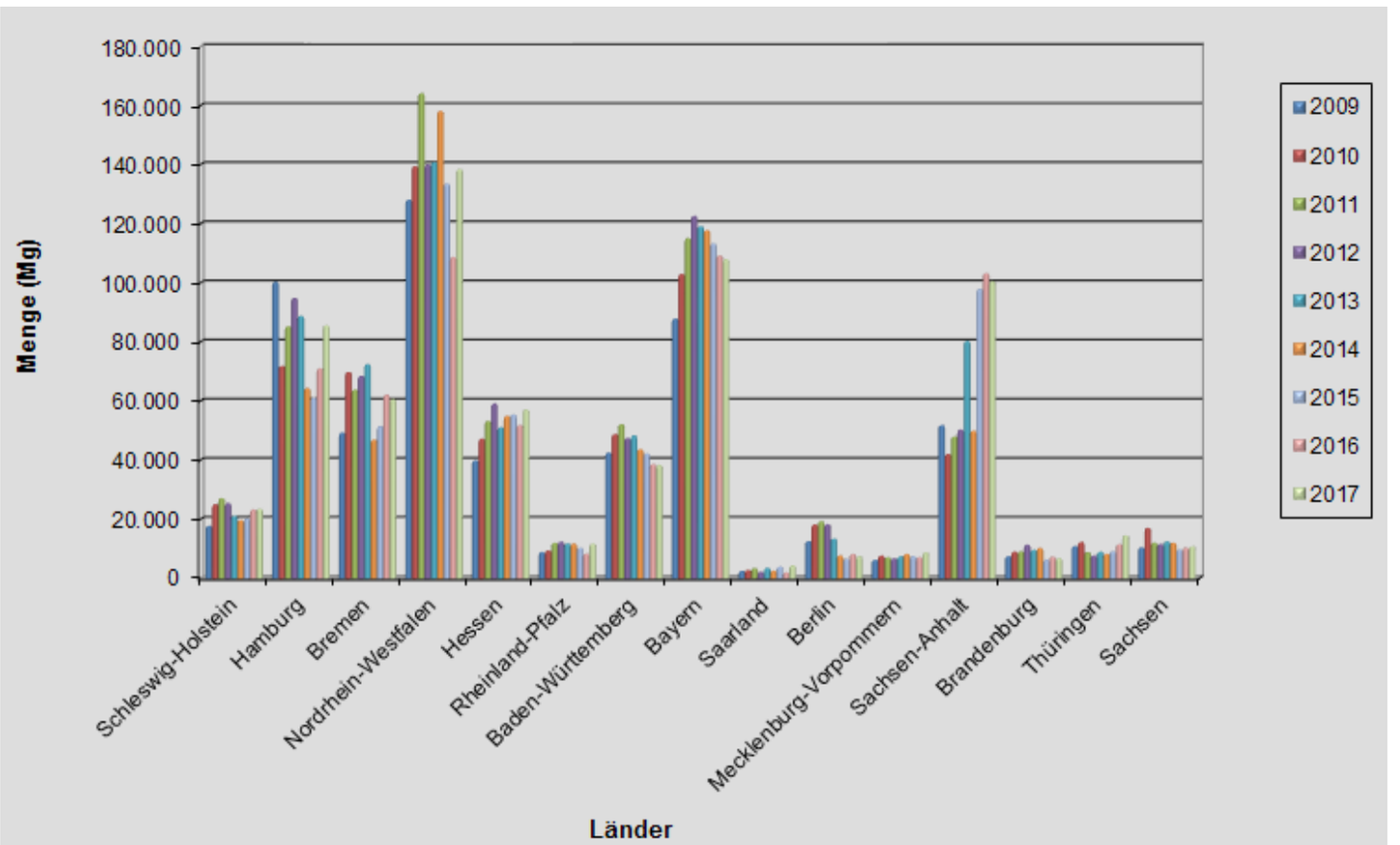


Diagramm 6: Sonderabfalllieferungen aus anderen Bundesländern nach Niedersachsen 2009 bis 2016

Tabelle 7: Sonderabfalllieferungen aus anderen Bundesländern nach Niedersachsen in Mg je Jahr

Erzeugung in	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Schleswig-Holstein	17.721	25.083	27.115	25.451	21.115	19.680	20.229	23.279	23.549
Hamburg	100.354	71.862	85.311	94.913	88.772	64.336	61.028	71.029	85.643
Bremen	49.328	69.776	63.846	68.519	72.445	46.948	51.519	62.138	60.726
Nordrhein-Westfalen	128.099	139.410	164.136	140.070	140.799	158.162	133.589	108.744	138.497
Hessen	39.887	47.276	53.235	59.171	51.086	54.954	55.448	51.774	57.108
Rheinland-Pfalz	8.901	9.435	12.016	12.420	11.732	11.766	10.336	8.327	11.736
Baden-Württemberg	42.527	48.833	52.154	47.467	48.388	43.675	42.255	38.646	38.371
Bayern	87.856	102.971	115.132	122.706	119.152	117.831	113.367	109.214	108.071
Saarland	2.516	2.828	3.492	2.190	3.550	2.576	4.013	2.029	4.380
Berlin	12.585	18.217	19.299	18.283	13.427	7.722	6.571	8.207	7.440
Mecklenburg-Vorpommern	6.252	7.747	7.162	6.745	7.423	8.262	7.481	7.151	8.775
Sachsen-Anhalt	51.854	42.037	47.953	50.331	80.293	49.976	97.930	103.274	100.561
Brandenburg	7.517	9.010	9.106	11.434	9.643	10.248	6.358	7.303	6.793
Thüringen	10.879	12.329	8.831	7.699	9.032	8.222	9.146	11.576	14.548
Sachsen	10.410	17.051	12.108	11.578	12.464	12.032	9.758	10.383	10.826
Insgesamt	**576.687**	**623.865**	**680.896**	**678.977**	**689.322**	**616.390**	**629.028**	**623.075**	**677.025**

8.6 Sonderabfalllieferungen in andere Bundesländer

Die niedersächsischen Sonderabfalllieferungen in andere Bundesländer unterliegen von Jahr zu Jahr Schwankungen (Diagramm 7, Tabelle 8). Beim Vergleich der Jahre 2009 bis 2017 sind im Trend keine größeren Mengenunterschiede zu verzeichnen. Im Jahre 2016 ist die größte Sonderabfallmenge in das Bundesland Nordrhein-Westfalen geliefert worden (425.210 Mg).

Abweichungen zwischen den Auswertungen verschiedener Bundesländer treten regelmäßig auf. Ursachen sind in den meisten Fällen Unterschiede in der Art der Auswertung der Daten oder in den Datengrundlagen. In Niedersachsen werden beispielsweise, um die Doppelzählung von Abfällen zu vermeiden, bei der Ermittlung der Exporte nur die Primärerzeuger berücksichtigt.

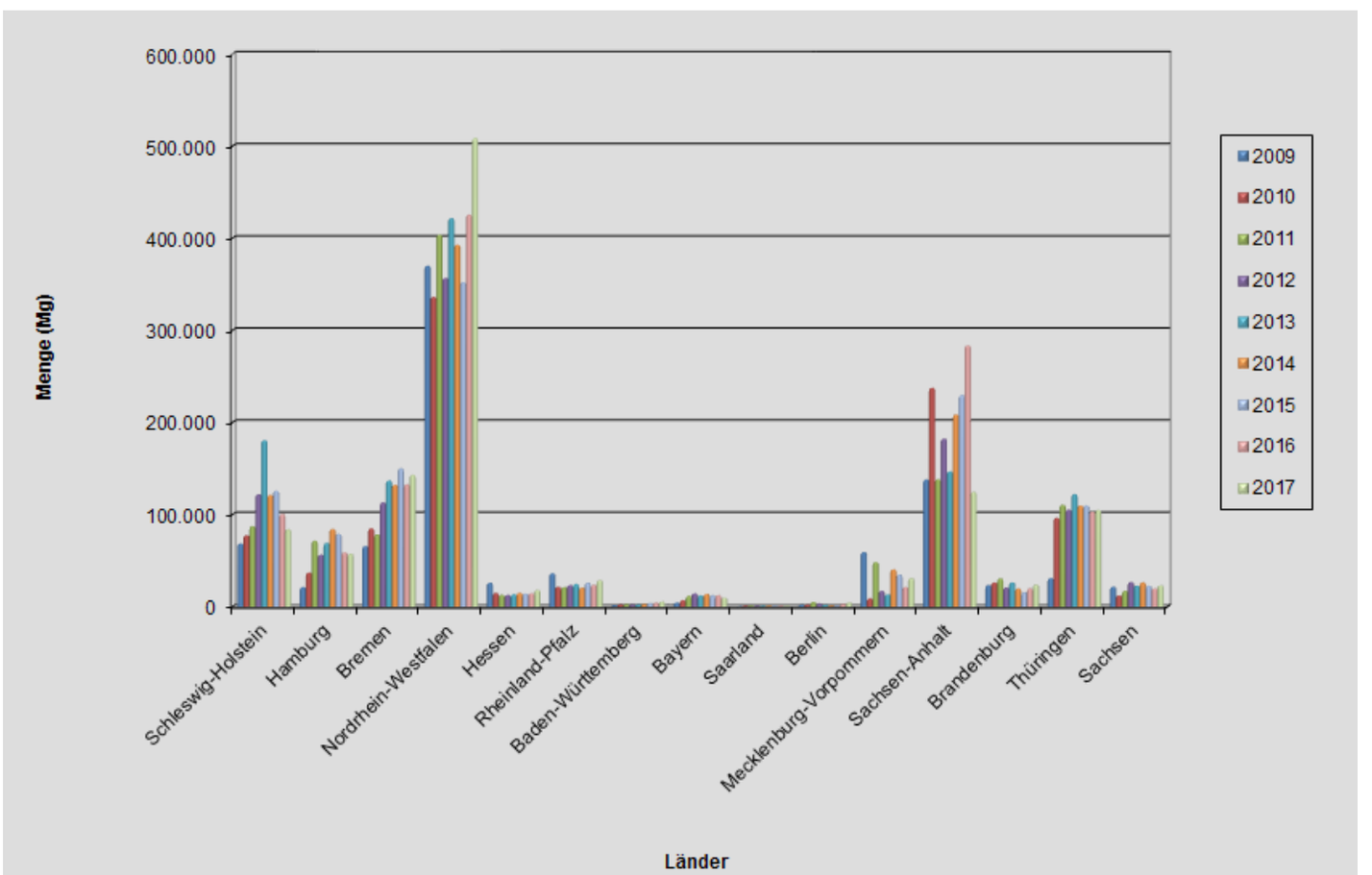


Diagramm 7: Sonderabfalllieferungen aus Niedersachsen in andere Bundesländer 2009 bis 2017

Tabelle 8: Sonderabfalllieferungen aus Niedersachsen in andere Bundesländer in Mg je Jahr

Entsorgung in	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Schleswig-Holstein	68.236	77.263	87.160	121.706	180.465	120.884	125.615	100.308	83.787
Hamburg	21.017	36.710	71.335	56.339	69.033	84.057	78.617	58.660	57.172
Bremen	65.593	84.761	78.173	112.907	136.784	131.976	149.928	132.585	142.800
Nordrhein-Westfalen	369.905	335.829	403.479	356.530	421.400	392.524	351.967	425.210	508.538
Hessen	25.716	14.566	12.619	12.419	13.414	14.637	13.974	14.384	17.910
Rheinland-Pfalz	36.037	21.355	21.102	23.316	24.538	20.377	25.800	23.488	28.548
Baden-Württemberg	904	1.839	2.259	1.779	1.813	2.325	3.361	4.002	5.254
Bayern	4.076	6.758	11.503	14.309	12.104	13.575	12.139	12.350	9.459
Saarland	0	23	0	0	0	0	< 1	< 1	0
Berlin	1.555	1.636	4.797	2.948	1.384	238	485	2.521	4.152
Mecklenburg-Vorpommern	59.092	8.696	48.153	16.998	13.123	40.295	34.601	21.012	30.702
Sachsen-Anhalt	137.808	237.360	138.090	182.232	146.738	208.328	229.451	283.338	124.249
Brandenburg	23.225	26.139	30.369	20.612	26.175	19.382	15.511	19.550	23.520
Thüringen	30.751	96.078	110.339	105.068	121.887	109.518	109.678	102.908	104.657
Sachsen	21.461	11.922	16.939	26.469	22.525	26.210	22.523	19.647	23.062
Insgesamt	**865.376**	**960.934**	**1.036.316**	**1.053.633**	**1.191.384**	**1.184.325**	**1.173.651**	**1.219.963**	**1.163.810**

8.7 Bilanzierung des Aufkommens und des Verbleibs von Sonderabfällen

Die zwischen Niedersachsen und den einzelnen Bundesländern verbrachten Sonderabfallmengen sind für die Jahre 2009 bis 2017 bilanziert. Die Bilanzierung bezieht sich auf die über die Landesgrenzen verbrachten Sonderabfallmengen, jedoch ohne die Staatsgrenzen überschreitend verbrachten Mengen, auf die in den Kapiteln 8.8 und 8.9 eingegangen wird. Im Diagramm 8 ist der direkte Export/Import-Vergleich der Jahre 2009 bis 2017 dargestellt.

In Anlage 5 sind die Im- und Exportbilanzen mit den anderen Ländern einzeln dargestellt. Darüber hinaus lassen sich diesen Diagrammen entnehmen, welchen grundsätzlichen Entsorgungsverfahren die in Niedersachsen entsorgten Sonderabfallmengen zugeführt wurden.



Diagramm 8: Ex- und Importe von Sonderabfällen aus bzw. nach Niedersachsen in den Jahren 2009 – 2017, ausgenommen die grenzüberschreitend verbrachten Mengen

8.8 Grenzüberschreitende Verbringung von Sonderabfällen

Werden Sonderabfälle (gefährliche Abfälle) über die Grenzen der Bundesrepublik Deutschland nach Niedersachsen importiert oder aus Niedersachsen exportiert, ist grundsätzlich ein Notifizierungsverfahren nach der Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 über die Verbringung von Abfällen (EG-VVA)[54] durchzuführen. Das Notifizierungsverfahren erstreckt sich auf die Erteilung der Genehmigung zur Verbringung bis hin zur anschließenden Kontrolle der verbrachten und entsorgten Abfallmengen anhand der vorzulegenden Bestätigungen mittels Versand-/ Begleitformular.

Mit der EG-VVA ist sowohl das Basler Übereinkommen über die Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung von gefährlichen Abfällen als auch der Beschluss des OECD-Rates über die Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung von zur Verwertung bestimmten Abfällen in europäisches Recht umgesetzt worden. Gemäß diesen Regelungen besteht grundsätzlich ein Ausfuhrverbot für Abfälle bzw. gefährliche Abfälle, die zur Beseitigung aus der EU verbracht werden sollen. Ebenso besteht ein Ausfuhrverbot für die Verbringung von gefährlichem Abfall zur Verwertung in Nicht-EU-OECD-Staaten. Darüber hinaus besteht im Falle bilateraler Vereinbarungen, die die EU oder einzelne Mitgliedstaaten der EU mit anderen Staaten geschlossen hat, eine Ausnahme vom Einfuhrverbot in die EU.

Sonderabfallimporte und -exporte werden nach v. g. Staatengemeinschaften unterschieden, die wie folgt bezeichnet werden:

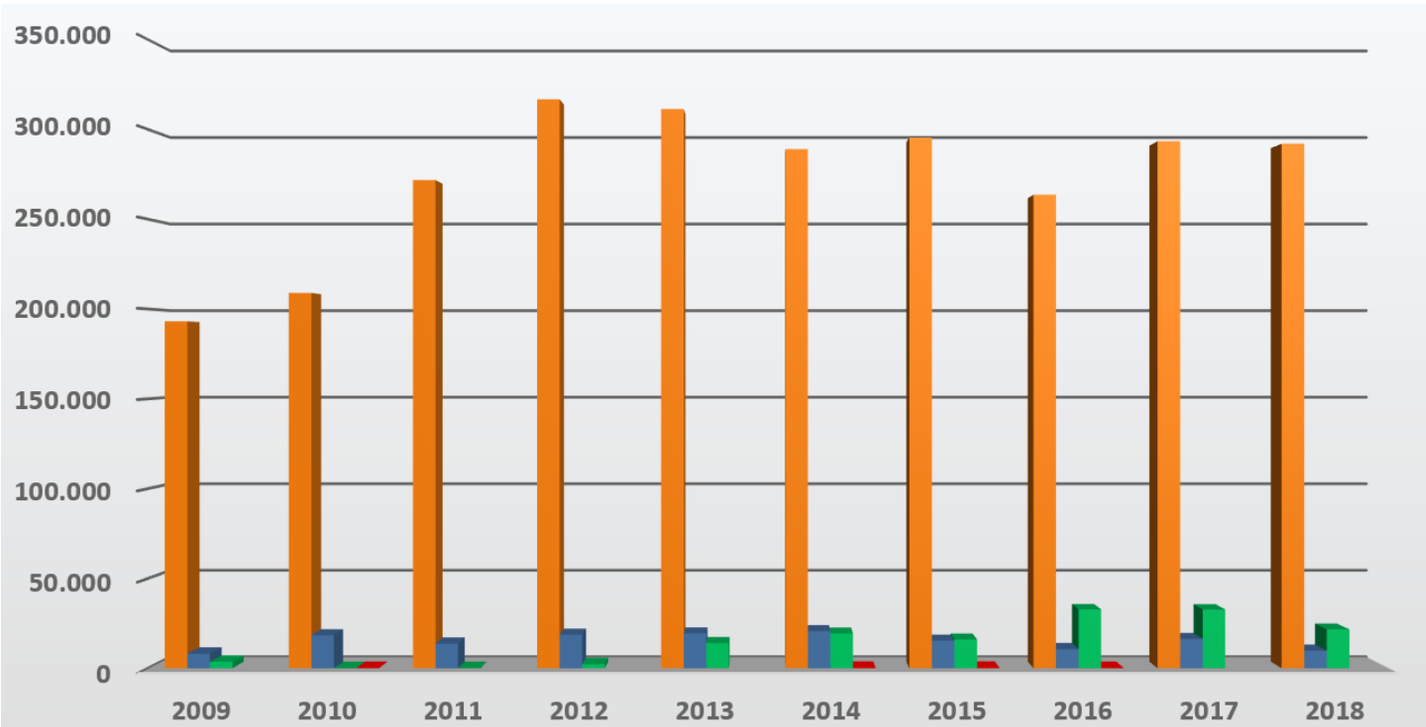
- EU: Länder, die der Europäischen Union angehören
- OECD: Länder, die der "Organisation für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung" angehören und den Beschluss des OECD-Rates über die "Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung von Abfällen" übernommen haben.
- BASEL: Staaten, die das weltweite Übereinkommen der Vereinten Nationen über die "Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung von Abfällen", das sog. Basler Übereinkommen, ratifiziert haben und nicht dem EG-/OECD-Staatenverbund angehören.
- BILAT: Staaten, mit denen die Bundesrepublik Deutschland unter Berücksichtigung des Basler Übereinkommens bzw. der EG-VVA ein bilaterales Übereinkommen geschlossen hat.

Das Notifizierungsverfahren führt für Niedersachsen die NGS durch.

[54] Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Verbringung von Abfällen vom 14.06.2006 (Abl. L 190 S. 1)

8.8.1 Aus dem Ausland nach Niedersachsen importierter Sonderabfall

Die importierten Sonderabfallmengen aus Ländern der oben genannten Staatengemeinschaften (EU, OECD, BASEL, BILAT) sind summarisch in Diagramm 9 dargestellt. Der Hauptanteil der importierten Gesamt-Sonderabfallmenge wird aus Mitgliedstaaten der Europäischen Union importiert.



	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
EG	193.127	208.944	271.757	316.761	311.342	289.007	295.419	263.578	293.435	292.020
OECD	8.167	18.425	13.758	18.765	19.508	20.718	15.361	10.627	16.337	9.799
BASEL	3.553	6	12	2.258	14.003	19.414	16.022	32.767	32.736	21.686
BILAT		112				183	208	121		

Diagramm 9: Nach Niedersachsen importierter Sonderabfall nach Staatengemeinschaften

Bei den relevanten aus EU-Mitgliedstaaten importierten Sonderabfallmengen (Diagramm 10), handelt es sich im Wesentlichen um folgende Abfallarten nach AVV:

- 19 12 11*: Sog. Bleipaste aus der Aufbereitung von Autobatterien, die in Niedersachsen zu Werkblei bzw. Hüttenblei wiederaufgearbeitet worden ist.
- 13 02 05*,
- 13 02 08*: Altöle, die aus den Niederlanden, Luxemburg, aber auch aus Schweden, Polen und Großbritannien importiert wurden. Diese Altöle sind in Niedersachsen stofflich aufbereitet worden.
- 10 03 08*: Salzschlacken aus der Zweitschmelze (diese Abfälle entstehen bei der Sekundär-Aluminiumproduktion), die in Niedersachsen aufbereitet wurden. Die größten Mengen sind hierbei aus Österreich, Schweden und Tschechien importiert worden.
- 16 06 01*: Bleibatterien, die in Niedersachsen aufbereitet wurden. Wesentliche Mengen wurden aus Belgien, Schweden, Tschechien und Österreich importiert.
- 19 12 06*: Holz, das gefährliche Stoffe enthält. Die Abfälle wurden überwiegend aus den Niederlanden importiert und in dafür zugelassenen Kraftwerken energetisch verwertet.

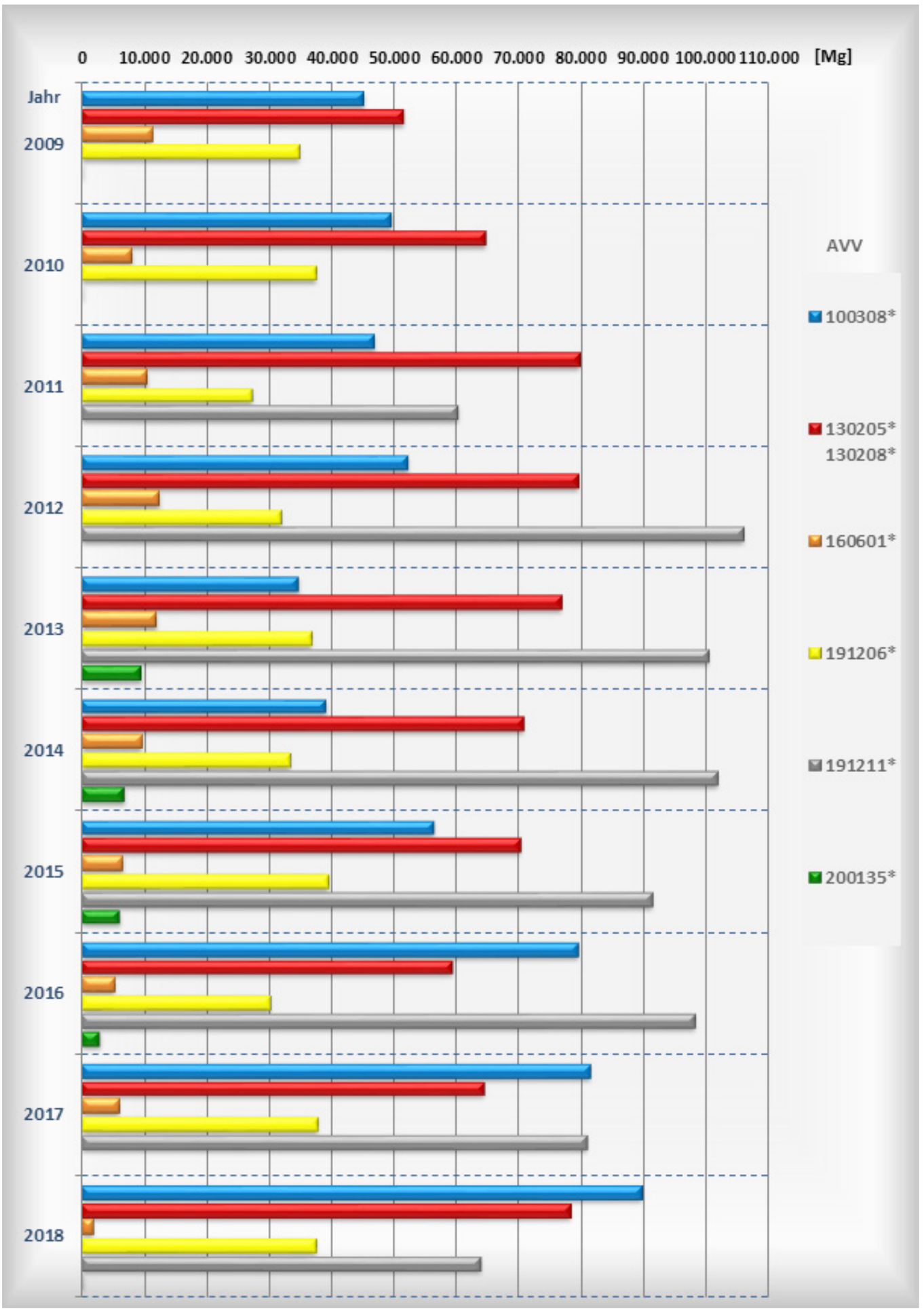


Diagramm 10: Sonderabfallimporte mengenrelevanter Abfallarten aus EU-Mitgliedstaaten

8.8.2 Aus Niedersachsen in das Ausland exportierter Sonderabfall

Bei den mengenmäßig relevanten in das Ausland exportierten Sonderabfällen, die hauptsächlich in Mitgliedstaaten der Europäischen Union exportiert wurden (hier insbesondere in die Niederlande, Dänemark, Tschechien und Belgien) handelt es sich um Altöle, Bleibatterien und kontaminierte Böden. Die über die Jahre 2009 bis 2018 verbrachten Gesamt-Sonderabfallmengen sind dem Diagramm 11 zu entnehmen.

Die aus Niedersachsen in EU-Mitgliedsstaaten verbrachten relevanten Sonderabfallmengen sind im Diagramm 12 nach Abfallschlüssel differenziert aufgeführt. Es handelt sich im Wesentlichen um folgende Abfallarten nach AVV:

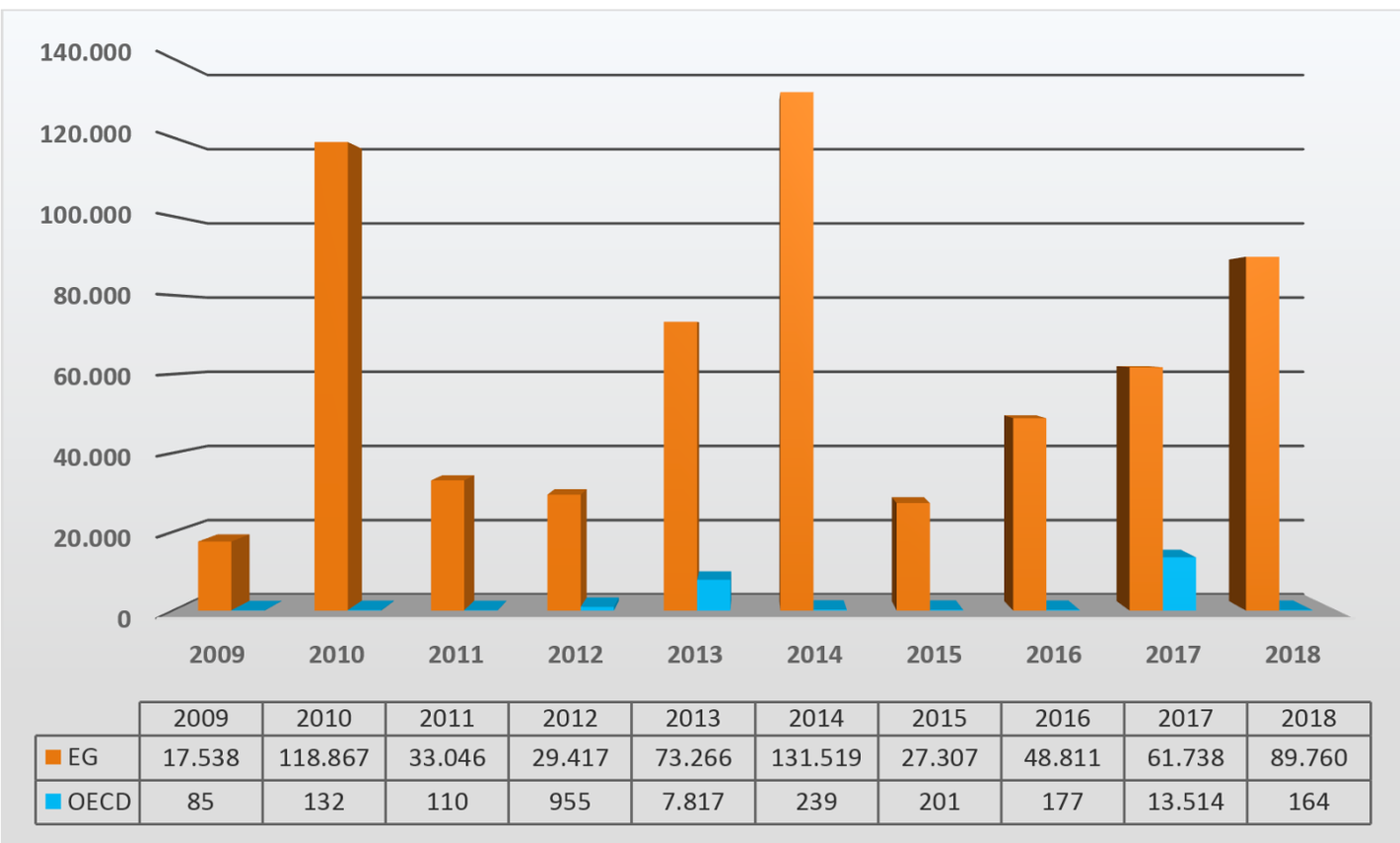
- 13 02 05*: Die exportierten Altöle wurden im Ausland (insbesondere in den Niederlanden) stofflich aufgearbeitet.
- 16 06 01*: Die Bleibatterien wurden im Wesentlichen nach Belgien und Tschechien exportiert. Die Verarbeitung erfolgt in gleichen Aufbereitungsstufen wie in niedersächsischen Anlagen.

Hervorzuheben sind die in 2010, 2014, 2017 und 2018 exportierten großen Sonderabfallmengen, die aus Sanierungsprojekten in Niedersachsen zur Entsorgung in die Niederlande verbracht wurden:

- 17 05 03*: kontaminierte Böden, Sanierungsmaßnahme Emdener Hafenbereich,
- 17 03 01*: kohlenteerhaltige Bitumengemische, Sanierung der Fahrbahn BAB A 27.

Ebenso sind die exportierten Sonderabfallmengen mit den Abfallschlüsseln nach AVV 16 10 01* und 16 07 09* in 2013 hervorzuheben. Hierbei handelt es sich um havariebedingte Sonderabfälle der aus Rumänien rückgeführten MSC Flaminia, die in Dänemark entsorgt wurden:

- 16 10 01*: kontaminiertes Löschwasser,
- 16 07 09*: kontaminierte Schlämme.



	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
EG	17.538	118.867	33.046	29.417	73.266	131.519	27.307	48.811	61.738	89.760
OECD	85	132	110	955	7.817	239	201	177	13.514	164

Diagramm 11: Aus Niedersachsen exportierter Sonderabfall nach Staatengemeinschaften

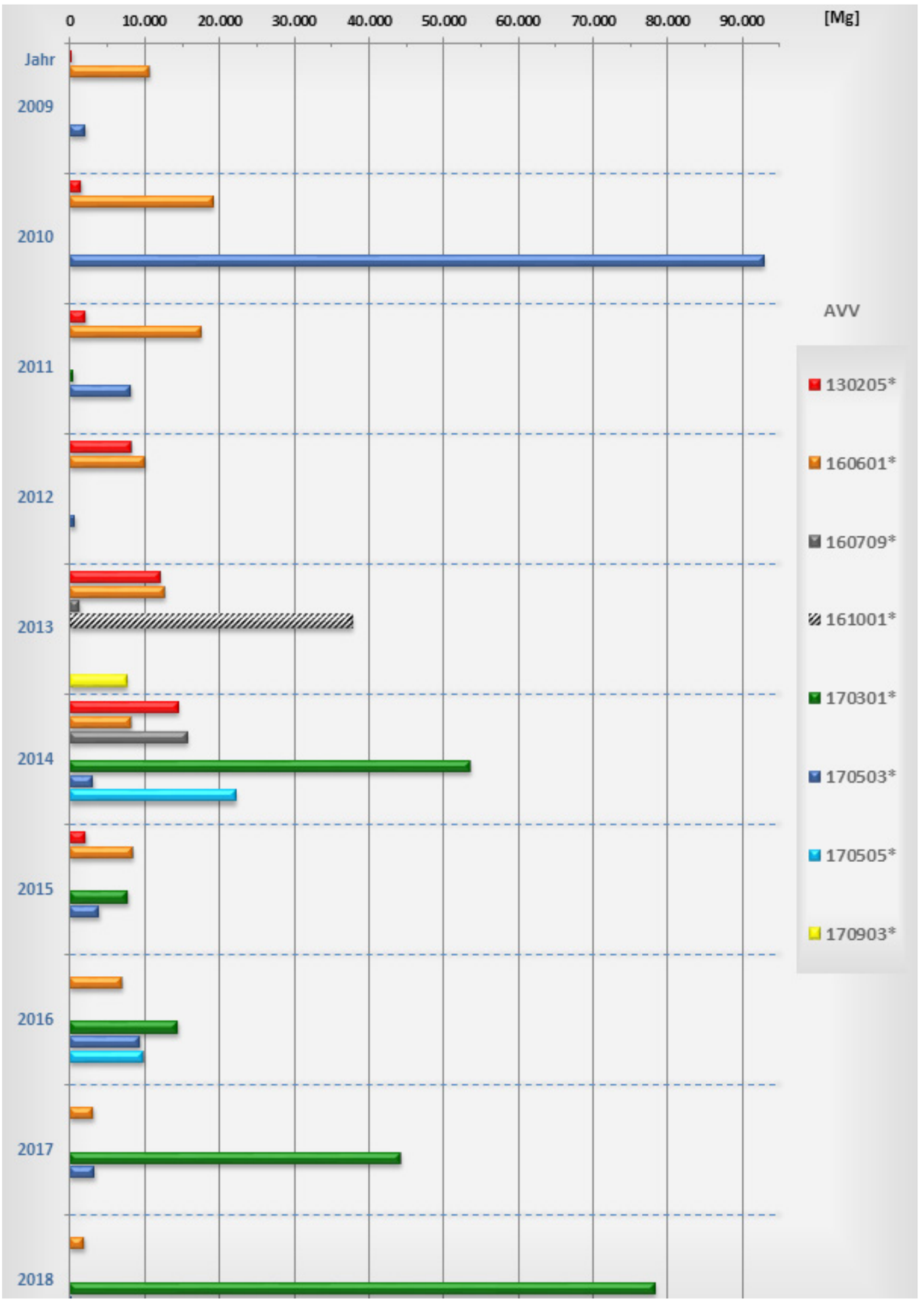


Diagramm 12: Sonderabfallexporte mengenrelevanter Abfallarten in EU-Mitgliedsstaaten

9. Zugelassene Sonderabfallentsorgungsanlagen in Niedersachsen und der Entsorgungsregion Norddeutschland

Im Folgenden werden die Sonderabfallentsorgungsanlagen aufgeführt, in denen Sonderabfälle aus Niedersachsen entsorgt werden. Aufgeführt sind nur diejenigen Sonderabfallentsorgungsanlagen, die entweder aufgrund ihrer Kapazität oder in der abfallspezifischen Ausrichtung bedeutsam sind. Zwischenlager sind nur aufgeführt, wenn eine Behandlungsanlage angeschlossen ist.

Daten zu Sonderabfallentsorgungsanlagen in anderen Ländern können von den dort zuständigen Behörden erfragt oder den jeweiligen Abfallwirtschaftsplänen entnommen werden.

9.1 Deponien in Niedersachsen (öffentlich zugänglich und betriebseigen)

Eine öffentlich zugängliche Deponie der Klasse III (Sonderabfalldeponie) wird in Niedersachsen nicht mehr betrieben. Endsprechende gefährliche Abfälle aus Niedersachsen werden Sonderabfalldeponien in andere Länder zugewiesen. In Niedersachsen werden von der Volkswagen AG und der Nordenhamer Zinkhütte GmbH je eine Betriebsdeponie der Klasse III für ausschließlich betriebseigene gefährliche Abfälle betrieben (Tabelle 9).

Für geringer belastete gefährliche Abfälle, die die Zuordnungskriterien für die Deponieklassen I und II einhalten, besteht dagegen die Möglichkeit der Beseitigung auf entsprechenden öffentlich zugänglichen Mineralabfalldeponien der Klassen I und II in Niedersachsen.

Die öffentlich zugängliche Massenabfalldeponie der Norddeutschen Gesellschaft zur Ablagerung von Mineralstoffen mbH (norgam) im ehemaligen Tagebau Alversdorf (LK Helmstedt), die ursprünglich als Monodeponie, deren Annahmegrenzwerte zum Teil über den Zuordnungswerten der Deponieklasse I lagen, genehmigt wurde, wird mittlerweile als Deponie der Klasse II betrieben (s. Kapitel 7.4 i. V. m. Kapitel 12 des Teilpans Siedlungsabfälle und nicht gefährliche Abfälle).

Weiterhin dienen die Deponie der Umweltdienste Kedenburg GmbH in Elze OT Mehle (LK Hildesheim) und die Deponie der Otto Dörner Kies und Deponien GmbH & Co. KG in Hittfeld (LK Harburg) maßgeblich auch der Aufnahme gefährlicher mineralischer Abfälle, die die Anforderungen der Deponieklasse I erfüllen (Tabelle 10). Teilweise halten diese Deponien auch Monoabschnitte vor für Asbestabfälle und Abfälle, die gefährliche künstliche Mineralfasern enthalten.

Tabelle 9: Betriebseigene Sonderabfalldeponien in Niedersachsen (nicht öffentlich zugänglich)

	Adresse/Betreiber	**Art der Anlage**	**Entsorgungsmöglichkeiten**
1	Volkswagen AG Deponie Barnbruch 38436 Wolfsburg	Deponie Klasse III (Polder IIIb)	Schlämme, Wirbelschichttaschen, Filterstäube, Bauschutt, Boden
2	Landkreis Wesermarsch/ Nordenhamer Zinkhütte GmbH Deponie Galing II 26913 Brake	Deponie Klasse III	Jarositschlamm

Tabelle 10: Öffentlich zugängliche Deponien nicht kommunaler Betreiber in Niedersachsen

	Adresse	**Art der Anlage**	**Entsorgungsmöglichkeiten**
1	norgam Norddeutsche Gesellschaft zur Ablagerung von Mineralstoffen mbH Deponie Alversdorf An der K 63 38364 Schöningen	Deponie Klasse I Erweiterung DK II	Mineralischer Abfall
2	Umweltdienste Kedenburg GmbH Deponie Mehle Altenbekener Str. 15 31008 Elze	Deponie Klasse I	Mineralischer Abfall
3	Otto Dörner Kies und Deponien GmbH & Co. KG Bäcker-Busch-Weg 21218 Seevetal-Hittfeld	Deponie Klasse I	Mineralischer Abfall

Darüber hinaus nehmen auch die von den örE in Niedersachsen betriebenen Siedlungsabfalldeponien der Klassen I und II gefährliche Abfälle mit auf, die die dortigen Annahmekriterien einhalten. Diese Deponien sind im Teilplan „Siedlungsabfälle und nicht gefährliche Abfälle“ aufgeführt.

9.2 Deponien nicht kommunaler Betreiber in der Entsorgungsregion Norddeutschland

In der Entsorgungsregion Norddeutschland stehen außerhalb Niedersachsens weitere Deponien zur Verfügung, denen Sonderabfälle aus Niedersachsen zugewiesen werden können (Tabelle 11).

Tabelle 11: Deponien für gefährliche Abfälle nicht kommunaler Betreiber in der Entsorgungsregion Norddeutschland

	Adresse	**Art der Anlage**	**Entsorgungsmöglichkeiten**
1	AVG Johannistal Abfallverwertungsgesellschaft mbH & Co. KG Deponie Gremersdorf/Johannistal Dorfstr. 7 23730 Beusloe	Deponieklasse I	Asbesthaltige Baustoffe
2	Balzersen GmbH & Co. KG Mühlenweg 24955 Harrislee	Deponieklasse I	Asbesthaltige Baustoffe, belasteter Bauschutt
3	Bremerhavener Entsorgungsgesellschaft mbH (BEG) Deponie Grauer Wall Wurster Straße 222 27580 Bremerhaven	Deponieklasse II	Asbesthaltige Baustoffe, belasteter Bauschutt, KMF
4	Buhck GmbH & Co. KG Rappenberg 21502 Wiershop	Deponieklasse II	Asbesthaltige Baustoffe, mineralischer Abfall
5	Großenasper Entsorgungsgesellschaft mbH & Co. KG Bimöhler Str. 57 24623 Großenaspe	Deponieklasse I	Asbesthaltige Baustoffe, belasteter Bauschutt
6	IAG mbH Deponie Ihlenberg Ihlenberg 1 23923 Selmsdorf	Deponieklasse III	Verschiedene Abfälle mit gefährlichen Stoffen

9.3 Anlagen zur chemisch-physikalischen und biologischen Behandlung in Niedersachsen

Die Behandlung gefährlicher Abfälle in Anlagen mit chemisch-physikalischen Verfahren ermöglicht eine Verwertung separierter Anteile und eine umweltverträgliche weitere Entsorgung durch Reduktion der Gefährlichkeit der Abfälle. Biologische Verfahren werden in Niedersachsen im Wesentlichen zur Behandlung ölverunreinigten Bodenmaterials eingesetzt.

In der Tabelle 12 sind die Sonderabfallbehandlungsanlagen aufgeführt, die entweder von ihrer Kapazität oder spezifischen Behandlungsmöglichkeiten bedeutsam sind. Zwischenlager sind nur aufgeführt, wenn eine Behandlungsanlage angeschlossen ist. Eine Übersicht über die Verteilung der Standorte liefert Bild 7.

Tabelle 12: Behandlungsanlagen für gefährliche Abfälle in Niedersachsen

	Adresse	**Art der Anlage**	**Entsorgungsmöglichkeiten**
1	Augustin Entsorgung Herzlake GmbH & Co. KG Boschstraße 12 49770 Herzlake	CPB	Feststoffe, Fotochemikalien, Lösemittel, ölhaltige Flüssigstoffe
2	REMONDIS Industrie Service GmbH & Co. KG - Niederlassung Walsrode Klein Eilstorf 50 29664 Walsrode	CPB, biologische Behandlung	Feststoffe, Schlämme und Flüssigstoffe
3	Hermann Brockmann Recycling GmbH Rudolf- Diesel- Str. 5 31311 Uetze	physikalische Behandlung	ölhaltiger Werkstattabfall, Schlämme
4	Hermann Brockmann Recycling GmbH Thörener Straße 120 29308 Winsen	CPB	ölhaltige Flüssigstoffe
5	G.A.A. Gesellschaft für Abfall-Aufbereitung Barenburg mbH Schlaher Damm 5 27245 Barenburg	Bodenwaschanlage	verunreinigte Böden, Schlämme
6	Hermann Hesse Transport GmbH Rieschenweg 3 37124 Rosdorf	CPB	ölhaltige Flüssigstoffe
7	Honeywell Speciality Chemicals Seelze GmbH Wunstorfer Str. 40 30926 Seelze	CPB, biologische Behandlung	Flüssigstoffe
8	Franz Illmer GmbH Rudolf-Diesel-Str. 16 31311 Uetze	CPB	Feststoffe, ölhaltige Flüssigstoffe, Lösemittel
9	[k] nord GmbH Industriepark 6 27777 Ganderkesee (Anlagenstandort: Wagnerstr. 31)	CPB	ölhaltige Flüssigkeiten
10	Avista Oil Deutschland GmbH Bahnhofstraße 82 31311 Uetze-Dollbergen	Altölraffinerie, CPB	Altöl, Emulsionen, Öl-Wassergemische, Lösemittel
11	AWG Abfallwirtschaftsgesellschaft Wilhelmshaven GmbH Krabbenweg 5 26388 Wilhelmshaven	CPB	ölhaltige Flüssigstoffe Schlämme, Feststoffe

	Adresse	Art der Anlage	Entsorgungsmöglichkeiten
12	Nehlsen GmbH & Co. KG Niederlassung Nehlsen-Plump Betriebsstätte Oldenburg Am Schulgraben 6 26135 Oldenburg	CPB	Abscheiderinhalte
13	ProEntsorga Beratungs- und Entsorgungs GmbH Vor dem Heimelberg 6 27729 Hambergen	CPB	Flüssigstoffe, Schlämme
14	REMONDIS Industrie Service GmbH & Co. KG Niederlassung Uetze Zum Bahnhof 33-39 31311 Uetze-Dedenhausen	CPB	Flüssigstoffe, Schlämme, Feststoffe
15	REMONDIS Industrie Sercive GmbH Niederlassung Melle Industriestr. 60 49324 Melle	CPB	Flüssigstoffe, Schlämme, Feststoffe
16	REMONDIS Industrie Service GmbH Niederlassung Bramsche Am Kanal 9 49565 Bramsche	CPB	Feststoffe, Schlämme, Flüssigstoffe, Herstellung von Ersatzbrennstoffen
17	Fred Stemmer GmbH Göttinger Str. 50 34346 Hann.-Münden	CPB	Kondensatoren, PCB-Transformatoren
18	Tönsmeier Entsorgung Niedersachsen GmbH & Co. KG Dieselstr. 7 31789 Hameln	CPB	Feststoffe, Lösemittel
19	Umweltschutz Mitte GmbH Niederlassung Northeim Hillerser Straße 7 37154 Northeim	biologische Behandlung	ölverunreinigte Böden
20	Umweltschutz Nord GmbH Niederlassung Ganderkesee Industriepark 6 27777 Ganderkesee	biologische Behandlung	ölverunreinigte Böden
21	Umweltschutz Nord GmbH Niederlassung Hamburg Betriebsstätte Bardowick Adendorfer Weg 21357 Bardowick	biologische Behandlung	ölverunreinigte Böden
22	Umweltschutz Nord GmbH Niederlassung Hannover Kreisstrasse 30 30629 Hannover	biologische Behandlung	ölverunreinigte Böden

	Adresse	Art der Anlage	Entsorgungsmöglichkeiten
23	UTG Unabhängige Tanklogistik GmbH Am Deich 21 c 26948 Nordenham		
	Zimmermann Sonderabfallentsorgung Nord GmbH & Co. KG Am Recyclingpark 12 31618 Liebenau	CPB	Flüssigstoffe



Bild 7: Standorte von Behandlungsanlagen für gefährliche Abfälle in Niedersachsen

9.4 Anlagen zur chemisch-physikalischen- und biologischen Behandlung von Sonderabfall in der Entsorgungs-region Norddeutschland

In der Tabelle 13 sind bedeutende Sonderabfallbehandlungs-anlagen in der Entsorgungsregion Norddeutschland außerhalb Niedersachsens aufgeführt.

Tabelle 13: Behandlungsanlagen für gefährliche Abfälle in der Entsorgungsregion Norddeutschland

	Adresse	**Art der Anlage**	**Entsorgungsmöglichkeiten**
1	Ascalia Kreislaufwirtschaft GmbH Peutestraße 57-59 20539 Hamburg	CPB	ölhaltige Flüssigstoffe
2	Augustin Entsorgung Bremen GmbH & Co. KG Adam-Smith-Straße 3-5 28307 Bremen	CPB	Feststoffe, Schlämme und Flüssigstoffe
3	BAUER Resources GmbH Hovestr. 66 20539 Hamburg	biologische Behandlung	ölverunreinigte Böden
4	BREWA Umwelt-Service GmbH Marschgehren 8 28779 Bremen	CPB	Fotochemikalien, Abwässer, Öl-Wassergemische
5	Buhck GmbH & Co. KG GAT Geräteaufbereitungstechnik Rappenberg 21502 Wiershop	Behandlung von asbesthaltigen Geräten und Speichersteinen	Nachtspeicherheizgeräte
6	EES - Jürgen Scholz GmbH Transformatorentechnik Sportallee 66 22335 Hamburg	CPB	Kondensatoren, Transformatoren
7	ETH Umwelttechnik GmbH Einsiedeldeich 15 20539 Hamburg	CPB	Feststoffe
8	Green Ports (Hamburg) GmbH Kattwykstr. 20 21107 Hamburg	CPB	ölhaltige Flüssigstoffe
9	Horst Fuhse Mineralölraffinerie GmbH Halskestraße 40 22113 Hamburg	CPB	ölhaltige Flüssigkeiten
10	Nehlsen GmbH & Co. KG Niederlassung Nehlsen-Plump Betriebsstätte Märtens Strotthoffkai 18 28309 Bremen	diverse CP-Verfahren	Flüssigstoffe, Schlämme, Feststoffe
11	Nehlsen GmbH & Co. KG Niederlassung Nehlsen-Plump Betriebsstätte Bremen Louis-Krages-Str. 10 28237 Bremen	diverse CP-Verfahren	Flüssigstoffe, Schlämme, Feststoffe
12	REMONDIS Industrie Service GmbH & Co. KG Niederlassung Klausdorf Dreikronenweg 2 24222 Schwentinental OT Klausdorf	CPB	ölhaltige Flüssigstoffe, ölhaltige Schlämme

13	TerraCon GmbH Hovestr. 76 20539 Hamburg	Bodenwaschanlage, biologische Behandlung	verunreinigte Böden
14	Umweltschutz Nord GmbH Niederlassung Bremen Beim Industriehafen 39 28237 Bremen	biologische Behandlung	ölverunreinigte Böden
15	UTG Unabhängige Tanklogistik GmbH Steubenstr.13 27568 Bremerhaven	CPB	Öl-Wassergemische
16	Veolia Umweltservice Nord GmbH De-Vos-Str. 33 25524 Itzehoe	CPB	ölhaltige Flüssigstoffe
17	Veolia Umweltservice Nord GmbH Glasewitzer Chaussee 30 18723 Güstrow	CPB	ölhaltige Flüssigstoffe

9.5 Verbrennungsanlagen und andere thermische Verfahren in Niedersachsen

Alle in Deutschland betriebenen Anlagen zur thermischen Abfallbehandlung entsprechen den Anforderungen der europäischen Richtlinie über Industrieemissionen (2010/75/EG). Der Stand der Technik auf europäischer Ebene ist in dem Merkblatt über die beste verfügbare Technik der Abfallverbrennung formuliert (BVT-Merkblatt). Dieses Merkblatt dient der Umsetzung der Vorgaben zur integrierten Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung der Richtlinie.

Die europäischen Vorgaben an die Abfallverbrennung sind in Deutschland durch die 17. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen – 17. BImSchV) umgesetzt. Den Anforderungen der 17. BImSchV unterliegen alle Abfallverbrennungsanlagen und Anlagen, die Abfälle mitverbrennen.

Laut Umweltbundesamt gibt es in Deutschland rund 30 Sonderabfallverbrennungsanlagen. Die jährlich nutzbare Verbrennungskapazität der Sonderabfallverbrennungsanlagen liegt bei circa 1,5 Millionen Tonnen. Tatsächlich werden aber deutlich weniger Sonderabfälle verbrannt, wobei der Auslastungsgrad einzelner Anlagen sehr unterschiedlich sein kann.

Die Entsorgung gefährlicher Abfälle durch thermische Verfahren wird in Niedersachsen im Wesentlichen in den nachfolgend aufgeführten Verbrennungsanlagen durchgeführt (Tabelle 14, Standortübersicht in Bild 8). Spezielle Abfallarten, z. B. kampfstoffbelastete Böden, können in der Kampfmittelbeseitigungsanlage der GEKA mbH in Munster entsorgt werden.

Darüber hinaus ist in Niedersachsen die thermische Beseitigung von bestimmten gefährlichen Abfällen, sofern sie Siedlungsabfällen vergleichbar sind (z. B. Werkstattrückstände sowie Verpackungsabfall mit schädlichen Verunreinigungen), in Hausmüllverbrennungsanlagen statthaft.

Es ist aber zu berücksichtigen, dass für gefährliche Abfälle ein grundsätzliches Vermischungsverbot gilt.

Hausmüllverbrennungsanlagen verfügen nicht über denselben technischen Standard (Sicherheitseinrichtungen, Annahmekontrolle, Analytik, Sicherstellungslager, geeignete Beschickungseinrichtungen, Mindesttemperatur und Verweilzeit bei der Verbrennung, etc.), der bei Sonderabfallverbrennungsanlagen weitergehend zu gewährleisten ist.

Insofern ist im Regelfall die Beseitigung von Sonderabfällen den dafür geeigneten Sonderabfallverbrennungsanlagen vorbehalten.

Tabelle 14: Verbrennungsanlagen und andere thermische Verfahren in Niedersachsen

	Adresse	**Art der Anlage**	**Entsorgungsmöglichkeiten**
1	DOW Deutschland Anlagengesellschaft mbH Werk Stade Bützflether Sand 21677 Stade	Verbrennung	Feststoffe, Flüssigstoffe
2	GEKA mbH Humboldtstr. 110 29633 Munster	Verbrennung	Kampfstoff, kontaminierter Abfall
3	AVISTA OIL Deutschland GmbH Bahnhofstr. 82 31311 Uetze-Dollbergen	Verbrennung, stoffliche Aufbereitung	ölhaltige Flüssigstoffe
4	REMONDIS Industrie Service GmbH Am Kanal 9 49565 Bramsche	Verbrennung	Flüssigstoffe, druckgefasste Gase und Chemikalien



Bild 8: Verbrennungsanlagen für gefährliche Abfälle in Niedersachsen

9.6 Verbrennungsanlagen in der Entsorgungsregion Norddeutschland

Verbrennungsanlagen zur Entsorgung gefährlicher Abfälle stehen in der Entsorgungsregion über Niedersachsen hinaus in Hamburg und Schleswig-Holstein zur Verfügung (Tabelle 15).

Tabelle 15: Verbrennungsanlagen (Entsorgungsregion Norddeutschland)

	Adresse	**Art der Anlage**	**Entsorgungsmöglichkeiten**
1	AVG Abfall-Verwertungs-Gesellschaft mbH Borsigstr. 2 22113 Hamburg	Verbrennung	Flüssigstoffe, Feststoffe
2	REMONDIS SAVA GmbH Ostertweute 1 25541 Brunsbüttel	Verbrennung	Flüssigstoffe, Feststoffe
3	Covestro Deutschland AG Fährstr. 51 25541 Brunsbüttel	Verbrennung	Flüssigstoffe, Feststoffe

10. Deponieplanung

Zur Aufrechterhaltung der Entsorgungssicherheit für gefährliche mineralische Abfälle ist ein angemessenes Netz geeigneter Deponien erforderlich. Bei der Bedarfsprüfung ist zwischen den Deponieklassen I, II, III und IV zu unterscheiden, sowie die Möglichkeit der Abfallbehandlung und der untertägigen Verwertung (Bergversatz) in die Betrachtung einzubeziehen.

Für vergleichsweise geringer belastete, nicht verwertbare mineralische Abfälle, die nach Art und Herkunft als gefährlich im Sinne der AVV einzustufen sind, bedarf es aufkommensnah geeigneter Deponien der Klassen I und II, die dem Stand der Technik entsprechen und deren Inanspruchnahme die abfallerzeugende Wirtschaft nicht über das erforderliche Maß hinaus belastet. Auf den Deponien der Klasse I und II werden diese nur mäßig (Deponieklasse I) oder begrenzt erhöht belasteten (Deponieklasse II) als gefährlich eingestuften mineralischen Abfälle gemeinsam mit den nicht gefährlichen Abfällen zur Beseitigung abgelagert.

Die Prüfung im Teilplan „Siedlungsabfälle und nicht gefährliche Abfälle“ (vgl. dort Abschnitt 12) hat ergeben, dass in Niedersachsen ausreichend geeignete Deponiestandorte der Deponieklasse II zur Verfügung stehen. In der Deponieklasse I gilt dies unter Einbeziehung der bestandskräftig genehmigten Vorhaben entsprechend. Lediglich im Norden von Niedersachsen sind weder ausreichende Deponiekapazitäten der Klasse I in der Nähe zum dortigen Abfallaufkommen vorhanden, noch können Deponien durch Umsetzung bestandskräftig planfestgestellter Planungen unmittelbar geschaffen werden. Deshalb besteht hier kurz- und mittelfristiger Bedarf, entsprechende Deponiekapazitäten der Klasse I zu schaffen.

Höher belastete, als gefährlich eingestufte mineralische Abfälle, die nicht behandelt oder verwertet werden, dürfen nur auf Sonderabfalldeponien der Klassen III oder IV abgelagert werden. Seit der Schließung der Sonderabfalldeponie Hoheneggelsen im Jahre 2005 verfügt Niedersachsen über keine öffentlich zugängliche Sonderabfalldeponie der Klasse III oder IV (vgl. Abschnitt 10.1). Die NGS als die Zentrale Stelle für Sonderabfälle in Niedersachsen stellt für diese zu beseitigenden Abfälle über Verträge mit Betreibern von untertägigen Deponien (Deponieklasse IV) sowie von oberirdischen Sonderabfalldeponien (Deponieklasse III), die sich möglichst in räumlicher Nähe außerhalb Niedersachsens befinden, die Entsorgungssicherheit her.

Im Zusammenhang mit den seit der letzten Planaufstellung bei Einzelvorgängen vorgekommenen Einschränkungen im Rahmen der länderübergreifenden Entsorgung von Bohrschlämmen und der zunächst geplanten Entsorgung von Abfällen aus der Sanierung einer Asbestschlammhalde in den Jahren 2011/2012 stellt sich die Frage, ob für Niedersachsen wieder die Option einer eigenen öffentlich zugänglichen Sonderabfalldeponie in Betracht zu ziehen ist.

Unter Berücksichtigung der Erkenntnisse über die Randbedingungen aus der Vorgeschichte, die zu der bestehenden Struktur geführt haben, ist zu untersuchen, ob eine Sonderabfalldeponie in Niedersachsen wirtschaftlich betrieben werden könnte und ob Bedarf für eine derartige Planung bestünde. Das Ergebnis hängt vom Aufkommen an entsprechenden Sonderabfällen sowie den für diese zur Verfügung stehenden Entsorgungswegen und den rechtlichen Rahmenbedingungen ab.

10.1 Vorgeschichte

Niedersachsen verfügte bis zum Jahr 2005 über öffentlich zugängliche Kapazitäten der Deponieklasse III. Die letzte öffentlich zugängliche Sonderabfalldeponie Hoheneggelsen in Niedersachsen ist Ende des Jahres 2005 geschlossen worden.

Bereits weit vor diesem Datum hatte die NGS im Jahr 1994 in einer Arbeitsgemeinschaft mit der Kali + Salz AG begonnen, als Entsorgungsalternative für eine DK III-Deponie eine Untertagedeponie in einem Bergwerk (Deponieklasse IV) im Landkreis Hannover zu planen. Obwohl ein Planfeststellungsbeschluss für die geplante Untertagedeponie bereits vorlag, ist diese Planung im Jahr 2004 einvernehmlich aufgegeben worden, weil eine Untertagedeponie nach dem Stand der Technik an diesem Standort zu diesem Zeitpunkt nicht mehr wirtschaftlich zu betreiben war. Ein wesentlicher Grund war, dass sich die Planungsgrundlagen gegenüber der ursprünglichen Planung durch die Änderung der Abfallströme und den bei Planungsbeginn noch nicht vorhersehbaren Möglichkeiten für den Bergversatz, der nach der deutschen Wiedervereinigung wesentliche Teile der angedachten Abfallströme aufnehmen konnte, grundlegend verändert hatten.

Eine weitere Planung aus dem Jahr 2004 für ein Kavernenprojekt (ebenfalls Deponieklasse IV) am Standort Stade wurde nach einer ersten Anhörung nicht weiter verfolgt und nicht in den damaligen Niedersächsischen Sonderabfallwirtschaftsplan aufgenommen.

In der Folgezeit sind keine weiteren Planungen für eine Sonderabfalldeponie in Niedersachsen verfolgt worden. Für eine oberirdische Sonderabfalldeponie wurde aufgrund bestehender Entsorgungsalternativen (Versatz, Untertagedeponie in anderen Ländern, thermische Bodenbehandlung) sowie der überregional vorhandenen DK III-Deponien, insbesondere in den angrenzenden Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern und Nordrhein-Westfalen, kein Bedarf gesehen.

10.2 Grundlagen für die aktuelle DK III-Planung

In der Vergangenheit ist festgestellt worden, dass für den Betrieb einer Untertagedeponie der Klasse IV in Niedersachsen keine ausreichende wirtschaftliche Grundlage besteht (vgl. oben). An den betreffenden Rahmenbedingungen hat sich bis heute nichts geändert. Im Rahmen des vorliegenden Abfallwirtschaftsplanes stellt sich aber die Frage, ob für den Betrieb einer oberirdischen Sonderabfalldeponie (Deponieklasse III), die gegenüber der Deponieklasse IV ein verschobenes Abfallspektrum und eine abweichende Kostenstruktur aufweist, ein Bedarf und eine wirtschaftliche Machbarkeit erwartet werden kann.

Zur Klärung dieser Frage sind verschiedene Bereiche abzuprüfen. Dies betrifft die rechtlichen Rahmenbedingungen, die Prognose des künftigen Abfallaufkommens und die Entsorgungsmöglichkeiten in bestehenden Anlagen innerhalb und außerhalb von Niedersachsen (Deponien, Behandlungsanlagen und Versatzmöglichkeiten).
Die erhobenen Fakten sind maßgeblich dahingehend zu bewerten, ob für eine landesinterne DK III-Option eine wirtschaftliche Tragfähigkeit erwartet werden kann oder ob bei deren Umsetzung erhebliche Risiken für die öffentliche Hand bestünden. Ist letzteres zu konstatieren, wäre eine entsprechende Planung nur zu rechtfertigen, wenn andernfalls keine Möglichkeit bestünde, die gesetzlich geforderte Entsorgungssicherheit herzustellen.

10.2.1. Rechtliche Rahmenbedingungen

In der Bundesrepublik Deutschland liegt die Verantwortung für die Abfallwirtschaftsplanung bei den Bundesländern (§§ 30 ff. KrWG), wobei sich der Begriff Entsorgungsautarkie (Art. 16 Abs. 2 AbfRRL) auf das Bundesgebiet und nicht auf die jeweiligen Grenzen der Bundesländer bezieht. Auch das europäische Prinzip der standortnahen Entsorgung (Prinzip der Nähe, vgl. Artikel 16 Absatz 3 AbfRRL), das ebenfalls national verankert ist, ist nicht auf das jeweilige Bundesland bezogen, sondern auf den länderübergreifenden Entsorgungsraum. Trotz der grundsätzlich auf den Staat bezogenen EU-rechtlichen Verpflichtungen sind diese wegen der Übertragung der Abfallwirtschaftspläne auf die Bundesländer auch auf Länderebene entsprechend abzuprüfen.

Die Zuordnungswerte der Deponieverordnung für DK-III-Deponien limitieren das „Fenster der Abfallarten“, die auf einer oberirdischen Deponie entsorgt werden dürfen.

10.2.2. Abfallaufkommen

Eine maßgebliche Größe für die Bedarfsprüfung betreffend die Deponieklasse III ist naturgemäß das künftig zu erwartende Aufkommen entsprechender gefährlicher mineralischer Abfälle, die - wenn sie nicht verwertet werden können - auf einer solchen Deponie abgelagert werden dürfen. Ausgehend von den bislang auf Deponien der Klasse III entsorgten gefährlichen Abfällen, ist zu prognostizieren, ob aufgrund geänderter Rahmenbedingungen künftig Massenänderungen zu erwarten sind.

In den Jahren 2015 bis 2017 lagen die Mengen, die auf Deponien der Deponieklasse III abgelagert wurden, bei 96.602 Mg (2015), 204.296 Mg (2016) und 200.471 Mg (2017). Das Mengenbild ist für die beiden letzten Jahre aber für die Prognose nicht bzw. nur sehr eingeschränkt repräsentativ, weil von den abgelagerten Mengen rd. 200.000 Mg allein auf die Sanierung einer Bohrschlammdeponie (Projekt Erika) entfielen (s. Kapitel 7.9) und bei der Bewertung zu berücksichtigen ist, dass in den letzten Jahren die anfallende Masse an mineralischen Abfällen konjunkturbedingt deutlich über dem früheren Durchschnitt lag. Die Bedarfsprüfung kann mit Blick auf die wirtschaftliche Tragfähigkeit einer landesinternen DK III-Lösung nicht realistisch davon ausgehen, dass dies ein gesicherter Dauerzustand ist. Darüber hinaus kann ein relevanter Mengenstrom aus Filterstäuben und Rost- und Kesselaschen aus der Abfallmitverbrennung in Kraftwerken, anderen Verbrennungsanlagen, sowie der thermischen Abfallbehandlung, der auf Sonderabfalldeponien entsorgt worden ist, nicht dauerhaft dem Entsorgungsweg DK III-Deponie zugerechnet werden, da für diese Abfallarten die Entsorgung im untertägigen Bergversatz eine wirtschaftliche Entsorgungsalternative darstellt. Zusätzlich kommt für derartige Abfallarten auch die untertägige Deponierung (UTD) in Betracht.

Die hohe Projektabhängigkeit und die beschriebenen Besonderheiten werden in Tabelle 16 verdeutlicht.

Tabelle 16: Abgelagerte Mengen auf DK III-Deponien zwischen 2015 und 2017

Kalenderjahr	entsorgte Menge auf SAD (Mg)	entsorgte Menge auf SAD ohne Kapitel 01 und 17 (Mg)	entsorgte Menge auf SAD ohne Kapitel/Gruppe 01, 1001, 17 und 1901 (Mg)
2015	96601,91	83518,63	59007,19
2016	204295,53	65916,36	45174,00
2017	200470,94	64126,65	49419,13

Nach den der NGS als Zentraler Stelle für Sonderabfälle vorliegenden Erkenntnissen wurde von den Abfallströmen der letzten Jahre - bereinigt um die projektbedingten Abfälle, insbesondere aus der Sanierung einer Bohrschlammdeponie - ein Potential an Abfällen, die künftig technisch zwingend einer oberirdischen Sonderabfalldeponie zugeführt werden müssen, in einer ersten Näherung auf 30 Prozent der bislang auf DK III-Deponien verbrachten gefährlichen Abfälle taxiert. Danach kann unter Auslastungsgesichtspunkten sicher für eine DK-III-Planung nur von einem Potential von rund 30.000 Mg/a an entsprechenden Abfällen ausgegangen werden.

Bei Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte, z. B. bei der im öffentlichen Interesse stehenden Altlastensanierung, können sich andererseits auch zukünftig deutlich höhere Anteile als die vorgenannten 30 Prozent des zuletzt auf DK-III-Deponien verbrachten Aufkommens ergeben, nämlich wenn alternative Entsorgungswege mit deutlich höheren Kosten verknüpft sind und deshalb nicht zum Tragen kommen.

Genauere Prognosen als die vorstehend vorgenommenen Abschätzungen sind über eine kurzfristige Perspektive hinausreichend kaum belastbar möglich. Denn das ganz überwiegende Aufkommen der Abfälle, die aktuell und absehbar dem Entsorgungsweg DK-III-Deponie zugeführt werden müssen, ist projektbezogen und daher nur sehr eingeschränkt planbar. Nicht belastbar planbar sind die Massenströme aus der Sanierung von Altlasten, weil diese maßgeblich von den wechselnden ökonomischen Rahmenbedingungen (z. B. Förderprogramme, finanzielle Situation der kommunalen Haushalte) abhängen. Die Fälle, in denen aus Gründen der Gefahrenabwehr ein kurzfristiger Sanierungsbedarf unabweisbar ist, sind dagegen vergleichsweise begrenzt.

10.2.3. Bestehende Entsorgungsmöglichkeiten

Im Teilplan Siedlungsabfälle wird festgestellt, dass aufgrund des vorhandenen Abfallaufkommens von landesweit ca. 1,5 Mio. Mg ein Netz von Deponien der Klasse I und II vorzuhalten ist, dass eine aufkommensnahe Entsorgung der in Niedersachsen erzeugten Abfälle zu wirtschaftlich vertretbaren Bedingungen ermöglicht.

Abweichend ist das Abfallaufkommen, das in Zusammenhang mit der hier zu untersuchenden Deponieklasse III in Betracht zu ziehen ist, von auch bei großzügiger Abschätzung landesweit rund 100.000 Mg vergleichsweise gering, wenn man singuläre Sondereffekte, wie z. B. die Sanierung von Bohrschlammdeponien (Kapitel 7.2) vernachlässigt, die im zu betrachtenden Planungszeitraum abgeschlossen werden. Deshalb ist hierfür auch für die Zukunft weiterhin in Betracht zu ziehen, dass die Entsorgungssicherheit - ohne eine landeseigene DK-III-Deponie - unter Nutzung länderübergreifender Strukturen hergestellt wird, sofern nämlich die Grundlage für einen wirtschaftlichen Betrieb einer DK-III-Deponie nicht nachgewiesen werden kann.

Voraussetzung für die fortgesetzte Tragfähigkeit einer solchen Lösung ist, dass weiterhin grundsätzlich ausreichend aufnahmefähige Entsorgungswege zur Verfügung stehen. Dies betrifft sowohl alternative Entsorgungswege zur Deponierung in der Klasse III als auch länderübergreifend zur Verfügung stehende DK-III-Deponien.

Alternative Entsorgungswege zur DK-III-Deponie:

Für Abfälle, die auf einer oberirdischen Deponie der Klasse III abgelagert werden können, kommen in vielen Fällen auch weitere Entsorgungswege in Betracht. Dies betrifft zum einen die Verbringung in untertägige Deponien und besonders mengenrelevant in den Bergversatz. Im Bergversatz stehen nach bestehender Rechtslage auch langfristig betrachtet große Volumina zur Verfügung.

Zudem gibt es in Niedersachsen und darüber hinaus Vorbehandlungsanlagen, z. B. zur biologischen Behandlung von mit Öl verunreinigten Böden, die aufgrund des dortigen Schadstoffabbaus die nachfolgende Entsorgung in einer niedrigeren Deponieklasse (z. B. DK II) ermöglichen.

Schließlich besteht für bestimmte organisch belastete mineralische Sonderabfälle die Möglichkeit der thermischen Bodenbehandlung, wofür besonders für große Massen entsprechende Anlagen in den Niederlanden zur Verfügung stehen.

Beschränkungen für die o.g. alternativen Entsorgungswege zur DK III-Deponie können sich hier allerdings durch technische Rahmenbedingungen bei einzelnen Abfallarten (z. B. Grenzwerte, Gefahr der Verklinkerung in thermischen Prozessen, Arbeitsschutz beim Versatz) und aus logistischen Gründen (z. B. Transportentfernung) ergeben. Die Transportentfernung ist bei großen Massen zu vernachlässigen, wenn die Möglichkeit eines Schiffstransportes besteht.

Bestehende DK-III-Deponien

Die länderübergreifende Entsorgung, gesteuert über die Zentrale Stelle für Sonderabfälle mit Andienungspflicht und Zuweisung, hat sich bislang auch für den Entsorgungsweg DK-III-Deponie bewährt.

Zu der Fragestellung, ob auch künftig entsprechende Kapazitäten hierfür zur Verfügung stehen, ist Folgendes festzustellen:

Nach einer im Jahr 2016 durchgeführten, nicht veröffentlichten, aber den Ländern zur Verfügung gestellten Erhebung des Bundesumweltministeriums gibt es in Deutschland noch erheblichen Deponieraum in der Deponieklasse III. Die Erhebung zeigt, dass die DK III-Deponien auch noch längerfristig verfügbar sind.

Für eine standortnahe Entsorgung zu deponierender niedersächsischer Sonderabfälle sind bei einer abfallwirtschaftlichen Betrachtung unter Berücksichtigung der EG-rechtlich determinierten Grundsätze insbesondere die Sonderabfalldeponie der IAG in Mecklenburg-Vorpommern und mehrere Sonderabfalldeponien in Nordrhein-Westfalen geeignet. In besonderen Einzelfällen können noch weitere Sonderabfalldeponien in anderen Bundesländern genutzt werden, die dem Stand der Technik entsprechen (z. B. Industrieabfalldeponie Puschwitzer Feld/Wetro, Sachsen).
Die Betreiber der bestehenden Sonderabfalldeponien im niedersächsischen Umfeld sind auch auf absehbare Zeit wirtschaftlich gehalten, vorhandene Deponievolumina laufend zu verfüllen, um die laufenden Kosten (z. B. für die Sickerwasserentsorgung) aufzufangen.

Auch für Bohrschlämme wird davon ausgegangen, dass grundsätzlich der Entsorgungsweg „DK-III-Deponie" in den anderen Bundesländern weiterhin - wenngleich möglicherweise in bestimmten Fällen nur eingeschränkt - zur Verfügung steht. Entsprechend dem Prinzip der Gegenseitigkeit gibt es auch gefährliche Abfälle aus anderen Bundesländern, die nach dem Prinzip der abfallwirtschaftlichen Lastenteilung in Niedersachsen entsorgt werden.

10.2.4. Wirtschaftliche und genehmigungsrechtliche Rahmenbedingungen

In Bezug auf die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen war in der vergangenen Planungsperiode der Entsorgungsweg der oberirdischen Sonderabfalldeponie aufgrund länderübergreifend bestehender Kapazitäten zu Preisen verfügbar, die z. B. entsprechende Altlastensanierungsmaßnahmen nicht über Gebühr belasteten, aber für die Projektierung und den Betrieb einer neuen DK III-Deponie nicht ohne Weiteres auskömmlich waren, zumal die Deponiebetreiber gesetzlich verpflichtet sind, nicht nur die Kosten des laufenden Betriebes, sondern auch die einer mindestens 30-jährigen Nachsorge in die privatrechtlichen Entgelte einzubeziehen (vgl. § 44 KrWG). Um die Kosten des laufenden Betriebes und der Nachsorge zu decken, ist somit ein erhebliches sicheres Aufkommen entsprechender Abfälle erforderlich.

Der Anteil von 30 % des bisher auf Deponien der Klasse III verbrachten Abfallaufkommens, der technisch mehr oder weniger zwingend einer Sonderabfalldeponie der Klasse III zuzuordnen ist und deshalb bei einer DK-III-Planung fest eingerechnet werden könnte (vgl. Kapitel 10.2.2.), bewegt sich mit 30.000 Mg pro Jahr jedenfalls nicht in einer Größenordnung, die nach den gängigen Erfahrungswerten für den wirtschaftlichen Betrieb einer neu zu errichtenden DK-III-Deponie auskömmlich wäre.

Ohnehin könnte eine solche Planung erst langfristig einen Beitrag zur Entsorgungssicherheit liefern, verbunden mit der Unsicherheit, wie der Bedarf und die Auslastung dann aussähen. Für eine oberirdische Sonderabfalldeponie ist von Beginn der Projektierung bis zur Planfeststellung ein Zeithorizont von mindestens 10 Jahren (u. a. Standortvorauswahl, Raumordnung, Umweltverträglichkeitsprüfung, Planfeststellung) einzuplanen. Die anspruchsvolle Standortsuche ist gegenüber früheren Planungen durch Änderung der Rechtslage (wonach eine geologische Barriere auch künstlich hergestellt werden darf) bezüglich der einzubeziehenden Flächen noch komplexer geworden.

10.3. Fazit

Es besteht keine grundsätzliche rechtliche Verpflichtung, auch in Niedersachsen eine öffentlich zugängliche Deponie der Klasse III vorzuhalten. Vielmehr ist das Erfordernis in Abhängigkeit vom Aufkommen entsprechender Abfälle und den auch länderübergreifend zur Verfügung stehenden Entsorgungsmöglichkeiten für diesen speziellen Abfallstrom zu prüfen. In der vergangenen Entsorgungsperiode haben sich die bestehenden Strukturen der Zuweisung von Abfällen zu fallspezifisch unterschiedlichen Anlagen in der Regel bewährt, wobei Behandlungsanlagen innerhalb und außerhalb von Niedersachsen sowie die Verbringung nach untertage und zu Standorten von DK-III-Deponien außerhalb von Niedersachsen genutzt werden. Nur in wenigen Entsorgungsvorgängen ist es bei der länderübergreifenden Zusammenarbeit zu Annahmebeschränkungen für bestimmte Abfälle auf oberirdischen Deponien gekommen. Dies hatte allerdings in einem Fall dazu geführt, dass anstelle eines geplanten Rückbaus einer Altlast im Ergebnis eine Sicherung vor Ort durchgeführt worden ist.

Ein für ein niedersächsisches DK III-Projekt wirtschaftlich im Sinne der erforderlichen Mindestauslastung tragfähiges Aufkommen an entsprechenden Abfällen lässt sich nicht prognostizieren. Das Aufkommen der entsprechenden Abfälle ist erheblichen Schwankungen unterworfen, die von wechselnden wirtschaftlichen Rahmenbedingungen abhängig sind. Bezüglich der ökologisch und ökonomisch optimalen Lösung für den jeweiligen Entsorgungsvorgang ist fortgesetzt das Nebeneinander des Potentials der in diesem Abschnitt genannten vorhandenen Entsorgungswege auszuschöpfen und zu berücksichtigen. Die Möglichkeit zur Schaffung eines neuen DK III-Standortes würde zudem von der ersten Projektierung bis hin zur Inbetriebnahme einen Zeitraum von mindestens 10 Jahren in Anspruch nehmen.

Im Ergebnis wird vor dem Hintergrund der grundsätzlich vorhandenen Entsorgungswege (Behandlung, Bergversatz, Ablagerung in externen Deponien) und aufgrund des begrenzten und schwankenden Abfallaufkommens derzeit aus Sicht der Landesabfallwirtschaftsplanung kein Erfordernis für die Ausweisung einer niedersächsischen DK-III-Deponie gesehen. Unabhängig davon sind laufend die Entwicklungen der bestehenden Entsorgungswege zu beobachten, um bei sich abzeichnenden Beschränkungen rechtzeitig alternative Entsorgungsmöglichkeiten zu initiieren. Es ist mit Blick auf die in der Vergangenheit in wenigen Einzelfällen eingetretenen Annahmebeschränkungen bei relevanten Entsorgungsvorgängen anzustreben, die bestehenden Entsorgungswege noch weitergehend als bislang vertraglich abzusichern.

11. Zusammenfassung und Bewertung

Die Auswertung des Abfallaufkommens weist einerseits deutliche Schwankungen innerhalb einzelner Abfallarten und andererseits eine leicht steigende Tendenz insbesondere innerhalb des ohnehin mengenmäßig großen Anteils der mineralischen Abfälle auf. Die Schwankungen bei Abfällen einzelner Abfallarten (z. B. Gleisschotter) begründen sich insbesondere in projektbezogenem Abfallanfall. Starke Anstiege waren in den vergangenen Jahren im Bereich der Abfälle aus Bau- und Abbruchabfällen zu verzeichnen. Insbesondere beim Bodenaushub mit gefährlichen Stoffen hat sich von 2009 (ca. 287.000 Mg/a) bis 2015 (517.000 Mg/a) fast eine Verdopplung ergeben. Die steigende Tendenz insbesondere der mineralischen Abfälle ist auch auf konjunkturelle Ursachen zurückzuführen. Bei den Produktionsabfällen hat es in den letzten Jahren zum Teil gegenläufige Entwicklungen gegeben, so dass mittelfristig mit einem in etwa gleichmäßigen Aufkommen an Sonderabfall aus dem Produktionsbereich zu rechnen ist, das lediglich konjunkturellen Schwankungen unterliegt.

Für die Zentrale Stelle für Sonderabfälle ergaben sich mit Ausnahme weniger Einzelvorgänge keine Probleme, den in Niedersachsen angefallenen Sonderabfall einer geeigneten Entsorgung zuzuweisen. Entsorgungsengpässe wären künftig nur zu erwarten, wenn es zu umfangreichen Anlagenstilllegungen kommen sollte, weil beispielsweise wegen niedriger Entsorgungspreise Anlagen nicht weiterbetrieben werden oder nach der Verfüllung von Deponien nicht rechtzeitig Anschlusskapazitäten geschaffen werden.

11.1 Beurteilung der Notwendigkeit zur Ausweisung von Standorten für künftige Entsorgungsanlagen

Der Bedarf, Standorte für neue Anlagen, auf Ebene des Teilplans Sonderabfälle auszuweisen, besteht nicht.

11.1.1 Chemische-physikalische und biologische Behandlung

In Niedersachsen und der Entsorgungsregion Norddeutschland bestehen ausreichende Kapazitäten zur chemisch-physikalischen und biologischen Behandlung von Sonderabfall. Hierzu gehören insbesondere die Behandlung von ölhaltigen Abfällen sowie die Bodenbehandlung. Maßnahmen zur Initiierung zusätzlicher Anlagen sind nicht erforderlich.

11.1.2 Thermische Behandlung

Die derzeit in Norddeutschland betriebenen Sonderabfallverbrennungsanlagen reichen aus, um den Entsorgungsbedarf für Niedersachsen zu decken. Außerdem werden geeignete Abfälle der energetischen Verwertung durch Mitverbrennung z. B. in Anlagen der Zement-Industrie zugeführt.

11.1.3 Ablagerung

Zur Aufrechterhaltung der Entsorgungssicherheit für gefährliche Abfälle ist ein angemessenes Netz geeigneter Deponien auch auf lange Sicht unentbehrlich.

Niedersachsen verfügt seit dem Jahr 2006 über keine Sonderabfalldeponie der Klasse III oder IV. Im Rahmen der Abfallwirtschaftsplanung war zu klären, ob ein Bedarf für eine Deponie der Klasse III in Niedersachsen existiert. Die Beurteilung dieser Fragestellung ist in Kapitel 10 dargestellt

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass aufgrund der prognostizierten Mengen und der alternativen Entsorgungswege für die Planung einer Sonderabfalldeponie der Klasse III in Niedersachsen zurzeit insbesondere unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten keine Grundlage abzuleiten ist.

Der Weg der NGS als Zentrale Stelle für Sonderabfälle, die Entsorgungssicherheit über Verträge mit untertägigen Deponien und Versatzanlagen sowie oberirdischen Sonderabfalldeponien, die sich in räumlicher Nähe außerhalb Niedersachsens befinden, herzustellen, wird weiter gegangen. Sobald absehbar die Optionen zur Nutzung derartiger Deponien in anderen Ländern entfallen könnten, werden rechtzeitig Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Entsorgungssicherheit ergriffen.

Für geringer belastete mineralische Massenabfälle, die nach Art und Herkunft als gefährlich im Sinne der AVV einzustufen und die aus technischen bzw. wirtschaftlichen Gründen nicht verwertbar sind, besteht darüber hinaus ein mittel- bis langfristiger Bedarf für neue geeignete Kapazitäten der Deponieklasse I oder II, die dem Stand der Technik entsprechen und deren Inanspruchnahme die abfallerzeugende Wirtschaft nicht über das erforderliche Maß hinaus belastet. In der Deponieklasse I besteht im Norden Niedersachsens ein unmittelbarer Bedarf zusätzliche Kapazitä-ten zu schaffen (vgl. Teilplan Siedlungsabfälle und nicht gefährliche Abfälle)

11.2 Einschätzung der weiteren Entwicklung im Planungszeitraum

Für die Entsorgung des Aufkommens gefährlicher Abfälle ist in Niedersachsen und in der norddeutschen Entsorgungsregion eine Vielzahl an geeigneten Entsorgungsanlagen vorhanden.
Bei den Entsorgungsanlagen in Niedersachsen handelt es sich unter anderem um Anlagen zur Entsorgung von ölhaltigen Abfällen, zur Bodenbehandlung sowie zur Verbrennung von gefährlichen Abfällen. Die Deponierung nicht verwertbarer Abfälle erfolgt auf betriebseigenen Deponien sowie öffentlich zugänglichen Deponien in Niedersachsen und in den angrenzenden Ländern.
Die Abfallmassenentwicklung im letzten Planungszeitraum zeigt, dass größere Schwankungen des Abfallaufkommens nur im Bereich der Altlastensanierung und der Entsorgung von belastetem Gleisschotter zu verzeichnen waren. Die Abfallmassen des produzierenden Gewerbes und der Industrie sind seit Jahren in etwa gleichbleibend und unterliegen lediglich begrenzten Schwankungen in Abhängigkeit von der wirtschaftlichen Entwicklung. Eine ähnliche Entwicklung wird auch im kommenden Planungszeitraum erwartet.

Ein Engpass bei der Entsorgung von gefährlichen Abfällen ist nach dem heutigen Stand nicht gegeben. Die Planung und Ausweisung neuer Flächen für Beseitigungsanlagen auf der Ebene dieses Abfallwirtschaftsplanes ist derzeit nicht erforderlich.

Zur Aufrechterhaltung der vorhandenen und erforderlichen Entsorgungsstrukturen ist es aber erforderlich, rechtzeitig die Schaffung geeigneter Anschlusskapazitäten (z. B. im Deponiebereich) auf den Weg zu bringen. Dies betrifft, wie in Kapitel 10.1.3 dargestellt, u. a. Deponien für mäßig bis erhöht belastete gefährliche mineralische Massenabfälle.

Organisatorisch wird die Entsorgungssicherheit für gefährliche Abfälle in Niedersachsen durch die Zentrale Stelle für Sonderabfälle bei der NGS gewährleistet. Durch Beteiligung an Entsorgungsanlagen sowie langfristige Verträge mit Entsorgungsanlagen innerhalb und außerhalb Niedersachsens wird die Entsorgung von gefährlichen Abfällen für den Prognosezeitraum (zehn Jahre) gesichert.

11.3 Inkrafttreten

Der Abfallwirtschaftsplan Niedersachsen, Teilplan Sonderabfälle (gefährliche Abfälle) ersetzt den Abfallwirtschaftsplan Niedersachsen, Teilplan Sonderabfall (gefährlicher Abfall) 2003 - 2008 und tritt am Tage seiner Bekanntmachung in Kraft.

Anlage 1: Abfallarten in freiwilligen Rücknahmesystemen in Niedersachsen

Abfallschlüssel	**Abfallbezeichnung**
06 01 01*	Schwefelsäure und schweflige Säure
06 01 06*	andere Säuren
06 04 04*	quecksilberhaltige Abfälle
06 13 02*	gebrauchte Aktivkohle (außer 06 07 02)
07 01 03*	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen
07 01 04*	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen
07 01 08*	andere Reaktions- und Destillationsrückstände
07 02 04*	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen
07 02 10*	andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien
07 03 04*	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen
07 06 01*	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen

Abfallschlüssel	Abfallbezeichnung
07 06 04*	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen
07 07 01*	wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen
07 07 03*	halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen
07 07 04*	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen
08 01 11*	Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten
09 01 01*	Entwickler und Aktivatorenlösungen auf Wasserbasis
09 01 04*	Fixierbäder
10 02 07*	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten
10 04 02*	Krätzen und Abschaum (Erst- und Zweitschmelze)
10 09 05*	gefährliche Stoffe enthaltende Gießformen und -sande vor dem Gießen
10 09 11*	andere Teilchen, die gefährliche Stoffe enthalten
11 01 05*	saure Beizlösungen
11 01 07*	alkalische Beizlösungen
11 01 08*	Phosphatierschlämme
11 01 11*	wässrige Spülflüssigkeiten, die gefährliche Stoffe enthalten
11 01 13*	Abfälle aus der Entfettung, die gefährliche Stoffe enthalten
11 03 02*	andere Abfälle
11 05 04*	gebrauchte Flussmittel
13 01 10*	nichtchlorierte Hydrauliköle auf Mineralölbasis
13 02 05*	nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis
13 02 06*	synthetische Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle
13 07 01*	Heizöl und Diesel
13 07 02*	Benzin
13 08 02*	andere Emulsionen
13 08 99*	Abfälle a. n. g.
14 06 01*	Fluorchlorkohlenwasserstoffe, H-FCKW, H-FKW
14 06 02*	andere halogenierte Lösemittel und Lösemittelgemische
14 06 03*	andere Lösemittel und Lösemittelgemische
14 06 04*	Schlämme oder feste Abfälle, die halogenierte Lösemittel enthalten

Abfallschlüssel	Abfallbezeichnung
14 06 05*	Schlämme oder feste Abfälle, die andere Lösemittel enthalten
15 01 10*	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
15 02 02*	Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfilter a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
16 01 07*	Ölfilter
16 01 13*	Bremsflüssigkeiten
16 01 14*	Frostschutzmittel, die gefährliche Stoffe enthalten
16 01 21*	gefährliche Bauteile mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 01 07 bis 16 01 11, 16 01 13 und 16 01 14 fallen
16 02 11*	gebrauchte Geräte, die teil- und vollhalogenierte Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten
16 03 03*	anorganische Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten
16 05 04*	gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen)
16 05 06*	Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, einschließlich Gemische von Laborchemikalien
16 05 07*	gebrauchte anorganische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten
16 06 01*	Bleibatterien
16 06 02*	Ni-Cd-Batterien
16 06 06*	getrennt gesammelte Elektrolyte aus Batterien und Akkumulatoren
16 08 07*	gebrauchte Katalysatoren, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
17 02 04*	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
18 01 06*	Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten
18 01 10*	Amalgamabfälle aus der Zahnmedizin
18 02 05*	Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten
19 08 06*	gesättigte oder verbrauchte Ionenaustauscherharze
20 01 21*	Leuchtstoffröhren und andere quecksilberhaltige Abfälle
20 01 23*	gebrauchte Geräte, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten

Anlage 2: Sonderabfallerzeugerstruktur (Anzahl der Erzeuger) in Niedersachsen 2009 bis 2016 nach Größenklassen (Einzeldaten)

In Niedersachsen primär erzeugte gefährliche Abfälle nach Wirtschaftszweigabteilung 2009 bis 2017										
Wirtschafts-zweig-abteilung	Wirtschaftszweigbezeichnung	Abfallmenge								
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
		Menge (Mg)								
01	Landwirtschaft, Jagd und damit verbundene Tätigkeiten	457	354	362	688	981	1.036	719	450	665
02	Forstwirtschaft und Holzeinschlag	-	477	-	-	-	25	-	514	128
03	Fischerei und Aquakultur	-	-	-	-	-	-	193	0	
05	Kohlenbergbau	-	-	-	-	-	-	-	-	
06	Gewinnung von Erdöl und Erdgas	108.891	62.293	44.609	133.965	141.575	62.316	99.827	48.969	69.609
07	Erzbergbau	-	-	-	-	-	-	-	-	
08	Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	1.562	2.766	2.447	1.964	2.187	10.379	205	343	1.890
09	Erbringung von Dienstleistungen für den Bergbau und für die Gewinnung von Steinen und Erden	636	2.098	2.634	485	723	4.264	1.671	144.130	78.762
10	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln	2.180	1.119	3.286	1.235	1.386	781	1.516	11.514	10.293
11	Getränkeherstellung	67	131	4	598	725	157	143	202	537
12	Tabakverarbeitung	1	-	-	-	-	-	-	-	
13	Herstellung von Textilien	343	2.209	3.279	145	337	719	132	135	102
14	Herstellung von Bekleidung	60	234	108	71	22	1	-	-	
15	Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen	-	24	10	10	15	13	20	10	10

16	Herstellung von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)	438	543	555	832	715	1.225	1.126	1.223	1.211
17	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	1.140	1.105	1.769	1.117	1.102	1.216	2.596	998	1.294
18	Herstellung von Druckerzeugnissen; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	810	667	745	808	651	684	1.153	864	736
19	Kokerei und Mineralölverarbeitung	63.267	12.044	17.714	9.053	10.738	10.695	12.308	15.695	15.057
20	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	85.412	81.613	102.187	74.174	76.494	71.339	82.051	77.946	88.770
21	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	3.747	2.849	3.488	5.365	7.063	7.955	12.289	12.512	13.518
22	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	5.701	5.758	6.255	7.605	8.262	9.967	8.858	8.228	10.619
23	Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	19.030	19.338	15.200	20.295	31.017	25.687	13.724	7.122	36.318
24	Metallerzeugung und -bearbeitung	214.096	220.200	224.910	217.452	222.864	240.940	228.070	219.188	226.781
25	Herstellung von Metallerzeugnissen	10.151	10.642	14.754	18.221	16.569	16.452	18.960	19.504	16.348
26	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen	720	495	548	490	483	462	485	498	591

27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen	5.314	5.452	38.470	20.870	15.027	21.181	20.058	12.835	15.884
28	Maschinenbau	9.470	17.661	8.801	9.095	9.664	10.007	9.555	9.887	24.398
29	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	34.584	38.187	44.133	66.057	70.002	68.576	87.567	51.511	43.351
30	Sonstiger Fahrzeugbau	6.869	5.159	7.008	7.492	6.800	6.147	6.208	5.962	9.032
31	Herstellung von Möbeln	211	286	292	339	335	418	1.521	565	552
32	Herstellung von sonstigen Waren	18	32	89	85	84	138	228	622	296
33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	18.584	39.533	28.362	24.429	50.432	53.404	30.816	22.597	13.431
35	Energieversorgung	74.999	103.435	115.601	69.052	67.584	51.484	42.173	40.317	38.159
36	Wasserversorgung	4.538	7.402	13.444	7.506	6.213	9.936	6.238	9.916	6.381
37	Abwasserentsorgung	6.357	6.699	10.083	15.449	8.733	2.398	21.108	22.962	1.794
38	Sammlung, Behandlung und Beseitigung von Abfällen; Rückgewinnung	286.610	290.070	406.670	387.148	450.474	395.730	246.471	279.898	278.351
39	Beseitigung von Umweltverschmutzungen und sonstige Entsorgung	35.770	60.963	57.059	82.456	56.443	57.266	21.089	17.272	29.932
41	Hochbau	26.946	50.793	11.087	22.769	11.420	19.025	20.780	34.416	10.370
42	Tiefbau	28.514	50.884	29.464	84.636	160.490	225.024	110.521	102.257	79.250
43	Vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallation und sonstiges Ausbaugewerbe	70.139	153.311	122.365	143.253	168.737	109.176	109.950	96.010	150.463

45	Handel mit Kraftfahrzeugen; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	1.981	4.776	5.611	2.646	5.563	7.279	4.455	4.919	3.786
46	Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)	75.054	74.756	82.206	85.441	58.644	54.345	36.893	31.937	30.848
47	Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)	2.018	9.553	3.879	1.254	7.896	1.431	6.424	2.167	7.900
49	Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen	64.167	37.628	50.134	28.946	85.820	116.237	104.925	89.378	84.386
50	Schifffahrt	182	83	-	-	215	-	-	-	
51	Luftfahrt	-	-	-	-	-	-	-	-	
52	Lagerei sowie Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr	75.185	70.122	51.929	53.881	51.673	73.840	29.399	56.079	49.399
53	Post-, Kurier- und Expressdienste	52	29	-	-	-	-	-	-	
55	Beherbergung	47	4	175	709	-	260	-	37	9.398
56	Gastronomie	1.043	72	149	30	10	24	-	-	
58	Verlagswesen	20	3	-	-	-	-	-	-	
59	Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen und Fernsehprogrammen; Kinos; Tonstudios und Verlegen von Musik	-	-	-	-	-	-	-	1.831	
60	Rundfunkveranstalter	22	48	40	47	41	34	-	-	
61	Telekommunikation	-	-	10	37	62	275	12	130	71
62	Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie	270	25	-	-	-	-	-	-	

63	Informationsdienstleistungen	388	67	53	64	88	522	577	252	293
64	Erbringung von Finanzdienstleistungen	80	83	5	5	9	-	2.593	6	157
65	Versicherungen, Rückversicherungen und Pensionskassen (ohne Sozialversicherung)	-	-	-	-	-	-	-	-	
66	Mit Finanz- und Versicherungsdienstleistungen verbundene Tätigkeiten	-	-	-	-	-	293	-	-	188
68	Grundstücks- und Wohnungswesen	11.288	1.828	3.910	20.686	13.640	16.401	7.789	20.922	13.346
69	Rechts- und Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung	-	24	-	-	-	-	25	13	
70	Verwaltung und Führung von Unternehmen und Betrieben; Unternehmensberatung	5.347	1.939	1.651	70.427	15.093	308	166	44.598	1.680
71	Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung	39.637	24.217	4.908	4.931	6.590	13.847	7.279	25.506	9.381
72	Forschung und Entwicklung	230	476	365	656	325	232	255	493	362
73	Werbung und Marktforschung	-	-	-	-	-	-	-	-	

74	Sonstige freiberufliche, wissenschaftliche und technische Tätigkeiten	2.565	20.291	3.312	3.586	503	424	125	145	390
75	Veterinärwesen	-	5	8	8	10	8	-	-	263
77	Vermietung von beweglichen Sachen	799	1.778	253	6.066	212	466	170	330	165
78	Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften	138	13	44	26	23	-	-	-	
79	Reisebüros, Reiseveranstalter und Erbringung sonstiger Reservierungsdienstleistungen	-	-	-	-	-	-	-	-	
80	Wach- und Sicherheitsdienste sowie Detekteien	20	20	-	-	-	-	-	-	
81	Gebäudebetreuung; Garten- und Landschaftsbau	5.314	3.311	5.160	6.178	6.718	7.235	4.583	5.100	12.881
82	Erbringung von wirtschaftlichen Dienstleistungen für Unternehmen und Privatpersonen a. n. g.	96	94	661	1.620	966	2.233	23.341	1.400	5.136
84	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung	376.442	303.223	503.974	445.427	418.545	467.592	405.718	605.342	471.229
85	Erziehung und Unterricht	725	2.988	1.544	195	419	234	379	236	129
86	Gesundheitswesen	180	254	2.451	166	404	7	2.810	308	1.506
87	Heime (ohne Erholungs- und Ferienheime)	247	237	207	254	888	1.025	1.036	714	85

88	Sozialwesen (ohne Heime)	163	135	518	269	97	86	88	808	81
90	Kreative, künstlerische und unterhaltende Tätigkeiten	-	-	-	-	-	-	-	-	
91	Bibliotheken, Archive, Museen, botanische und zoologische Gärten	-	-	-	-	-	-	510	718	127
92	Spiel-, Wett- und Lotteriewesen	-	-	-	-	-	-	-	-	
93	Erbringung von Dienstleistungen des Sports, der Unterhaltung und der Erholung	839	100	7.486	20.368	3.606	940	430	191	205
94	Interessenvertretungen sowie kirchliche und sonstige religiöse Vereinigungen (ohne Sozialwesen und Sport)	577	14	48	1	39	260	3.145	1.289	156
95	Reparatur von Datenverarbeitungsgeräten und Gebrauchsgütern	-	1	-	-	-	-	-	-	
96	Erbringung von sonstigen überwiegend persönlichen Dienstleistungen	497	597	150	171	194	180	161	109	599
97	Private Haushalte mit Hauspersonal	2.725	100	389	44	757	27	-	143	
98	Herstellung von Waren und Erbringung von Dienstleistungen durch private Haushalte für den Eigenbedarf ohne ausgeprägten Schwerpunkt	-	-	-	-	-	-	-	-	
99	Exterritoriale Organisationen und Körperschaften	7	94	2.860	646	782	-	-	-	

Anlage 3: In Niedersachsen primär erzeugte Sonderabfallmengen nach Abfallkapiteln der AVV (Einzeldaten)

Kapitel	Bezeichnung	Abfallmenge							
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
		Menge (Mg)							
01	**Abfälle, die beim Aufsuchen, Ausbeuten und Gewinnen sowie bei der physikalischen und chemischen Behandlung von Bodenschätzen entstehen**	97.038	36.809	12.755	111.868	88.607	36.673	39.082	113.117
02	**Abfälle aus der Landwirtschaft, dem Gartenbau, der Jagd, Fischerei und Teichwirtschaft, Herstellung und Verarbeitung von Nahrungsmitteln**	357	427	316	346	415	549	543	373
03	**Abfälle aus der Holzverarbeitung und der Herstellung von Zellstoffen, Papier, Pappe, Platten und Möbeln**	69	52	60	55	111	142	154	112
04	**Abfälle aus der Leder-, Pelz- und Textilindustrie**	5	12	12	12	0	0	4	0
05	**Abfälle aus der Ölraffination, Erdgasreinigung und Kohlepyrolyse**	9.678	10.621	11.293	8.639	8.968	10.286	9.020	9.510
06	**Abfälle aus anorganischen chemischen Prozessen**	29.059	32.190	35.515	33.985	32.583	34.162	35.102	36.939
07	**Abfälle aus organischen chemischen Prozessen**	42.997	50.002	59.768	55.611	51.413	51.989	62.740	63.332
08	**Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung (HZVA) von Überzügen (Farben, Lacken, Email), Dichtungsmassen und Druckfarben**	15.001	14.955	17.228	17.685	17.035	20.712	24.288	20.661
09	**Abfälle aus der photographischen Industrie**	2.191	1.768	1.663	1.382	1.179	1.097	901	879
10	**anorganische Abfälle aus thermischen Prozessen**	48.837	104.980	86.838	100.590	94.420	75.754	64.698	67.359
11	**anorganische metallhaltige Abfälle aus der Metallbearbeitung und -beschichtung sowie aus der Nichteisen-Hydrometallurgie**	177.492	185.110	188.958	181.085	187.265	203.874	183.733	177.792

12	**Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung und Oberflächenbearbeitung von Metallen, Keramik, Glas und Kunststoffen**	29.725	32.138	39.208	44.040	44.987	43.139	41.228	43.636
13	**Ölabfälle (außer Speiseöle und 05 und 12)**	88.263	79.137	88.613	85.445	91.704	97.542	92.359	99.534
14	**Abfälle von als Lösemittel verwendeten organischen Stoffen (außer 07 und 08)**	4.058	3.346	3.515	3.086	3.667	4.038	3.990	3.911
15	**Verpackungen, Aufsaugmassen, Wischtücher, Filtermaterial und Schutzkleidung (a.n.g.)**	15.741	15.125	16.535	16.000	15.770	15.393	15.489	16.025
16	**Abfälle, die nicht anderswo im Katalog aufgeführt sind**	82.154	74.935	84.478	90.884	91.155	80.365	58.506	59.682
17	**Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich Straßenaufbruch)**	967.138	1.031.257	1.217.198	1.247.002	1.353.431	1.427.111	1.209.764	1.435.696
18	**Abfälle aus der ärztlichen oder tierärztlichen Versorgung und Forschung (ohne Küchen- und Restaurantabfälle, die nicht aus der unmittelbaren Krankenpflege stammen)**	1.269	1.361	1.535	1.588	1.538	1.467	1.513	1.623
19	**Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen und der öffentlichen Wasserversorgung**	180.255	138.902	203.255	187.664	198.951	154.862	401.173	382.285
20	**Siedlungsabfälle und ähnliche gewerbliche und industrielle Abfälle sowie Abfälle aus Einrichtungen, einschließlich getrennt gesammelter Fraktionen**	4.652	2.684	3.140	3.023	2.978	3.111	2.930	2.686

Anlage 4: Primär erzeugte Sonderabfälle nach Abfallschlüsseln in den Jahren 2009 bis 2016 (in Mg)

Schlüssel	Bezeichnung	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
01	**Abfälle, die beim Aufsuchen, Ausbeuten und Gewinnen sowie bei der physikalischen und chemischen Behandlung von Bodenschätzen entstehen**								
010304	* Säure bildende Aufbereitungsrückstände aus der Verarbeitung von sulfidischem Erz	-	-	-	-	-	-	-	-
010305	* andere Aufbereitungsrückstände, die gefährliche Stoffe enthalten	-	20	-	-	-	-	-	-
010307	* andere, gefährliche Stoffe enthaltende Abfälle aus der physikalischen und chemischen Verarbeitung von metallhaltigen Bodenschätzen	-	142	-	-	-	-	-	-
010310	Rotschlamm aus der Aluminiumoxidherstellung, der ge fährliche Stoffe enthält, mit Ausnahme der unter 01 03 07 genannten Abfälle	-	-	-	-	-	-	-	-
010407	* gefährliche Stoffe enthaltende Abfälle aus der physikalischen und chemischen Weiterverarbeitung von nichtmetallhaltigen Bodenschätzen	-	80	-	6.502	15.991	26.280	31.524	24.121
010505	* ölhaltige Bohrschlämme und -abfälle	96.623	33.558	12.755	97.921	72.615	10.360	2.956	88.197
010506	* Bohrschlämme und andere Bohrabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	414	3.009	-	7.445	-	34	4.602	798
	Summe Abfallkapitel 01:	**97.038**	**36.809**	**12.755**	**111.868**	**88.607**	**36.673**	**39.082**	**113.117**
02	**Abfälle aus der Landwirtschaft, dem Gartenbau, der Jagd, Fischerei und Teichwirtschaft, Herstellung und Verarbeitung von Nahrungsmitteln**								
020108	* Abfälle von Chemikalien für die Landwirtschaft, die gefährliche Stoffe enthalten	357	427	316	346	415	549	543	373

	Summe Abfallkapitel 02:	**357**	**427**	**316**	**346**	**415**	**549**	**543**	**373**
03	**Abfälle aus der Holzverarbeitung und der Herstellung von Zellstoffen, Papier, Pappe, Platten und Möbeln**								
030104	* Sägemehl, Späne, Abschnitte, Holz, Spanplatten und Furniere, die gefährliche Stoffe enthalten	-	-	-	-	-	-	-	-
030201	* halogenfreie organische Holzschutzmittel	9	8	9	10	7	21	-	-
030202	* chlororganische Holzschutzmittel	42	37	51	45	104	105	110	112
030203	* metallorganische Holzschutzmittel	-	-	-	-	-	-	-	-
030204	* anorganische Holzschutzmittel	17	7	-	-	-	-	37	
030205	* andere Holzschutzmittel, die gefährliche Stoffe enthalten	-	-	-	-	-	16	8	
	Summe Abfallkapitel 03:	**69**	**52**	**60**	**55**	**111**	**142**	**154**	**112**
04	**Abfälle aus der Leder-, Pelz- und Textilindustrie**								
040103	* Entfettungsabfälle, lösemittelhaltig, ohne flüssige Phase	-	-	-	-	-	-	-	-
040214	* Abfälle aus dem Finish, die organische Lösungsmittel enthalten	-	-	-	-	-	-	-	-
040216	* Farbstoffe und Pigmente, die gefährliche Stoffe enthalten	5	12	12	12	-	-	4	-
040219	* Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	-	-	-	-	-	-	-	-
	Summe Abfallkapitel 04:	**5**	**12**	**12**	**12**	**0**	**0**	**4**	**0**
05	**Abfälle aus der Ölraffination, Erdgasreinigung und Kohlepyrolyse**								
050102	* Entsalzungsschlämme	-	-	-	-	-	-	-	-
050103	* Bodenschlämme aus Tanks	392	298	198	262	273	866	585	1.889
050104	* saure Alkylschlämme	-	-	-	-	-	-	-	-
050105	* verschüttetes Öl	-	-	-	-	2	1	-	-
050106	* ölhaltige Schlämme aus Betriebsvorgängen und Instandhaltung	1.074	1.392	1.844	1.267	1.931	3.018	2.108	1.759
050107	* Säureteere	-	-	-	-	-	-	-	-
050108	* andere Teere	-	-	-	-	-	-	-	-
050109	* Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die	7.974	8.720	9.043	6.897	6.569	6.136	6.046	5.655

	gefährliche Stoffe enthalten								
050111	* Abfälle aus der Brennstoffreinigung mit Basen	-	-	-	-	-	-	-	-
050112	* säurehaltige Öle	-	-	-	-	-	-	-	-
050115	* gebrauchte Filtertone	3	16	3	-	2	-	-	-
050601	* Säureteere	-	-	-	-	-	-	-	-
050603	* andere Teere	159	97	88	98	92	131	118	57
050701	* quecksilberhaltige Abfälle	76	98	117	115	100	134	162	151
	Summe Abfallkapitel 05:	**9.678**	**10.621**	**11.293**	**8.639**	**8.968**	**10.286**	**9.020**	**9.510**
06	**Abfälle aus anorganischen chemischen Prozessen**								
060101	* Schwefelsäure und schweflige Säure	2.321	2.219	2.643	2.781	2.638	2.681	6.691	7.264
060102	* Salzsäure	170	257	245	231	158	150	236	232
060103	* Flusssäure	15	52	14	< 1	-	8	-	-
060104	* Phosphorsäure und phosphorige Säure	90	67	87	76	88	60	422	409
060105	* Salpetersäure und salpetrige Säure	310	305	450	568	420	193	146	78
060106	* andere Säuren	6.985	8.033	9.278	8.212	6.785	7.824	6.843	7.428
060201	* Calciumhydroxid	0	-	-	-	-	-	-	-
060203	* Ammoniumhydroxid	27	77	50	30	79	66	165	125
060204	* Natrium- und Kaliumhydroxid	67	112	129	277	183	430	2.739	3.613
060205	* andere Basen	5.950	4.693	6.475	6.235	7.137	7.232	2.984	2.305
060311	* feste Salze und Lösungen, die Cyanid enthalten	-	-	8	-	0	96	109	92
060313	* feste Salze und Lösungen, die Schwermetalle enthalten	228	225	223	227	268	159	147	99
060315	* Metalloxide, die Schwermetalle enthalten			2	13	3	6	6	8
060403	* arsenhaltige Abfälle	116	168	220	442	129	90	69	33
060404	* quecksilberhaltige Abfälle	143	109	117	107	167	126	183	93
060405	* Abfälle, die andere Schwermetalle enthalten	1.741	1.746	2.323	1.814	2.944	2.972	2.924	2.876
060502	* Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	10.452	13.627	12.765	12.539	11.199	11.327	11.061	12.000
060602	* Abfälle, die gefährliche Sulfide enthalten	18	8	-	6	-	8	7	-
060701	* asbesthaltige Abfälle aus der Elektrolyse	-	-	-	-	-	-	-	-
060702	* Aktivkohle aus der Chlorherstellung	-	-	17	-	-	-	-	-
060703	* quecksilberhaltige Bariumsulfatschlämme	-	-	-	-	-	-	-	-
060704	* Lösungen und Säuren, z. B. Kontaktsäure	-	-	-	-	-	-	-	-
060802	* Abfälle, die gefährliche Chlorsilane enthalten	-	-	-	-	-	-	-	-

060903	* Reaktionsabfälle auf Calciumbasis, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	-	-	-	-	-	-	-	-
061002	* Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	-	-	-	-	-	-	-	-
061301	* anorganische Pflanzenschutzmittel, Holzschutzmittel und andere Biozide	68	57	61	27	36	24	21	23
061302	* gebrauchte Aktivkohle (außer 06 07 02)	359	434	408	401	346	712	349	260
061304	* Abfälle aus der Asbestverarbeitung	-	1	-	-	-	-	-	-
061305	* Ofen- und Kaminruß	-	-	-	-	-	-	-	-
	Summe Abfallkapitel 06:	**29.059**	**32.190**	**35.515**	**33.985**	**32.583**	**34.162**	**35.102**	**36.939**
07	**Abfälle aus organischen chemischen Prozessen**								
070101	* wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	929	1.141	1.711	1.418	1.663	1.559	2.261	1.785
070103	* halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	1.351	2.378	1.603	2.791	1.261	448	1.284	208
070104	* andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	1.792	2.674	7.711	6.237	2.303	2.496	2.671	2.789
070107	* halogenorganische Reaktions- und Destillationsrückstände	3.060	3.009	3.329	1.192	1.670	1.601	629	377
070108	* andere Reaktions- und Destillationsrückstände	6.163	10.324	9.110	8.938	10.050	8.544	12.399	13.577
070109	* halogenorganische Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	8	< 1	-	-	-	-	-	204
070110	* andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	208	121	102	144	124	110	123	136
070111	* Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	1.554	1.218	1.522	1.700	1.357	1.717	1.232	1.381
070201	* wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	942	1.690	1.938	1.846	2.003	2.615	3.205	3.362
070203	* halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	72	52	61	68	54	56	67	59
070204	* andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	1.678	1.755	2.102	2.157	1.869	2.116	2.233	2.910
070207	* halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände	120	98	101	88	90	96	88	91

070208	* andere Reaktions- und Destillationsrückstände	8.016	8.031	7.492	7.566	7.171	7.368	6.678	7.164
070209	* halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	20	23	-	12	-	-	-	-
070210	* andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	301	334	338	322	353	313	546	682
070211	* Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	5	10	34	43	49	41	66	52
070214	* Abfälle von Zusatzstoffen, die gefährliche Stoffe enthalten	732	1.594	2.263	2.310	2.561	2.313	1.967	1.866
070216	* Abfälle, die gefährliche Silicone enthalten	-	-	-	-	-	-	-	
070301	* wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	1.286	1.317	1.680	1.294	982	984	1.145	908
070303	* halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	31	19	44	26	46	15	15	27
070304	* andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	3.830	3.764	3.371	2.647	2.579	2.443	3.092	3.447
070307	* halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände	69	44	42	46	52	71	89	64
070308	* andere Reaktions- und Destillationsrückstände	150	192	206	235	251	360	316	199
070309	* halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	-	-	-	-	-	-	-	-
070310	* andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	-	-	-	-	-	-	-	-
070311	* Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	-	-	-	-	-	-	-	-
070401	* wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	1.572	1.486	1.605	2.071	1.710	1.413	1.741	1.615
070403	* halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	< 1	-	-	57	45	-	62	3
070404	* andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	1.179	995	1.172	1.228	1.211	1.367	1.470	1.090
070407	* halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände	-	-	-	-	-	-	-	-
070408	* andere Reaktions- und Destillationsrückstände	2	-	-	-	-	-	-	-

070409	* halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	-	-	-	-	-	-	-	-
070410	* andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	2	6	7	15	8	9	7	-
070411	* Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	-	-	-	-	-	-	-	-
070413	* feste Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	-	-	-	-	-	8	-	-
070501	* wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	46	14	18	147	208	39	465	1.157
070503	* halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	8	12	6	6	3	6	9	24
070504	* andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	3.025	2.296	2.688	4.539	6.230	7.380	11.103	10.460
070507	* halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände	31	39	224	25	34	14	48	27
070508	* andere Reaktions- und Destillationsrückstände	183	149	111	227	109	85	110	100
070509	* halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	3	1	1	3	-	-	-	-
070510	* andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	-	-	-	-	-	-	-	-
070511	* Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	52	21	-	-	-	-	-	-
070513	* feste Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	27	35	26	33	30	37	58	204
070601	* wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	1.285	1.372	1.517	1.549	1.585	2.101	2.402	2.631
070603	* halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	168	58	41	32	24	59	56	83
070604	* andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	38	35	57	32	41	59	79	64
070607	* halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände								
070608	* andere Reaktions- und Destillationsrückstände	478	330	340	336	300	407	450	519
070609	* halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	-	-	-	-	-	-	-	-

070610	* andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	-	1	-	-	-	-	-	-
070611	* Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	-	-	-	-	-	-	-	-
070701	* wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	236	809	4.492	1.450	1.014	1.219	1.680	959
070703	* halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	1.187	1.162	1.190	1.473	1.326	1.404	1.371	1.439
070704	* andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	653	737	934	924	765	799	857	1.014
070707	* halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände	4	2	3	3	3	3	3	2
070708	* andere Reaktions- und Destillationsrückstände	484	645	557	362	259	300	633	623
070709	* halogenierte Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	4	3	3	3	3	3	4	3
070710	* andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien	13	9	14	17	13	10	23	27
070711	* Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	-	-	-	-	-	-	-	-
	Summe Abfallkapitel 07:	**42.997**	**50.002**	**59.768**	**55.611**	**51.413**	**51.989**	**62.740**	**63.332**
08	**Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung (HZVA) von Überzügen (Farben, Lacken, Email), Dichtungsmassen und Druckfarben**								
080111	* Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	4.511	4.208	4.749	4.757	4.572	4.741	5.739	5.782
080113	* Farb- und Lackschlämme, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten (a)	6.508	6.369	6.871	6.878	6.426	8.612	7.905	7.099
080115	* wässrige Schlämme, die Farben oder Lacke mit organischen Lösemitteln oder anderen gefährlichen Stoffen enthalten	1.177	1.294	1.830	2.145	2.110	3.312	6.341	3.130
080117	* Abfälle aus der Farb- oder Lackentfernung, die organische Löse-	460	705	747	922	750	631	810	803

	mittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten								
080119	* wässrige Suspensionen, die Farben oder Lacke mit organischen Lösemitteln oder anderen gefährlichen Stoffen enthalten	48	52	71	76	140	173	209	545
080121	* Farb- oder Lackentfernerabfälle	4	6	6	12	13	2	23	12
080312	* Druckfarbenabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	748	818	774	734	757	876	838	800
080314	* Druckfarbenschlämme, die gefährliche Stoffe enthalten	259	190	296	258	274	288	260	244
080316	* Abfälle von Ätzlösungen	0	-	-	-	-	-	-	-
080317	* Tonerabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	1.162	< 1	0	0	0	2	1	< 1
080319	* Dispersionsöl	-	-	-	22	29	34	38	24
080409	* Klebstoff- und Dichtmassenabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	-	1.213	1.729	1.763	1.793	1.787	1.964	2.052
080411	* klebstoff- und dichtmassenhaltige Schlämme, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	-	-	-	-	-	-	3	33
080413	* wässrige Schlämme, die Klebstoffe oder Dichtmassen mit organischen Lösemitteln oder anderen gefährlichen Stoffen enthalten	27	< 1	21	12	5	5	14	20
080415	* wässrige flüssige Abfälle, die Klebstoffe oder Dichtmassen mit organischen Lösemitteln oder anderen gefährlichen Stoffen enthalten	3	44	20	7	29	176	73	-
080417	* Harzöle								
080501	* Isocyanatabfälle	95	57	114	96	137	73	71	115
	Summe Abfallkapitel 08:	**15.001**	**14.955**	**17.228**	**17.685**	**17.035**	**20.712**	**24.288**	**20.660**
09	**Abfälle aus der photographischen Industrie**								
090101	* Entwickler und Aktivatorenlösungen auf Wasserbasis	750	652	607	474	395	358	272	262
090102	* Offsetdruckplatten-Entwicklerlösungen auf Wasserbasis	600	510	508	447	385	369	301	301
090103	* Entwicklerlösungen auf Lösemittelbasis	8	12	5	5	3	4	1	3
090104	* Fixierbäder	595	474	423	377	284	278	198	167

090105	* Bleichlösungen und Bleich-Fixier-Bäder	238	121	121	80	112	88	129	146
090106	* silberhaltige Abfälle aus der betriebseigenen Behandlung fotografischer Abfälle	-	-	-	-	-	-	-	-
090111	* Einwegkameras mit Batterien, die unter 16 06 01, 16 06 02 oder 16 06 03 fallen	-	-	-	-	-	-	-	-
090113	* wässrige flüssige Abfälle aus der betriebseigenen Silberrückgewinnung mit Ausnahme derjenigen, die unter 09 01 06 fallen	-	-	-	-	-	-	-	-
	Summe Abfallkapitel 09:	**2.191**	**1.768**	**1.663**	**1.382**	**1.179**	**1.097**	**901**	**879**
10	**anorganische Abfälle aus thermischen Prozessen**								
100104	* Filterstäube und Kesselstaub aus Ölfeuerung	12	34	2	-	15	-	-	4
100109	* Schwefelsäure	-	-	-	-	-	-	-	-
100113	* Filterstäube aus emulgierten, als Brennstoffe verwendeten Kohlenwasserstoffen	-	-	-	-	-	-	-	-
100114	* Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub aus der Abfallmitverbrennung, die gefährliche Stoffe enthalten	10.292	12.861	10.461	8.386	9.136	7.609	5.884	6.321
100116	* Filterstäube aus der Abfallmitverbrennung, die gefährliche Stoffe enthält	1.918	2.037	1.505	1.528	1.476	974	753	686
100118	* Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	3.432	3.928	3.317	2.794	2.876	2.699	1.881	2.096
100120	* Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	-	-	-	-	-	-	-	75
100122	* wässrige Schlämme aus der Kesselreinigung, die gefährliche Stoffe enthalten	-	20	24	24	18	-	-	-
100207	* feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	18.204	34.431	39.921	46.440	43.319	44.307	39.669	44.620
100211	* ölhaltige Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung	-	-	-	-	-	-	-	-
100213	* Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	-	-	-	40	-	-	-	-

100304	* Schlacken aus der Erstschmelze	-	-	-	-	-	-	-	-
100308	* Salzschlacken aus der Zweitschmelze	4.911	45.318	25.765	27.334	15.846	4.101	-	-
100309	* schwarze Krätzen aus der Zweitschmelze	1.320	1.576	1.389	1.277	1.217	1.398	1.267	1.112
100315	* Abschaum, der entzündlich ist oder in Kontakt mit Wasser entzündliche Gase in gefährlicher Menge abgibt	1.599	2.168	1.984	1.820	1.803	1.916	2.475	2.331
100317	* teerhaltige Abfälle aus der Anodenherstellung	-	-	-	-	-	-	-	-
100319	* Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält	-	-	-	-	-	-	-	< 1
100321	* andere Teilchen und Staub (einschließlich Kugelmühlenstaub), die gefährliche Stoffe enthalten	4.063	18	8	8	15	4	-	-
100323	* feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	576	36	26	1.249	851	24	35	45
100325	* Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	-	-	-	-	-	-	-	-
100327	* ölhaltige Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung	-	-	-	-	-	-	-	-
100329	* gefährliche Stoffe enthaltende Abfälle aus der Behandlung von Salzschlacken und schwarzen Krätzen	-	-	-	-	-	-	-	-
100401	* Schlacken (Erst- und Zweitschmelze)	-	-	3	2	622	576	239	0
100402	* Krätzen und Abschaum (Erst- und Zweitschmelze)	884	932	1.057	1.289	2.388	2.659	2.753	3.056
100403	* Calciumarsenat	-	-	-	-	-	-	-	
100404	* Filterstaub	-	-	-	-	79	104	82	35
100405	* andere Teilchen und Staub	-	171	-	-	1.651	1.964	2.386	1.636
100406	* feste Abfälle aus der Abgasbehandlung	89	-	-	-	-	-	-	-
100407	* Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung	-	-	-	-	-	-	-	-
100409	* ölhaltige Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung	-	-	-	-	-	-	-	-
100503	* Filterstaub	-	-	-	-	-	-	-	-
100505	* feste Abfälle aus der Abgasbehandlung	-	-	-	-	-	-	-	-
100506	* Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung	135	108	-	-	-	-	131	0

100508	* ölhaltige Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung	-	-	-	-	-	-	-	-
100510	* Krätzen und Abschaum, die entzündlich sind oder in Kontakt mit Wasser entzündliche Gase in gefährlicher Menge abgeben	-	-	-	-	-	-	-	-
100603	* Filterstaub	179	226	237	192	198	205	213	177
100606	* feste Abfälle aus der Abgasbehandlung	14	7	10	14	-	8	7	10
100607	* Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung	-	-	-	-	-	-	-	-
100609	* ölhaltige Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung	53	88	162	84	104	137	70	96
100707	* ölhaltige Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung	-	-	-	-	-	-	-	
100808	* Salzschlacken (Erst- und Zweitschmelze)	-	-	-	-	-	-	-	
100810	* Krätzen und Abschaum, die entzündlich sind oder in Kontakt mit Wasser entzündliche Gase in gefährlicher Menge abgeben	-	-	10	28	34	35	44	74
100812	* teerhaltige Abfälle aus der Anodenherstellung (a)								
100815	* Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält	15	21	16	33	19	41	25	40
100817	* Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	9	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	1
100819	* ölhaltige Abfälle aus der Kühlwasserbehandlung	-	-	-	-	-	-	-	-
100905	* gefährliche Stoffe enthaltende Gießformen und -sande vor dem Gießen	-	109	52	19	20	-	-	-
100907	* gefährliche Stoffe enthaltende Gießformen und -sande nach dem Gießen	-	80	22	19	-	566	847	700
100909	* Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält	88	86	114	90	111	104	495	618
100911	* andere Teilchen, die gefährliche Stoffe enthalten	-	-	-	-	-	-	-	75
100913	* Abfälle von Bindemitteln, die gefährliche Stoffe enthalten	-	-	-	-	-	-	-	-
100915	* Abfälle aus rissanzeigenden Substanzen, die gefährliche Stoffe enthalten	-	-	-	-	-	-	-	-

101005	* gefährliche Stoffe enthaltende Gießformen und -sande vor dem Gießen	173	-	-	-	-	-	-	-
101007	* gefährliche Stoffe enthaltende Gießformen und -sande nach dem Gießen	-	47	35	1.356	1.267	1.304	1.392	1.229
101009	* Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält	-	194	171	-	252	-	193	
101011	* andere Teilchen, die gefährliche Stoffe enthalten	-	-	-	-	-	-	-	-
101013	* Abfälle von Bindemitteln, die gefährliche Stoffe enthalten	-	-	-	-	-	-	-	-
101015	* Abfälle aus rissanzeigenden Substanzen, die gefährliche Stoffe enthalten	-	-	-	-	-	-	-	-
101109	* Gemengeabfall mit gefährlichen Stoffen vor dem Schmelzen	172	-	-	229	-	211	-	214
101111	* Glasabfall in kleinen Teilchen und Glasstaub, die Schwermetalle enthalten (z. B. aus Kathodenstrahlröhren)	-	-	-	-	-	-	-	-
101113	* Glaspolier- und Glasschleifschlämme, die gefährliche Stoffe enthalten	173	110	228	268	207	209	257	245
101115	* feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	122	112	136	119	86	164	85	150
101117	* Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	-	87	103	117	116	103	88	96
101119	* feste Abfälle aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	2	3	3	-	3	54	141	151
101209	* feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	-	-	25	-	22	-	-	-
101211	* Glasurabfälle, die Schwermetalle enthalten	-	-	-	-	-	-	-	-
101309	* asbesthaltige Abfälle aus der Herstellung von Asbestzement	-	-	26	-	-	-	-	-
101312	* feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	381	155		5.809	10.646	4.254	3.267	1.433
101401	* quecksilberhaltige Abfälle aus der Gasreinigung	20	20	23	25	22	22	20	33
	Summe Abfallkapitel 10:	**48.837**	**104.980**	**86.838**	**100.590**	**94.420**	**75.754**	**64.698**	**67.359**

11	**anorganische metallhaltige Abfälle aus der Metallbearbeitung und -beschichtung sowie aus der Nichteisenhydrometallurgie**								
110105	* saure Beizlösungen	2.085	1.564	1.887	3.622	5.097	3.716	2.312	2.702
110106	* Säuren a. n. g.	270	220	746	966	641	474	465	460
110107	* alkalische Beizlösungen	3.886	3.963	3.378	3.074	2.930	2.472	2.285	3.210
110108	* Phosphatierschlämme	1.215	1.509	2.224	1.223	948	1.112	1.230	1.539
110109	* Schlämme und Filterkuchen, die gefährliche Stoffe enthalten	3.822	3.895	4.486	4.239	3.964	4.086	4.171	4.207
110111	* wässrige Spülflüssigkeiten, die gefährliche Stoffe enthalten	1.783	1.981	3.061	3.603	3.599	4.147	4.104	4.270
110113	* Abfälle aus der Entfettung, die gefährliche Stoffe enthalten	68	130	1.140	2.374	2.381	2.104	1.984	1.873
110115	* Eluate und Schlämme aus Membransystemen oder Ionenaustauschsystemen, die gefährliche Stoffe enthalten	-	-	-	-	-	-	-	-
110116	* gesättigte oder verbrauchte Ionenaustauscherharze	1	3	4	1	4	<1	1	0
110198	* andere Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	517	498	273	427	287	360	377	350
110202	* Schlämme aus der Zink-Hydrometallurgie (einschließlich Jarosit, Goethit)	163.637	171.004	170.046	158.674	156.580	154.631	139.593	145.416
110205	* Abfälle aus Prozessen der Kupfer-Hydrometallurgie, die gefährliche Stoffe enthalten	-	-	-	-	-	-	-	-
110207	* andere Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	183	294	1.687	2.834	10.796	30.731	27.145	13.714
110301	* cyanidhaltige Abfälle		29	22	10	23	21	40	9
110302	* andere Abfälle	25	15	1	38	11	9	23	29
110503	* feste Abfälle aus der Abgasbehandlung	2	4	2	-	5	13	2	14
110504	* gebrauchte Flussmittel	-	-	-	-	-	-	-	-
	Summe Abfallkapitel 11:	**177.492**	**185.110**	**188.958**	**181.085**	**187.265**	**203.874**	**183.733**	**177.792**
12	**Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung und Oberflächenbearbeitung von Metallen, Keramik, Glas und Kunststoffen**								
120106	* halogenhaltige Bearbeitungsöle auf Mineralölbasis (außer Emulsionen und Lösungen)	-	-	-	-	-	-	-	-

120107	* halogenfreie Bearbeitungsöle auf Mineralölbasis (außer Emulsionen und Lösungen)	3.393	3.216	4.710	6.159	5.250	5.772	5.808	5.881
120108	* halogenhaltige Bearbeitungsemulsionen und -lösungen	165	193	201	207	195	172	147	145
120109	* halogenfreie Bearbeitungsemulsionen und -lösungen	18.348	20.589	25.439	28.125	25.271	25.164	23.272	24.242
120110	* synthetische Bearbeitungsöle	44	28	40	29	20	14	15	7
120112	* gebrauchte Wachse und Fette	542	456	482	412	402	355	442	441
120114	* Bearbeitungsschlämme, die gefährliche Stoffe enthalten	605	772	756	821	916	819	1.264	954
120116	* Strahlmittelabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	2.374	2.527	2.226	2.919	6.518	3.721	3.746	5.177
120118	* ölhaltige Metallschlämme (Schleif-, Hon- und Läppschlämme)	2.694	3.382	4.107	3.937	4.749	5.359	4.731	4.558
120119	* biologisch leicht abbaubare Bearbeitungsöle	-	-	-	-	-	-	-	-
120120	* gebrauchte Hon- und Schleifmittel, die gefährliche Stoffe enthalten	56	85	110	105	108	137	99	116
120301	* wässrige Waschflüssigkeiten	1.502	884	1.134	1.317	1.549	1.578	1.664	2.042
120302	* Abfälle aus der Dampfentfettung	2	6	3	10	9	49	38	73
	Summe Abfallkapitel 12:	**29.725**	**32.138**	**39.208**	**44.040**	**44.987**	**43.139**	**41.228**	**43.636**
13	**Ölabfälle und Abfälle aus flüssigen Brennstoffen (außer Speiseöle und Ölabfälle, die unter Kapitel 05, 12 oder 19 fallen)**								
130101	* Hydrauliköle, die PCB enthalten	2	-	-	-	-	-	< 1	-
130104	* chlorierte Emulsionen	-	-	-	-	-	-	-	-
130105	* nichtchlorierte Emulsionen	611	429	554	422	361	445	333	661
130109	* chlorierte Hydrauliköle auf Mineralölbasis		< 1	2	2	11	6	3	-
130110	* nichtchlorierte Hydrauliköle auf Mineralölbasis	125	125	161	121	144	155	115	70
130111	* synthetische Hydrauliköle	1	1	1	-	1	-	-	-
130112	* biologisch leicht abbaubare Hydrauliköle	-	-	-	-	-	-	-	-
130113	* andere Hydrauliköle	24	28	25	23	26	27	25	23
130204	* chlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	84	94	74	91	116	124	96	76
130205	* nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und	28.540	25.013	28.373	27.835	31.535	32.515	28.738	33.360

	Schmieröle auf Mineralölbasis								
130206	* synthetische Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle	10	-	-	18	-	22	-	-
130207	* biologisch leicht abbaubare Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle	-	1	-	-	-	-	-	3
130208	* andere Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle	22		11	29	36	41	24	20
130301	* Isolier- und Wärmeübertragungsöle, die PCB enthalten	66	38	96	137	83	95	110	39
130306	* chlorierte Isolier- und Wärmeübertragungsöle auf Mineralölbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 13 03 01 fallen	-	-	-	-	-	-	-	-
130307	* nichtchlorierte Isolier- und Wärmeübertragungsöle auf Mineralölbasis	640	661	890	829	1.179	723	837	1.059
130308	* synthetische Isolier- und Wärmeübertragungsöle	1	4	2	11	80	21	13	10
130309	* biologisch leicht abbaubare Isolier- und Wärmeübertragungsöle	-	-	-	-	-	-	-	-
130310	* andere Isolier- und Wärmeübertragungsöle	158	63	63	53	46	55	67	69
130401	* Bilgenöle aus der Binnenschifffahrt	204	415	510	265	71	357	68	20
130402	* Bilgenöle aus Molenablaufkanälen	7.864	-	-	-	-	-	-	-
130403	* Bilgenöle aus der übrigen Schifffahrt	1.795	7.667	9.976	7.939	7.446	8.731	8.247	6.890
130501	* feste Abfälle aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern	10.195	2.230	1.288	1.133	1.166	1.825	1.497	1.256
130502	* Schlämme aus Öl-/Wasserabscheidern	14.391	7.415	8.076	8.001	7.515	8.510	7.671	7.851
130503	* Schlämme aus Einlaufschächten	22	10.560	11.447	11.478	11.368	11.813	10.423	10.944
130506	* Öle aus Öl-/Wasserabscheidern	7.205	19	26	19	46	16	37	37
130507	* öliges Wasser aus Öl-/Wasserabscheidern	9.320	6.735	7.916	8.420	8.703	8.229	8.896	9.326
130508	* Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern	2.812	12.519	13.884	12.854	15.090	16.868	17.379	18.480
130701	* Heizöl und Diesel	96	1.869	2.267	2.098	1.858	1.939	2.024	3.445
130702	* Benzin	2.799	128	127	127	164	177	182	253
130703	* andere Brennstoffe (einschließlich Gemische)	-	1.898	1.420	1.813	1.920	2.614	2.976	2.930

130801	* Schlämme oder Emulsionen aus Entsalzern	-	-	-	-	-	-	-	-
130802	* andere Emulsionen	1.165	1.153	1.267	1.619	2.301	2.139	2.482	2.658
130899	* Abfälle a. n. g.	110	72	156	107	441	99	117	54
	Summe Abfallkapitel 13:	**88.263**	**79.137**	**88.613**	**85.445**	**91.704**	**97.542**	**92.358**	**99.534**
14	**Abfälleaus organischen Lösemitteln und Treibgasen (außer Abfälle die unter Kapitel 07 oder 08 fallen)**								
140601	* Fluorchlorkohlenwasserstoffe, H-FCKW, H-FKW	115	84	75	89	142	113	72	71
140602	* andere halogenierte Lösemittel und Lösemittelgemische	333	380	542	426	393	396	550	373
140603	* andere Lösemittel und Lösemittelgemische	3.093	2.536	2.793	2.488	3.081	3.491	3.342	3.460
140604	* Schlämme oder feste Abfälle, die halogenierte Lösemittel enthalten	-	1	< 1	-	1	-	2	-
140605	* Schlämme oder feste Abfälle, die andere Lösemittel enthalten	517	346	104	84	51	38	25	7
	Summe Abfallkapitel 14:	**4.058**	**3.346**	**3.515**	**3.086**	**3.667**	**4.038**	**3.990**	**3.911**
15	**Verpackungen, Aufsaugmassen, Wischtücher, Filtermaterial und Schutzkleidung (a.n.g.)**								
150110	* Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	5.327	4.885	5.427	5.221	5.171	4.778	5.066	5.187
150111	* Verpackungen aus Metall, die eine gefährliche feste poröse Matrix (z. B. Asbest) enthalten, einschließlich geleerter Druckbehältnisse	1	2	5	1	1	1	1	20
150202	* Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfilter a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	10.413	10.238	11.103	10.778	10.598	10.614	10.422	10.817
	Summe Abfallkapitel 15:	**15.741**	**15.125**	**16.535**	**16.000**	**15.770**	**15.393**	**15.489**	**16.025**
16	**Abfälle, die nicht anderswo im Katalog aufgeführt sind**								
160104	* Altfahrzeuge	416	1.339	652	566	725	650	358	444
160107	* Ölfilter	1.038	845	877	885	856	821	749	932
160108	* quecksilberhaltige Bauteile	< 1	-	-	-	-	-	-	-
160109	* Bauteile, die PCB enthalten	-	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1

160110	* explosive Bauteile (z. B. aus Airbags)	40	20	59	29	43	55	77	80
160111	* asbesthaltige Bremsbeläge	-	-	-	10	-	-	-	< 1
160113	* Bremsflüssigkeiten	597	510	524	486	459	496	511	665
160114	* Frostschutzmittel, die gefährliche Stoffe enthalten	1.179	1.029	1.076	1.087	1.664	1.623	1.563	2.120
160121	* gefährliche Bauteile mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 01 07 bis 16 01 11, 16 01 13 und 16 01 14 fallen	24	20	22	32	16	78	293	135
160209	* Transformatoren und Kondensatoren, die PCB enthalten	113	76	96	82	77	90	103	170
160210	* gebrauchte Geräte, die PCB enthalten oder damit verunreinigt sind, mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 02 09 fallen	-	-	1	7	-	-	-	2
160211	* gebrauchte Geräte, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe, HFCKW oder HFKW enthalten	1.391	703	502	744	650	606	441	411
160212	* gebrauchte Geräte, die freies Asbest enthalten	510	537	314	326	698	209	162	195
160213	* gefährliche Bauteile enthaltende gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 02 09 bis 16 02 12 fallen	2.002	1.299	1.744	1.782	2.658	3.264	2.462	1.670
160215	* aus gebrauchten Geräten entfernte gefährliche Bauteile	4.195	3.890	3.793	5.095	7.025	5.312	475	629
160303	* anorganische Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	121	122	163	967	1.708	2.493	7.722	4.130
160305	* organische Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	84	82	67	114	173	82	76	97
160307	* metallisches Quecksilber	-	-	-	-	-	-	-	3
160401	* Munitionsabfälle	-	3	6	3	7	1	2	7
160402	* Feuerwerkskörperabfälle	-	-	-	-	2	9	0	19
160403	* andere Explosivabfälle	< 1	< 1	1	1	3	1	3	< 1
160504	* gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen)	281	162	203	197	269	273	356	451
160506	* Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, einschließlich Gemische von Laborchemikalien	432	277	387	437	434	449	514	463

160507	* gebrauchte anorganische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	359	345	461	466	733	520	399	324
160508	* gebrauchte organische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	509	286	497	358	354	504	430	456
160601	* Bleibatterien	55.067	52.781	58.848	63.146	53.557	48.171	24.081	26.384
160602	* Ni-Cd-Batterien	206	87	109	88	70	79	21	26
160603	* Quecksilber enthaltende Batterien	-	-	-	-	-	< 1	-	< 1
160606	* getrennt gesammelte Elektrolyte aus Batterien und Akkumulatoren	3	12	8	3	2	1	2	1
160708	* ölhaltige Abfälle	6.256	7.350	5.961	8.399	7.642	7.788	8.182	9.081
160709	* Abfälle, die sonstige gefährliche Stoffe enthalten	1.468	714	821	805	933	1.087	1.003	1.142
160802	* gebrauchte Katalysatoren, die gefährliche Übergangsmetalle (3) oder deren Verbindungen enthalten	479	77	931	268	962	1.536	747	90
160805	* gebrauchte Katalysatoren, die Phosphorsäure enthalten	-	-	-	-	-	-	-	-
160806	* gebrauchte Flüssigkeiten, die als Katalysatoren verwendet wurden	-	-	-	-	-	-	-	-
160807	* gebrauchte Katalysatoren, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	891	699	633	443	399	456	370	235
160901	* Permanganate, z. B. Kaliumpermanganat	-	-	-	-	-	-	-	-
160902	* Chromate, z. B. Kaliumchromat, Kalium- oder Natriumdichromat	-	-	-	-	-	-	-	-
160903	* Peroxide, z. B. Wasserstoffperoxid	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	3	3
160904	* oxidierende Stoffe a. n. g.	22	< 1	52	41	37	24	34	43
161001	* wässrige flüssige Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	3.542	429	4.545	3.633	7.455	2.889	6.141	8.151
161003	* wässrige Konzentrate, die gefährliche Stoffe enthalten	182	189	135	103	100	210	283	273
161101	* Auskleidungen und feuerfeste Materialien auf Kohlenstoffbasis aus metallurgischen Prozessen, die gefährliche Stoffe enthalten	15	26	24	35	30	30	31	29

161103	* andere Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus metallurgischen Prozessen, die gefährliche Stoffe enthalten	688	977	799	132	1.000	313	625	608
161105	* Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus nichtmetallurgischen Prozessen, die gefährliche Stoffe enthalten	46	47	169	116	414	246	289	213
	Summe Abfallkapitel 16:	**82.154**	**74.935**	**84.478**	**90.884**	**91.155**	**80.365**	**58.506**	**59.680**
17	**Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich Straßenaufbruch)**								
170106	* Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	49.328	59.782	100.351	64.652	39.569	49.023	33.449	28.352
170204	* Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	58.827	54.454	58.493	58.169	62.959	66.532	51.658	59.848
170301	* kohlenteerhaltige Bitumengemische	376.849	298.921	432.181	452.653	496.416	486.782	445.126	520.564
170303	* Kohlenteer und teerhaltige Produkte	7.184	8.286	7.222	9.049	9.205	9.832	5.753	7.762
170409	* Metallabfälle, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	310	995	911	1.166	1.591	1.639	1.466	1.037
170410	* Kabel, die Öl, Kohlenteer oder andere gefährliche Stoffe enthalten	964	739	1.177	911	633	682	595	988
170503	* Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	286.496	416.924	436.166	502.374	545.788	517.552	517.233	651.710
170505	* Baggergut, das gefährliche Stoffe enthält	10.842	22.190	13.351	15.439	1.662	5.913	4.840	2.904
170507	* Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält	140.258	122.902	111.726	58.935	134.327	230.708	88.862	100.440
170601	* Dämmmaterial, das Asbest enthält	150	188	257	122	113	201	421	214
170603	* anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält	4.925	5.310	6.473	9.463	8.693	9.370	9.439	10.194
170605	* asbesthaltige Baustoffe	30.260	39.134	46.071	71.550	50.255	47.384	49.140	49.786
170801	* Baustoffe auf Gipsbasis, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	-	-	66	-	-	-	52	6
170901	* Bau- und Abbruchabfälle, die Quecksilber enthalten	12	24	11	-	85	108	27	-

170902	* Bau- und Abbruchabfälle, die PCB enthalten (z. B. PCB-haltige Dichtungsmassen, PCB-haltige Bodenbeläge auf Harzbasis, PCB-haltige Isolierverglasungen, PCB-haltige Kondensatoren)	126	272	1.340	604	527	313	118	238
170903	* sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten	608	1.137	1.402	1.915	1.609	1.073	1.586	1.654
	Summe Abfallkapitel 17:	**967.138**	**1.031.257**	**1.217.198**	**1.247.002**	**1.353.431**	**1.427.111**	**1.209.764**	**1.435.696**
18	**Abfälle aus der ärztlichen oder tierärztlichen Versorgung und Forschung (ohne Küchen- und Restaurantabfälle, die nicht aus der unmittelbaren Krankenpflege stammen)**								
180103	* Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden	915	1.009	1.139	1.172	1.151	1.115	1.120	1.119
180106	* Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	4	2	4	1	1	< 1	1	3
180108	* zytotoxische und zytostatische Arzneimittel	140	125	128	138	146	164	175	177
180110	* Amalgamabfälle aus der Zahnmedizin	2	1	1	2	5	1	1	< 1
180202	* Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden	205	224	261	266	225	186	216	320
180205	* Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	2	< 1	2	11	10	1	< 1	4
180207	* zytotoxische und zytostatische Arzneimittel	-	-	-	-	-	-	-	
	Summe Abfallkapitel 18:	**1.269**	**1.361**	**1.535**	**1.588**	**1.538**	**1.467**	**1.513**	**1.623**
19	**Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen und der öffentlichen Wasserversorgung**								
190105	* Filterkuchen aus der Abgasbehandlung	-	22	-	-	-	-	-	-
190106	* wässrige flüssige Abfälle aus der Abgasbehandlung und	-	-	-	-	-	-	-	28

	andere wässrige flüssige Abfälle								
190107	* feste Abfälle aus der Abgasbehandlung	41.371	37.892	40.361	35.756	39.084	13.433	72.770	-
190110	* gebrauchte Aktivkohle aus der Abgasbehandlung	-	-	-	4	-	-	296	-
190111	* Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken, die gefährliche Stoffe enthalten	6.462	6.406	6.365	5.967	8.034	7.396	15.065	252
190113	* Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält	14.233	25.158	24.016	21.871	25.417	22.121	36.943	38
190115	* Kesselstaub, der gefährliche Stoffe enthält	4.273	6.800	8.236	7.823	8.427	8.929	15.308	-
190117	* Pyrolyseabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	-	17	21	-	21	18	-	19
190204	* vorgemischte Abfälle, die wenigstens einen gefährlichen Abfall enthalten	-	-	-	-	-	-	54.122	-
190205	* Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	7.569	8.112	7.951	8.212	8.268	7.071	28.546	4.706
190207	* Öl und Konzentrate aus Abtrennprozessen	567	594	851	666	549	545	8.005	556
190208	* flüssige brennbare Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	-	-	-	-	4	35	1.525	2
190209	* feste brennbare Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	-	-	-	-	-	-	-	-
190211	* sonstige Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	-	-	56	-	-	-	771	-
190304	* als gefährlich eingestufte teilweise stabilisierte Abfälle, mit Ausnahme derjenigen, die unter 190308 fallen	48.286	-	-	-	-	-	157	-
190306	* als gefährlich eingestufte verfestigte Abfälle	-	-	-	-	-	-	-	-
190308	* teilweise stabilisiertes Quecksilber	-	-	-	-	-	-	-	-
190402	* Filterstaub und andere Abfälle aus der Abgasbehandlung	-	-	-	-	-	-	-	-
190403	* nicht verglaste Festphase	-	-	-	-	-	-	-	-
190702	* Deponiesickerwasser, das gefährliche Stoffe enthält	9.839	10.463	12.827	8.765	8.114	7.578	12.379	868
190806	* gesättigte oder verbrauchte Ionenaustauscherharze	7	10	33	9	5	25	16	65
190807	* Lösungen und Schlämme aus der Regeneration von Ionenaustauschern	-	-	-	-	-	-	-	-

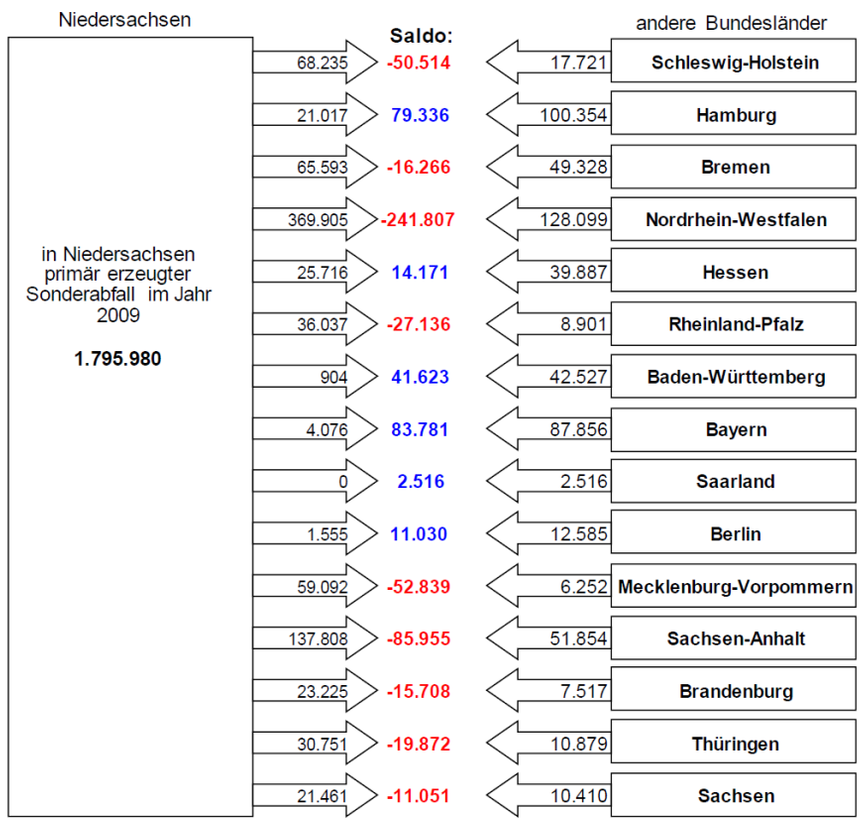
190808	* schwermetallhaltige Abfälle aus Membransystemen	6.988	6.499	5.847	4.986	5.628	5.640	8.851	5.425
190810	* Fett- und Ölmischungen aus Ölabscheidern mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 08 09 fallen	-	-	-	-	28	-	-	-
190811	* Schlämme aus der biologischen Behandlung von industriellem Abwasser, die gefährliche Stoffe enthalten	496	99	94	87	55	1.518	2.243	1.934
190813	* Schlämme aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser, die gefährliche Stoffe enthalten	2.483	4.144	4.017	3.734	3.996	3.707	4.306	3.377
191003	* Shredderleichtfraktionen und Staub, die gefährliche Stoffe enthalten	-	-	21	-	-	-	-	-
191005	* andere Fraktionen, die gefährliche Stoffe enthalten	-	-	-	-	-	-	-	-
191101	* gebrauchte Filtertone	51	79	116	78	47	64	-	114
191102	* Säureteere	-	-	-	-	-	-	216	-
191103	* wässrige flüssige Abfälle	-	-	58	-	-	-	-	-
191104	* Abfälle aus der Brennstoffreinigung mit Basen	-	-	-	-	-	-	-	-
191105	* Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	10	-	11	137	11	-	-	-
191107	* Abfälle aus der Abgasreinigung	-	-	-	-	-	-	-	-
191206	* Holz, das gefährliche Stoffe enthält	33.690	29.701	48.652	40.043	40.135	31.029	47.502	1.297
191211	* sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten	2.704	2.525	43.029	49.350	50.608	45.292	44.144	519
191301	* feste Abfälle aus der Sanierung von Böden, die gefährliche Stoffe enthalten	5	-	-	-	-	-	47.839	-
191303	* Schlämme aus der Sanierung von Böden, die gefährliche Stoffe enthalten	2	52	21	3	18	67	-	17
191305	* Schlämme aus der Sanierung von Grundwasser, die gefährliche Stoffe enthalten	278	103	179	147	184	243	170	83
191307	* wässrige flüssige Abfälle und wässrige Konzentrate aus der Sanierung von Grundwasser,	942	225	490	25	317	152	-	8

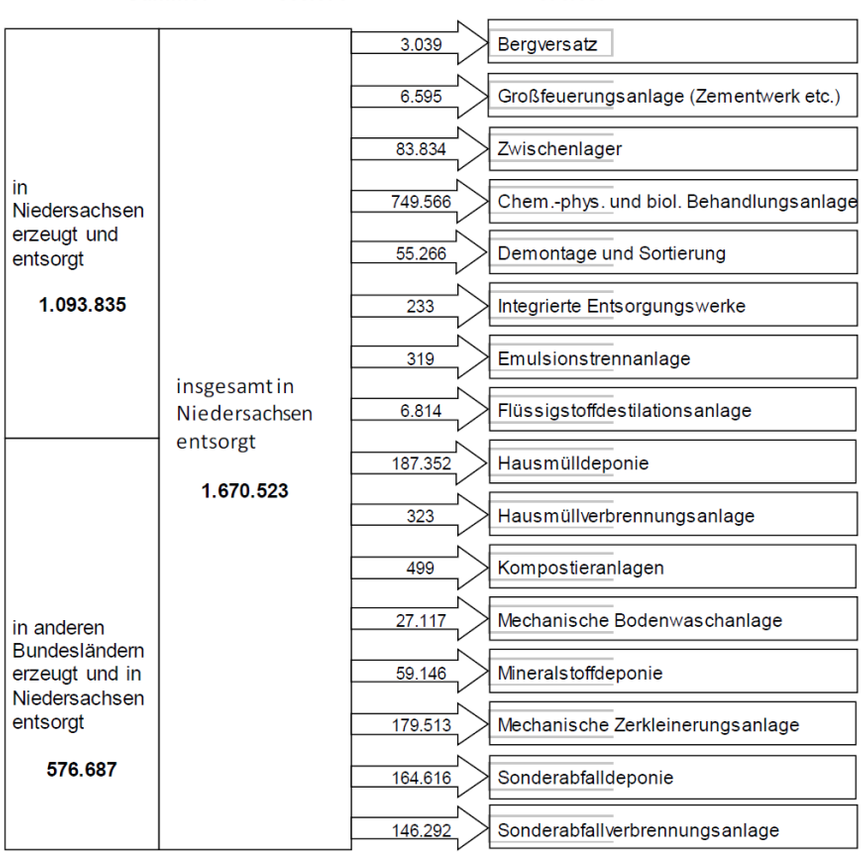
	die gefährliche Stoffe enthalten								
	Summe Abfallkapitel 19:	**180.255**	**138.902**	**203.255**	**187.664**	**198.951**	**154.862**	**401.173**	**19.306**
20	**Siedlungsabfälle und ähnliche gewerbliche und industrielle Abfälle sowie Abfälle aus Einrichtungen, einschließlich getrennt gesammelter Fraktionen**								
200113	* Lösemittel	277	263	304	328	391	397	453	484
200114	* Säuren	49	48	46	60	54	73	52	63
200115	* Laugen	27	21	27	47	44	56	65	47
200117	* Fotochemikalien	9	12	12	13	11	18	11	15
200119	* Pestizide	127	114	182	190	215	217	217	192
200121	* Leuchtstoffröhren und andere quecksilberhaltige Abfälle	93	84	102	99	89	93	170	160
200123	* gebrauchte Geräte, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten	31	308	815	454	9	110	304	210
200126	* Öle und Fette mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 25 fallen	24	45	15	19	24	37	33	49
200127	* Farben, Druckfarben, Klebstoffe und Kunstharze, die gefährliche Stoffe enthalten	989	863	1.159	830	760	727	726	678
200129	* Reinigungsmittel, die gefährliche Stoffe enthalten	12	30	15	16	9	31	59	22
200131	* zytotoxische und zytostatische Arzneimittel	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	-	< 1
200133	* Batterien und Akkumulatoren, die unter 16 06 01, 16 06 02 oder 16 06 03 fallen, sowie gemischte Batterien und Akkumulatoren, die solche Batterien enthalten	20	25	23	46	32	116	138	97
200135	* gebrauchte elektrische und elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile (6) enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 21 und 20 01 23 fallen	2.850	871	201	646	963	797	468	441
200137	* Holz, das gefährliche Stoffe enthält	143		240	275	375	438	233	229
	Summe Abfallkapitel 20:	**4.652**	**2.684**	**3.140**	**3.023**	**2.978**	**3.111**	**2.930**	**2.686**
		1.795.980	**1.815.814**	**2.071.882**	**2.189.991**	**2.286.177**	**2.262.267**	**2.247.218**	**2.172.174**

Anlage 5: Saldo der Verbringung von Sonderabfall von und nach Niedersachsen in 2009-2016 (Menge in Mg), ausgenommen die grenzüberschreitend verbrachten Mengen

Aufkommen und Verbleib von Sonderabfall in Niedersachsen im Jahr 2009

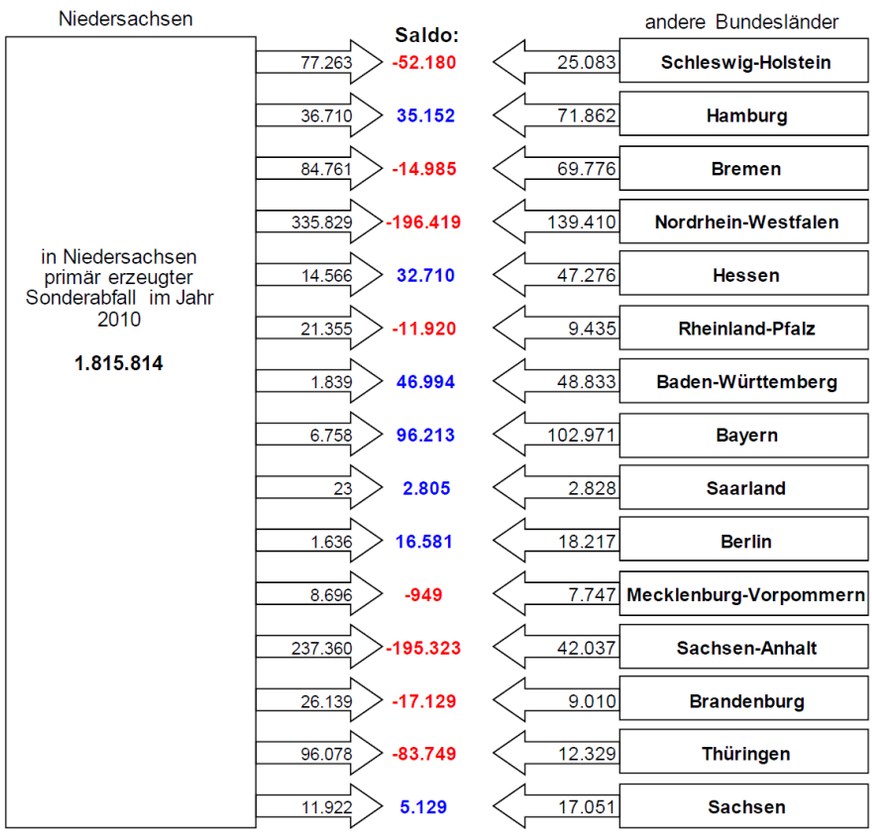
(Mengen in Tonnen)

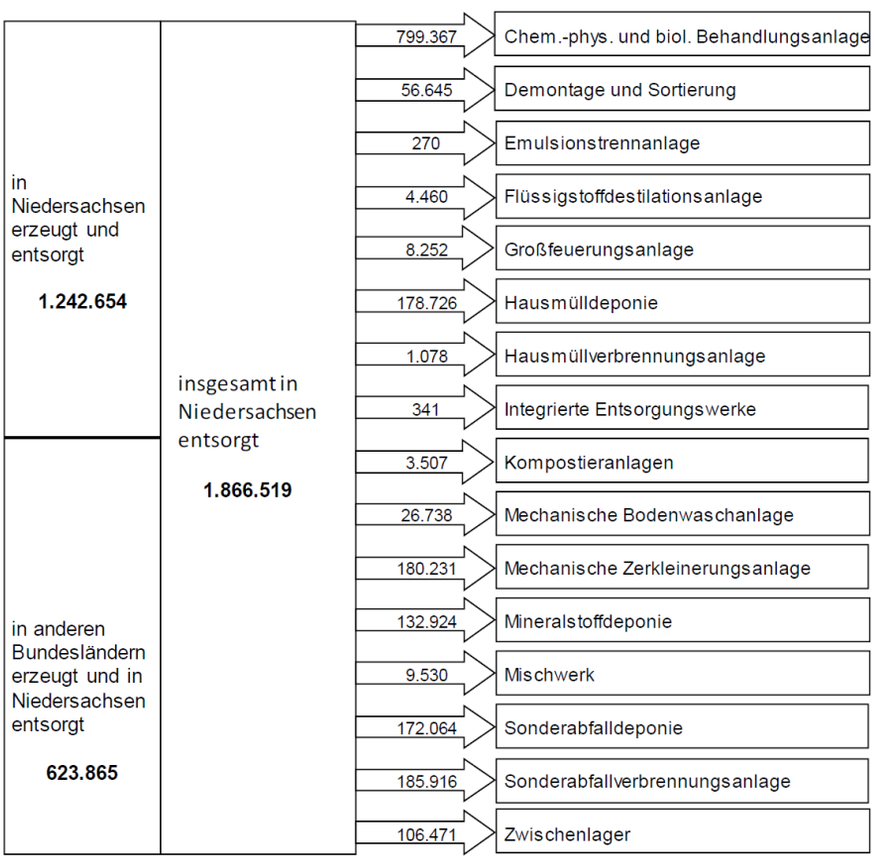




Aufkommen und Verbleib von Sonderabfall in Niedersachsen im Jahr 2010

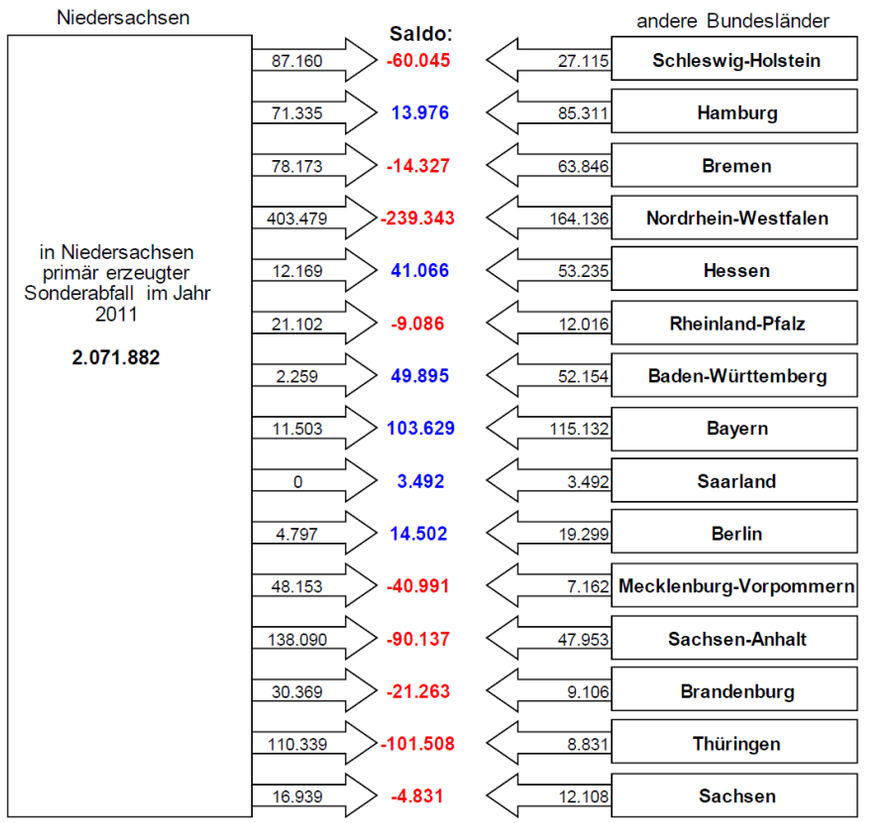
(Mengen in Tonnen)

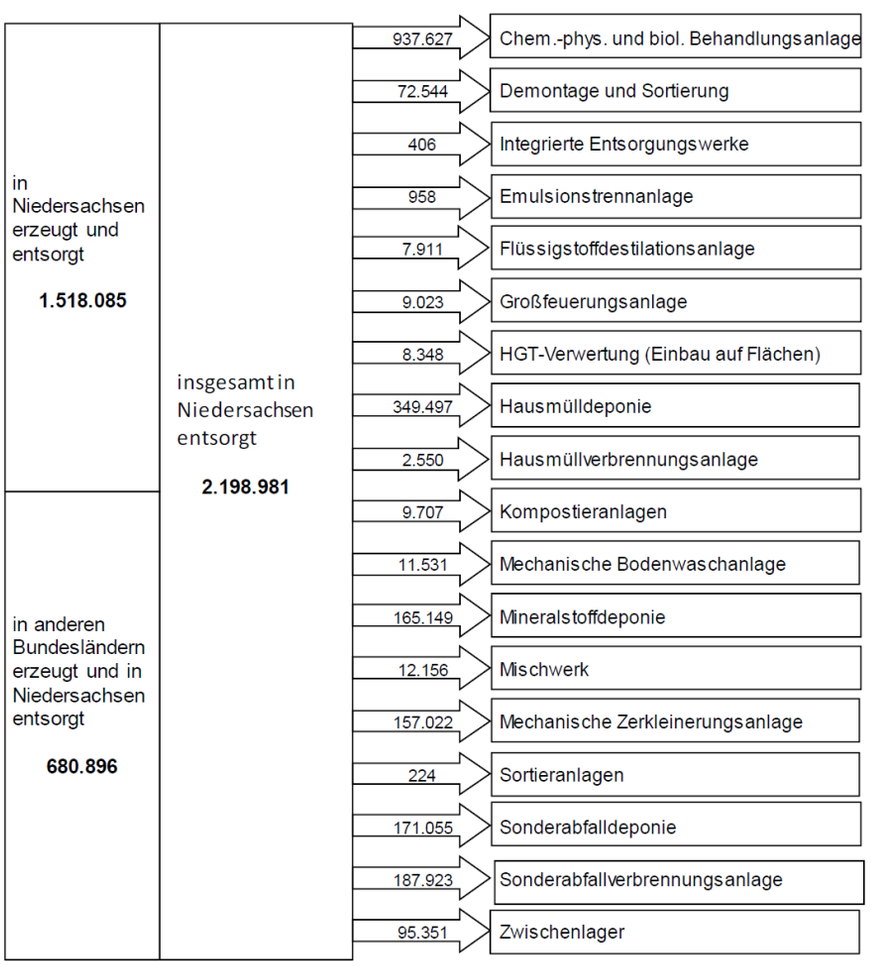




Aufkommen und Verbleib von Sonderabfall in Niedersachsen im Jahr 2011

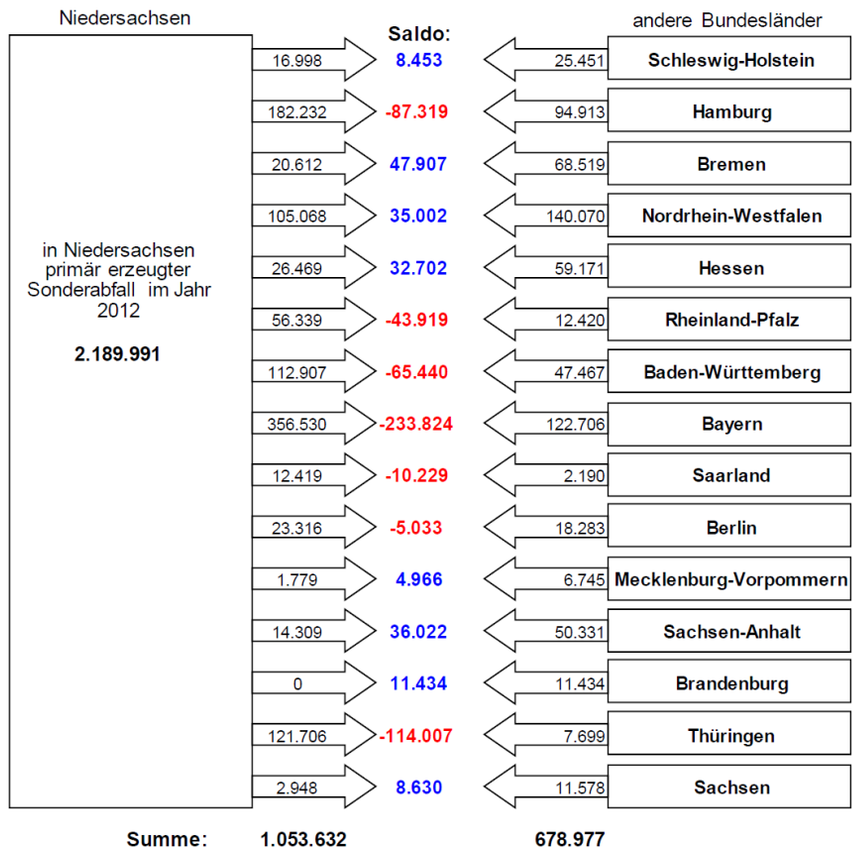
(Mengen in Tonnen)

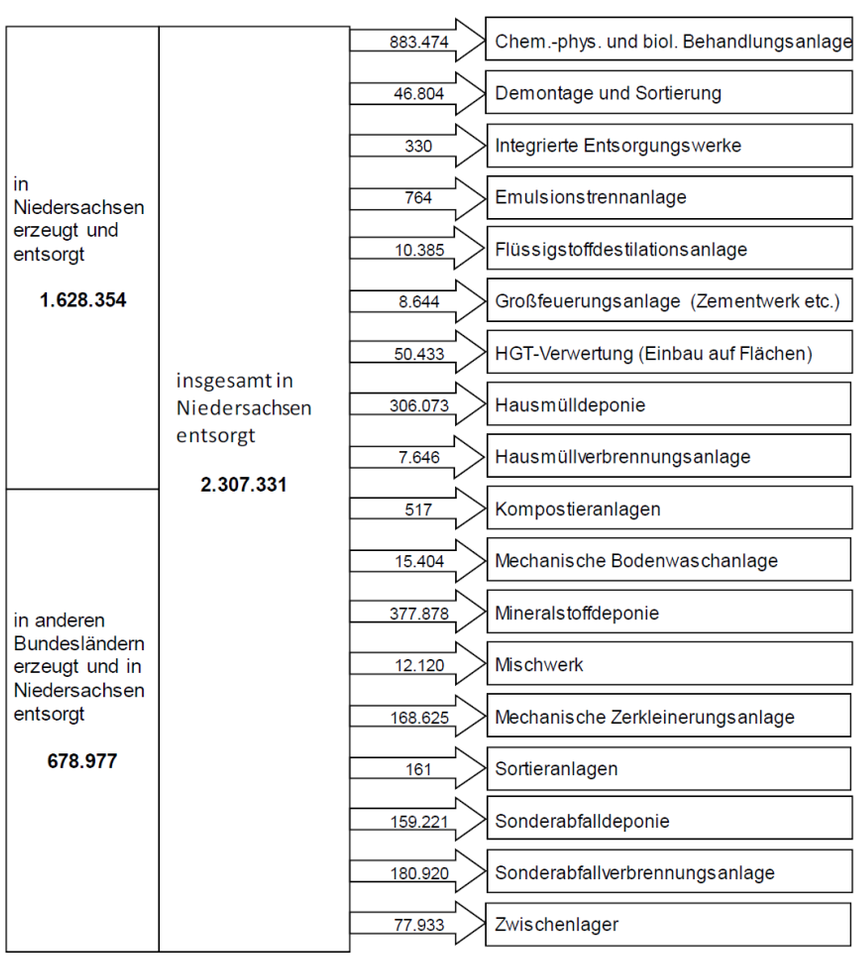




Aufkommen und Verbleib von Sonderabfall in Niedersachsen im Jahr 2012

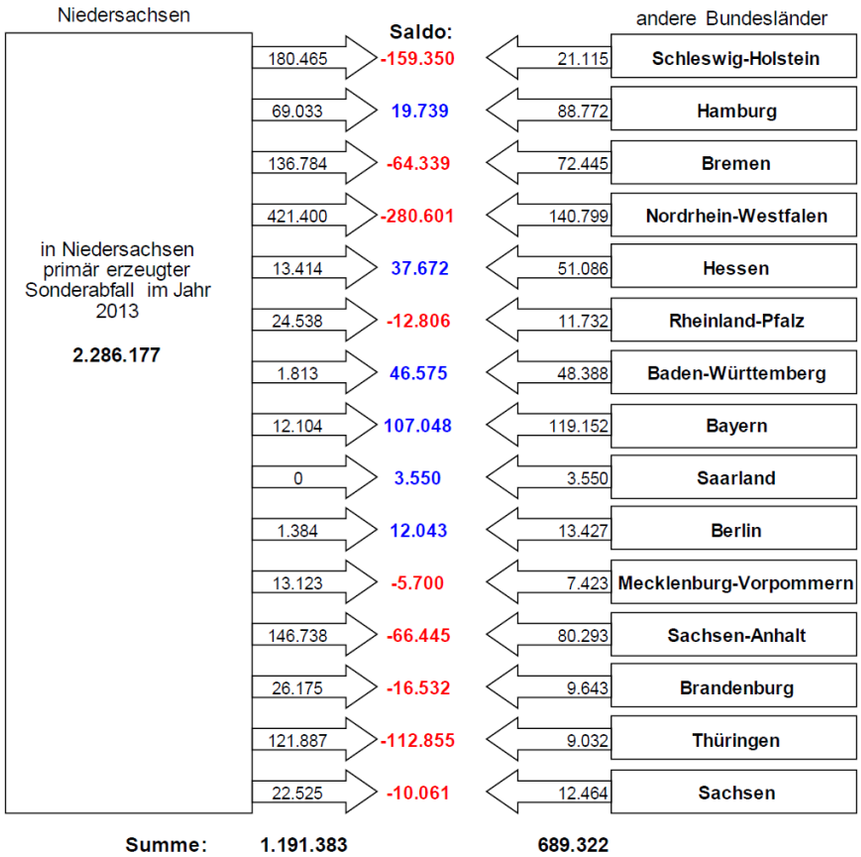
(Mengen in Tonnen)

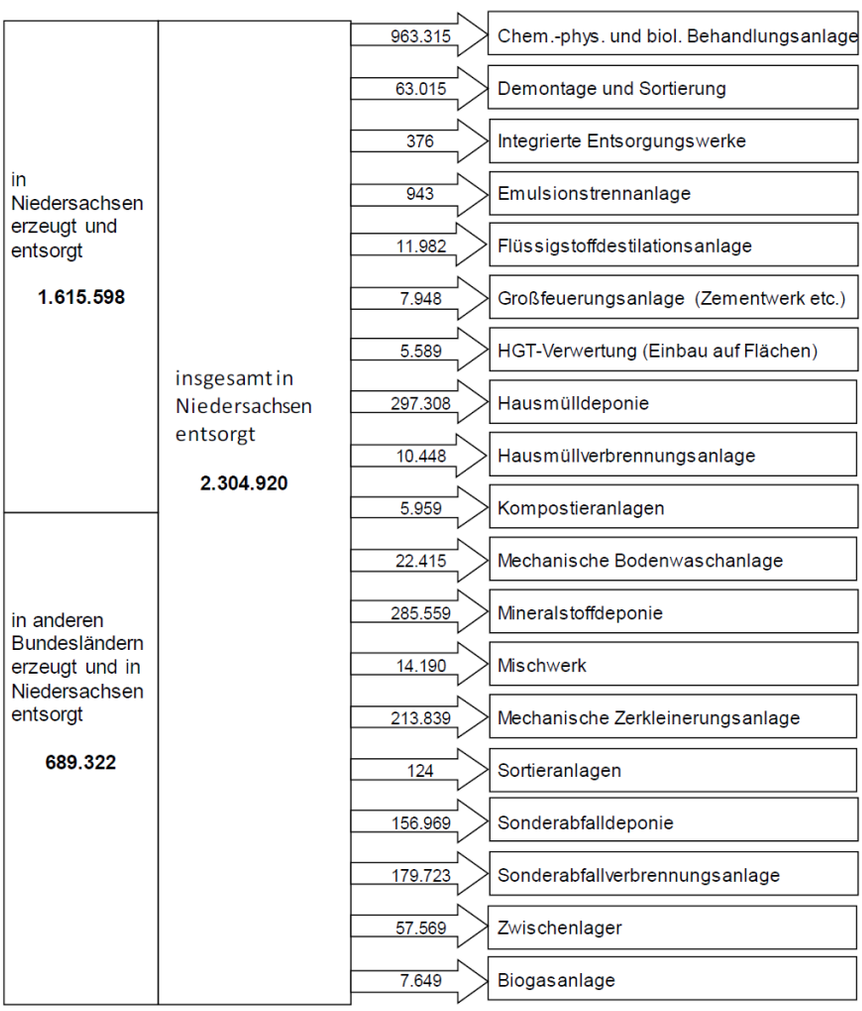




Aufkommen und Verbleib von Sonderabfall in Niedersachsen im Jahr 2013

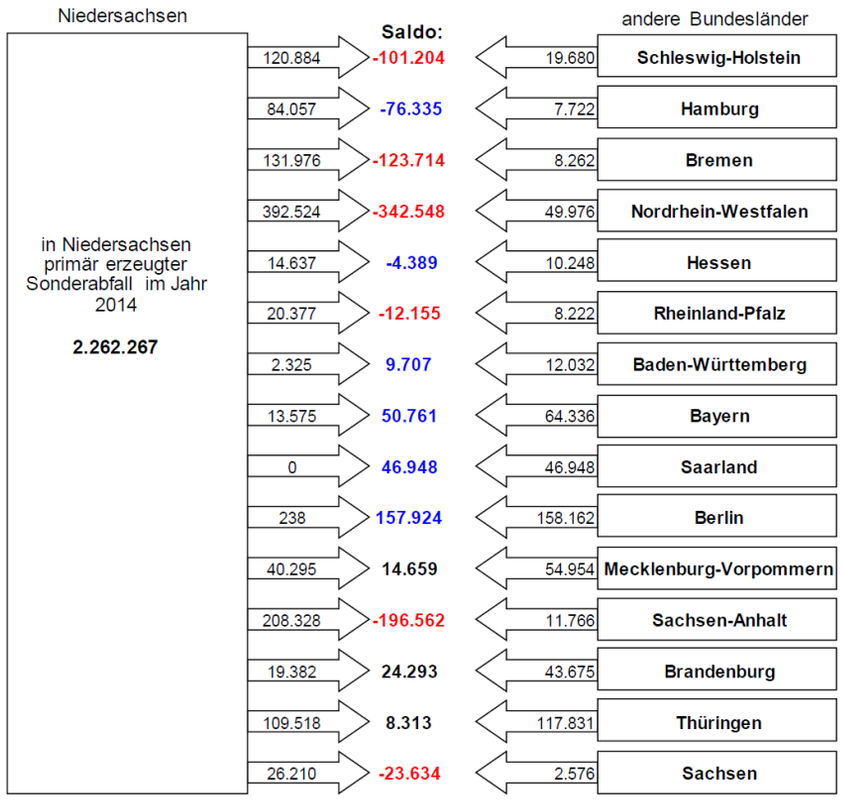
(Mengen in Tonnen)

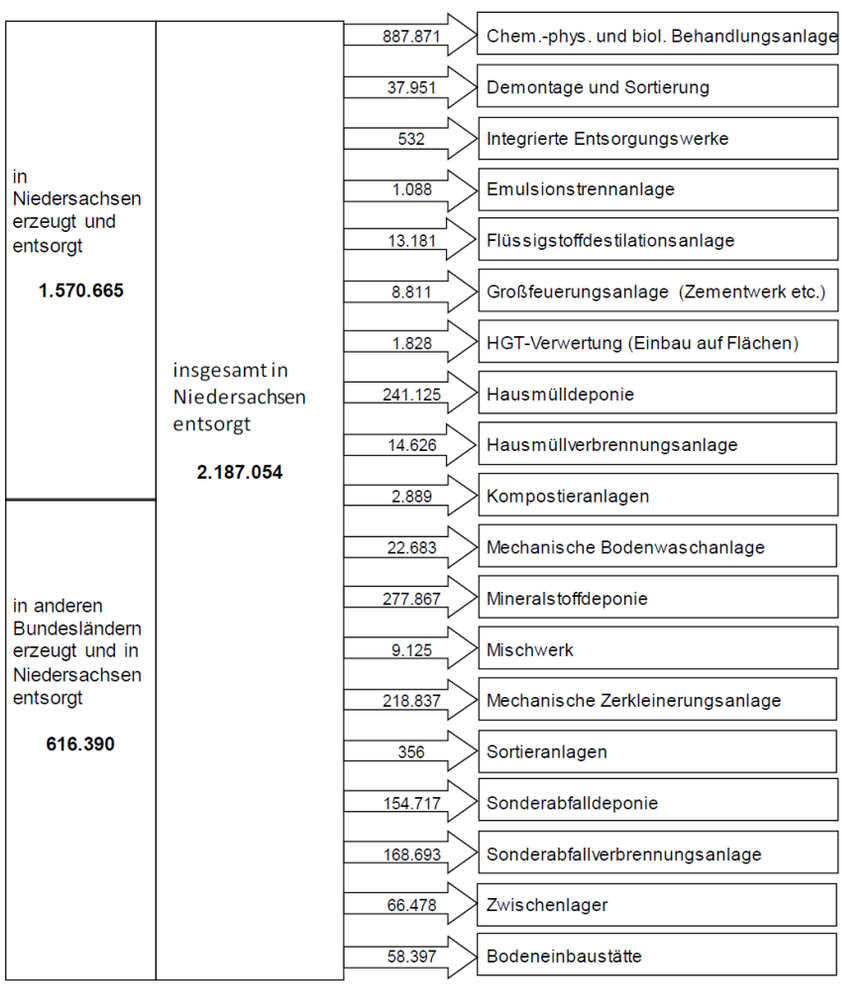




Aufkommen und Verbleib von Sonderabfall in Niedersachsen im Jahr 2014

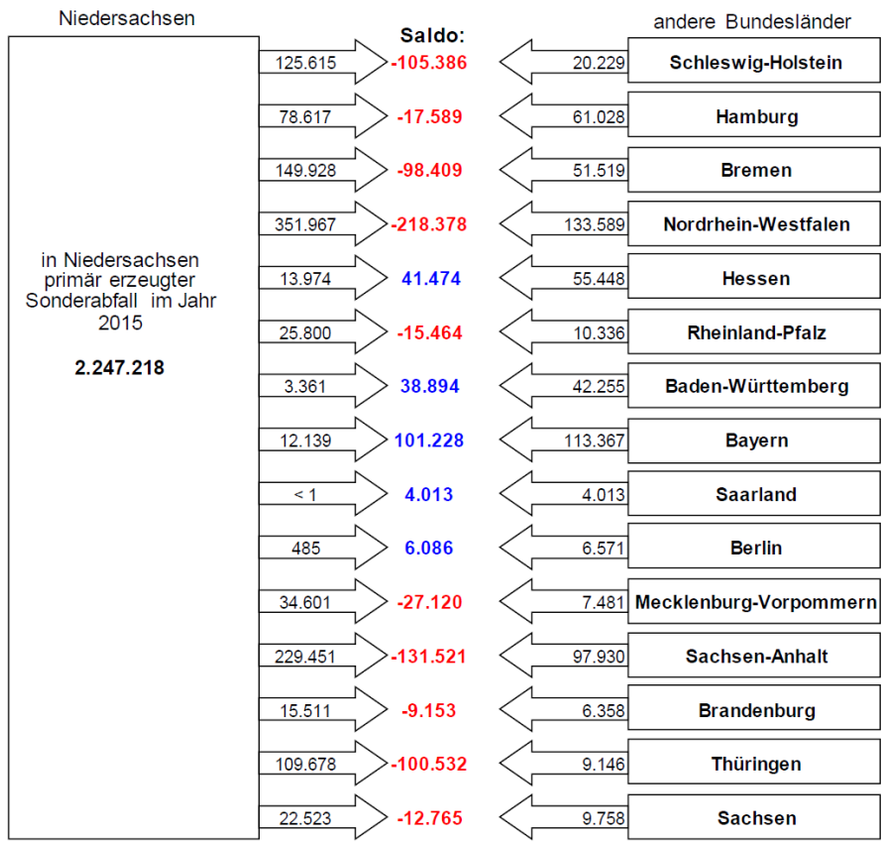
(Mengen in Tonnen)

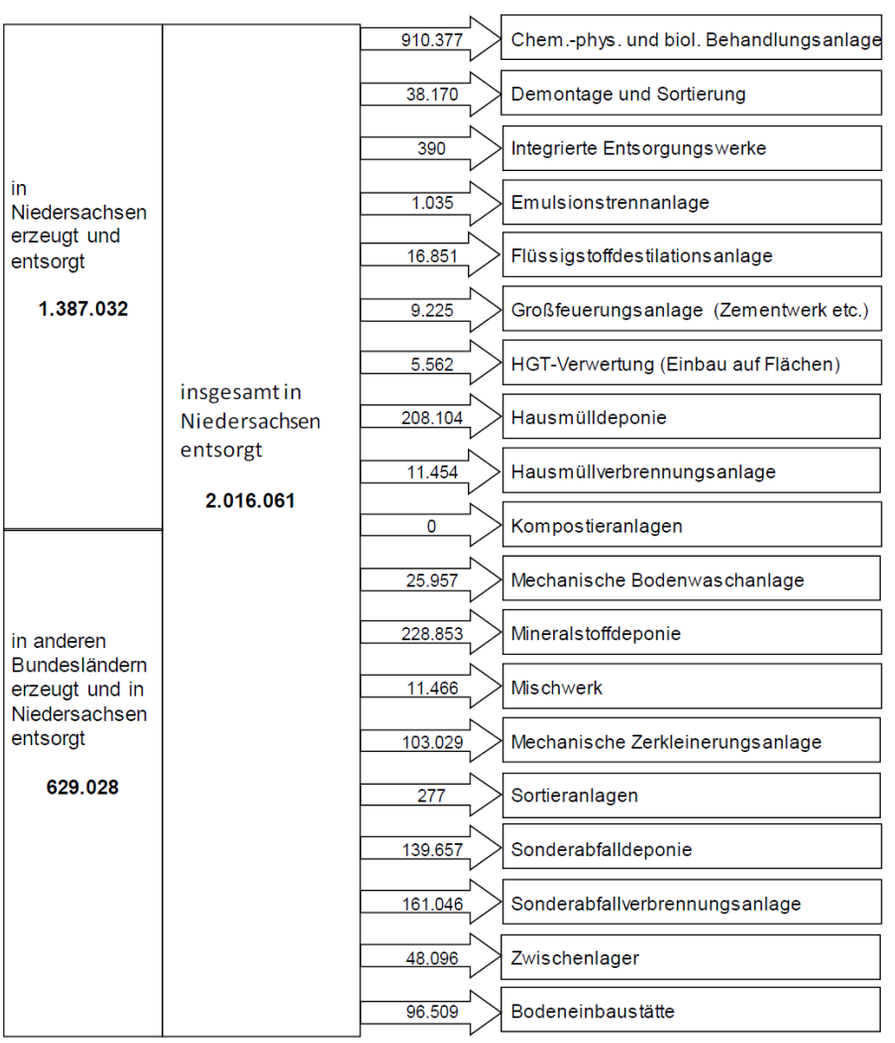




Aufkommen und Verbleib von Sonderabfall in Niedersachsen im Jahr 2015

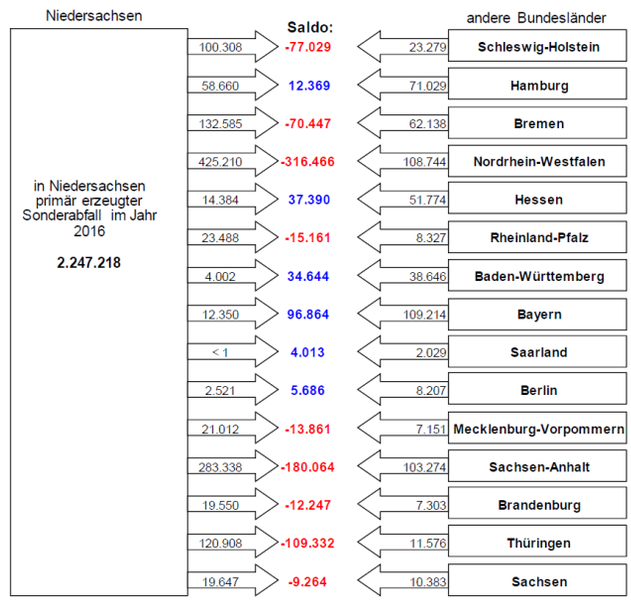
(Mengen in Tonnen)

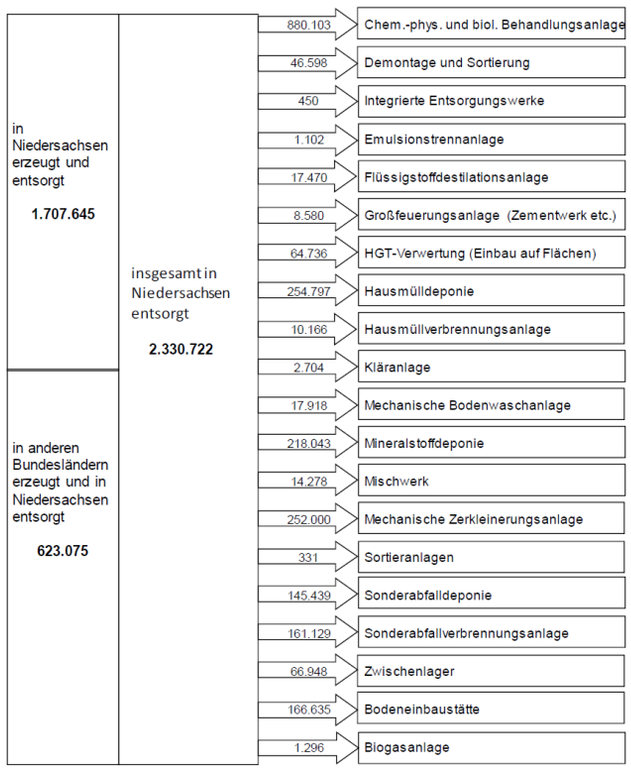




Aufkommen und Verbleib von Sonderabfall in Niedersachsen im Jahr 2016

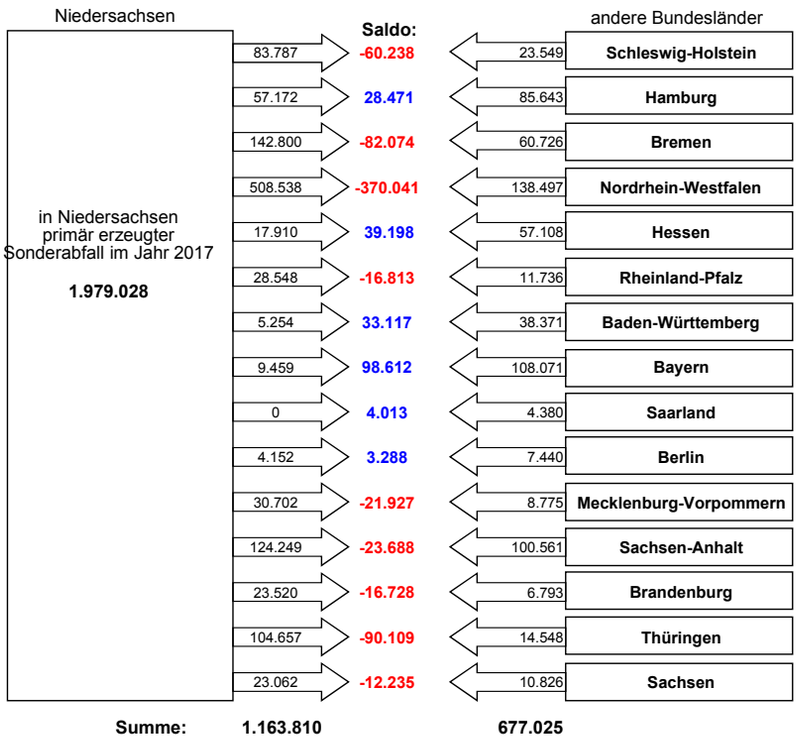
(Mengen in Mg)

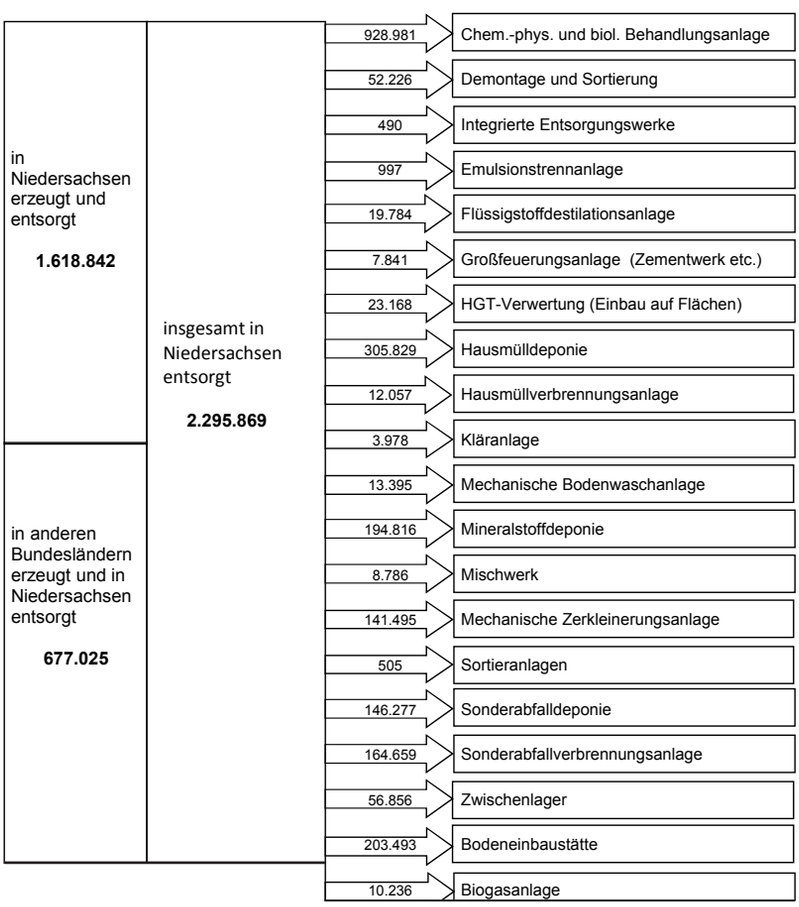




Aufkommen und Verbleib von Sonderabfall in Niedersachsen im Jahr 2017

(Mengen in Tonnen)





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