



Daten und Informationen zur Bewirtschaftung von gefährlichen Abfällen in Nordrhein-Westfalen 2015/2016

**Daten und Informationen zur
Bewirtschaftung von gefährlichen Abfällen
in Nordrhein-Westfalen 2015/2016**

Inhalt

Vorwort	10
<hr/>	
1. Eckdaten der Bewirtschaftung gefährlicher Abfälle	11
1.1 Rechtlicher Rahmen der Bewirtschaftung gefährlicher Abfälle	11
1.2 Organisation der Sonderabfallentsorgung	12
1.3 Zentrale Stelle	12
<hr/>	
2. Datengrundlagen	13
<hr/>	
3. Art, Menge und Herkunft gefährlicher Abfälle	15
3.1 In Nordrhein-Westfalen entstandene gefährliche Abfälle nach Abfallarten, -gruppen	15
3.1.1 Gefährliche Abfälle aus Produktionsprozessen und der Erbringung von Dienstleistungen	16
3.1.2 Gefährliche Abfälle aus Bau- und Abbruchmaßnahmen, Altlastensanierungen (Kapitel 17 AVV)	19
3.1.3 Gefährliche Abfälle aus Umweltschutzmaßnahmen	21
3.2 In Nordrhein-Westfalen entstandene gefährliche Abfälle nach Wirtschaftsbereichen	22
3.3 Mengenentwicklung der in Nordrhein-Westfalen entstandenen gefährlichen Abfälle 2002–2016	25
<hr/>	
4. Entsorgung gefährlicher Abfälle	28
4.1 In Nordrhein-Westfalen entsorgte gefährliche Abfälle 2016	28
4.1.1 In Nordrhein-Westfalen entsorgte gefährliche Abfälle 2016 nach regionaler Herkunft	29
4.1.2 In Nordrhein-Westfalen entsorgte gefährliche Abfälle 2016 nach Abfallarten, -gruppen	36
4.1.3 In Nordrhein-Westfalen entsorgte gefährliche Abfälle 2016 nach Entsorgungsverfahren	39

4.2	Mengenentwicklung der in Nordrhein-Westfalen entsorgten gefährlichen Abfälle 2002–2016	46
4.2.1	Mengenentwicklung der in NRW entsorgten gefährlichen Abfälle 2002–2016 nach Abfallgruppen	46
4.2.2	In Nordrhein-Westfalen entsorgte gefährliche Abfälle 2002–2016 nach Entsorgungsverfahren	48
4.2.3	In Nordrhein-Westfalen entsorgte gefährliche Abfälle 2002–2016 nach regionaler Herkunft	50
4.3	Außerhalb von Nordrhein-Westfalen entsorgte gefährliche Abfälle 2016	56
4.3.1	Aus Nordrhein-Westfalen in andere Länder verbrachte gefährliche Abfälle 2016	56
4.3.2	Mengenentwicklung der aus Nordrhein-Westfalen in andere Länder verbrachten gefährlichen Abfälle 2002–2016	59
4.3.3	Aus Nordrhein-Westfalen grenzüberschreitend in andere Staaten verbrachte gefährliche Abfälle 2016	62
4.3.4	Mengenentwicklung der aus Nordrhein-Westfalen grenzüberschreitend in andere Staaten verbrachten gefährlichen Abfälle 2002–2016	65
<hr/>		
5.	Glossar	68
<hr/>		
6.	Anhang	70
<hr/>		
	Impressum	80

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	In NRW entstandene gefährliche Abfälle 2016 nach Abfallgruppen	15
Abbildung 2:	In NRW entstandene gefährliche Abfälle aus Produktionsprozessen und der Erbringung von Dienstleistungen 2016 (Angaben in t)	18
Abbildung 3:	In NRW entstandene gefährliche Abfälle aus Bau- und Abbruchmaßnahmen, Altlastensanierungen (Kapitel 17 AVV) 2016 (Angaben in t)	20
Abbildung 4:	In NRW entstandene gefährliche Abfälle aus Umweltschutzmaßnahmen 2016 (Angaben in t)	22
Abbildung 5:	In NRW entstandene gefährliche Abfälle 2016 nach Wirtschaftsbereichen	24
Abbildung 6:	Mengenentwicklung der in NRW entstandenen gefährlichen Abfälle 2002–2016 nach Abfallgruppen	27
Abbildung 7:	In NRW entsorgte gefährliche Abfälle 2016 nach regionaler Herkunft	29
Abbildung 8:	Aus anderen Ländern nach NRW verbrachte gefährliche Abfälle 2016	31
Abbildung 9:	Aus anderen Staaten grenzüberschreitend nach NRW verbrachte gefährliche Abfälle 2016	34
Abbildung 10:	In NRW entsorgte gefährliche Abfälle 2016 nach Abfallarten, -gruppen	36
Abbildung 11:	In NRW entsorgte gefährliche Abfälle 2016 nach Entsorgungsverfahren	40
Abbildung 12:	Entsorgungsverfahren der aus anderen Ländern nach NRW verbrachten gefährlichen Abfälle 2016	41
Abbildung 13:	Entsorgungsverfahren der aus anderen Staaten grenzüberschreitend nach NRW verbrachten gefährlichen Abfälle 2016	42
Abbildung 14:	Verbrennung und energetische Verwertung von gefährlichen Abfällen in NRW 2016	44
Abbildung 15:	Deponierung gefährlicher Abfälle in NRW 2016 nach Abfallgruppen	45
Abbildung 16:	Mengenentwicklung der in NRW entsorgten gefährlichen Abfälle 2002–2016 nach Abfallgruppen	47
Abbildung 17:	In NRW entsorgte gefährliche Abfälle 2002–2016 nach Entsorgungsverfahren	49
Abbildung 18:	Aus anderen Ländern nach NRW verbrachte gefährliche Abfälle 2002–2016 nach Abfallgruppen	50

Abbildung 19:	Entwicklung der Entsorgungsverfahren der aus anderen Ländern nach NRW verbrachten gefährlichen Abfälle 2002–2016	53
Abbildung 20:	Aus anderen Staaten grenzüberschreitend nach NRW verbrachte gefährliche Abfälle 2002–2016 nach Abfallgruppen	54
Abbildung 21:	Aus NRW in andere Länder verbrachte gefährliche Abfälle 2016	58
Abbildung 22:	Mengenentwicklung der aus NRW in andere Länder verbrachten gefährlichen Abfälle 2002–2016 nach Abfallgruppen	60
Abbildung 23:	Aus NRW grenzüberschreitend in andere Staaten verbrachte gefährliche Abfälle 2016	64
Abbildung 24:	Entwicklung der aus NRW grenzüberschreitend in andere Staaten verbrachten gefährlichen Abfälle 2002–2016 nach Abfallgruppen	66

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	In NRW entstandene gefährliche Abfälle 2016 nach Datenquellen	14
Tabelle 2:	In NRW entstandene gefährliche Abfälle aus Produktionsprozessen und der Erbringung von Dienstleistungen 2016	17
Tabelle 3:	In NRW entstandene gefährliche Abfälle aus Bau- und Abbruchmaßnahmen, Altlastensanierungen (Kapitel 17 AVV) 2016	19
Tabelle 4:	In NRW entstandene gefährliche Abfälle aus Umweltschutzmaßnahmen 2016	21
Tabelle 5:	In NRW entstandene gefährliche Abfälle 2016 nach Wirtschaftsbereichen und Abfallgruppen	23
Tabelle 6:	In NRW entstandene gefährliche Abfälle nach Wirtschaftsbereichen 2005 und 2016	25
Tabelle 7:	Mengenentwicklung der in NRW entstandenen gefährlichen Abfälle 2002–2016 nach Abfallgruppen	26
Tabelle 8:	Gegenüberstellung der in NRW entstandenen und entsorgten gefährlichen Abfälle 2016	28
Tabelle 9:	Gegenüberstellung der in NRW entstandenen und entsorgten gefährlichen Abfälle 2015	28
Tabelle 10:	In NRW entsorgte gefährliche Abfälle 2016 nach regionaler Herkunft und Abfallgruppen	30

Tabelle 11:	In NRW entsorgte gefährliche Abfälle 2015 nach regionaler Herkunft und Abfallgruppen	30
Tabelle 12:	Aus anderen Ländern nach NRW verbrachte gefährliche Abfälle 2016 nach Abfallarten (≥ 10.000 t) und Herkunftsländern (≥ 45.000 t)	32
Tabelle 13:	Aus anderen Staaten grenzüberschreitend nach NRW verbrachte gefährliche Abfälle 2016 nach Abfallarten (≥ 5.000 t) und Herkunftsstaaten (≥ 15.000 t)	35
Tabelle 14:	In NRW entsorgte gefährliche Abfälle 2016 nach Abfallarten (≥ 50.000 t)	37
Tabelle 15:	In NRW entsorgte gefährliche Abfälle 2015 nach Abfallarten (≥ 50.000 t)	38
Tabelle 16:	Anzahl der Anlagen in Nordrhein-Westfalen, in denen im Jahr 2016 gefährliche Abfälle gelagert, behandelt, verwertet oder beseitigt wurden	40
Tabelle 17:	Aus anderen Ländern nach NRW verbrachte gefährliche Abfälle 2016 nach Abfallgruppen und Entsorgungsverfahren	42
Tabelle 18:	Entsorgungsverfahren der aus anderen Staaten grenzüberschreitend nach NRW verbrachten gefährlichen Abfälle 2016	43
Tabelle 19:	Deponierung gefährlicher Abfälle in NRW 2016 nach Deponieklassen	45
Tabelle 20:	Mengenentwicklung der in NRW entsorgten gefährlichen Abfälle 2002–2016 nach Abfallgruppen	47
Tabelle 21:	In NRW entsorgte gefährliche Abfälle 2002–2016 nach Entsorgungsverfahren	49
Tabelle 22:	Herkunftsländer der nach NRW verbrachten gefährlichen Abfälle 2002–2016	51
Tabelle 23:	Entsorgungsverfahren der aus anderen Ländern nach NRW verbrachten gefährlichen Abfälle 2002–2016	52
Tabelle 24:	Herkunftsstaaten der grenzüberschreitend nach NRW verbrachten gefährlichen Abfälle 2002–2016	55
Tabelle 25:	Entsorgungsverfahren der aus anderen Staaten grenzüberschreitend nach NRW verbrachten gefährlichen Abfälle 2002–2016	55
Tabelle 26:	Aus NRW 2016 in andere Länder (≥ 35.000 t) verbrachte gefährliche Abfälle (≥ 5.000 t) nach Abfallarten	57
Tabelle 27:	Entsorgungsverfahren der aus NRW in andere Länder verbrachten gefährlichen Abfälle 2016	59

Tabelle 28:	Mengenentwicklung der aus NRW in andere Länder verbrachten gefährlichen Abfälle 2002–2016 nach Abfallgruppen	61
Tabelle 29:	Entsorgungsverfahren der aus NRW in andere Länder verbrachten gefährlichen Abfälle 2002–2016	62
Tabelle 30:	Aus NRW grenzüberschreitend in andere Staaten (≥ 1.000 t) verbrachte gefährliche Abfälle (≥ 1.000 t) nach Abfallarten 2016	63
Tabelle 31:	Entsorgungsverfahren der aus NRW grenzüberschreitend in andere Staaten verbrachten gefährlichen Abfälle 2016	65
Tabelle 32:	Entwicklung der aus NRW grenzüberschreitend verbrachten gefährlichen Abfälle 2002–2016 nach Bestimmungsstaaten	67
Tabelle 33:	Entsorgungsverfahren der grenzüberschreitend aus NRW in andere Staaten verbrachten gefährlichen Abfälle 2002–2016	67

Tabellenverzeichnis Anhang

Tabelle A-1:	Abfälle aus Produktionsprozessen, Erbringung von Dienstleistungen > 10.000 t in Nordrhein-Westfalen 2016	70
Tabelle A-2:	Abfälle aus Produktionsprozessen und der Erbringung von Dienstleistungen nach Herkunftsbereichen gemäß AVV bzw. Abfallarten 2015	72
Tabelle A-3:	Abfälle aus Bau-, Abbruchmaßnahmen, Altlastensanierung in Nordrhein-Westfalen 2015	73
Tabelle A-4:	Abfälle aus Umweltschutzmaßnahmen in Nordrhein-Westfalen nach Herkunftsbereichen gemäß AVV 2015	74
Tabelle A-5:	Sammelentsorgung NRW nach Herkunftsbereichen gemäß AVV 2016	74
Tabelle A-6:	In Nordrhein-Westfalen entstandene gefährliche Abfälle nach Wirtschaftsbereichen und Art der Abfälle 2015	75
Tabelle A-7:	Sonderabfallverbrennungsanlagen (SAV) in Nordrhein-Westfalen 2016	75
Tabelle A-8:	Sonderabfalldeponien (SAD) in der Ablagerungsphase in Nordrhein-Westfalen 2016	76
Tabelle A-9:	Chemisch-physikalische Behandlungsanlagen (CPB) in Nordrhein-Westfalen 2016 (Anlagen, die gef. Abf. in 2016 behandelt haben)	77
Tabelle A-10:	Bodenbehandlungsanlagen in Nordrhein-Westfalen 2016 (Anlagen, die gef. Abf. in 2016 behandelt haben)	79

Sehr geehrte Damen und Herren,



mit diesem Bericht werden umfangreiche Daten zur Entstehung und Entsorgung gefährlicher Abfälle – früher Sonderabfälle – in Nordrhein-Westfalen für die Jahre 2015/2016 vorgelegt. Der Bericht stellt die Fortschreibung der entsprechenden Datenberichte aus den Vorjahren 2010 bis 2014 dar. Er enthält Informationen über Art und Menge der in Nordrhein-Westfalen entstandenen und der hier entsorgten gefährlichen Abfälle, über deren Herkunft und Verbleib. Der Bericht enthält darüber hinaus Daten zu Abfallimporten und Abfallexporten von gefährlichen Abfällen.

In Nordrhein-Westfalen sind im Jahr 2016 rund 6,12 Mio. t gefährliche Abfälle entstanden. Im Jahr 2015 waren es rund 6,07 Mio. t. Unter Berücksichtigung aller Abfallströme in andere Bundesländer und aus anderen Bundesländern und dem Ausland sind im Jahr 2016 in Nordrhein-Westfalen rund 6,97 Mio. t gefährliche Abfälle entsorgt worden, im Jahr 2015 waren es rund 6,98 Mio. t. Demzufolge sind im Jahr 2016 rund 0,85 Mio. t mehr gefährliche Abfälle in Nordrhein-Westfalen entsorgt worden als entstanden sind. In 2015 waren es rund 0,91 Mio. t. Etwas mehr als 80 % der in Nordrhein-Westfalen entstandenen gefährlichen Abfälle wurden in den Jahren 2015 und 2016 auch im eigenen Bundesland entsorgt.

Nordrhein-Westfalen verfügt über ein flächendeckendes Netz an Abfallbehandlungsanlagen und Deponien, die eine umweltgerechte Entsorgung dieser gefährlichen Abfälle gewährleisten.

Diese Informationen über den Stand und die Entwicklung der Entstehung und Entsorgung gefährlicher Abfälle in Nordrhein-Westfalen sowie zu Abfallimporten und -exporten richten sich an abfallerzeugende und -entsorgende Unternehmen, Verbände, Kommunen und politische Gremien ebenso wie an interessierte Bürgerinnen und Bürger.

Allen, die sich mit Beiträgen an dem vorliegenden Bericht beteiligt haben, gilt mein herzlicher Dank.

Ihre

A handwritten signature in blue ink that reads "Ursula Heinen-Esser". The signature is written in a cursive, flowing style.

Ursula Heinen-Esser

Ministerin für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen

1. Eckdaten der Bewirtschaftung gefährlicher Abfälle

1.1 Rechtlicher Rahmen der Bewirtschaftung gefährlicher Abfälle

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz (§ 48 KrWG) unterscheidet hinsichtlich des Grades der Überwachungsbedürftigkeit zwischen gefährlichen und nicht gefährlichen Abfällen. Die gefährlichen Abfälle im Sinne des § 48 KrWG sind in der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) mit einem Sternchen (*) gekennzeichnet.

Durch die Abfallverzeichnis-Verordnung wurde das Europäische Abfallverzeichnis eingeführt, das seit dem 1. Januar 2002 in Deutschland anzuwenden ist. Dieses Europäische Abfallverzeichnis umfasst insgesamt 842 Abfallarten bzw. -schlüssel, von denen 408 als gefährlich gekennzeichnet sind.

Gefährliche Abfälle können grundsätzlich verwertet oder beseitigt werden. An ihre Entsorgung und Überwachung werden jedoch besondere Anforderungen gestellt.

Die Anforderungen an die Entsorgung von gefährlichen Abfällen nach dem Stand der Technik sind u. a. in der Deponieverordnung (DepV), der Versatzverordnung (VersatzV) sowie den sog. BVT¹-Merkblättern für Abfallverbrennungs- und Abfallbehandlungsanlagen festgelegt.

Zur Überwachung der Entsorgung gefährlicher Abfälle sind gesetzlich vorgeschriebene Nachweise zu führen (§ 50 Abs. 1 KrWG). Ausgenommen von diesen Nachweispflichten sind z. B.

- Erzeuger, die gefährliche Abfälle in eigenen Anlagen (Eigenentsorgung) entsorgen, sofern diese in einem engen räumlichen und betrieblichen Zusammenhang mit den Anfallstellen des Abfalls stehen (§ 50 Abs. 2 KrWG),
- die verordnete Rücknahme oder Rückgabe² der nach Gebrauch von Erzeugnissen verbleibenden gefährlichen Abfälle (§ 50 Abs. 3 KrWG),
- private Haushalte (§ 50 Abs. 4 KrWG),
- die freiwillige Rücknahme durch Hersteller und Vertreiber im Rahmen der Produktverantwortung (§ 26 Abs. 3 KrWG),
- Erzeuger von Kleinmengen³ gefährlicher Abfälle (§ 2 Abs. 2 NachwV),
- die Überlassung von Elektro-, Elektronik-Altgeräten an Einrichtungen zur Sammlung und Erstbehandlung (§ 2 Abs. 3 Satz 4 ElektroG).

Das Nachweisverfahren umfasst im Grundverfahren eine Vorabkontrolle (Genehmigung des Entsorgungsweges vor Beginn der Entsorgung mittels Entsorgungs- bzw. Sammelentsorgungsnachweis) und eine Verbleibskontrolle (Dokumentation jedes einzelnen Entsorgungsvorganges mittels Übernahme- und/oder Begleitschein).

1 BVT-Merkblätter (BVT = Beste Verfügbare Technik, engl.: BREFs Best Available Techniques Reference Documents); www.bvt.umweltbundesamt.de

2 siehe AltfahrzeugV, AltöIV, BattG, ElektroG, VerpackV

3 Erzeuger, bei denen nicht mehr als insgesamt 2 t gefährliche Abfälle jährlich anfallen.

In Nordrhein-Westfalen liegt die Zuständigkeit für die Vorab- und Verbleibskontrolle im Zusammenhang mit in Anhang I der Zuständigkeitsverordnung Umweltschutz (ZustVU) genannten Anlagen bei den Bezirksregierungen als obere Abfallwirtschaftsbehörden, im Übrigen bei den Kreisen und kreisfreien Städten als untere Abfallwirtschaftsbehörden. Somit wird ein deutlich größerer Teil der Abfallströme durch die Bezirksregierungen kontrolliert.

Gefährliche Abfälle sind bei grenzüberschreitender Verbringung generell genehmigungspflichtig (notifizierungspflichtig).

1.2 Organisation der Sonderabfallentsorgung

In Nordrhein-Westfalen ist die Entsorgung gefährlicher Abfälle privatwirtschaftlich organisiert. Es bestehen keine landesrechtlich verankerten Andienungs- oder Überlassungspflichten für gefährliche Abfälle im Sinne von § 17 Abs. 4 KrWG. Die Entsorgung wird von Abfallerzeugern oder -besitzern bzw. von beauftragten Entsorgungsunternehmen durchgeführt und von den zuständigen Behörden überwacht.

Die in privaten Haushalten anfallenden gefährlichen Abfälle sind den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern zu überlassen und durch diese getrennt zu entsorgen (§ 5 Abs. 3 LAbfG). Soweit die jeweiligen Abfallsatzungen gefährliche Abfälle zur Beseitigung aus anderen Herkunftsbereichen als privaten Haushalten nicht von der Entsorgung durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger ausschließen, besteht auch für diese eine Überlassungspflicht.

Die Kommunen und kreisfreien Städte bieten vielerorts kommunale Schadstoffsammlungen im Bringsystem (mobil oder stationär) an. Dabei handelt es sich vor allem um Farb- und Lackabfälle, lösemittel- und ölhaltige Abfälle sowie Batterien.

1.3 Zentrale Stelle

Mit der am 1. Januar 1999 in Kraft getretenen Novelle des Landesabfallgesetzes vom 24. November 1998 wurde in Nordrhein-Westfalen eine Zentrale Stelle⁴ eingerichtet mit dem Ziel, die Überwachung der Abfallströme zu optimieren und eine einheitliche Datengrundlage für die Abfallwirtschaftsplanung zu schaffen. Durch die Einrichtung der Zentralen Stelle wurde die Erfassung der Begleitscheine und der notifizierungspflichtigen Abfälle neu organisiert. Aufgabe der Zentralen Stelle ist es, die Daten aus den Nachweisverfahren nach dem KrWG und der Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Juni 2006 über die Verbringung von Abfällen (VVA) zu erfassen bzw. zusammenzuführen, auf Plausibilität zu prüfen und aufzubereiten. Die von der Zentralen Stelle aufbereiteten Daten werden den Bezirksregierungen, den unteren Abfallwirtschaftsbehörden und anderen Stellen für die Wahrnehmung ihrer Aufgaben (Überwachung von Abfallerzeugern/-besitzern, Erfüllung von Berichtspflichten u. a.) zur Verfügung gestellt.

Die Zentrale Stelle ist bei der Bezirksregierung Düsseldorf angesiedelt.

4 http://www.brd.nrw.de/umweltschutz/abfallwirtschaft/Ansprechpartner_der_Zentralen_Stelle.html

2. Datengrundlagen

Für die Analyse und Darstellung der Strukturen der Entstehung und Entsorgung gefährlicher Abfälle in Nordrhein-Westfalen im Jahr 2016 sowie für die Mengenentwicklung im Zeitraum von 2002–2016 (siehe Kapitel 3.3, 4.2, 4.3.2 und 4.3.4) sind Daten aus folgenden Quellen zusammengeführt und ausgewertet worden:

- Begleitscheinverfahren,
- Notifizierungsverfahren⁵,
- Jahresübersichten⁶ und Abfallbilanzen einzelner Entsorgungsanlagen.

Es konnte weitgehend auf Daten zurückgegriffen werden, die bei den zuständigen Behörden vorliegen. In einigen Fällen wurden Daten direkt von den Anlagenbetreibern zur Verfügung gestellt.

Seit dem Jahr 2002 werden die Daten aus dem Begleitscheinverfahren von der Zentralen Stelle (siehe Kapitel 1.3) erfasst, geprüft und aufbereitet. Sie stehen jeweils zeitnah für Auswertungen zur Verfügung.

Die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (Nachweisverordnung – NachwV) wurde am 1. April 2010 von der Papierform auf das elektronische Verfahren (eANV) umgestellt. Dokumente wie Entsorgungsnachweise und Begleitscheine werden von den Beteiligten elektronisch übermittelt und seit dem 1. Februar 2011 auch qualifiziert elektronisch signiert. Dadurch wird der Zugang zu aktuellen Daten erheblich erleichtert. Auch die Führung der Register (ehemals Nachweisbücher) durch die Abfallerzeuger und -entsorger erfolgt elektronisch.

Für weitere Informationen zum elektronischen Nachweisverfahren wird auf folgende Internetseiten verwiesen:

- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV)
<http://www.lanuv.nrw.de/umwelt/abfall/abfallstroeme/abfallrechtliche-ueberwachung/>
- Zentrale Stelle für Abfallnachweisverfahren bei der Bezirksregierung Düsseldorf
http://www.brd.nrw.de/umweltschutz/abfallwirtschaft/Ansprechpartner_der_Zentralen_Stelle.html
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
<http://www.bmub.bund.de/themen/wasser-abfall-boden/abfallwirtschaft/abfallarten-abfallstroeme/elektronisches-abfallnachweisverfahren-fragen-und-antworten-2/>
- Zentrale Koordinierungsstelle der Länder
www.zks-abfall.de

⁵ Daten über die jeweils durchgeführten grenzüberschreitenden Abfallverbringungen (Abfallimporte, -exporte)

⁶ z. B. gem. § 6 Deponieselbstüberwachungsverordnung (DepSüVO)

Zur Ermittlung der Mengen an gefährlichen Abfällen, für die Ausnahmen von den Nachweispflichten gem. § 50 Abs. 2 KrWG gelten (siehe Kapitel 1.1), wurden Jahresübersichten und Abfallbilanzen genutzt. Diese dienen als Ersatz für entsprechende Einzel-Nachweise. Die auf diesem Wege ermittelten Mengen an gefährlichen Abfällen, die nicht über das Begleitscheinverfahren dokumentiert werden, bewegen sich in einer Größenordnung von rund 603.000 t für das Jahr 2016 (siehe Tabelle 1).

Darüber hinaus sind keine weiteren vom Nachweisverfahren ausgenommenen bzw. freigestellten Mengen an gefährlichen Abfällen in die Datendarstellung eingeflossen. Dies gilt auch für die erzeugten Kleinmengen. Die Angaben zu den zwischen Nordrhein-Westfalen und den anderen Ländern verbrachten Mengen (siehe Kapitel 4.1.1 und 4.3.1) können daher geringfügige Abweichungen zu den dort erfassten und u. a. in Abfallwirtschaftsplänen oder Abfallbilanzen anderer Bundesländer dargestellten Mengen aufweisen.

Tabelle 1
In NRW entstandene gefährliche Abfälle 2016 nach Datenquellen

Datenquelle	In NRW entstandene gefährliche Abfälle		davon Abfälle aus					
			Bau-, Abbruchmaßnahmen, Altlastensanierung		Produktionsprozessen, Erbringung von Dienstleistungen		Umweltschutzmaßnahmen (Abfall-, Abwasserbehandlung, u. a.)	
	t	%	t	%	t	%	t	%
Begleitscheinverfahren	5.236.548	86 %	1.520.356	88 %	2.006.729	82 %	1.709.463	87 %
Notifizierungsverfahren	284.492	5 %	191.235	11 %	58.961	2 %	34.296	2 %
Jahresübersichten, Abfallbilanzen (sofern nicht bei Begleitscheine erfasst)	602.879	10 %	8.937	1 %	369.718	15 %	224.224	11 %
Summe	6.123.919	100 %	1.720.528	100 %	2.435.409	100 %	1.967.983	100 %

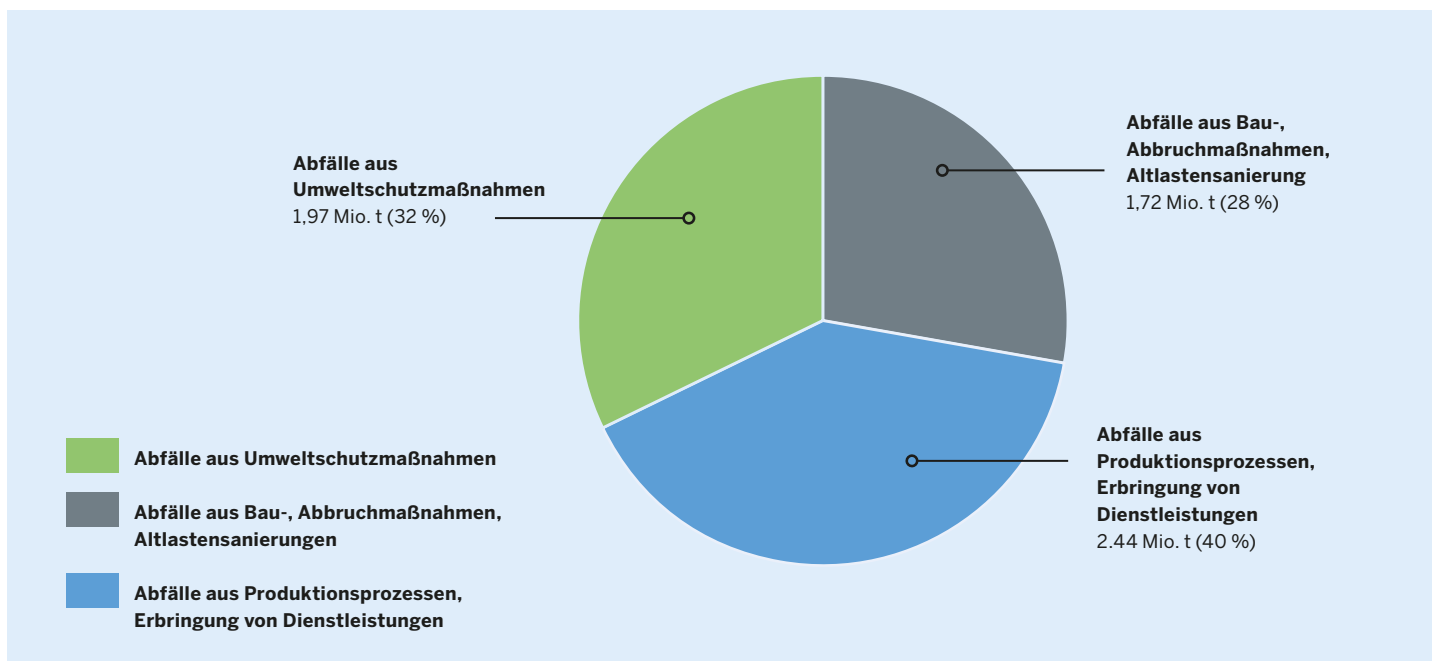
3. Art, Menge und Herkunft gefährlicher Abfälle

3.1 In Nordrhein-Westfalen entstandene gefährliche Abfälle nach Abfallarten, -gruppen

Im Jahr 2016 sind in Nordrhein-Westfalen insgesamt rund 6,12 Mio. t gefährliche Abfälle entstanden. Im Jahr 2015 lag das Aufkommen gefährlicher Abfälle bei rund 6,07 Mio. t. Im Vergleich zum Jahr 2014 ist das Aufkommen in 2015 um 340.000 t und in 2016 im Vergleich zum Vorjahr nochmals um 50.000 t angestiegen.

Abfälle aus Produktionsprozessen und der Erbringung von Dienstleistungen hatten mit einer Menge von rund 2,44 Mio. t in 2016 mit 40 % den größten Anteil an den in Nordrhein-Westfalen entstandenen gefährlichen Abfällen. Mit rund 1,97 Mio. t folgen Abfälle, deren Entstehung auf Umweltschutzmaßnahmen zurückzuführen ist. Diese vor allem aus der Behandlung von Abfällen und Abwasser stammenden Abfälle haben einen Anteil von ca. 32 % am Gesamtaufkommen. Bei Bau- und Abbruchmaßnahmen sowie Altlastensanierungen fielen rund 1,72 Mio. t gefährliche Abfälle an. Ihr Anteil an der Gesamtmenge beläuft sich auf 28 %.

Abbildung 1
In NRW entstandene gefährliche Abfälle 2016 nach Abfallgruppen



3.1.1 Gefährliche Abfälle aus Produktionsprozessen und der Erbringung von Dienstleistungen

Die Menge der aus Produktionsprozessen und der Erbringung von Dienstleistungen stammenden Abfälle beläuft sich auf insgesamt rund 2,44 Mio. t in 2016.

Rund 960.000 t der gefährlichen Abfälle aus dieser Gruppe stammen aus der chemischen Industrie bzw. aus der Anwendung chemischer Erzeugnisse (Kapitel 06 und 07 der AVV, siehe Tabelle 2) und machen mit fast 40 % der Menge den größten Anteil aus. Es handelt sich im Wesentlichen um Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen sowie um Reaktions- und Destillationsrückstände. Das höchste Aufkommen ist bei der Abfallart andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (AVV 07 01 04) mit 202.290 t zu verzeichnen.

Abfälle, die bei der Formgebung, Bearbeitung und Beschichtung oder sonstigen Oberflächenbehandlung von Metallen und anderen Werkstoffen anfallen (Kapitel 11 und 12 AVV), haben einen Anteil von 18 %. Mit insgesamt ca. 212.068 t haben die halogenfreien Bearbeitungsemulsionen (AVV 12 01 09) in Kapitel 12 AVV den höchsten Anteil. Saure Beizlösungen (AVV 11 01 05) sind in einer Menge von rund 37.000 t sowie Bearbeitungsschlämme aus der Metallver- und -bearbeitung in einer Menge von rund 49.000 t angefallen.

Ölabfälle und Abfälle aus flüssigen Brennstoffen (Kapitel 13 AVV) haben mit ca. 11 % und einer Menge von ca. 265.000 t relevant zum Aufkommen an gefährlichen Abfällen beigetragen. Diese mengenmäßig bedeutende Abfallgruppe umfasste insgesamt 31 Abfallarten; nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis (AVV 13 02 05) machen mit 122.102 t davon 46 % der Gesamtmenge aus.

7,9 % der Abfälle aus Produktionsprozessen stammen aus der Eisen- und Stahlindustrie, Metallurgie, Gießereien (Kapitel 10 AVV). Dabei tragen Abfälle aus der Abgasbehandlung von Produktionsprozessen (Filterstäube, Filterkuchen, Schlämme AVV 10 02 07, 10 02 13) aus der Eisen- und Stahlindustrie, Metallurgie, Gießereien (Kapitel 10 AVV) mit 102.460 t zu mehr als 50 % zum Abfallaufkommen gefährlicher Abfälle in dieser Branche bei.

Abfälle aus der Aluminiumproduktion haben einen Anteil von 4,7 %. Dominierende Abfallart sind die Salzschlacken aus der (Sekundär-)Aluminiumproduktion mit 103.000 t.

Für das Jahr 2015 ergibt sich ein grundsätzlich vergleichbares Mengenranking (siehe Anhang Tabelle A-2):

- Abfälle aus der chemischen Industrie bzw. aus der Anwendung chemischer Erzeugnisse (Kapitel 06 und 07 der AVV) machen mit rund 880.000 t und fast 35 % den größten Anteil in dieser Abfallgruppe aus, gefolgt von
- Ölabfällen aus den Kapiteln 13 und 20 der AVV mit 12 %,
- Abfällen aus Prozessen der mechanischen Formgebung sowie der physikalischen und mechanischen Oberflächenbearbeitung von Metallen und Kunststoffen (Kapitel 12 der AVV) mit 10,8 %,
- Abfällen aus der Eisen- und Stahlindustrie, Metallurgie, Gießereien (AVV Kapitel 10 02, 10 04, 10 05, 10 06, 10 08, 10 09, 10 10) mit 8,2 %,
- Bearbeitungsschlämmen und Emulsionen aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen (AVV Kapitel 11) mit 6,5 % und
- Abfälle aus der thermischen Aluminium-Metallurgie (AVV Kapitel 10 03) mit 4,7 %, wovon Salzschlacken aus der Zweitschmelze den Hauptbestandteil ausmachen.

Tabelle 2
In NRW entstandene gefährliche Abfälle aus Produktionsprozessen und der Erbringung von Dienstleistungen 2016

Lfd. Nr.	Abfallarten, -gruppen	Anzahl ASN	Menge in t	Anteil
1	Abfälle aus chemischen Prozessen und der Anwendung chemischer Erzeugnisse (06, 07)	81	959.904	39,4 %
	Abfälle aus anorganisch-chemischen Prozessen und der Anwendung entsprechender Erzeugnisse (06)	24	138.093	
	davon Schlämme aus der Abwasserbehandlung (06 05 02)		27.611	
	Abfälle aus organisch-chemischen Prozessen und der Anwendung entsprechender Erzeugnisse (07)	57	821.811	
	davon Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen		528.817	
	davon Reaktions- und Destillationsrückstände		279.571	
2	Ölabfälle und Abfälle aus flüssigen Brennstoffen (13, 20 01 26)	31	264.674	10,9 %
	davon nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis (13 02 05)		122.102	
3	Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung sowie der physikalischen und mechanischen Oberflächenbearbeitung von Metallen und Kunststoffen (12)	12	252.448	10,4 %
	davon halogenfreie Bearbeitungsemulsionen und -lösungen (12 01 09)		212.068	
4	Abfälle aus Eisen- und Stahlindustrie, Metallurgie, Gießerei (10 02, 10 04, 10 05, 10 06, 10 08, 10 09, 10 10)	18	191.329	7,9 %
	davon Abfälle aus der Abgasbehandlung der Eisen- und Stahlindustrie (10 02 07, 10 02 13)		102.460	
5	Abfälle aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen (11)	15	173.548	7,1 %
	davon Schlämme		49.274	
	davon saure Beizlösungen (11 01 05)		36.913	
6	Abfälle aus der thermischen Aluminium-Metallurgie (10 03)	8	114.147	4,7 %
	davon Salzschlacken aus der Zweitschmelze (10 03 08)		103.015	
7	Batterien und Akkumulatoren (16 06, 20 01 33)	5	61.537	2,5 %
	davon Bleibatterien (16 06 01)		59.491	
8	Abfälle aus Kraftwerken und anderen Verbrennungsanlagen (10 01)	7	61.449	2,5 %
	davon Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub, Filterstäube aus der Abfallmitverbrennung (10 01 14)		10.225	
9	Aufsaug-, Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung (15 02 02)	1	56.773	2,3 %
10	Abfälle aus der Herstellung und Anwendung von Farben, Lacken, Klebstoffen usw. (08 01, 08 03, 08 04, 08 05, 20 01 27)	16	56.634	2,3 %
11	Abfälle aus Reinigung von Transport- und Lagertanks und Fässern (16 07)	2	49.455	2,0 %
	davon ölhaltige Abfälle (16 07 08)		42.904	
12	Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus metallurgischen und nichtmetallurgischen Prozessen (16 11)	3	28.279	1,2 %
13	Abfälle aus organischen Lösemitteln, Kühlmitteln sowie Schaum- und Aerosoltreibgasen (14, 20 01 13)	6	27.008	1,1 %
14	Abfälle aus elektrischen, elektronischen Geräten, Leuchtstoffröhren (16 02, 20 01 21, 20 01 23, 20 01 35)	9	25.727	1,1 %
15	Abfälle aus Erdölraffination und Kohlepyrolyse (05 01, 05 06)	8	25.414	1,0 %
16	Verpackungen, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind (15 01)	2	18.436	0,8 %
17	Altfahrzeuge und Abfälle aus der Demontage von Altfahrzeugen sowie der Fahrzeugwartung (16 01)	7	11.711	0,5 %
	davon Altfahrzeuge		5.368	
18	Abfälle aus dem Gesundheitsdienst (18, 20 01 31)	7	7.930	0,3 %
19	Abfälle aus fotografischer Industrie (09, 20 01 17)	5	4.344	0,2 %
20	Sonstige Abfälle (01 03, 01 04, 02 01, 03 01, 03 02, 04 02, 10 11, 10 13, 10 14, 16 03, 16 04, 16 05, 16 08, 16 09, 16 10, 20 01 14, 20 01 15, 20 01 19, 20 01 29) u. a. wässrige flüssige Abfälle, gebrauchte Katalysatoren, Gase in Druckbehältern und gebrauchte Chemikalien, Fehlchargen und ungebrauchte Erzeugnisse, Abfälle aus der Herstellung von Glas und Glaserzeugnissen	39	44.661	1,8 %
Summe		282	2.435.409	100 %

Abbildung 2**In NRW entstandene gefährliche Abfälle aus Produktionsprozessen und der Erbringung von Dienstleistungen 2016 (Angaben in t)**

Im Jahr 2016 sind 49 Abfallarten in einer Menge von mehr als 10.000 t in Produktionsprozessen oder bei der Erbringung von Dienstleistungen angefallen (siehe Anhang Tabelle A-1). Diese Abfallarten machen 85 % des Gesamtaufkommens in der Abfallgruppe aus.

3.1.2 Gefährliche Abfälle aus Bau- und Abbruchmaßnahmen, Altlastensanierungen (Kapitel 17 AVV)

In NRW entstandene gefährliche Abfälle aus Bau- und Abbruchmaßnahmen sowie der Altlastensanierung teilen sich im Wesentlichen auf die gefährlichen Abfälle aus Kapitel 17 der AVV auf. Das Gesamtaufkommen lag im Jahr 2016 bei rund 1,72 Mio. t und im Jahr 2015 bei rund 1,55 Mio. t.

In 2016 machen drei Abfallarten mit jeweils mehr als 100.000 t bei den Abfällen aus Bau- und Abbruchmaßnahmen sowie der Sanierung von Altlasten etwa 87 % der Gesamtmenge aus. Teerhaltiger Straßenaufbruch (AVV 17 03 01*) ist mit rund 1 Mio. t in 2016 die dominierende Abfallart, gefolgt von verunreinigtem Bodenaushub (AVV 17 05 03*) mit rund 0,3 Mio. t und Baustellenabfällen (AVV 17 02 04*) mit rund 0,15 Mio. t (siehe Tabelle 3 und Abbildung 3).

Asbesthaltige Baustoffe sind mit 4,7 % des Gesamtaufkommens dieser Abfallgruppe in einer Menge von rund 81.000 t in 2016 angefallen.

Tabelle 3

In NRW entstandene gefährliche Abfälle aus Bau- und Abbruchmaßnahmen, Altlastensanierungen (Kapitel 17 AVV) 2016

ASN	Abfallbezeichnung	Menge in t	Anteil	Anteil kum.
17 03 01	kohlenteerhaltige Bitumengemische	1.050.822	61,1 %	61,1 %
17 05 03	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	297.770	17,3 %	78,4 %
17 02 04	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	151.148	8,8 %	87,2 %
17 06 05	asbesthaltige Baustoffe	80.832	4,7 %	91,9 %
17 03 03	Kohlenteer und teerhaltige Produkte	47.893	2,8 %	94,6 %
17 06 03	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält	35.417	2,1 %	96,7 %
17 01 06	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	30.461	1,8 %	98,5 %
17 09 03	sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten	8.863	0,5 %	99,0 %
17 04 10	Kabel, die Öl, Kohlenteer oder andere gefährliche Stoffe enthalten	6.447	0,4 %	99,4 %
17 04 09	Metallabfälle, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	6.362	0,4 %	99,7 %
17 05 07	Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält	2.787	0,2 %	99,9 %
17 09 02	Bau- und Abbruchabfälle, die PCB enthalten (z. B. PCB-haltige Dichtungsmassen, PCB-haltige Bodenbeläge auf Harzbasis, PCB-haltige Isolierverglasungen, PCB-haltige Kondensatoren)	640	0,04 %	99,9 %
17 06 01	Dämmmaterial, das Asbest enthält	604	0,04 %	100,0 %
17 05 05	Baggergut, das gefährliche Stoffe enthält	412	0,02 %	100,0 %
17 09 01	Bau- und Abbruchabfälle, die Quecksilber enthalten	40	0,002 %	100,0 %
17 08 01	Baustoffe auf Gipsbasis, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	29	0,002 %	100,0 %
Summe		1.720.528	100,0 %	

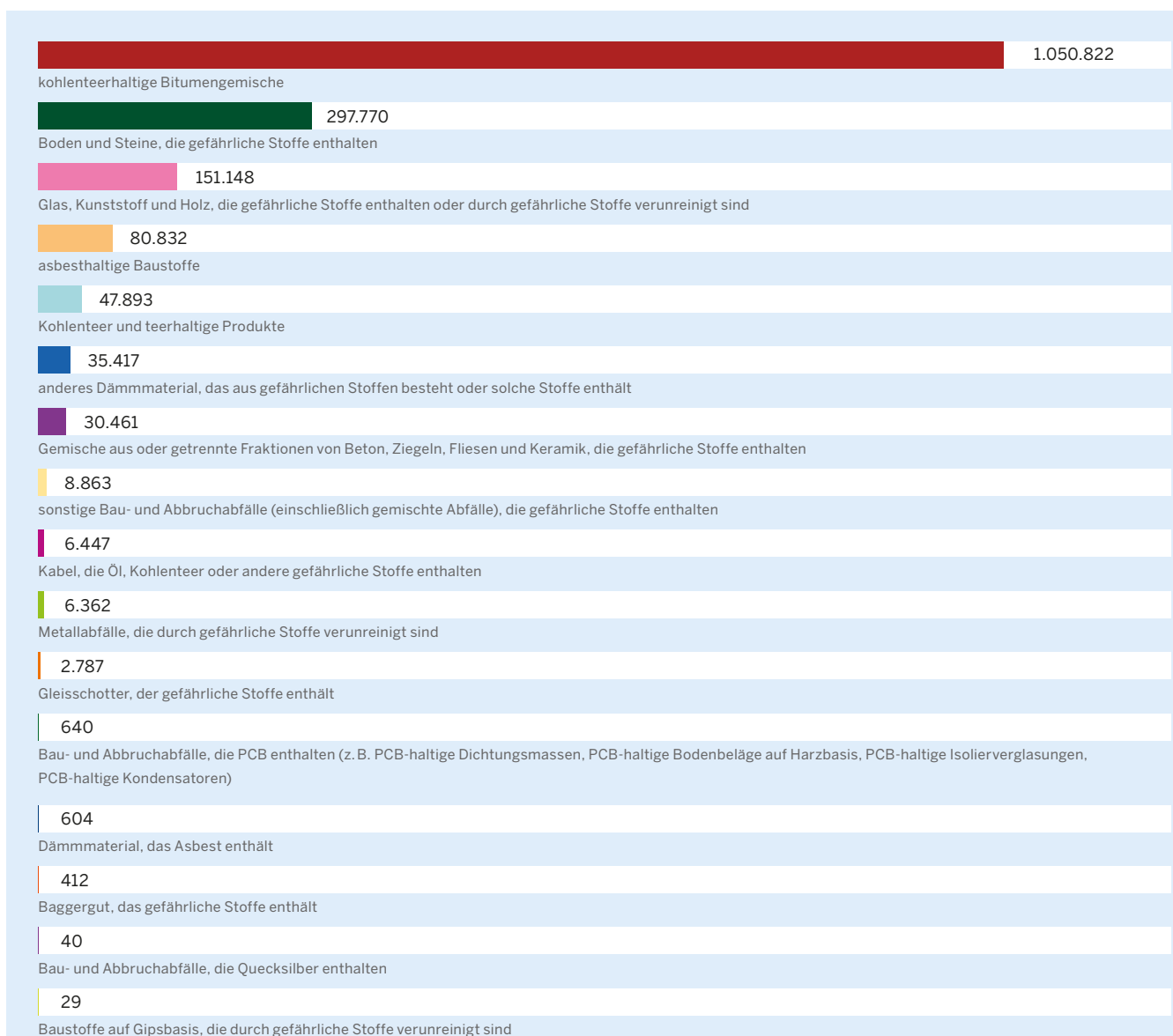
Anteil kum. = Anteil kumuliert = aufaddierter Anteil mehrerer Abfallschlüssel

Bei der Altlastensanierung und dem Rückbau z. B. von Industrieanlagen können darüber hinaus auch Abfälle (z. B. Altöl, ölhaltige Wässer, Schlämme) anfallen, die nicht dem Kapitel 17, sondern anderen Kapiteln des Abfallverzeichnisses (z. B. Kapitel 13, 19) zuzuordnen sind. Kontaminierte Böden (AVV 17 05 03*) stammen in 2016 in Mengen > 15.000 t aus der Altlastensanierungsmaßnahme der ehemaligen Dachpappenfabrik Dr. Kohl in Dorsten des Verbandes für Flächenrecycling und Altlastensanierung (AAV) sowie aus Baumaßnahmen der Emschergenossenschaft und des Landesbetriebes Straßen.NRW.

Im Jahr 2015 lag das Aufkommen gefährlicher Abfälle aus Bau-, Abbruchmaßnahmen und Altlastensanierung bei rund 1,55 Mio. t (siehe Anhang Tabelle A-3). Die dominierende Abfallart dieser Abfallgruppe war auch in 2015 der teerhaltige Straßenaufbruch mit einer in NRW erzeugten Gesamtmenge von rund 1,054 Mio. t, gefolgt von gemischten Bauabfällen mit rund 185.000 t (AVV 17 02 04* Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind) und kontaminierten Böden (AVV 17 05 03* Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten) mit rund 145.000 t.

Abbildung 3

In NRW entstandene gefährliche Abfälle aus Bau- und Abbruchmaßnahmen, Altlastensanierungen (Kapitel 17 AVV) 2016 (Angaben in t)



3.1.3 Gefährliche Abfälle aus Umweltschutzmaßnahmen

Bei den Abfällen aus Umweltschutzmaßnahmen handelt es sich im Wesentlichen um Rückstände aus Abfallentsorgungsanlagen und Abwasserbehandlungsanlagen, insbesondere

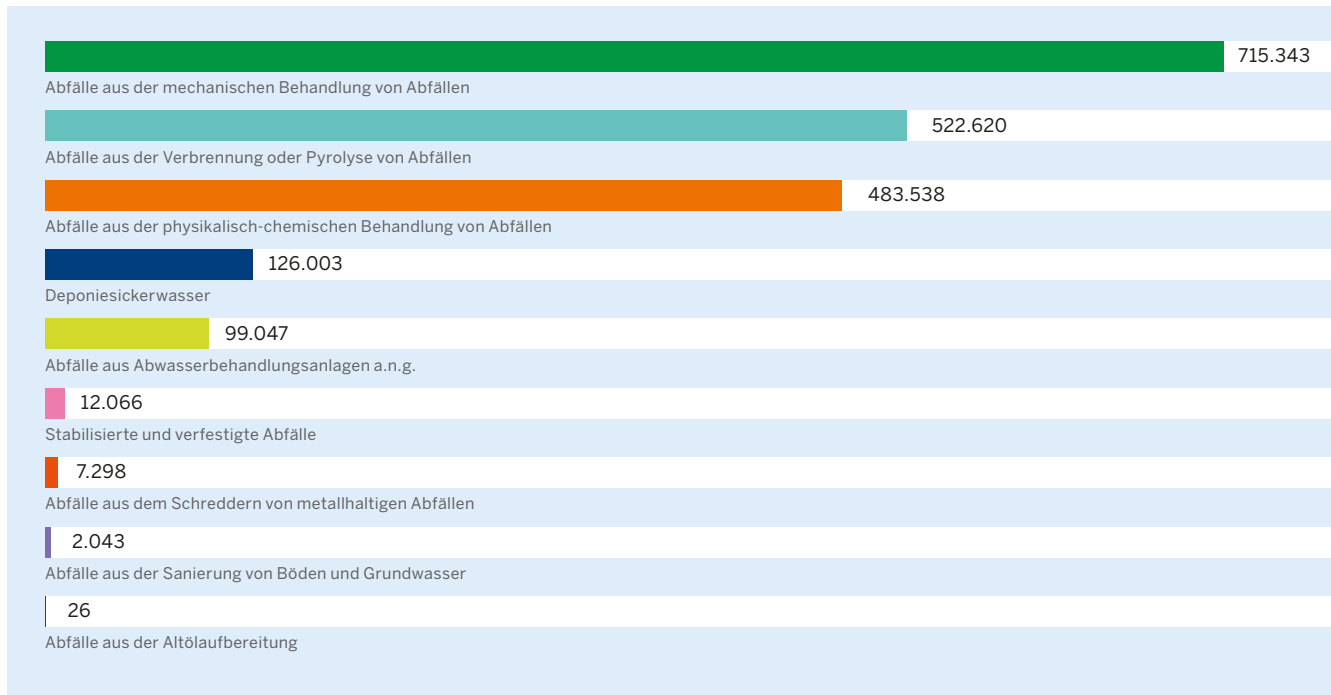
- mechanischen und chemisch-physikalischen Behandlungsanlagen,
- Abfallverbrennungsanlagen,
- Abwasserbehandlungsanlagen sowie
- Deponien (Deponiesickerwasser).

Rückstände aus der Abfallverbrennung, die vor allem auf die Abgasbehandlung zurückzuführen sind, machen mit 522.620 t in 2016 rund ein Viertel der Gesamtmenge aus. In 2016 wurden von mechanischen Abfallbehandlungsanlagen 715.343 t schadstoffbelastete Materialien ausgeschleust. Diese verteilen sich in etwa zur Hälfte auf schadstoffbelastetes Holz (355.192 t) und Materialmischungen (360.150 t).

Außerdem haben Schlämme aus chemisch-physikalischer Behandlung (AVV 19 02 05*) mit einem Viertel der Gesamtmenge (483.538 t) sowie Abfälle aus der Abwasserbehandlung (AVV 19 08 13*) mit 99.047 t und Deponiesickerwasser (AVV 19 07 02*) mit 126.003 t bedeutende Anteile am Aufkommen der Abfälle aus Umweltschutzmaßnahmen (siehe Tabelle 4 und Abbildung 4).

Tabelle 4
In NRW entstandene gefährliche Abfälle aus Umweltschutzmaßnahmen 2016

Abfallarten, -gruppen	Menge in t	Anteil
Abfälle aus der Verbrennung oder Pyrolyse von Abfällen, davon	522.620	26,6 %
19 01 07 – feste Abfälle aus der Abgasbehandlung	165.409	
19 01 13 – Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält	189.872	
Abfälle aus der physikalisch-chemischen Behandlung von Abfällen, davon	483.538	24,6 %
19 02 05 – Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	268.305	
Stabilisierte und verfestigte Abfälle	12.066	0,6 %
Deponiesickerwasser	126.003	6,4 %
Abfälle aus Abwasserbehandlungsanlagen a. n. g., davon	99.047	5,0 %
19 08 13 – Schlämme, die gefährliche Stoffe aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser enthalten	45.771	
Abfälle aus dem Schreddern von metallhaltigen Abfällen	7.298	0,4 %
Abfälle aus der Altölaufbereitung	26	0,0 %
Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, davon	715.343	36,3 %
19 12 06 – Holz, das gefährliche Stoffe enthält	355.192	
19 12 11 – sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten	360.150	
Abfälle aus der Sanierung von Böden und Grundwasser	2.043	0,1 %
Summe	1.967.983	100 %

Abbildung 4**In NRW entstandene gefährliche Abfälle aus Umweltschutzmaßnahmen 2016 (Angaben in t)**

Im Jahr 2015 lag das Aufkommen gefährlicher Abfälle aus Umweltschutzmaßnahmen bei rund 1,98 Mio. t (siehe Anhang Tabelle A-4). Die prozentuale Zusammensetzung der einzelnen Abfallarten in dieser Abfallgruppe ist vergleichbar mit dem Aufkommen im Jahr 2016.

Auf Umweltschutzmaßnahmen zurückzuführende Abfälle finden sich darüber hinaus unter den Abfällen, die Produktionsprozessen zugeordnet sind. Hier sind z. B. Schlämme aus der innerbetrieblichen Abwasserbehandlung sowie Abfälle aus der Abgasbehandlung der Eisen- und Stahlindustrie (siehe Tabelle 2, lfd. Nrn. 1 und 4) zu nennen.

3.2 In Nordrhein-Westfalen entstandene gefährliche Abfälle nach Wirtschaftsbereichen

Dem produzierenden Gewerbe sind im Jahr 2016 rund 2,15 Mio. t (rund 35 %) der in Nordrhein-Westfalen entstandenen gefährlichen Abfälle zuzuordnen (siehe Tabelle 5 und Abbildung 5). Den größten Anteil daran haben Unternehmen der Chemieindustrie mit rund 0,74 Mio. t und Unternehmen der Metallindustrie mit rund 0,51 Mio. t. Es dominieren Rückstände bzw. Abfälle aus den jeweiligen Produktionsprozessen.

Rund 2,54 Mio. t (41,5 %) der in 2016 angefallenen gefährlichen Abfälle sind Unternehmen und Einrichtungen zuzurechnen, die auf dem Gebiet der Abfall- und Abwasserentsorgung und des Recyclings tätig sind. Rund 0,78 Mio. t (12,8 %) der Menge an gefährlichen Abfällen stammen von Unternehmen und Einrichtungen, die sonstige Dienstleistungen erbringen. Unter sonstige Dienstleistungen sind zu verstehen: Transport/Verkehr, Grundstücks-/Wohnungswesen, Handel, öffentliche Verwaltung sowie Land- und Forstwirtschaft, Fischerei und Fischzucht.

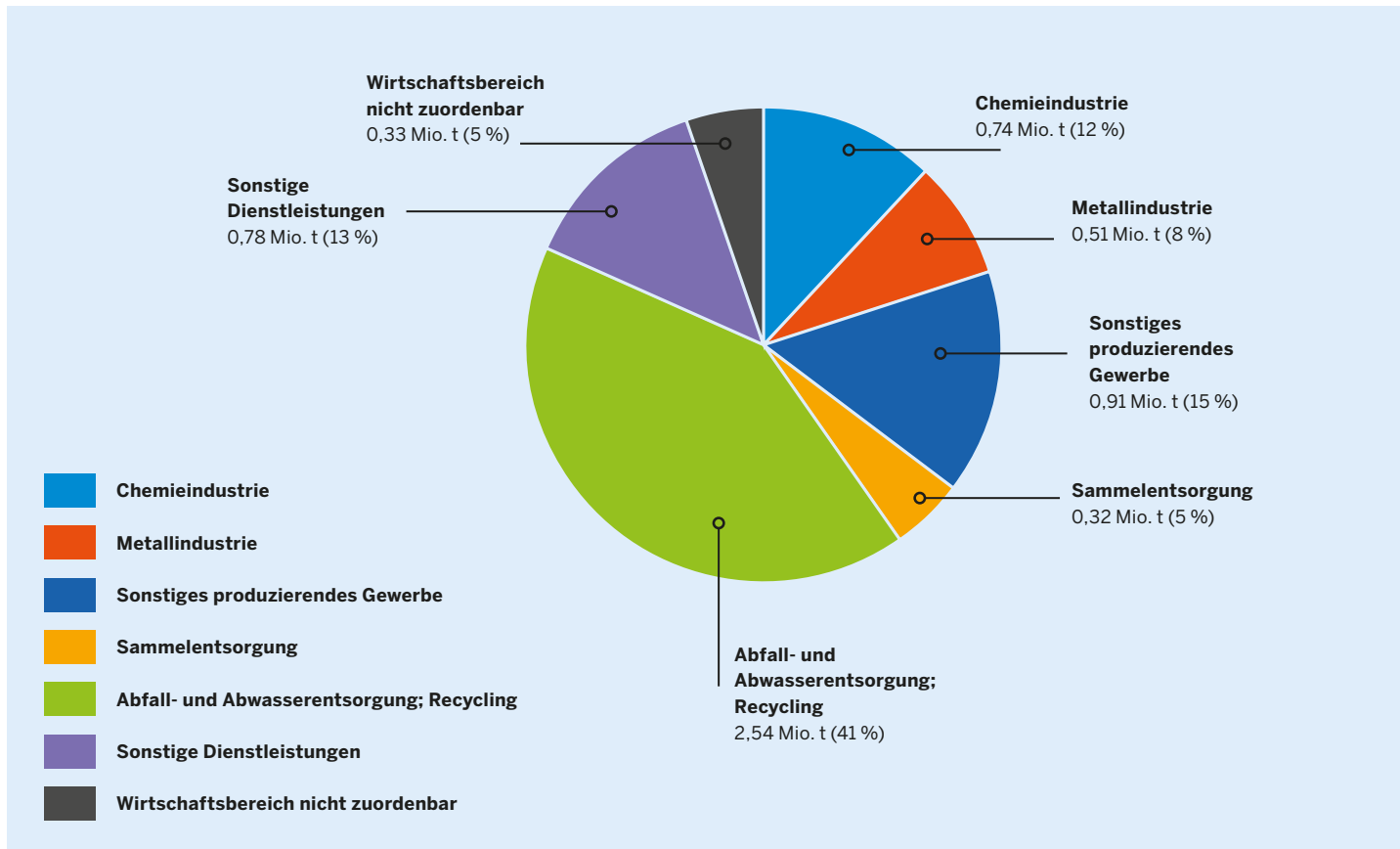
Die aus Sammelentsorgungen⁷ in Nordrhein-Westfalen stammende Menge an gefährlichen Abfällen beläuft sich auf insgesamt rund 0,32 Mio. t. Dies entspricht einem Anteil von etwa 5 % an der Gesamtmenge. Mengenmäßig bedeutende Abfälle, die über Sammelentsorgung einer Verwertung oder Beseitigung zugeführt werden, sind Öle bzw. ölhaltige Abfälle, Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind, sowie Bleibatterien. Auch bei einigen weiteren Abfallarten, wie z. B. Schlämmen aus Einlaufschächten, Abfällen aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern sowie asbesthaltigen Baustoffen, stammen relevante Anteile der insgesamt zur Entsorgung abgegebenen Menge aus der Sammelentsorgung (siehe Anhang Tabelle A-5).

Tabelle 5
In NRW entstandene gefährliche Abfälle 2016 nach Wirtschaftsbereichen und Abfallgruppen

Wirtschaftsbereich	Menge insgesamt		davon Abfälle aus					
			Bau-, Abbruchmaßnahmen, Altlastensanierung		Produktionsprozessen, Erbringung von Dienstleistungen		Umweltschutzmaßnahmen (Abfall-, Abwasserbehandlung, u. a.)	
	t	%	t	%	t	%	t	%
Chemieindustrie	737.041	12,0 %	31.136	4,2 %	660.016	89,5 %	45.889	6,2 %
Metallindustrie	508.055	8,3 %	14.394	2,2 %	474.934	72,0 %	18.726	2,8 %
Sonstiges produzierendes Gewerbe	910.658	14,9 %	538.429	59,1 %	335.901	36,9 %	36.328	4,0 %
Produzierendes Gewerbe insgesamt	2.155.754	35,2 %	583.960	27,1 %	1.470.852	68,2 %	100.942	4,7 %
Sammelentsorgung	315.161	5,1 %	88.786	28,2 %	226.026	71,7 %	349	0,1 %
Abfall- und Abwasserentsorgung; Recycling	2.538.924	41,5 %	411.307	16,2 %	447.718	17,6 %	1.679.899	66,2 %
Sonstige Dienstleistungen (Transport/Verkehr, Grundstücks-/ Wohnungswesen, Handel, öffentl. Verwaltung sowie Land- und Forst- wirtschaft, Fischerei und Fischzucht)	784.904	12,8 %	629.122	80,2 %	144.325	18,4 %	11.457	1,5 %
Dienstleistungen insgesamt	3.638.989	59,4 %	1.129.215	31,0 %	818.069	22,5 %	1.691.705	46,5 %
Wirtschaftsbereich nicht zuordenbar	329.176	5,4 %	7.353	2,2 %	146.487	44,5 %	175.336	53,3 %
Summe	6.123.919	100 %	1.720.528	28,1 %	2.435.409	39,8 %	1.967.983	32,1 %

⁷ Bei der Sammelentsorgung tritt im Nachweisverfahren der Einsammler bzw. Beförderer als Abfallerzeuger auf. Sammelentsorgungsnachweise enthalten keine Angaben, aus denen sich die jeweilige Wirtschaftszweigezugehörigkeit der an einer Sammelentsorgung beteiligten Unternehmen ergibt. Die Abfallmengen aus der Sammelentsorgung werden daher dem Wirtschaftszweig des Einsammlers bzw. Beförderers, in der Regel dem Bereich „Abfallentsorgung“, zugeordnet.

Abbildung 5
In NRW entstandene gefährliche Abfälle 2016 nach Wirtschaftsbereichen



Die Auswertung der in NRW entstandenen gefährlichen Abfälle nach Wirtschaftsbereichen im Jahr 2015 ergibt im Vergleich zum Jahr 2016 ein beinahe identisches Bild (siehe Anhang Tabelle A-6).

Die nachstehende Tabelle 6 stellt das Aufkommen der in NRW entstandenen gefährlichen Abfälle nach Wirtschaftsbereichen in den Jahren 2005 und 2016 gegenüber. Das Gesamtaufkommen gefährlicher Abfälle liegt in beiden Bezugsjahren in einer vergleichbaren Größenordnung von jeweils etwas mehr als 6 Mio. t. Der Anteil der im produzierenden Gewerbe angefallenen Abfälle hat im Jahr 2016 gegenüber 2005 von ca. 40 % auf 35 % abgenommen. Dies ist insbesondere auf den Rückgang der Mengen aus der Chemieindustrie von etwa 6 % und der Metallindustrie von 2 % zurückzuführen. Der Anteil aus anderen Branchen des produzierenden Gewerbes hat sich von 11,4 % auf 14,9 % erhöht. Deutlich abgenommen um mehr als 10 % haben auch die Mengen gefährlicher Abfälle aus sonstigen Dienstleistungen (Transport/Verkehr, Grundstücks-/Wohnungswesen, Handel, Verwaltung, Land- und Forstwirtschaft etc.). Der Anteil der gefährlichen Abfälle aus der Abfall- und Abwasserentsorgung sowie dem Recycling liegt in 2016 um ca. 11 % über dem Aufkommen in 2005.

Tabelle 6
In NRW entstandene gefährliche Abfälle nach Wirtschaftsbereichen 2005 und 2016

Wirtschaftsbereich	Menge 2005*		Menge 2016**	
	t	%	t	%
Chemieindustrie	1.089.109	18,1 %	737.041	12,0 %
Metallindustrie	650.936	10,8 %	508.055	8,3 %
Sonstiges produzierendes Gewerbe	685.603	11,4 %	910.658	14,9 %
Produzierendes Gewerbe insgesamt	2.425.648	40,3 %	2.155.754	35,2 %
Sammelentsorgung	318.857	5,3 %	315.161	5,1 %
Abfall- und Abwasserentsorgung; Recycling	1.860.779	30,9 %	2.538.924	41,5 %
Sonstige Dienstleistungen (Transport/Verkehr, Grundstücks-/Wohnungswesen, Handel, öffentl. Verwaltung sowie Land- und Forstwirtschaft, Fischerei und Fischzucht)	1.409.381	23,4 %	784.904	12,8 %
Dienstleistungen insgesamt	3.589.017	59,7 %	3.638.989	64,8 %
Wirtschaftsbereich nicht zuordenbar				
Summe	6.014.664	100 %	6.123.919	100 %

* 2005: Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2003 (WZ 2003)

** seit 2008: Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 2008)

3.3 Mengementwicklung der in Nordrhein-Westfalen entstandenen gefährlichen Abfälle 2002–2016

In den Jahren 2002 bis 2008 lag das Aufkommen gefährlicher Abfälle unter Berücksichtigung jährlicher Schwankungen zwischen rund 5,7 Mio. t und rund 6,4 Mio. t pro Jahr. Das höchste Gesamtaufkommen gefährlicher Abfälle in NRW im Betrachtungszeitraum war im Jahr 2006 mit rund 6,4 Mio. t zu verzeichnen. Nachdem die Gesamtmenge der in NRW entstandenen gefährlichen Abfällen von 2008 bis 2010 deutlich rückläufig war und im Jahr 2010 mit rund 5 Mio. t auf dem seit 2002 niedrigsten Niveau lag, hatte sie in 2011 wieder zugenommen. In der Zeitreihe sind somit der Einfluss der Wirtschafts- und Finanzkrise in den Jahren 2009 und 2010 und das konjunkturell bedingte rückläufige Aufkommen gefährlicher Abfälle ersichtlich. Seit 2012 ist das jährliche Aufkommen stetig angestiegen und liegt im Jahr 2016 um rund 1 Mio. t über dem Aufkommen in 2012. Mit rund 6,12 Mio. t wird in 2016 das Niveau der Jahre 2002 bis 2006 wieder erreicht (siehe Tabelle 7 und Abbildung 6).

Innerhalb der Abfallgruppen

- Abfälle aus Umweltschutzmaßnahmen,
- Abfälle aus Produktionsprozessen und der Erbringung von Dienstleistungen sowie
- Abfälle aus Bau- und Abbruchmaßnahmen

ist eine deutliche Verschiebung der Mengenanteile im Betrachtungszeitraum zu verzeichnen.

Die Abfälle aus Bau- und Abbruchmaßnahmen hatten in den Jahren 2002 bis 2007 den größten Anteil am Gesamtaufkommen mit rund 2,5 Mio. t bis 2,8 Mio. t pro Jahr. Das höchste Aufkommen an Bau- und Abbruchabfällen im Jahr 2004 mit rund 2,81 Mio. t war durch mengenrelevante Einzelprojekte, insbesondere von Sanierungs- und Flächenrecyclingmaßnahmen, bedingt. Von 2006 bis 2010 sind die Mengen von Jahr zu Jahr rückläufig gewesen und lagen mit rund 1,22 Mio. t in 2012 auf dem niedrigsten Niveau im Betrachtungszeitraum. Seit 2013 sind die Mengen wieder leicht angestiegen. Nachdem das Aufkommen in 2015 bei rund 1,55 Mio. t lag, ist das Aufkommen in 2016 nochmals auf 1,72 Mio. t geringfügig gestiegen. Im Zeitraum von 2002 bis 2016 ist ein deutlich rückläufiger Trend des Mengenanteils dieser Abfallgruppe am Gesamtaufkommen eingetreten. Die Bau- und Abbruchabfälle waren in den Jahren 2002 bis 2006 mit einem Anteil von über 40 % die größte Abfallgruppe, in den Jahren 2015 und 2016 liegt der Anteil bei einem Viertel der Gesamtmenge. Seit 2010 bilden die Bau- und Abbruchabfälle die kleinste der drei Abfallgruppen.

Die Abfälle aus Produktionsprozessen und der Erbringung von Dienstleistungen haben nach dem konjunkturell bedingten Rückgang im Jahr 2009 um rund 400.000 t ab dem Jahr 2010 bis zum Jahr 2015 wieder um rund 450.000 t zugenommen. In 2015 lag das Aufkommen bei insgesamt rund 2,54 Mio. t, in 2016 liegt das Aufkommen der Abfallgruppe mit rund 2,44 Mio. t geringfügig unter der Menge aus 2015, jedoch in etwa in der gleichen Größenordnung. Die Abfälle aus Produktionsprozessen und der Erbringung von Dienstleistungen bilden seit dem Jahr 2008 die größte Gruppe. Der Anteil am Gesamtaufkommen gefährlicher Abfälle liegt in 2015 bei 42 % und in 2016 bei 40 %.

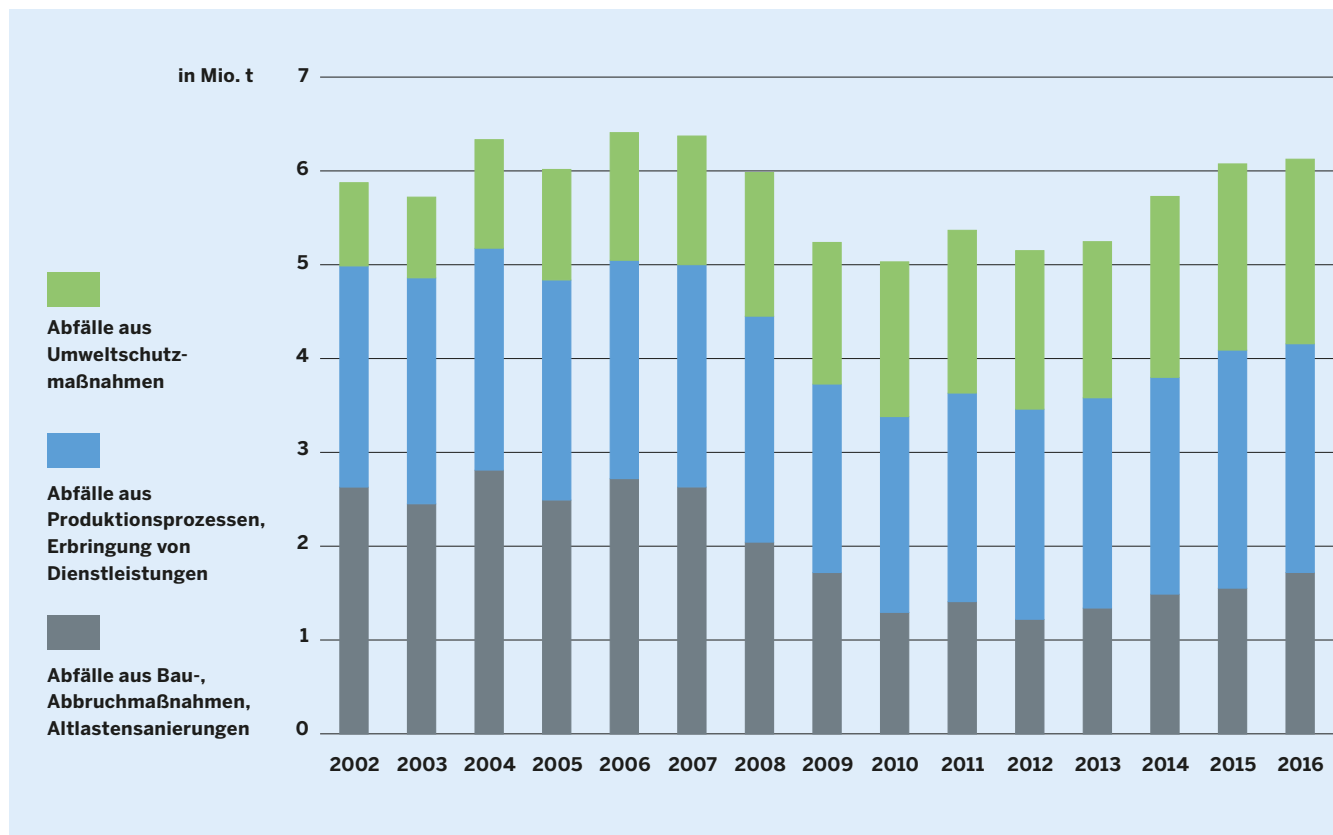
Das jährliche Aufkommen der Abfälle aus Umweltschutzmaßnahmen hat von 2002 bis 2016 tendenziell deutlich zugenommen. In 2015 lag das Aufkommen mit rund 1,98 Mio. t auf dem bisher höchsten Niveau. In 2016 sind die Mengen um 17.000 t geringfügig gesunken. Der Anteil am Gesamtaufkommen lag in 2015 und 2016 mit je 32 % bei rund einem Drittel des Gesamtaufkommens der gefährlichen Abfälle.

Tabelle 7
Mengenentwicklung der in NRW entstandenen gefährlichen Abfälle 2002–2016 nach Abfallgruppen

Abfallgruppen	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	Menge in t														
Abfälle aus Bau-, Abbruchmaßnahmen, Altlastensanierungen	2.630.149	2.451.857	2.810.936	2.492.247	2.719.583	2.631.244	2.043.613	1.719.715	1.295.717	1.409.833	1.222.043	1.342.178	1.490.292	1.553.585	1.720.528
Abfälle aus Produktionsprozessen, der Erbringung von Dienstleistungen	2.354.873	2.406.423	2.362.715	2.343.325	2.325.458	2.366.801	2.406.246	2.007.293	2.084.702	2.221.416	2.238.092	2.238.591	2.308.235	2.535.106	2.435.409
Abfälle aus Umweltschutzmaßnahmen	888.668	861.517	1.158.113	1.179.092	1.361.615	1.372.448	1.532.521	1.510.243	1.650.225	1.735.395	1.689.859	1.664.756	1.928.597	1.984.988	1.967.983
Summe	5.873.690	5.719.797	6.331.764	6.014.664	6.406.656	6.370.493	5.982.379	5.237.251	5.030.643	5.366.644	5.149.993	5.245.525	5.727.123	6.073.679	6.123.919

Abbildung 6

Mengenentwicklung der in NRW entstandenen gefährlichen Abfälle 2002–2016 nach Abfallgruppen



4. Entsorgung gefährlicher Abfälle

4.1 In Nordrhein-Westfalen entsorgte gefährliche Abfälle 2016

Die in Nordrhein-Westfalen entsorgte Menge an gefährlichen Abfällen stammt aus dem eigenen Land, aus anderen Bundesländern innerhalb Deutschlands und aus anderen Staaten. Im Jahr 2016 wurden in Nordrhein-Westfalen insgesamt rund 6,97 Mio. t gefährliche Abfälle entsorgt. Dies sind rund 0,85 Mio. t mehr als die in Nordrhein-Westfalen entstandene Jahresmenge. Das Verhältnis von entsorgter und in NRW entstandener Menge war im Jahr 2015 etwa gleich. Es wurden rund 910.000 t mehr gefährliche Abfälle in NRW entsorgt, als in NRW entstanden sind; insgesamt waren es in 2015 rund 6,97 Mio. t.

Tabelle 8

Gegenüberstellung der in NRW entstandenen und entsorgten gefährlichen Abfälle 2016

Abfallgruppen	In NRW entstandene gefährliche Abfälle	In NRW entsorgte gefährliche Abfälle	Saldo entstandene – entsorgte gefährliche Abfälle	
			Menge in t	
Abfälle aus Bau-, Abbruchmaßnahmen, Altlastensanierung	1.720.528	1.808.152	87.625	105 %
Abfälle aus Produktionsprozessen, Erbringung von Dienstleistungen	2.435.409	3.096.139	660.730	127 %
Abfälle aus Umweltschutzmaßnahmen	1.967.983	2.064.101	96.119	105 %
Summe	6.123.919	6.968.392	844.474	114 %

Tabelle 9

Gegenüberstellung der in NRW entstandenen und entsorgten gefährlichen Abfälle 2015

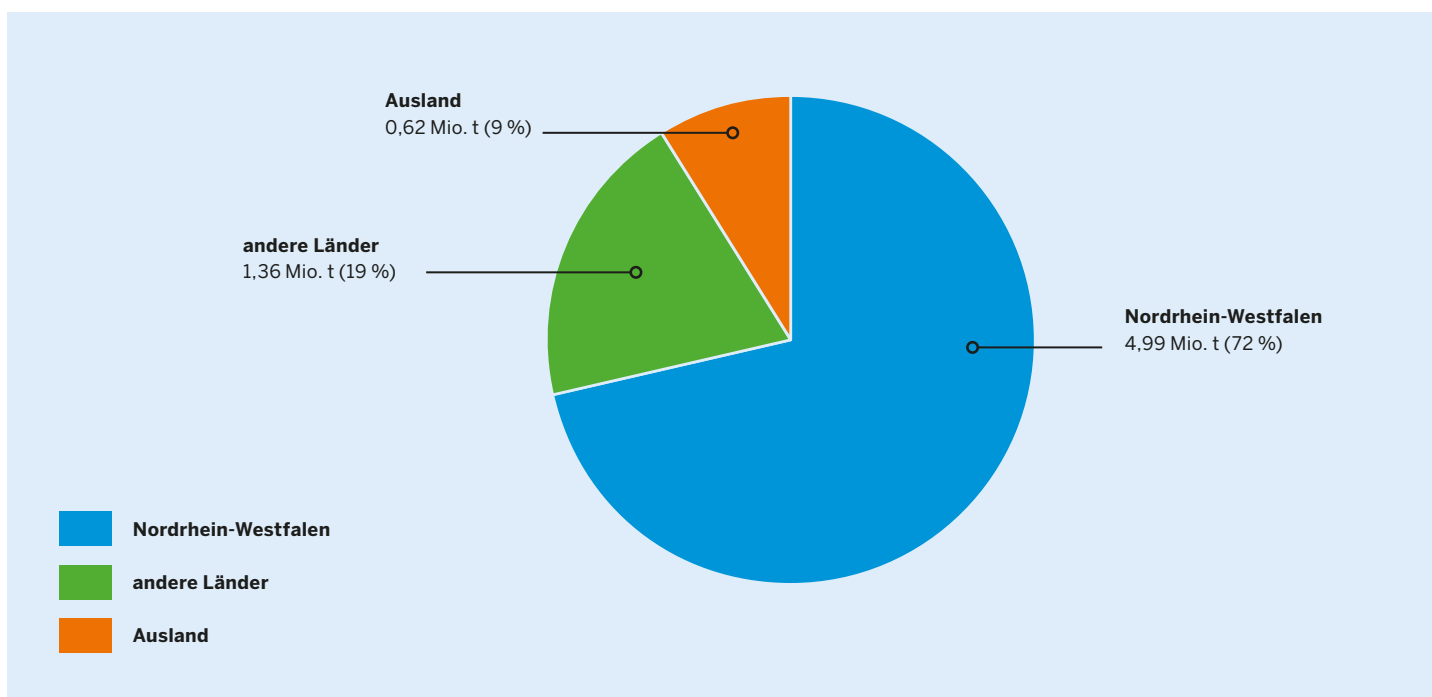
Abfallgruppen	In NRW entstandene gefährliche Abfälle	In NRW entsorgte gefährliche Abfälle	Saldo entstandene – entsorgte gefährliche Abfälle	
			Menge in t	
Abfälle aus Bau-, Abbruchmaßnahmen, Altlastensanierung	1.553.585	1.816.135	262.549	117 %
Abfälle aus Produktionsprozessen, Erbringung von Dienstleistungen	2.535.105	3.115.862	580.757	123 %
Abfälle aus Umweltschutzmaßnahmen	1.984.988	2.052.159	67.171	103 %
Summe	6.073.679	6.984.155	910.477	115 %

4.1.1 In Nordrhein-Westfalen entsorgte gefährliche Abfälle 2016 nach regionaler Herkunft

Weniger als ein Drittel (28 % bzw. rund 1,97 Mio. t) der in Nordrhein-Westfalen entsorgten Menge von insgesamt rund 6,97 Mio. t an gefährlichen Abfällen stammt aus anderen Bundesländern (rund 1,36 Mio. t) und aus dem Ausland (rund 0,62 Mio. t). Der Anteil der aus NRW stammenden gefährlichen Abfälle an der entsorgten Gesamtmenge gefährlicher Abfälle beträgt 72 % (siehe Abbildung 7 und Tabelle 10).

In 2016 wurden 81 % (rund 4,99 Mio. t) der in Nordrhein-Westfalen entstandenen gefährlichen Abfälle (von rund 6,12 Mio. t) im eigenen Bundesland entsorgt. Die insgesamt entsorgte Menge war in 2016 um 0,85 Mio. t höher als die in Nordrhein-Westfalen entstandene Menge gefährlicher Abfälle.

Abbildung 7
In NRW entsorgte gefährliche Abfälle 2016 nach regionaler Herkunft



Für das Jahr 2015 ergibt sich ein nahezu identisches Bild. Im Jahr 2015 stammten ebenfalls 72 % (rund 5,04 Mio. t) der in NRW entsorgten Menge aus dem eigenen Bundesland, 19 % (rund 1,32 Mio. t) der entsorgten Menge aus anderen Bundesländern. 9 % (rund 0,63 Mio. t) wurden aus anderen Staaten importiert (siehe Tabelle 11). In 2015 war die in NRW entsorgte Menge (rund 6,98 Mio. t) um rund 0,91 Mio. t größer als die in NRW erzeugte Menge (rund 6,07 Mio. t) an gefährlichen Abfällen.

Tabelle 10
In NRW entsorgte gefährliche Abfälle 2016 nach regionaler Herkunft und Abfallgruppen

Herkunft	Menge insgesamt		davon Abfälle aus					
			Bau-, Abbruchmaßnahmen, Altlastensanierung		Produktionsprozessen, Erbringung von Dienstleistungen		Umweltschutzmaßnahmen (Abfall-, Abwasserbehandlung, u. a.)	
	t		t		t		t	
Nordrhein-Westfalen	4.992.404	72 %	1.470.943	29 %	2.039.786	41 %	1.481.675	30 %
andere Länder	1.357.672	19 %	297.434	22 %	689.944	51 %	370.294	27 %
Ausland	618.316	9 %	39.775	6 %	366.409	59 %	212.133	34 %
Summe	6.968.392	100 %	1.808.152	26 %	3.096.139	44 %	2.064.101	30 %

Tabelle 11
In NRW entsorgte gefährliche Abfälle 2015 nach regionaler Herkunft und Abfallgruppen

Herkunft	Menge insgesamt		davon Abfälle aus					
			Bau-, Abbruchmaßnahmen, Altlastensanierung		Produktionsprozessen, Erbringung von Dienstleistungen		Umweltschutzmaßnahmen (Abfall-, Abwasserbehandlung, u. a.)	
	t		t		t		t	
Nordrhein-Westfalen	5.035.115	72 %	1.422.725	28 %	2.121.146	42 %	1.491.244	30 %
andere Länder	1.316.640	19 %	359.614	27 %	609.985	46 %	347.041	26 %
Ausland	632.400	9 %	33.796	5 %	384.731	61 %	213.874	34 %
Summe	6.984.155	100 %	1.816.135	26 %	3.115.862	45 %	2.052.159	29 %

Aus anderen Bundesländern wurden in 2016 insgesamt rund 1,36 Mio. t gefährliche Abfälle nach NRW verbracht. Bei mehr als der Hälfte der in Nordrhein-Westfalen entsorgten Mengen an gefährlichen Abfällen aus anderen Bundesländern handelt es sich um Abfälle aus Produktionsprozessen und der Erbringung von Dienstleistungen.

Die Menge verteilt sich auf 261 verschiedene Abfallarten. 31 Abfallarten davon wurden in einer Menge größer 10.000 t nach NRW verbracht. 65 % der Gesamtmenge stammen aus den benachbarten Bundesländern Niedersachsen, Hessen und Rheinland-Pfalz (siehe Abbildung 8). Bei der Abfallart „Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten“ kommen 88 % der nach Nordrhein-Westfalen verbrachten Menge von 112.319 t aus diesen drei Bundesländern. Ölhaltige Bohrschlämme wurden in 2016 in einer Menge von ca. 86.339 t insbesondere aus Niedersachsen aufgrund der dort laufenden Grubensanierungen nach NRW verbracht. Zu den mengenmäßig relevanten Abfallarten, die nach NRW aus den Nachbarbundesländern verbracht wurden (siehe Tabelle 12), gehören auch Rost- und Kesselaschen aus Abfallverbrennungsanlagen, die gefährliche Stoffe enthalten (AVV 19 01 11*), sowie teerhaltiger Straßenaufbruch (AVV 17 03 01*).

Abbildung 8
Aus anderen Ländern nach NRW verbrachte gefährliche Abfälle 2016

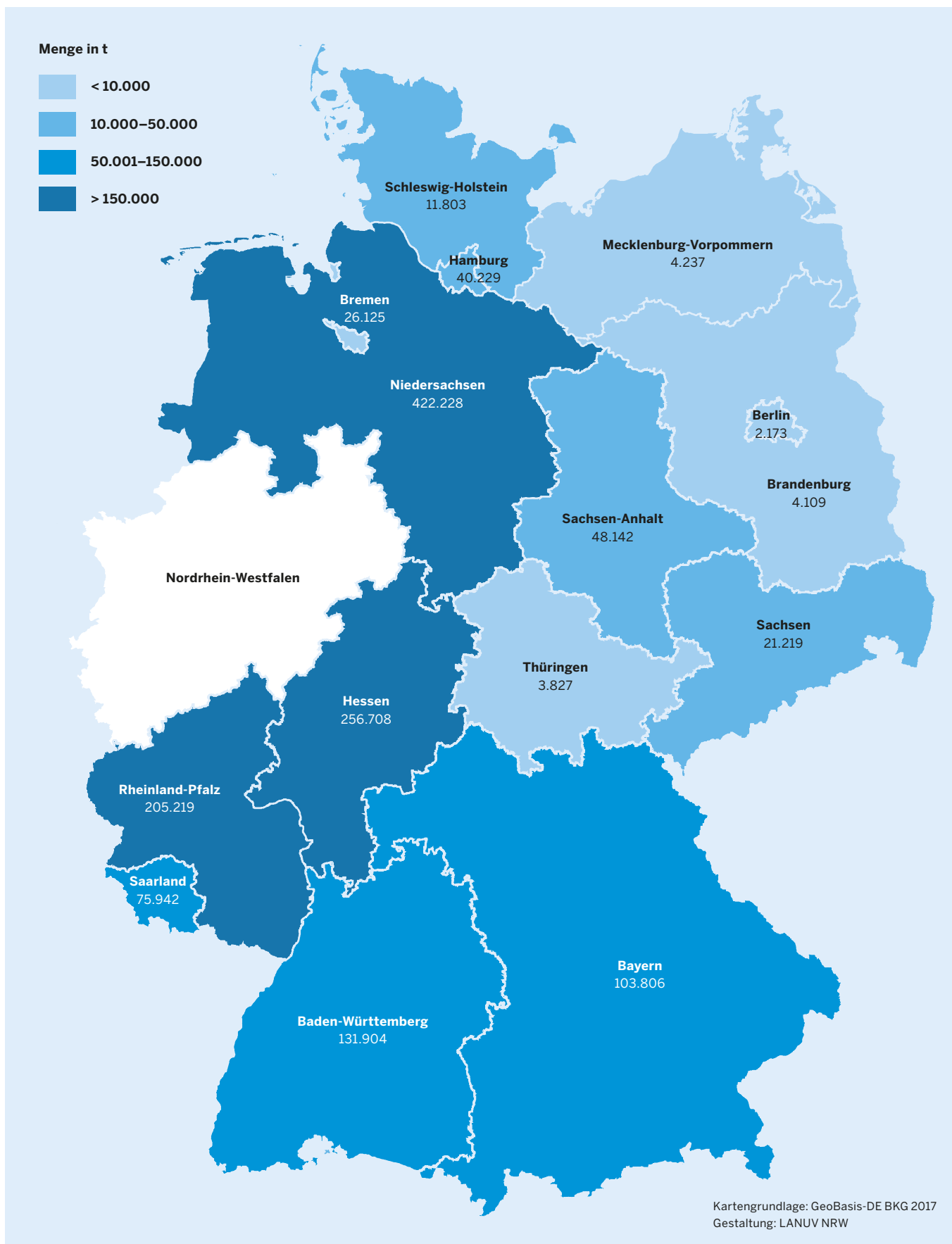


Tabelle 12
Aus anderen Ländern nach NRW verbrachte gefährliche Abfälle 2016 nach Abfallarten (≥ 10.000 t) und
Herkunftsländern (≥ 45.000 t)

AVV	AVV-Bezeichnung	Nieder- sachsen	Hessen	Rhein- land- Pfalz	Baden- Württem- berg	Bayern	Saarland	Sachsen- Anhalt	8 weitere Bundes- länder (Menge < 45.000 t)	Summe
17 05 03	*Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	70.921	21.344	10.114	7.163	2.221	523		32	112.319
19 01 11	*Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken, die gefährliche Stoffe enthalten	10.177	63.736	15.821		78			1.110	90.922
01 05 05	*öhlaltige Bohrschlämme und -abfälle	86.339		98						86.437
17 03 01	*kohleerhaltige Bitumengemische	24.386	43.820	11.231	741	79	23			80.281
06 01 01	*Schwefelsäure und schweflige Säure	2.163	7.674	830	5.285	12.687		35.474	9.474	73.588
19 12 11	*sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten	151	1.824	14.681	16.212	11.873	7.252	1.693	10.671	64.356
10 02 13	*Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten		6.591				44.324			50.915
19 02 05	*Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	14.989	6.475	2.709	7.286	98	1.308	534	11.306	44.704
10 02 07	*feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	17.712	8.332		12.424		4.654		489	43.613
10 03 08	*Salzschlacken aus der Zweitschmelze					37.753		1.547		39.300
19 01 13	*Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält	12.476	13.979	9.749	12	2.047		175		38.438
17 05 07	*Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält	24.998	1.102	4.691					6.703	37.494
06 04 05	*Abfälle, die andere Schwermetalle enthalten	75		32.628					3.967	36.669
19 02 07	*Öl und Konzentrate aus Abtrennprozessen	8.254	385		927	914	396	17	20.418	31.312
19 02 04	*vorgemischte Abfälle, die wenigstens einen gefährlichen Abfall enthalten	6.148	618	1.824	11.596	266	521	99	8.777	29.849
19 12 06	*Holz, das gefährliche Stoffe enthält	18.664	4.301		4.219					27.183
16 06 01	*Bleibatterien	3.775	1.651	1.846	846	8.385	1.096	32	3.926	21.557
12 01 09	*halogenfreie Bearbeitungsemulsionen und -lösungen	4.215	2.875	8.835	58	1.215			548	17.745
17 02 04	*Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	9.244	5.633	1.780	483		312		83	17.535
13 02 05	*nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	5.374	3.035	2.585	1.471	2.130	6	172	2.001	16.775
17 01 06	*Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	3.276	6.391	1.823	4.108	325	141		18	16.081
15 02 02	*Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfilter a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	6.263	1.533	3.007	3.282	440	82	488	494	15.590
10 04 01	*Schlacken (Erst- und Zweitschmelze)			15.558						15.558
11 01 07	*alkalische Beizlösungen	1.849	1.488	1.515	3.687	3.143	141	1.629	1.945	15.396
17 06 05	*asbesthaltige Baustoffe	7.923	4.408	2.781	39		10		10	15.170
16 10 01	*wässrige flüssige Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	4.303	555	76	5.954		102	26	3.558	14.574
12 01 18	*öhlaltige Metallschlämme (Schleif-, Hon- und Läppschlämme)	1.379	844	108	3.662	1.894	6.000		370	14.257
19 13 01	*feste Abfälle aus der Sanierung von Böden, die gefährliche Stoffe enthalten	7.869		4.634	28				975	13.505
07 01 04	*andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	1.106	65	160	2.569	3.633	0	1.054	4.220	12.807
11 01 05	*saure Beizlösungen	740	2.417	1.293	6.402	156	873	108	31	12.019
19 07 02	*Deponiesickerwasser, das gefährliche Stoffe enthält	458	1.304	8.858	950	158		21		11.749
weitere 230 Abfallarten (Menge jeweils < 10.000 t)		66.998	44.329	45.987	32.500	14.310	8.178	5.074	22.596	239.973
Summe		422.228	256.708	205.219	131.904	103.806	75.942	48.143	113.722	1.357.672

Die Menge an gefährlichen Abfällen, die grenzüberschreitend nach Nordrhein-Westfalen aus anderen Staaten zur Entsorgung verbracht wurde, betrug in 2016 rund 0,62 Mio. t; das entspricht 9 % der in Nordrhein-Westfalen in 2016 entsorgten Menge gefährlicher Abfälle. Das Spektrum umfasst 200 Abfallarten. Aus dem benachbarten Ausland (Niederlande, Belgien, Frankreich) wurde der größte Anteil nach NRW verbracht (siehe Abbildung 9, Tabelle 13). Zu den Abfallarten mit Importmengen von jeweils mehr als 40.000 t je Abfallart gehören feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (AVV 10 02 07*), Schwefelsäure und schwefelige Säure (AVV 06 01 01*) sowie die Abfallart Holz, das gefährliche Stoffe enthält. Diese Abfallart wurde mit 41.635 t fast ausschließlich aus den Niederlanden nach NRW importiert (AVV 19 12 06*).

Schwefelsäure und schwefelige Säure (AVV 06 01 01*) werden in NRW zur Verwertung/Regenerierung in speziellen Recyclinganlagen hauptsächlich bei den Grillo-Werken AG, Duisburg und der Lanxess Deutschland GmbH in Leverkusen eingesetzt. Die nach NRW verbrachten gefährlichen Altholzabfälle werden überwiegend in Biomasseheizkraftwerken thermisch verwertet.

Die Importe gefährlicher Abfälle aus Staaten außerhalb von Europa beschränken sich auf Saudi-Arabien, Bahrain, China mit Mengen > 100 t, geringfügige Importmengen < 100 t stammen darüber hinaus aus Neuseeland, Singapur, den Vereinigten Staaten, Israel und Kanada.

Abbildung 9
Aus anderen Staaten grenzüberschreitend nach NRW verbrachte gefährliche Abfälle 2016



Tabelle 13

Aus anderen Staaten grenzüberschreitend nach NRW verbrachte gefährliche Abfälle 2016 nach Abfallarten (≥ 5.000 t) und Herkunftsstaaten (≥ 15.000 t)

AVV	AVV-Bezeichnung	Niederlande	Belgien	Frankreich	Österreich	Luxemburg	Vereinigtes Königreich	Schweiz	Italien	weitere 21 Staaten (Menge < 6.000 t)	Summe
10 02 07	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	73	12.672	5.805	47.183	17.300		5.934			88.967
06 01 01	Schwefelsäure und schweflige Säure	10.253	29.174	87	437	2.597	7.294	878	1.712	442	52.874
19 12 06	Holz, das gefährliche Stoffe enthält	41.635	263	221	363			98			42.580
19 02 05	Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	28.900	429	164	3.355			5.220	2.110	14	40.191
11 01 05	saure Beizlösungen	32.867	3.652		1.522	6		1.099		161	39.307
19 02 07	Öl und Konzentrate aus Abtrennprozessen	27.657	7.197								34.854
17 05 03	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten		98	10.986		18.359		2.052	147	51	31.692
19 01 13	Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält	11.218	7.983	10.252							29.454
13 02 05	nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	1.110	20.905							5	22.021
19 01 07	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung	10.718		10.202						6	20.926
19 01 17	Pyrolyseabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	17.706		401				172			18.280
06 05 02	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten			2.009			13.382	20		181	15.592
11 01 07	alkalische Beizlösungen	4.810	2.968	2.516	405	1		942		195	11.839
07 01 08	andere Reaktions- und Destillationsrückstände	8.405	1.219				797			132	10.554
19 12 11	sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten	20	2.209	3.754					2.708	1.538	10.229
10 03 08	Salzschlacken aus der Zweitschmelze	9.276		27							9.303
14 06 03	andere Lösemittel und Lösemittelgemische	5.940	255		24				1.313	14	7.545
20 01 23	gebrauchte Geräte, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten	6.943	529								7.472
07 01 11	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	6.886									6.886
20 01 35	gebrauchte elektrische und elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 21 und 20 01 23 fallen	6.343	3	208						137	6.692
17 02 04	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	4.797	940	324	22	86				17	6.186
19 03 04	als gefährlich eingestufte teilweise stabilisierte Abfälle, mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 03 08 fallen								5.558		5.558
10 03 15	Abschaum, der entzündlich ist oder in Kontakt mit Wasser entzündliche Gase in gefährlicher Menge abgibt			2.874					627	1.770	5.271
weitere 177 Abfallarten (Importmenge jeweils < 5.000 t)		33.336	12.604	8.042	2.759	8.922	4.883	8.225	5.137	10.136	94.044
Summe		268.895	103.100	57.872	56.070	47.272	26.357	24.642	19.311	14.798	618.316

4.1.2 In Nordrhein-Westfalen entsorgte gefährliche Abfälle 2016 nach Abfallarten, -gruppen

Abfälle aus Produktionsprozessen und der Erbringung von Dienstleistungen machten in 2016 mit rund 3,10 Mio. t 44 % der in Nordrhein-Westfalen entsorgten Menge an gefährlichen Abfällen aus. Abfälle aus Bau- und Abbruchmaßnahmen hatten mit rund 1,81 Mio. t einen Anteil von 26 %. Der Anteil aus Umweltschutzmaßnahmen stammender Abfälle betrug mit rund 2,06 Mio. t 30 % (siehe Abbildung 10).

31 Abfallarten mit jeweils mehr als 50.000 t machen etwa 77 % der Gesamtmenge der in NRW entsorgten gefährlichen Abfälle aus. Insgesamt umfasst das Spektrum 339 Abfallarten. Jeweils einen Anteil von mehr als 5 % an der entsorgten Gesamtmenge haben die Abfallarten teerhaltiger Straßenaufbruch, verunreinigter Bodenaushub und Bauschutt sowie Altholz, das als gefährlich eingestuft ist, aus der Gruppe der Bau- und Abbruchabfälle. Obwohl die Gruppe der Bau- und Abbruchabfälle in 2016 den kleinsten Anteil an der Gesamtmenge darstellt, sind die vorgenannten Abfallarten aus dieser Abfallgruppe mengenmäßig besonders relevant (siehe Tabelle 14). Im Jahr 2015 waren es 32 Abfallarten, die ca. 76 % der Gesamtmenge der in NRW entsorgten Abfälle bestimmen (siehe Tabelle 15).

Abbildung 10
In NRW entsorgte gefährliche Abfälle 2016 nach Abfallarten, -gruppen

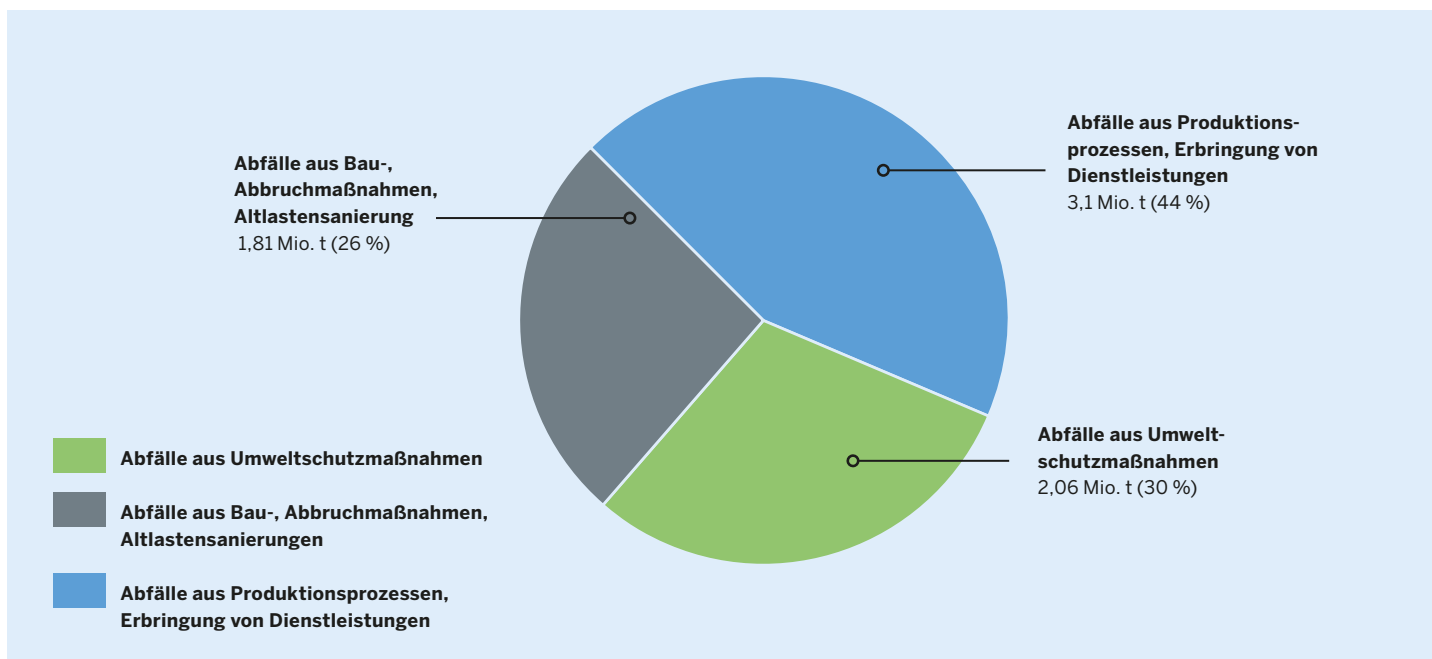


Tabelle 14
In NRW entsorgte gefährliche Abfälle 2016 nach Abfallarten (≥ 50.000 t)

Lfd. Nr.	ASN	Abfallart-Bezeichnung	Gesamt	
			t	%
1	17 03 01	*kohleerhaltige Bitumengemische	944.302	9,0 %
2	17 05 03	*Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	427.040	6,4 %
3	19 12 06	*Holz, das gefährliche Stoffe enthält	412.027	5,2 %
4	19 02 05	*Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	319.326	4,9 %
5	19 12 11	*sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten	291.775	4,6 %
6	12 01 09	*halogenfreie Bearbeitungsemulsionen und -lösungen	224.682	3,0 %
7	07 01 04	*andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	205.872	3,0 %
8	19 01 13	*Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält	180.546	2,5 %
9	19 01 11	*Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken, die gefährliche Stoffe enthalten	172.214	2,4 %
10	06 01 01	*Schwefelsäure und schweflige Säure	156.811	2,3 %
11	17 02 04	*Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	152.652	2,3 %
12	10 02 07	*feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	152.508	2,1 %
13	10 03 08	*Salzschlacken aus der Zweitschmelze	151.619	1,8 %
14	19 02 04	*vorgemischte Abfälle, die wenigstens einen gefährlichen Abfall enthalten	147.376	1,8 %
15	19 07 02	*Deponiesickerwasser, das gefährliche Stoffe enthält	127.485	1,8 %
16	10 04 01	*Schlacken (Erst- und Zweitschmelze)	105.021	1,8 %
17	10 02 13	*Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	102.655	1,7 %
18	13 02 05	*nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	100.348	1,6 %
19	19 01 07	*feste Abfälle aus der Abgasbehandlung	96.440	1,6 %
20	17 06 05	*asbesthaltige Baustoffe	94.686	1,5 %
21	01 05 05	*ölhaltige Bohrschlämme und -abfälle	86.498	1,4 %
22	07 01 08	*andere Reaktions- und Destillationsrückstände	85.977	1,4 %
23	11 01 05	*saure Beizlösungen	85.075	1,3 %
24	07 04 03	*halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	83.548	1,2 %
25	19 02 07	*Öl und Konzentrate aus Abtrennprozessen	80.024	1,1 %
26	15 02 02	*Aufsug- und Filtermaterialien (einschließlich ÖlfILTER a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	67.375	1,1 %
27	06 04 05	*Abfälle, die andere Schwermetalle enthalten	61.793	0,9 %
28	11 01 07	*alkalische Beizlösungen	61.012	0,9 %
29	07 02 08	*andere Reaktions- und Destillationsrückstände	59.285	0,9 %
30	19 08 11	*Schlämme aus der biologischen Behandlung von industriellem Abwasser, die gefährliche Stoffe enthalten	53.106	0,9 %
31	13 05 08	*Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern	52.751	0,8 %
Summe 31 Abfallarten > 50.000 t			5.341.825	76,7 %
Summe 308 weitere Abfallarten			1.626.567	23,3 %
Summe			6.968.392	100,0 %

Tabelle 15
In NRW entsorgte gefährliche Abfälle 2015 nach Abfallarten (≥ 50.000 t)

Lfd. Nr.	ASN	Abfallart-Bezeichnung	Gesamt	
			t	%
1	17 03 01	*kohlenteeerhaltige Bitumengemische	1.033.884	14,8 %
2	19 12 06	*Holz, das gefährliche Stoffe enthält	432.303	6,2 %
3	17 05 03	*Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	300.361	4,3 %
4	19 12 11	*sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten	299.384	4,3 %
5	19 02 05	*Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	288.019	4,1 %
6	12 01 09	*halogenfreie Bearbeitungsemulsionen und -lösungen	248.356	3,6 %
7	17 02 04	*Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	195.318	2,8 %
8	19 01 13	*Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält	188.491	2,7 %
9	19 01 11	*Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken, die gefährliche Stoffe enthalten	184.634	2,6 %
10	07 01 04	*andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	173.422	2,5 %
11	10 03 08	*Salzschlacken aus der Zweitschmelze	163.896	2,3 %
12	06 01 01	*Schwefelsäure und schweflige Säure	159.862	2,3 %
13	19 02 04	*vorgemischte Abfälle, die wenigstens einen gefährlichen Abfall enthalten	151.791	2,2 %
14	10 02 07	*feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	140.520	2,0 %
15	13 02 05	*nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	123.010	1,8 %
16	19 07 02	*Deponiesickerwasser, das gefährliche Stoffe enthält	102.442	1,5 %
17	10 04 01	*Schlacken (Erst- und Zweitschmelze)	100.703	1,4 %
18	19 01 07	*feste Abfälle aus der Abgasbehandlung	97.737	1,4 %
19	10 02 13	*Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	89.699	1,3 %
20	11 01 05	*saure Beizlösungen	85.757	1,2 %
21	17 05 07	*Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält	83.755	1,2 %
22	17 06 05	*asbesthaltige Baustoffe	74.352	1,1 %
23	19 08 11	*Schlämme aus der biologischen Behandlung von industriellem Abwasser, die gefährliche Stoffe enthalten	71.040	1,0 %
24	15 02 02	*Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfilter a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	68.082	1,0 %
25	07 04 03	*halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	64.921	0,9 %
26	19 08 13	*Schlämme, die gefährliche Stoffe aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser enthalten	61.503	0,9 %
27	07 01 08	*andere Reaktions- und Destillationsrückstände	60.267	0,9 %
28	07 02 08	*andere Reaktions- und Destillationsrückstände	59.974	0,9 %
29	11 01 07	*alkalische Beizlösungen	57.962	0,8 %
30	13 05 08	*Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern	57.388	0,8 %
31	06 04 05	*Abfälle, die andere Schwermetalle enthalten	57.098	0,8 %
32	20 01 35	*gebrauchte elektrische und elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 21 und 20 01 23 fallen	50.034	0,7 %
Summe 32 Abfallarten ≥ 50.000 t			5.325.965	76,3 %
Summe 310 weitere Abfallarten			1.658.190	23,7 %
Summe			6.984.155	100,0 %

4.1.3 In Nordrhein-Westfalen entsorgte gefährliche Abfälle 2016 nach Entsorgungsverfahren

Etwa zwei Drittel (65 %) der in NRW entsorgten gefährlichen Abfälle wird Verfahren bzw. Prozessen⁸ zugeführt, bei denen ein direkter Einsatz als Sekundärrohstoff, -brennstoff oder eine Aufbereitung bzw. Behandlung mit dem Ziel der anschließenden stofflichen und energetischen Verwertung erfolgt (siehe Abbildung 11).

In 2016 wurden rund 0,76 Mio. t (11 %) gefährliche Abfälle **Produktionsprozessen** zurückgeführt. Darunter fallen z. B. metallhaltige Schlämme und Rückstände, Lösemittel, Dünnsäure, Beizlösungen und teerhaltiger Straßenaufbruch, die in 53 Produktionsanlagen eingesetzt wurden.

Einer **Sortierung oder Aufbereitung** wurden in 2016 rund 1,09 Mio. t bzw. 16 % der insgesamt entsorgten Menge unterzogen. Dies erfolgte in insgesamt 221 Anlagen. Dabei handelt es sich vor allem um Anlagen zur Herstellung von Baustoffen und Sekundärbrennstoffen, zur Aufbereitung von metallhaltigen Rückständen und Holz (u. a. Bahnschwellen) sowie zur Zerlegung von Elektro- und Elektronikgeräten.

An **chemisch-physikalische Behandlungsanlagen (CPB)** wurden in 2016 etwa 17 % (rund 1,20 Mio. t) der gefährlichen Abfälle angeliefert. Viele der 56 Anlagen, in denen im Jahr 2016 gefährliche Abfälle behandelt wurden (siehe Anhang Tabelle A-9), decken ein breites Spektrum ab. Andere Anlagen, wie z. B. Destillationsanlagen, Raffinerien, Silber-Elektrolysen, dienen der Rückgewinnung spezieller Stoffe (z. B. Lösemittel, Basisöle, Silber). In den chemisch-physikalischen Behandlungsanlagen wurden nahezu ausschließlich Abfälle aus Produktionsprozessen und der Erbringung von Dienstleistungen behandelt.

Die biologische und thermische **Bodenbehandlung**, die dem Abbau bzw. der Zerstörung von Schadstoffen dient, hatte in 2016 einen Anteil von 1 % (0,09 Mio. t). Gefährliche Abfälle wurden in sechs thermischen bzw. biologischen Bodenbehandlungsanlagen entsorgt (siehe Anhang Tabelle A-10).

An 104 **Zwischenlager** wurden vor allem gefährliche Abfälle angeliefert, die für eine Verwertung vorgesehen sind, wie z. B. Altöl, ölhaltige Abfälle, Lösemittel, Bleibatterien.

Bei den in der Tabelle 16 unter **Sonstige Anlagen** aufgeführten Verfahren handelt es sich im Wesentlichen um Abwasserbehandlungsanlagen und Kläranlagen.

Insgesamt wurden 2016 in mehr als 546 Anlagen in Nordrhein-Westfalen gefährliche Abfälle gelagert, behandelt, stofflich oder energetisch verwertet und beseitigt.

⁸ Verwertung in Produktionsprozessen, Sortierung/Aufbereitung, chemisch-physikalische Behandlung, energetische Verwertung u. a. in Kraftwerken/Feuerungsanlagen, siehe Abbildung 12

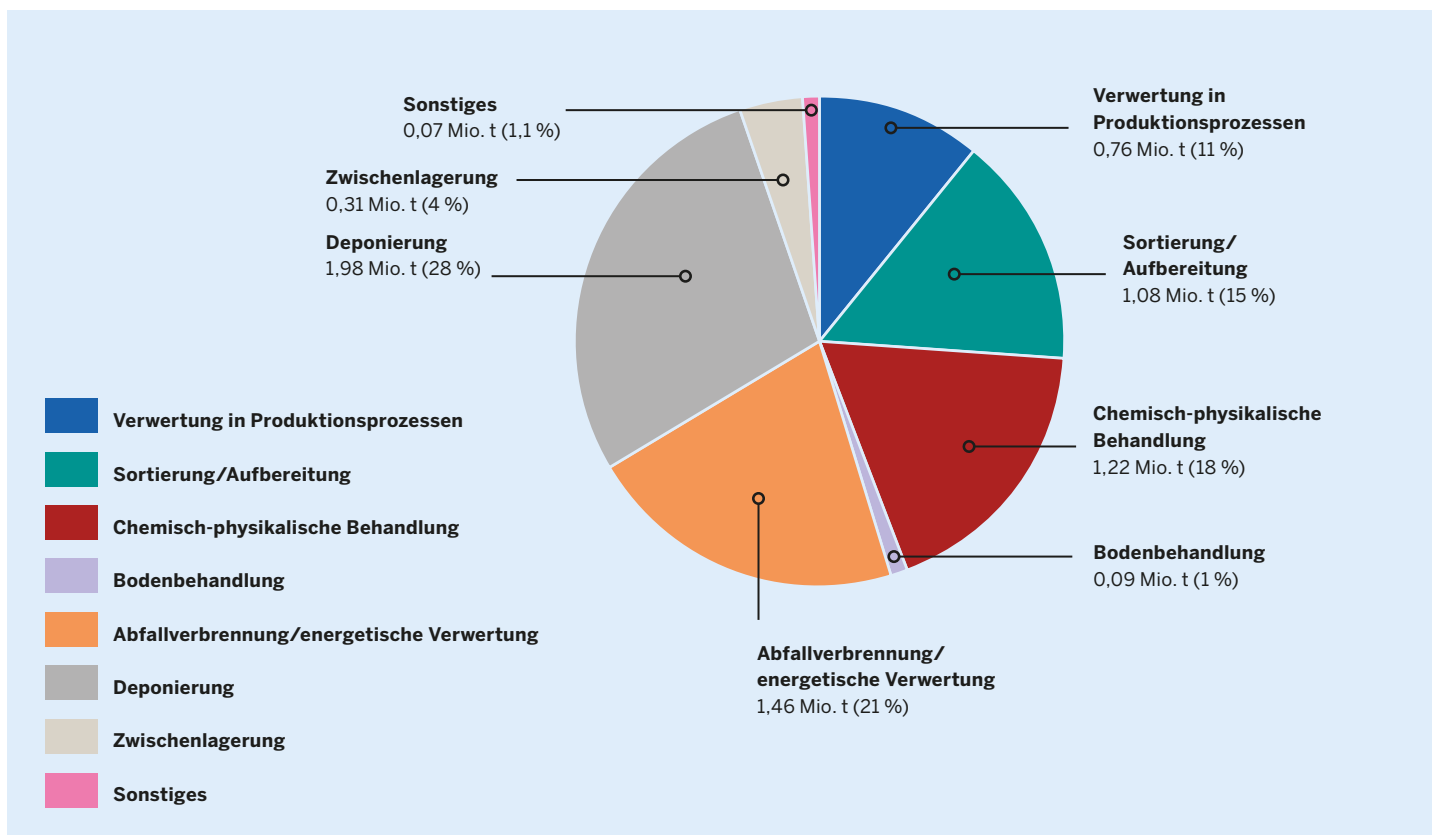
Tabelle 16

Anzahl der Anlagen in Nordrhein-Westfalen, in denen im Jahr 2016 gefährliche Abfälle gelagert, behandelt, verwertet oder beseitigt wurden

Art der Anlage	Anzahl
Zwischenlager	104
Sortier-/Aufbereitungsanlagen	221
Produktionsanlagen	53
Chemisch-physikalische Behandlungsanlagen	56
Bodenbehandlungsanlagen	6
Abfallverbrennungsanlagen (Sonderabfall-, Siedlungsabfall- und Klärschlammverbrennung)	29
Kraftwerke, Feuerungsanlagen, Zementwerke	26
Deponien	39
Sonstige Anlagen (Abwasserbehandlungsanlagen, Kläranlagen, usw.)	12
Summe	546

Abbildung 11

In NRW entsorgte gefährliche Abfälle 2016 nach Entsorgungsverfahren



Betrachtet man den Anteil der aus anderen Bundesländern nach NRW verbrachten Menge gefährlicher Abfälle, ist der Anteil der gefährlichen Abfälle, die einer Verwertung in **Produktionsprozessen** zugeführt wurde, mit 20,9 % fast doppelt so hoch. Dies bedeutet, dass ein hoher Anteil, der nach NRW verbrachten gefährlichen Abfälle der Verwertung in Produktionsprozessen zugeführt wird. Bei 85 % der in Produktionsprozessen verwerteten Menge handelt es sich um solche gefährliche Abfälle, die auch in Produktionsprozessen und bei der Erbringung von Dienstleistungen angefallen sind. Etwa 12 % der gefährlichen Abfälle, die in 2016 einer Abfallverbrennung oder energetischen Verwertung zugeführt wurden, stammen aus anderen Bundesländern. Bei den deponierten gefährlichen Abfällen macht der aus anderen Bundesländern stammende Anteil gefährlicher Abfälle in 2016 etwa 20 % der Gesamtmenge aus (siehe Abbildung 12 und Tabelle 17).

Abbildung 12

Entsorgungsverfahren der aus anderen Ländern nach NRW verbrachten gefährlichen Abfälle 2016

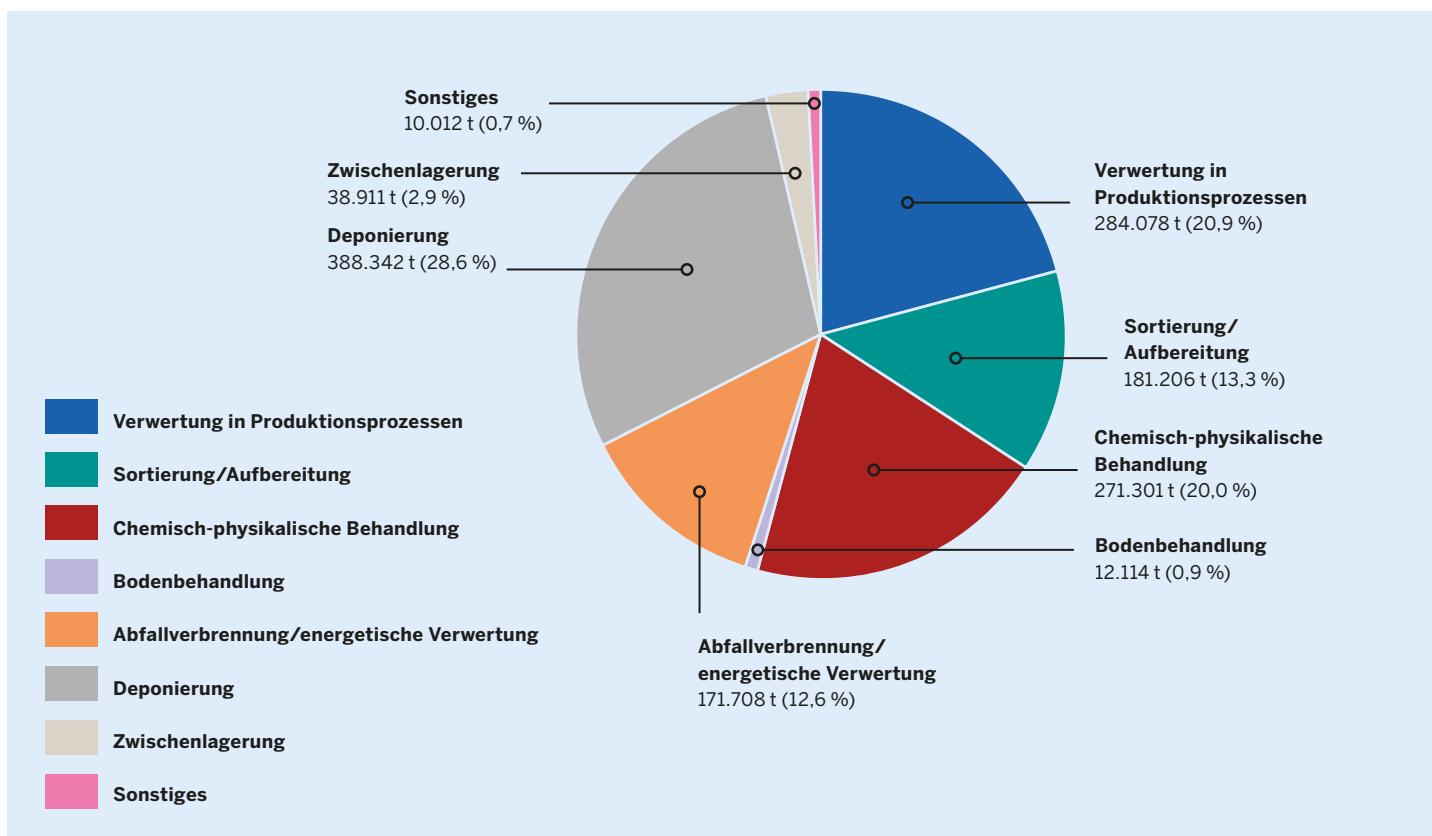


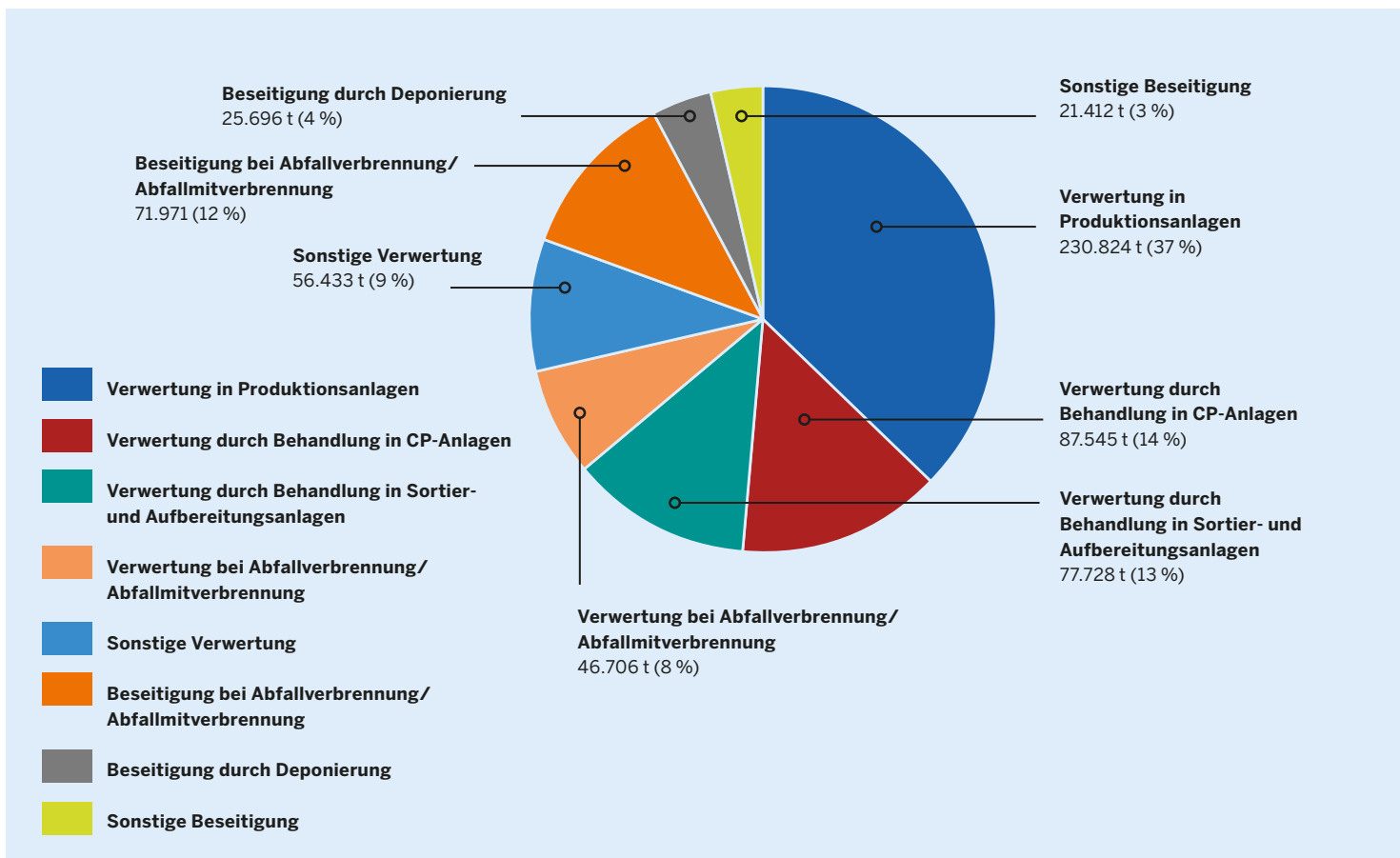
Tabelle 17

Aus anderen Ländern nach NRW verbrachte gefährliche Abfälle 2016 nach Abfallgruppen und Entsorgungsverfahren

Entsorgungsverfahren	Menge insgesamt		davon Abfälle aus					
			Bau-, Abbruchmaßnahmen, Altlastensanierung		Produktionsprozessen, Erbringung von Dienstleistungen		Umweltschutzmaßnahmen (Abfall-, Abwasserbehandlung, u. a.)	
	t	%	t	%	t	%	t	%
Zwischenlagerung	38.911	3 %	127	0 %	24.170	62 %	14.614	38 %
Sortierung/Aufbereitung	181.206	13 %	104.334	58 %	19.541	11 %	57.331	32 %
Verwertung in Produktionsprozessen	284.078	21 %	27.919	10 %	241.731	85 %	14.427	5 %
Chemisch-physikalische Behandlung	271.301	20 %	212	0 %	207.686	77 %	63.403	23 %
Bodenbehandlung	12.114	1 %	12.026	99 %	66	1 %	22	0 %
Abfallverbrennung/energetische Verwertung	171.708	13 %	1.906	1 %	65.719	38 %	104.082	61 %
Deponierung	388.342	29 %	150.909	39 %	130.243	34 %	107.190	28 %
Sonstige Entsorgung	10.012	0,7 %	0	0 %	788	8 %	9.225	92 %
Summe	1.357.672	100 %	297.434	22 %	689.945	51 %	370.294	27 %

Abbildung 13

Entsorgungsverfahren der aus anderen Staaten grenzüberschreitend nach NRW verbrachten gefährlichen Abfälle 2016



Ca. 81 % der aus anderen Staaten zur Entsorgung nach NRW verbrachten gefährlichen Abfälle wurde Verwertungsverfahren zugeführt. Bei den aus anderen Staaten nach NRW importierten gefährlichen Abfällen ist mit 37 % das dominierende Entsorgungsverfahren ebenfalls die Verwertung in Produktionsanlagen. 27 % der aus anderen Staaten importierten Abfälle wurden durch Behandlung in chemisch-physikalischen oder Sortier- und Aufbereitungsanlagen verwertet, 8 % wurden in Abfallverbrennungs- oder Mitverbrennungsanlagen thermisch verwertet.

Ca. 19 % der importierten gefährlichen Abfälle wurde der Verbrennung oder Ablagerung zum Zwecke der Beseitigung zugeführt. Der Anteil der zum Zwecke der Deponierung aus anderen Staaten importierten Abfälle beträgt dabei 4 % (siehe Abbildung 13 und Tabelle 18).

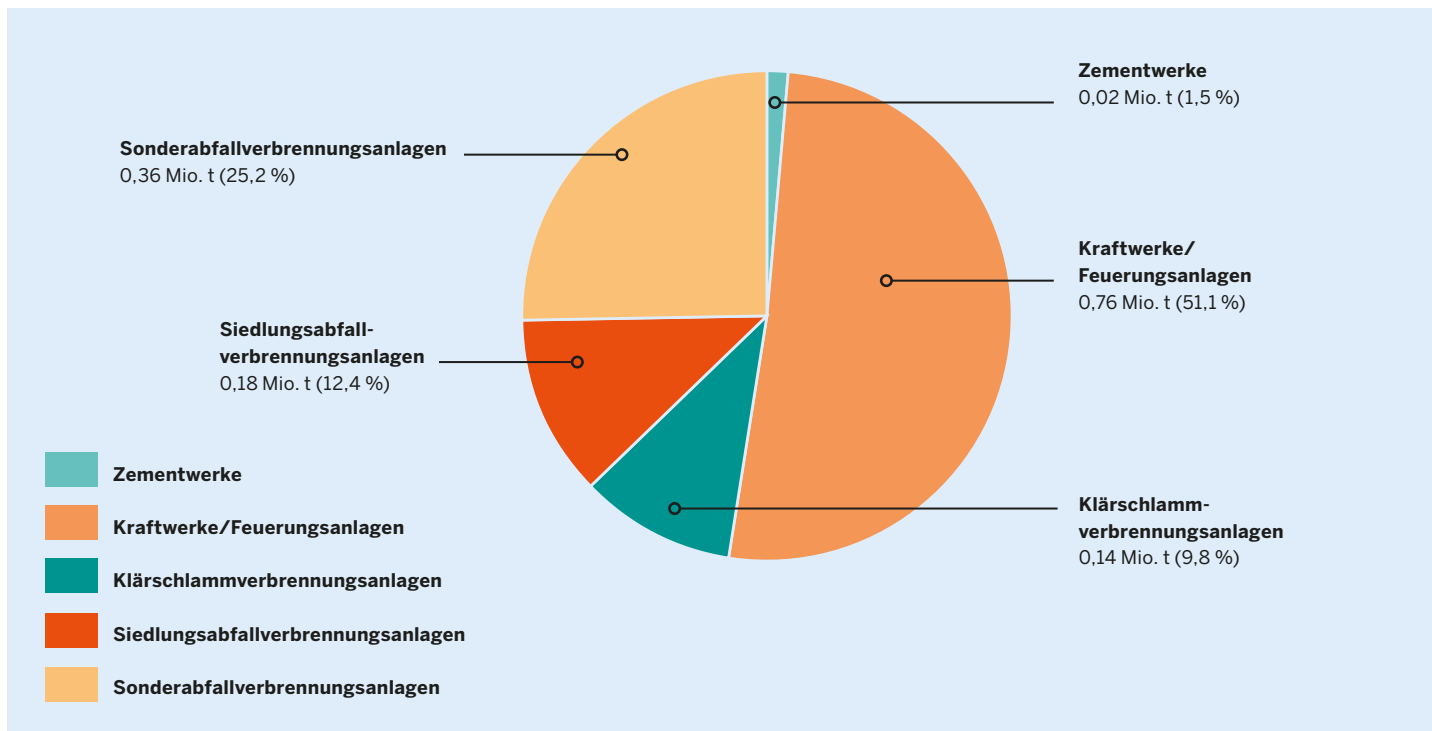
Tabelle 18**Entsorgungsverfahren der aus anderen Staaten grenzüberschreitend nach NRW verbrachten gefährlichen Abfälle 2016**

Entsorgungsverfahren	Menge in t	Anteil in %
Verwertungsverfahren	499.237	80,7 %
davon Verwertung in Produktionsanlagen	230.824	
davon in chemisch-physikalische Behandlungsanlagen	87.545	
davon Behandlung in Sortier- und Aufbereitungsanlagen	77.728	
davon Abfallverbrennung/Abfallmitverbrennung	46.706	
Beseitigungsverfahren	119.079	19,3 %
davon Abfallverbrennung/Abfallmitverbrennung	71.971	
davon Deponierung	25.696	
Summe	618.316	100,0 %

Der Abfallverbrennung bzw. energetischen Verwertung in NRW wurden im Jahr 2016 rund 1,47 Mio. t gefährliche Abfälle zugeführt. Diese Mengen verteilten sich zu 47 % auf Abfallverbrennungsanlagen⁹ sowie zu 53 % auf Kraftwerke, Feuerungsanlagen und Zement-/Kalkwerke, die heizwertreiche Rückstände, wie z. B. Lösemittel, Altöl und Holz, als Sekundärbrennstoffe einsetzen (siehe Abbildung 14).

⁹ Sonderabfallverbrennungsanlagen (SAV), Hausmüllverbrennungsanlagen (HMV), Klärschlammverbrennungsanlagen (KVA)

Abbildung 14
Verbrennung und energetische Verwertung von gefährlichen Abfällen in NRW 2016



In den zehn Sonderabfall- bzw. Rückstandsverbrennungsanlagen in Nordrhein-Westfalen (siehe Anhang Tabelle A-7) wurde im Jahr 2016 eine Menge von rund 0,36 Mio. t (25 % der thermisch entsorgten gefährlichen Abfälle) durchgesetzt. Insgesamt wurden 188 unterschiedliche gefährliche Abfallarten in Sonderabfall- bzw. Rückstandsverbrennungsanlagen entsorgt. Dabei handelt es sich überwiegend um Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung (HZVA) organischer Grundchemikalien und von organischen Pflanzenschutzmitteln, Holzschutzmitteln, anderen Bioziden und Pharmazeutika sowie halogenorganische oder andere organische Lösemitel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen (AVV 07 01 03*, 07 01 04*, 07 04 03*, 07 05 03*) und halogenierte und andere Reaktions- und Destillationsrückstände teilweise auch aus der HZVA von Kunststoffen, synthetischem Gummi und Kunstfasern (AVV 07 01 07*, 07 01 08*, 07 02 08*, 07 04 07*), darüber hinaus um Abfälle aus der Abfallbehandlung (AVV 19 02 04*, 19 02 05*, 19 12 11*).

Siedlungsabfallverbrennungsanlagen (Hausmüllverbrennungsanlagen) hatten in 2016 einen Anteil von 12 % (0,18 Mio. t) an der insgesamt thermisch entsorgten bzw. energetisch verwerteten Menge gefährlicher Abfälle (siehe Abbildung 14). Dort werden überwiegend Abfälle mit gefährlichen Inhaltsstoffen aus der mechanischen Behandlung von Abfällen (AVV 19 12 11*) und Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung (AVV 15 02 02*) verbrannt. Das Spektrum der entsorgten gefährlichen Abfallarten mit Mengen > 1.000 t grenzt sich ein auf neun Abfallschlüssel.

Etwas mehr als ein Viertel (28 %) der in Nordrhein-Westfalen entsorgten Menge an gefährlichen Abfällen (1,98 Mio. t) wird auf oberirdischen Deponien abgelagert sowie für den Deponiebau oder für Maßnahmen im Rahmen der Stilllegungsphase eingesetzt (siehe Abbildung 11).

Auf Deponien der Klassen I, II und III wurden im Jahr 2017 insgesamt 97 unterschiedliche gefährliche Abfallarten entsorgt. Bau- und Abbruchabfälle haben mit rund 0,86 Mio. t (43 %) den größten Anteil, gefolgt von Abfällen aus Umweltschutzmaßnahmen mit rund 0,78 Mio. t (39 %). Abfälle aus Produktionsprozessen haben in 2016 etwa 17 % (rund 0,34 Mio. t) der auf Deponien abgelagerten Menge an gefährlichen Abfällen ausgemacht (siehe Abbildung 15).

Auf Deponien der Klassen I und II werden hauptsächlich Bau- und Abbruchabfälle mit gefährlichen Inhaltsstoffen wie kohlenteeerhaltige Bitumengemische (AVV 17 03 01*), asbesthaltige Baustoffe (AVV 17 06 05*), aber auch Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen (AVV 19 12 11*) sowie Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung (AVV 10 02 13*) entsorgt. Der Anteil der auf Deponien der Deponiekategorie I entsorgten Menge gefährlicher Abfälle am Gesamtdeponat gefährlicher Abfälle ist – wie in den Vorjahren 2014 und 2015 – mit 6 % deutlich untergeordnet. Mehr als zwei Drittel (67 %) der abgelagerten gefährlichen Abfälle sind in 2016 auf Deponien der Klasse III oder Deponien mit DK-III-Abschnitten entsorgt worden (siehe Tabelle 19 und Anhang Tabelle A-8).

Abbildung 15
Deponierung gefährlicher Abfälle in NRW 2016 nach Abfallgruppen

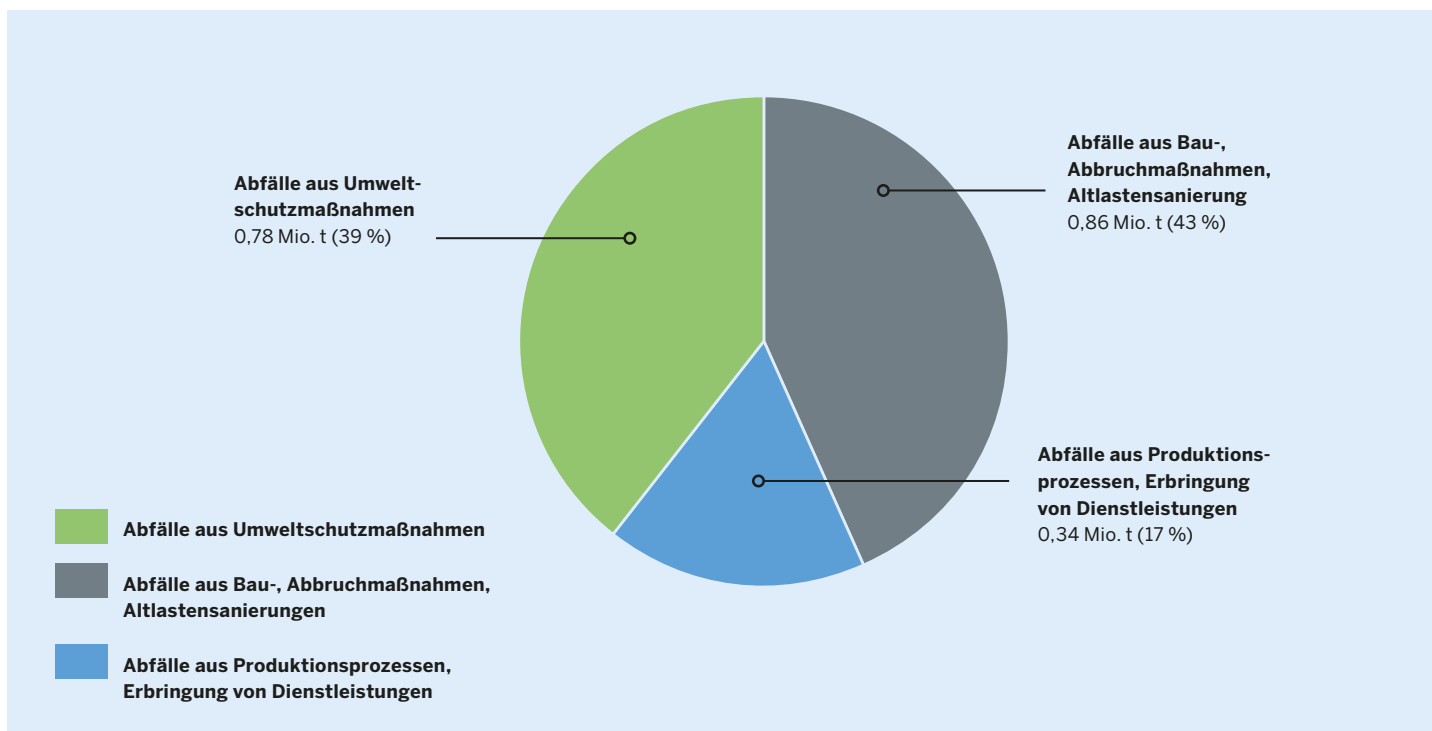


Tabelle 19
Deponierung gefährlicher Abfälle in NRW 2016 nach Deponieklassen

Entsorgungsverfahren	Menge insgesamt		davon Abfälle aus					
			Bau-, Abbruchmaßnahmen, Altlastensanierung		Produktionsprozessen, Erbringung von Dienstleistungen		Umweltschutzmaßnahmen (Abfall-, Abwasserbehandlung, u. a.)	
	t	%	t	%	t	%	t	%
DK-I-Deponien	109.133	6 %	69.439	64 %	39.694	36 %	0	0 %
DK-II-Deponien	533.379	27 %	411.482	77 %	91.308	17 %	30.589	6 %
Deponien mit DK-III-Abschnitten	523.174	26 %	94.345	18 %	23.718	5 %	405.112	77 %
DK-III-Deponien	813.950	41 %	280.902	35 %	187.905	23 %	345.142	42 %
Summe	1.979.636	100 %	856.168	43 %	342.625	17 %	780.843	39 %

4.2 Mengenentwicklung der in Nordrhein-Westfalen entsorgten gefährlichen Abfälle 2002–2016

4.2.1 Mengenentwicklung der in NRW entsorgten gefährlichen Abfälle 2002–2016 nach Abfallgruppen

Nach der konjunkturell bedingt rückläufigen Gesamtmenge entsorgter gefährlicher Abfälle in den Jahren 2009 und 2010 durch reduzierte Produktion und reduzierten Baubetrieb war bei der in NRW entsorgten Gesamtmenge in 2011 wieder ein deutlicher mengenmäßiger Zuwachs zu verzeichnen (siehe Tabelle 20). Die entsorgte Gesamtmenge lag im Jahr 2011 wieder auf dem Niveau von 2008. In 2012 hatte die Menge dann wieder abgenommen. Seit 2013 ist ein steigender Trend zu verzeichnen. In 2013 hat die entsorgte Menge um ca. 120.000 t gegenüber 2012, in 2014 um ca. 325.000 t gegenüber 2013 und in 2015 nochmals um ca. 286.000 t zugenommen. In 2016 liegt sie etwa auf gleichem Niveau wie in 2015 gegenüber 2014.

Aus Abbildung 16 wird deutlich, dass es – analog zur Mengenentwicklung der in NRW erzeugten Abfälle – auch bei den in NRW entsorgten gefährlichen Abfällen zu einer deutlichen Verschiebung des Anteils zwischen den Abfallgruppen

- Abfälle aus Produktionsprozessen und der Erbringung von Dienstleistungen,
- Abfälle aus Bau- und Abbruchmaßnahmen und
- der aus Umweltschutzmaßnahmen stammenden Abfälle

im Betrachtungszeitraum gekommen ist. Der Anteil von Abfällen aus Umweltschutzmaßnahmen (also sog. Sekundärabfällen, die bei der Behandlung von Abfällen oder Abwasser anfallen) folgt seit 2002 einem zunehmenden Trend. Der Anteil dieser Abfallgruppe am Gesamtaufkommen entsorgter gefährlicher Abfälle hat deutlich zugenommen und liegt seit 2014 mit etwas mehr als 2 Mio. t bei ca. 30 %. Das Aufkommen an Abfällen aus Bau- und Abbruchmaßnahmen und der Altlastensanierung war in den 2000er Jahren (2002 bis 2007) auf dem höchsten Niveau. Der Anteil an der Gesamtmenge ist seit 2008 rückläufig und liegt in den letzten drei Jahren auf etwa gleichbleibendem Niveau bei rund 1,8 Mio. t. Abfälle aus Produktionsprozessen und der Erbringung von Dienstleistungen nehmen seit 2008 den größten Anteil am Gesamtaufkommen der in NRW entsorgten Menge an gefährlichen Abfällen ein. Der konjunkturbedingte Rückgang in den Jahren 2009 und 2010 wird bei dieser Abfallgruppe am deutlichsten. Die in Nordrhein-Westfalen entsorgte Menge an Abfällen aus Produktionsprozessen und Dienstleistungen ist in 2011 wieder auf das Niveau von 2008 angestiegen. In 2015 und 2016 ist mit jeweils über 3 Mio. t die größte Menge an Abfällen aus Produktionsprozessen und der Erbringung von Dienstleistungen innerhalb des Betrachtungszeitraums in NRW entsorgt worden.

Abbildung 16

Mengenentwicklung der in NRW entsorgten gefährlichen Abfälle 2002–2016 nach Abfallgruppen

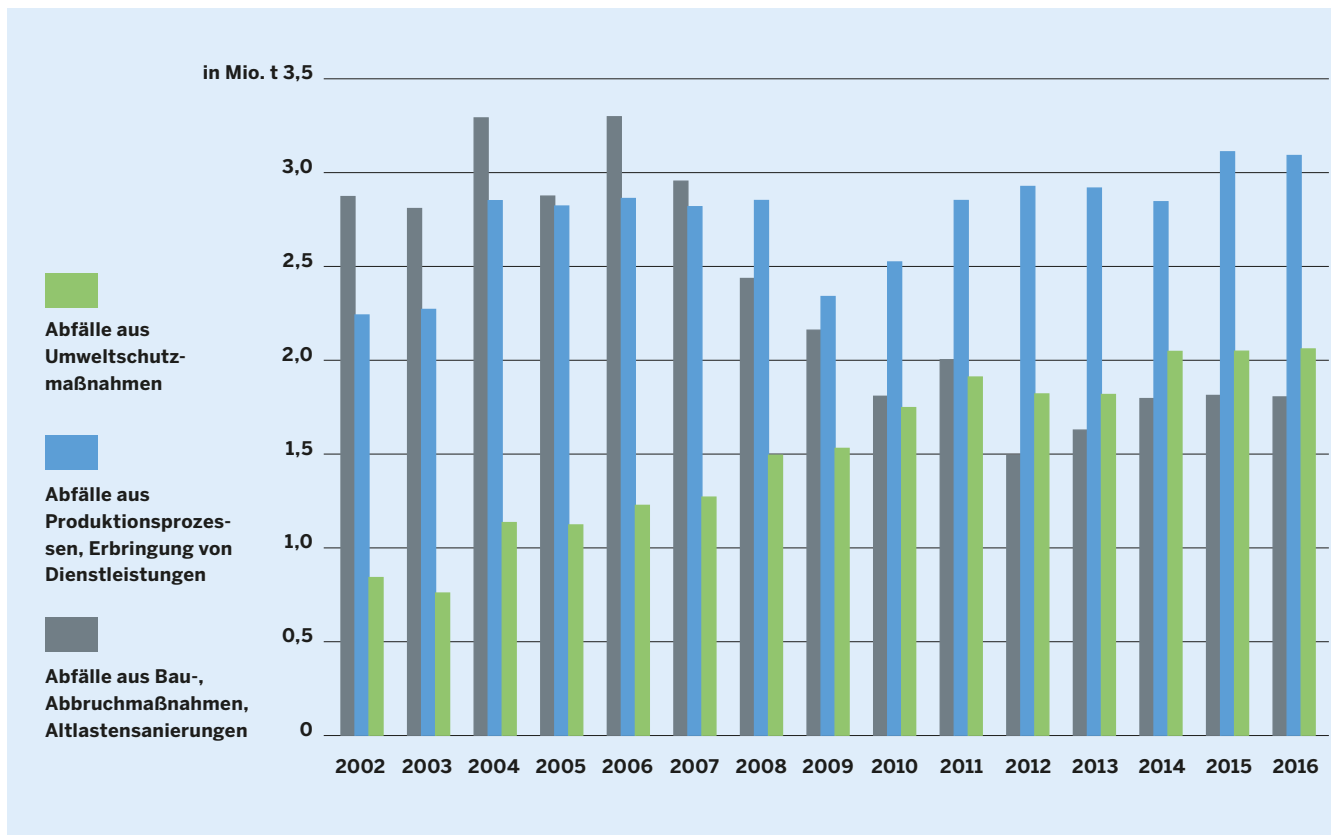


Tabelle 20

Mengenentwicklung der in NRW entsorgten gefährlichen Abfälle 2002–2016 nach Abfallgruppen

AVV-Schlüssel	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	Menge in t														
Abfälle aus Bau-, Abbruchmaßnahmen, Altlastensanierungen	2,88	2,81	3,30	2,88	3,30	2,96	2,44	2,16	1,81	2,01	1,50	1,63	1,80	1,82	1,81
Abfälle aus Produktionsprozessen, der Erbringung von Dienstleistungen	2,25	2,28	2,86	2,83	2,87	2,82	2,86	2,34	2,53	2,86	2,93	2,92	2,85	3,12	3,10
Abfälle aus Umweltschutzmaßnahmen	0,84	0,76	1,14	1,13	1,23	1,27	1,50	1,53	1,75	1,91	1,82	1,82	2,05	2,05	2,06
Summe	5,97	5,85	7,29	6,83	7,40	7,06	6,79	6,04	6,09	6,78	6,25	6,37	6,70	6,98	6,97

4.2.2 In Nordrhein-Westfalen entsorgte gefährliche Abfälle 2002–2016 nach Entsorgungsverfahren

Abbildung 17 und Tabelle 21 dokumentieren, wie sich bei den einzelnen Entsorgungsverfahren die Mengenströme der in NRW entsorgten gefährlichen Abfälle über die Jahre 2002 bis 2016 entwickelt haben. Nachdem in 2009 aufgrund der negativen konjunkturellen Entwicklung in Relation zu der geringeren erzeugten Abfallmenge bei allen Entsorgungsverfahren eine Abnahme der Abfallmengen zu verzeichnen war, waren die Mengen in 2011 wieder angestiegen. Im Betrachtungszeitraum sind tendenziell die Mengen, die einer Abfallverbrennung/energetischen Verwertung zugeführt wurden, sehr deutlich angestiegen. Für dieses Entsorgungsverfahren ergibt sich ein klar steigender Trend im Betrachtungszeitraum. Den höchsten Zuwachs hat es in den 2000er Jahren gegeben. Nach gleichbleibendem Trend von 2002 bis 2012 hat seit 2012 auch die Menge an Abfällen, die chemisch-physikalisch behandelt wurde, zugenommen (um rund 240.000 t bis 2016) bzw. sie zeigt einen steigenden Trend.

Die Menge der deponierten gefährlichen Abfälle ist von 2004 bis 2009 gravierend zurückgegangen. Die vollständige Beendigung der Ablagerung biologisch abbaubarer Abfälle zum 1. Juni 2005 hat insgesamt dazu geführt, dass sich auch der Anteil deponierter gefährlicher Abfälle verringert hat. Zudem hat sich in Nordrhein-Westfalen die Anzahl der Deponien der Klassen I und II in der Ablagerungsphase deutlich verringert. Durch die Deponieverordnung wurden u. a. die Vorgaben der Europäischen Deponierichtlinie umgesetzt. Altdeponien durften danach nur dann weiterbetrieben werden, wenn sie die Anforderungen der EG-Deponierichtlinie erfüllten und in vollem Umfang dem Stand der Technik entsprachen.

Der Bereich der Deponierung hat nach dem deutlich abnehmenden Trend von 2003 bis 2009 seit 2013 am stärksten zugenommen (um rund 185.000 t von 2013 auf 2014, nochmals um 209.624 t von 2014 auf 2015 und um weitere 198.051 t von 2015 auf 2016).

Der Anstieg der deponierten Mengen in den Jahren 2015 und 2016 ist insbesondere auf teerhaltigen Straßenaufbruch (AVV 17 03 01* kohlenteeerhaltige Bitumengemische), kontaminierte Böden (AVV 17 05 03* Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten) und Schlämme aus CPB-Anlagen (AVV 19 02 05* Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung, die gefährliche Stoffe enthalten) sowie Bohrschlämme (AVV 01 05 05* ölhaltige Bohrschlämme und -abfälle) aus der Sanierung von Schlammgruben der Erdgasförderung in Niedersachsen zurückzuführen. Deutlich zugenommen hat auch die Ablagerung der Abfallart Schlacken aus der Erst- und Zweitschmelze (AVV 10 04 01*).

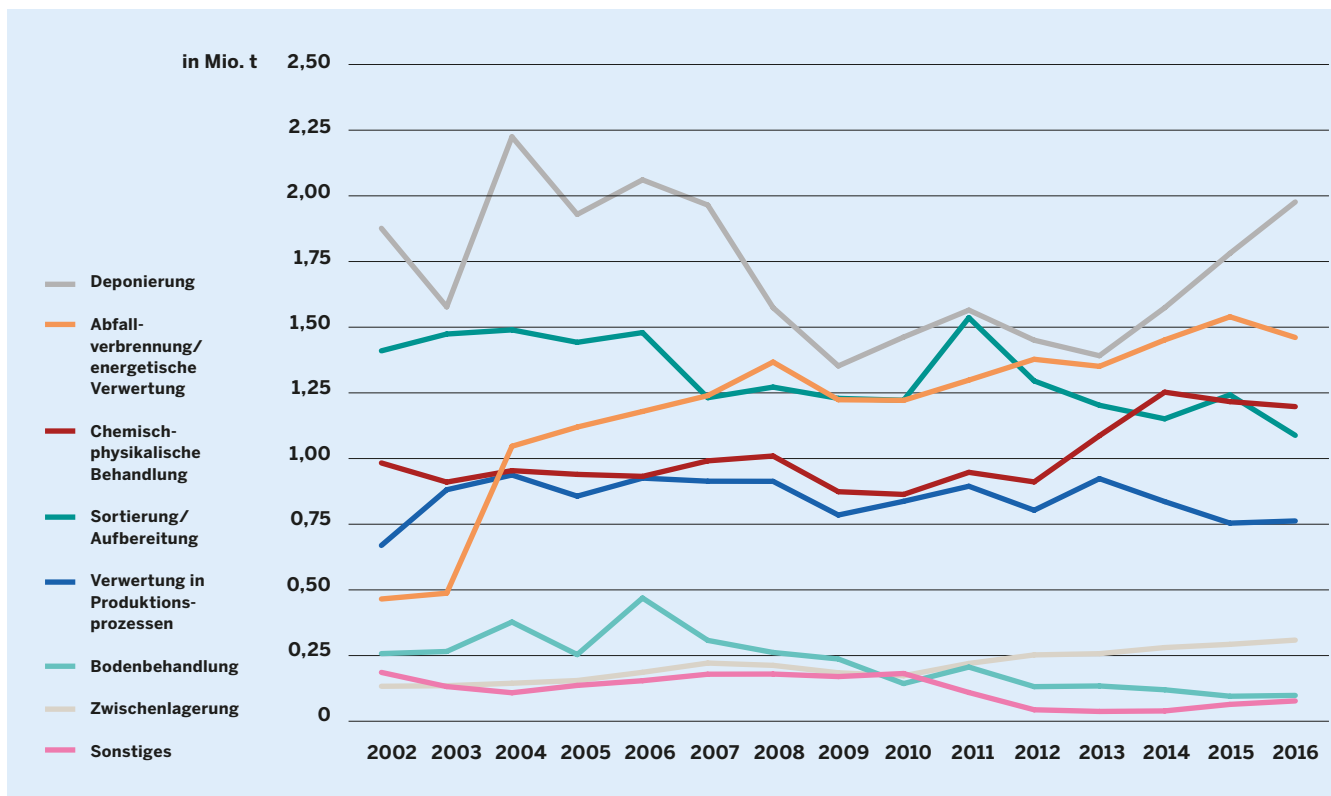
Die Menge an gefährlichen Abfällen, die in Produktionsprozessen behandelt wurden, liegt seit 2003 mit gleichbleibendem Trend zwischen 0,75 Mio. t und 1 Mio. t. Seit 2013 ist ein leicht abnehmender Trend zu verzeichnen; in 2016 liegt die Menge um ca. 170.000 t niedriger als in 2013. Auch die Menge an sortierten/aufbereiteten Abfällen hat zwischen 2002 und 2016 tendenziell abgenommen. In 2016 lag die Menge um ca. 460.000 t niedriger als beim Maximum in 2013.

Die Mengen für die Zwischenlagerung sind auf niedrigem Niveau etwas angestiegen. Für die Menge der gefährlichen Abfälle, die Bodenbehandlungsanlagen zugeführt wurden, ist in den letzten Jahren ein rückläufiger Trend festzustellen. Die Notwendigkeit und die Wirtschaftlichkeit der stationären Bodenbehandlung sind demzufolge rückläufig. Gleiches ist für sonstige Entsorgungsverfahren festzustellen, die in den letzten Jahren eine sehr untergeordnete Bedeutung hatten.

Tabelle 21
In NRW entsorgte gefährliche Abfälle 2002–2016 nach Entsorgungsverfahren

Entsorgungsverfahren	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	Menge in t														
Zwischenlagerung	126.893	129.211	139.046	150.000	183.107	220.331	211.138	181.248	169.231	218.844	253.198	258.142	282.774	295.768	312.813
Sortierung/ Aufbereitung	1.412.320	1.477.746	1.493.933	1.445.524	1.483.410	1.229.739	1.271.056	1.227.143	1.219.868	1.541.294	1.295.261	1.200.338	1.147.487	1.240.823	1.078.849
Verwertung in Produktions- prozessen	663.618	883.569	941.909	858.352	929.647	917.404	916.964	783.821	838.012	897.519	802.677	927.596	836.916	751.807	758.458
Chemisch- physikalische Behandlung	980.976	906.166	950.994	936.333	928.548	989.201	1.008.184	868.645	857.997	944.324	906.942	1.087.371	1.257.583	1.220.633	1.220.202
Bodenbehandlung	255.713	263.994	379.273	251.812	473.150	307.465	260.170	234.642	138.529	203.040	126.472	129.136	114.211	88.961	92.195
Abfallverbrennung/ energetische Verwertung	459.540	481.904	1.046.938	1.120.754	1.180.776	1.241.776	1.370.738	1.225.853	1.223.470	1.301.307	1.381.426	1.354.223	1.455.835	1.544.890	1.452.459
Deponierung	1.878.027	1.575.372	2.230.672	1.931.741	2.064.825	1.967.598	1.572.178	1.347.657	1.458.722	1.562.755	1.446.930	1.386.957	1.571.961	1.781.585	1.979.636
Sonstiges	189.680	132.157	106.960	136.850	155.906	182.347	182.984	172.775	185.263	108.024	37.816	31.046	33.054	59.689	73.780
Summe	5.966.767	5.850.120	7.289.725	6.831.367	7.399.369	7.055.861	6.793.412	6.041.785	6.091.092	6.777.108	6.250.720	6.374.810	6.699.821	6.984.155	6.968.392

Abbildung 17
In NRW entsorgte gefährliche Abfälle 2002–2016 nach Entsorgungsverfahren



4.2.3 In Nordrhein-Westfalen entsorgte gefährliche Abfälle 2002–2016 nach regionaler Herkunft

Die Entwicklung der aus anderen Bundesländern nach NRW zur Entsorgung verbrachten Mengen gefährlicher Abfälle im Zeitraum 2002 bis 2016 zeigt Abbildung 18. Die aus anderen Bundesländern nach NRW verbrachten Gesamtmengen haben im Betrachtungszeitraum tendenziell zugenommen. Die Mengensteigerungen sind im Wesentlichen auf die Abfallgruppen Abfälle aus Produktionsprozessen und der Erbringung von Dienstleistungen sowie Abfälle aus Umweltschutzmaßnahmen zurückzuführen.

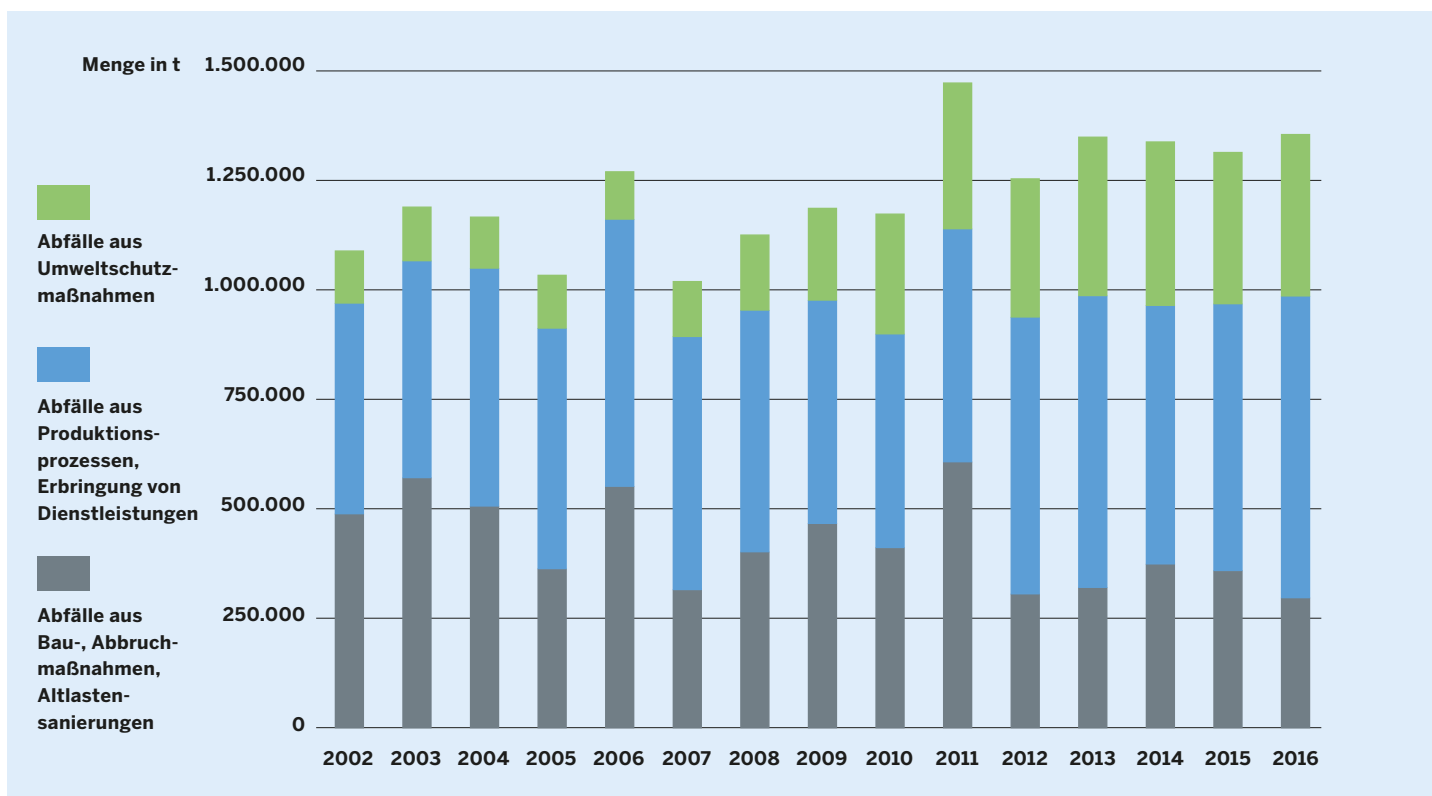
Abfälle aus Produktionsprozessen und der Erbringung von Dienstleistungen zeigten in den Jahren 2006 (610.692 t), 2013 (667.084 t) und 2016 (689.944 t) jeweils einen Höchststand. In den Jahren 2009 und 2010 waren die Mengen durch konjunkturell bedingt reduzierte Produktion rückläufig gewesen. Das Mengenniveau hat im Jahr 2016 gegenüber dem Ausgangsjahr 2002 um mehr als 200.000 t zugenommen.

Abfälle aus Umweltschutzmaßnahmen lagen im Zeitraum von 2002 bis 2007 auf gleichbleibendem Niveau; die nach NRW verbrachten Mengen folgen von 2008 bis 2014 einem klar steigenden Trend mit einem Höchststand in 2014 von 374.821 t. In den Jahren 2015 und 2016 liegen die nach NRW verbrachten Mengen auf etwa gleichbleibendem Niveau von 347.041 t bzw. 370.294 t.

Die Verbringung von gefährlichen Bau- und Abbruchabfällen nach NRW liegt nach dem Höchststand im Jahr 2011 seit dem Jahr 2012 auf insgesamt niedrigerem Niveau als in den 2000er Jahren (2002 bis 2010). Die jährlichen Schwankungen sind bei dieser Abfallgruppe am ausgeprägtesten.

Abbildung 18

Aus anderen Ländern nach NRW verbrachte gefährliche Abfälle 2002–2016 nach Abfallgruppen



Rund zwei Drittel der Gesamtmenge der nach NRW verbrachten gefährlichen Abfälle stammen aus den benachbarten Bundesländern Niedersachsen, Hessen und Rheinland-Pfalz. Dies war im gesamten Betrachtungszeitraum konstant so, wobei der größte Anteil (mit Ausnahme des Jahres 2002) jeweils aus Niedersachsen nach NRW verbracht wurde. Die aus Niedersachsen nach NRW verbrachten Abfallmengen zeigen im Betrachtungszeitraum einen klar steigenden Trend und haben sich vom Ausgangsniveau in 2002 von 204.939 t auf 422.228 t im Jahr 2016 mehr als verdoppelt. Bei den aus Hessen nach NRW verbrachten Mengen war im Jahr 2011 mit 362.847 t ein Maximum zu verzeichnen, ansonsten liegen die Mengen aus Rheinland-Pfalz und Hessen auf gleichbleibendem Niveau. Gefolgt wird das Mengenranking von Baden-Württemberg und Bayern; aus diesen Bundesländern wurden mehr als 100.000 t pro Jahr gefährliche Abfälle (Baden-Württemberg) bzw. mehr als 50.000 t pro Jahr gefährliche Abfälle (Bayern) nach NRW verbracht.

Tabelle 22
Herkunftsländer der nach NRW verbrachten gefährlichen Abfälle 2002–2016

Herkunftsland	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	Menge in t														
Niedersachsen	204.939	333.340	292.199	271.517	390.228	293.250	381.002	456.273	338.021	406.450	356.945	421.898	393.161	353.176	422.228
Hessen	236.030	224.973	274.097	196.240	255.222	201.296	230.703	218.180	251.612	362.847	250.379	241.968	244.502	294.280	256.708
Rheinland Pfalz	135.515	185.564	184.733	207.908	289.180	173.708	178.119	162.904	186.577	227.521	223.709	199.777	235.919	200.798	205.219
Baden-Württemberg	153.568	102.158	114.860	104.685	83.316	89.288	100.382	98.341	104.230	154.479	130.537	142.045	148.491	134.454	131.904
Bayern	143.211	134.172	94.924	75.608	100.312	91.008	62.327	73.867	87.895	104.390	108.105	113.246	105.958	118.913	103.806
Saarland	28.605	32.636	31.557	25.959	25.647	31.815	36.448	27.665	37.809	42.984	56.229	82.466	67.936	61.479	75.942
Sachsen-Anhalt	43.002	48.115	45.804	47.695	41.433	41.586	34.051	33.299	40.428	45.844	45.055	44.720	42.023	49.938	48.143
Hamburg	27.503	30.868	35.020	24.636	18.584	24.921	22.503	18.655	17.356	22.526	21.129	21.626	23.848	30.525	40.229
Bremen	48.261	29.839	25.159	16.879	10.839	19.865	13.510	35.077	43.076	31.774	14.423	26.284	23.164	21.104	26.125
Sachsen	14.978	7.579	6.821	13.169	11.065	13.236	23.794	24.568	28.134	42.005	25.698	25.323	22.617	19.901	21.219
Schleswig-Holstein	25.952	28.843	26.369	26.056	22.229	24.751	25.966	17.403	16.015	14.580	11.504	13.711	15.318	17.926	11.803
Mecklenburg-Vorpommern	2.728	3.633	1.581	1.123	886	539	4.376	11.638	6.973	4.463	2.023	4.279	6.294	3.478	4.237
Brandenburg	7.926	13.314	18.829	11.999	3.400	3.415	7.746	4.707	4.906	4.892	3.670	4.278	3.120	2.824	4.109
Thüringen	13.715	12.802	12.094	7.444	15.934	8.561	2.807	3.377	9.744	8.125	3.072	6.993	5.017	4.048	3.827
Berlin	5.332	3.833	4.747	4.886	4.164	4.226	4.090	2.949	2.910	2.542	3.798	3.004	3.340	3.796	2.173
Summe	1.091.265	1.191.668	1.168.796	1.035.804	1.272.439	1.021.464	1.127.826	1.188.903	1.175.686	1.475.422	1.256.276	1.351.617	1.340.708	1.316.640	1.357.672

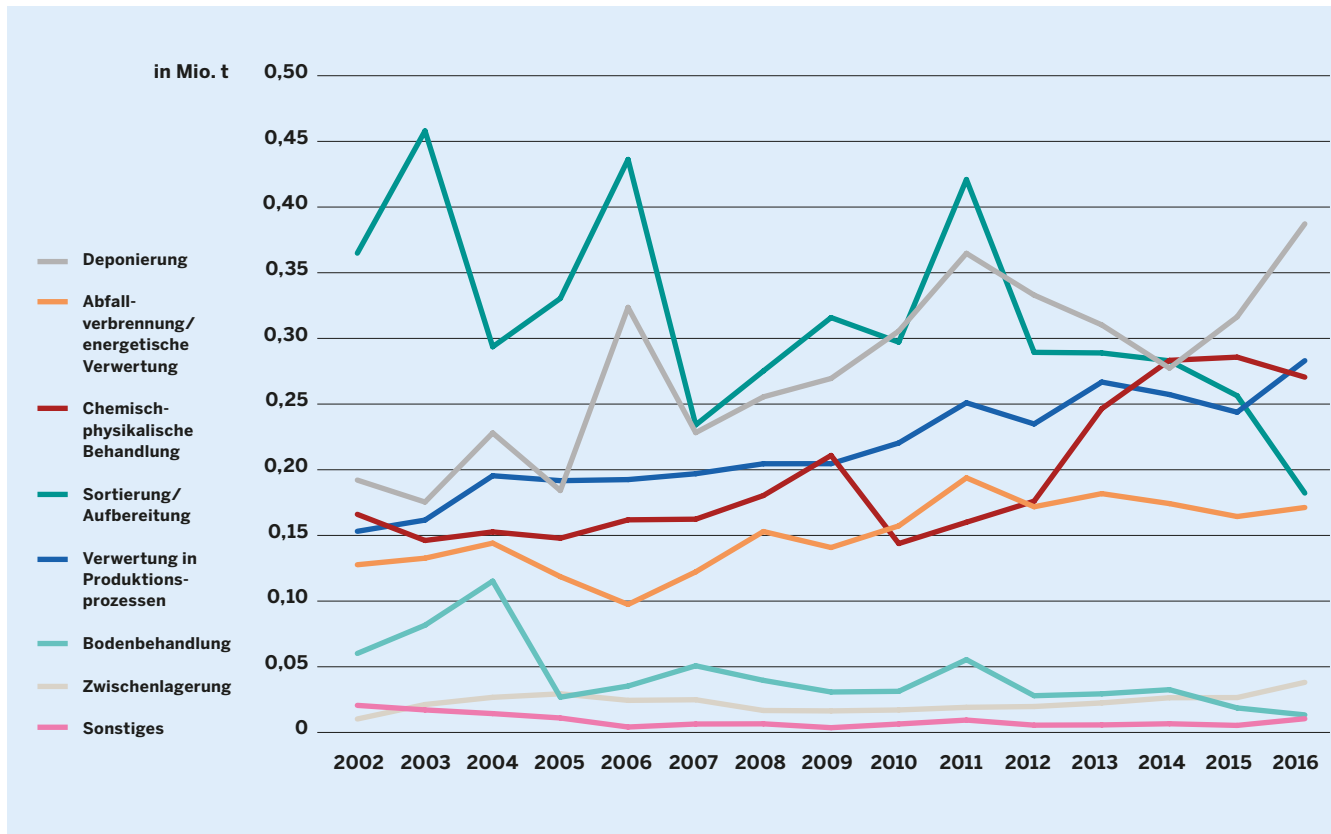
Im Betrachtungszeitraum 2002 bis 2016 konstant angestiegen ist die Menge der gefährlichen Abfälle, die zur Verwertung in Produktionsprozessen nach NRW verbracht wird. Trotz deutlicher Mengenpeaks in 2002, 2003 und 2011 sind die Mengen, die zur Sortierung/Aufbereitung nach NRW verbracht wurden, insgesamt im Betrachtungszeitraum rückläufig. Nach etwa gleichbleibenden Trend bis 2010 sind die zur chemisch-physikalischen Behandlung nach NRW verbrachten Mengen in den Jahren 2012 bis 2016 deutlich angestiegen: von 159.181 t in 2011 um mehr als 100.000 t auf 271.301 t in 2016. Einen leicht steigenden Trend weisen auch die Mengen auf, die zur Abfallverbrennung und energetischen Verwertung nach NRW verbracht werden. Unter Berücksichtigung starker Schwankungen von Jahr zu Jahr haben auch die zur Deponierung nach NRW verbrachten Mengen tendenziell zugenommen.

Tabelle 23**Entsorgungsverfahren der aus anderen Ländern nach NRW verbrachten gefährlichen Abfälle 2002–2016**

Entsorgungsverfahren	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	Menge in t														
Zwischenlagerung	8.993	20.799	26.672	29.551	24.205	24.705	15.932	15.594	16.361	18.519	19.174	22.116	26.347	26.475	38.911
Sortierung/ Aufbereitung	365.353	459.189	293.480	330.599	437.272	233.482	274.899	315.893	297.037	421.884	289.202	288.753	282.698	255.892	181.206
Verwertung in Produktionsprozessen	152.038	160.726	195.030	191.224	192.055	196.589	204.304	204.362	220.386	251.494	235.104	267.519	257.860	244.187	284.078
Chemisch- physikalische Behandlung	165.281	145.075	151.715	146.824	161.039	161.535	179.810	210.802	142.712	159.181	175.436	246.930	284.294	286.758	271.301
Bodenbehandlung	59.852	81.787	116.059	25.884	34.534	50.291	38.943	29.905	30.429	55.045	27.019	28.479	31.695	17.522	12.114
Abfall- verbrennung/ energetische Verwertung	127.174	132.277	143.984	117.910	96.289	121.645	153.026	140.563	157.402	194.784	172.277	182.492	174.734	164.679	171.708
Deponierung	191.219	174.329	227.506	183.191	324.099	227.728	255.258	269.410	305.857	365.669	333.555	310.610	277.368	316.820	388.342
Sonstige Entsorgung	21.356	17.485	14.350	10.620	2.945	5.489	5.654	2.373	5.504	8.846	4.511	4.719	5.712	4.309	10.012
Summe	1.091.265	1.191.668	1.168.796	1.035.803	1.272.439	1.021.464	1.127.826	1.188.903	1.175.686	1.475.422	1.256.276	1.351.617	1.340.708	1.316.640	1.357.672

Abbildung 19

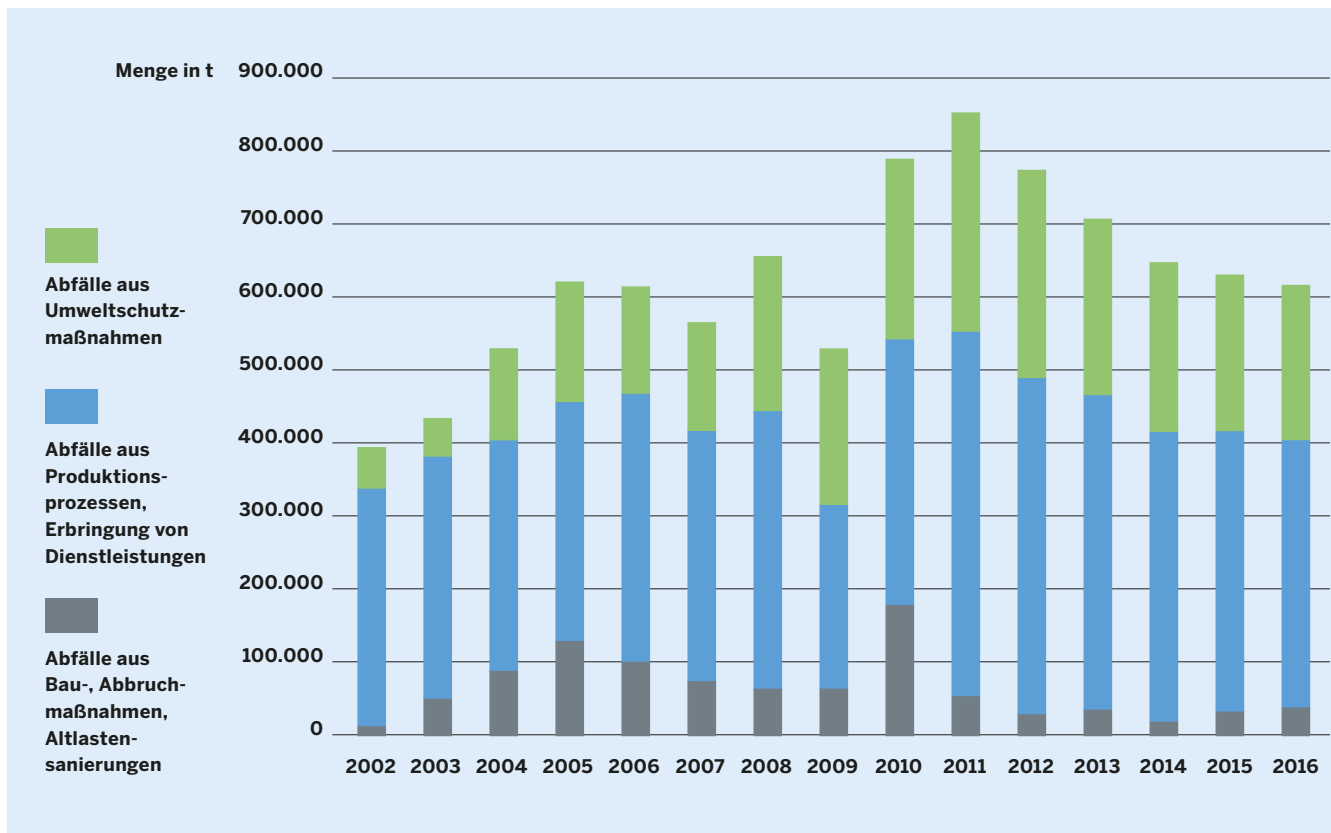
Entwicklung der Entsorgungsverfahren der aus anderen Ländern nach NRW verbrachten gefährlichen Abfälle 2002–2016



In den Jahren 2002 bis 2008 hatte die Gesamtmenge der nach NRW aus anderen Staaten verbrachten Abfälle stetig zugenommen. Nach dem konjunkturell bedingten Rückgang in 2009 war in den Jahren 2010 und 2011 ein deutlicher Anstieg zu verzeichnen. In 2011 wurde die bisher größte Menge an gefährlichen Abfällen erneut aus anderen Staaten importiert. Seit 2013 sind die Mengen wieder leicht rückläufig. Im Vergleich zu den 2000er Jahren liegt der Anteil der Bau- und Abbruchabfälle auf einem deutlich niedrigeren Niveau. Für den Anteil der Abfälle aus Umwelt-schutzmaßnahmen ist dagegen seit 2002 ein stetig zunehmender Trend zu konstatieren. Abfälle aus Produktionsprozessen und Dienstleistungen stellen in allen Jahren konstant den jeweils größten Anteil an der Gesamtmenge dar.

Abbildung 20

Aus anderen Staaten grenzüberschreitend nach NRW verbrachte gefährliche Abfälle 2002–2016 nach Abfallgruppen



Der größte Anteil aus dem Ausland wurde in allen Jahren im Betrachtungszeitraum aus den Niederlanden nach NRW verbracht (siehe Tabelle 24), gefolgt von den anderen Nachbarländern Belgien und Frankreich sowie von Österreich und Luxemburg. In 2010 wurden größere Abfallmengen von 154.961 t aus Luxemburg und in 2011 von 105.837 t aus Italien nach NRW verbracht. Bei den importierten Abfällen aus Luxemburg handelt es sich u. a. um Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten (126.680 t), Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken mit Ausnahme derjenigen, die unter AVV 19 01 11 fallen (24.403 t), feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten (16.949 t), und weitere Abfallarten. Aus Italien wurden u. a. als gefährlich eingestufte teilweise stabilisierte Abfälle (35.623 t), vorgemischte Abfälle, die wenigstens einen gefährlichen Abfall enthalten (20.057 t), sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten (14.065 t), importiert.

Der größte Anteil der aus anderen Staaten importierten gefährlichen Abfälle wird zur Verwertung nach NRW verbracht. Die Menge der einem Beseitigungsverfahren zugeführten importierten Abfälle hatte von 2002 bis 2010 zunächst deutlich zugenommen. Der Anteil der einem Beseitigungsverfahren zugeführten Abfälle lag in 2002 bei 9 % der Gesamtmenge, in 2010 bei fast 40 %. Seit 2010 ist die Menge der Abfälle, die einem Beseitigungsverfahren durch Verbrennung oder Deponierung zugeführt werden, wieder rückläufig. Dieser Anteil liegt in den Jahren 2014 bis 2016 jeweils unter 20 %.

Tabelle 24

Herkunftsstaaten der grenzüberschreitend nach NRW verbrachten gefährlichen Abfälle 2002–2016

Lfd. Nr.	Herkunftsstaat	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
		Menge in t														
1	Niederlande	122.629	139.727	218.766	327.438	328.910	249.491	277.541	232.703	298.816	344.177	331.314	296.088	280.715	287.260	268.895
2	Belgien	114.049	77.132	89.603	80.980	65.909	64.603	97.369	59.563	76.094	87.052	98.350	93.654	106.779	110.389	103.100
3	Frankreich	46.755	56.885	80.319	60.365	58.991	73.093	75.133	52.089	72.997	84.646	70.631	86.088	71.403	60.460	57.872
4	Österreich	35.408	53.854	41.963	36.379	39.101	51.197	52.092	15.918	42.432	89.161	73.942	81.276	67.756	62.561	56.070
5	Luxemburg	21.328	31.328	18.272	11.919	10.187	5.275	10.901	22.618	154.961	68.281	64.320	20.821	13.369	20.274	47.272
6	Vereinigtes Königreich	11.496	16.852	36.658	39.498	23.910	25.426	23.334	40.411	4.035	10.768	7.619	17.664	10.222	12.611	26.357
7	Schweiz	15.831	28.833	20.168	16.619	16.108	18.138	20.594	20.469	18.157	23.767	37.507	48.432	40.416	35.380	24.642
8	Italien	5.130	4.624	3.253	18.866	44.864	53.283	77.828	68.025	90.635	105.837	63.064	42.454	34.988	26.267	19.311
9	Irland	4.777	8.124	9.171	13.234	19.157	18.030	11.843	4.494	4.434	6.265	5.782	6.168	6.837	5.891	5.600
10	Schweden							11	6	252	495	386	550	1.406	1.976	2.060
11	Dänemark	12.607	10.952	8.519	12.820	2.582	766	3.727	3.604	2.746	3.597	4.083	4.432	5.902	1.699	1.537
	weitere Staaten (2016: 17)	5.748	7.318	4.591	4.840	6.516	7.820	7.386	11.180	25.848	30.857	19.205	11.472	9.604	7.632	5.601
	Summe	395.756	435.628	531.283	622.959	616.237	567.121	657.759	531.080	791.408	854.904	776.203	709.100	649.397	632.400	618.316

Tabelle 25

Entsorgungsverfahren der aus anderen Staaten grenzüberschreitend nach NRW verbrachten gefährlichen Abfälle 2002–2016

Verfahren	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	Menge in t														
Verwertung (R-Verfahren)	357.366	401.871	474.331	500.506	453.661	398.775	461.959	360.019	477.660	618.919	562.148	556.162	539.574	528.686	499.237
Beseitigung (D-Verfahren)	38.336	33.756	56.446	121.227	154.621	145.230	191.325	171.061	313.748	235.985	214.055	152.937	109.823	103.714	119.079
keine Angabe	54	0	507	1.225	7.956	23.116	4.475	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe	395.756	435.628	531.283	622.959	616.237	567.121	657.759	531.080	791.408	854.904	776.203	709.100	649.397	632.400	618.316

4.3 Außerhalb von Nordrhein-Westfalen entsorgte gefährliche Abfälle 2016

4.3.1 Aus Nordrhein-Westfalen in andere Länder verbrachte gefährliche Abfälle 2016

Im Jahr 2016 wurden 847.022 t gefährliche Abfälle, das sind 13 % der in Nordrhein-Westfalen entstandenen gefährlichen Abfälle, überwiegend zur stofflichen und energetischen Verwertung in andere Bundesländer zur Entsorgung verbracht (siehe Tabelle 26).

Nahezu ein Fünftel der in andere Länder verbrachten gefährlichen Abfälle sind Rückstände aus Abfallverbrennungsanlagen (z. B. AVV 19 01 07* feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, AVV 19 01 13* Filterstaub), die vor allem in Thüringen sowie in Sachsen-Anhalt, Hessen und Baden-Württemberg als Versatzmaterial unter Tage eingesetzt werden. Mit einem Anteil von ca. 32 % ist der Untertageversatz bzw. die Untertagedeponierung das dominierende Verfahren für Abfälle, die außerhalb von NRW entsorgt werden (siehe Tabelle 27). Die Abfallart 19 12 11* sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten, hatte in 2016 dabei den größten Mengenanteil von 132.523 t. Die Menge ist zu 95 % nach Sachsen-Anhalt in den bergrechtlich genehmigten Untertageversatz des Kalibergbaus entsorgt worden.

Altöle und ölhaltige Abfälle, die rund 7 % der in andere Länder verbrachten Menge an gefährlichen Abfällen ausmachen, werden im Wesentlichen in Raffinerien vorwiegend in Niedersachsen und Sachsen-Anhalt entsorgt.

In Sonderabfallverbrennungsanlagen u. a. in Schleswig-Holstein, Hamburg, Hessen und Bayern werden überwiegend Produktionsabfälle – in erster Linie Lösemittel neben Reaktions-, Destillationsrückständen sowie im kleineren Umfang vorgemischte Abfälle aus der chemisch-physikalischen Behandlung von Abfällen und sonstige Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen – entsorgt.

Tabelle 26

Aus NRW 2016 in andere Länder (≥ 35.000 t) verbrachte gefährliche Abfälle nach Abfallarten (≥ 5.000 t)

AVV	AVV-Bezeichnung	Sachsen-Anhalt	Thüringen	Niedersachsen	Hessen	Rheinland-Pfalz	Schleswig-Holstein	Baden-Württemberg	8 weitere Bundesländer (Menge <35.000 t)	Summe
19 12 11	*sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten	124.628	163	626	656	1.258	92	149	4.952	132.523
19 01 07	*feste Abfälle aus der Abgasbehandlung	26.796	42.948		14.390			7.073		91.208
19 01 13	*Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält	1.030	60.529		13.251			2.392	15	77.218
13 02 05	*nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	28.407		22.256	1.235	209	199	5.588	2.657	60.549
19 01 06	*wässrige flüssige Abfälle aus der Abgasbehandlung und andere wässrige flüssige Abfälle		36.658							36.658
19 02 04	*vorgemischte Abfälle, die wenigstens einen gefährlichen Abfall enthalten	12.421		603	626		2.335	11.016	8.728	35.728
19 02 05	*Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	20.589	11.688	321		30			1.194	33.821
16 06 01	*Bleibatterien			7.178	3	16.704			6.128	30.013
17 03 01	*kohleenteerhaltige Bitumengemische			16.371	3.379	3.616				23.366
17 02 04	*Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	1.886		4.691	1.217	4.490		1.879	8.054	22.217
07 01 08	*andere Reaktions- und Destillationsrückstände	2.351		2.783	1.849		9.223	962	4.271	21.439
07 04 03	*halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen				855		12.693		1.958	15.506
19 12 06	*Holz, das gefährliche Stoffe enthält			3.379		9.548				12.928
07 05 04	*andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen			644	359		8.014	2.020	1.624	12.660
19 02 07	*Öl und Konzentrate aus Abtrennprozessen	1.028		1.296	1.150		3.882	1.453	2.999	11.808
07 06 08	*andere Reaktions- und Destillationsrückstände	202		418	2.684	320			7.961	11.585
19 07 02	*Deponiesickerwasser, das gefährliche Stoffe enthält				9.050	1.218				10.268
07 01 07	*halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände	2.350	236	7.509	78				93	10.266
10 02 07	*feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten		1.422	6.362	1.676				553	10.013
11 01 09	*Schlämme und Filterkuchen, die gefährliche Stoffe enthalten		2.952	172				1.441	4.528	9.093
07 01 04	*andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	119	47	502	1.147	67	137	29	6.890	8.937
17 05 03	*Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	611		647	905				6.559	8.721
11 01 07	*alkalische Beizlösungen	7.359		128				3		7.490
11 01 06	*Säuren a.n.g.			140		5.183				5.323
12 01 09	*halogenfreie Bearbeitungsemissionen und -lösungen			3.631	403	187		30	881	5.131
14 06 03	*andere Lösemittel und Lösemittelgemische	70		1.900	571	37		140	2.334	5.052
07 04 01	*wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen				929		1.336	240	2.539	5.044
weitere 216 Abfallarten (Menge jeweils < 5.000 t)		15.673	9.058	25.757	23.871	10.841	3.340	4.965	38.952	132.457
Summe		245.519	165.701	107.312	80.284	53.708	41.251	39.379	113.868	847.022

Abbildung 21
Aus NRW in andere Länder verbrachte gefährliche Abfälle 2016

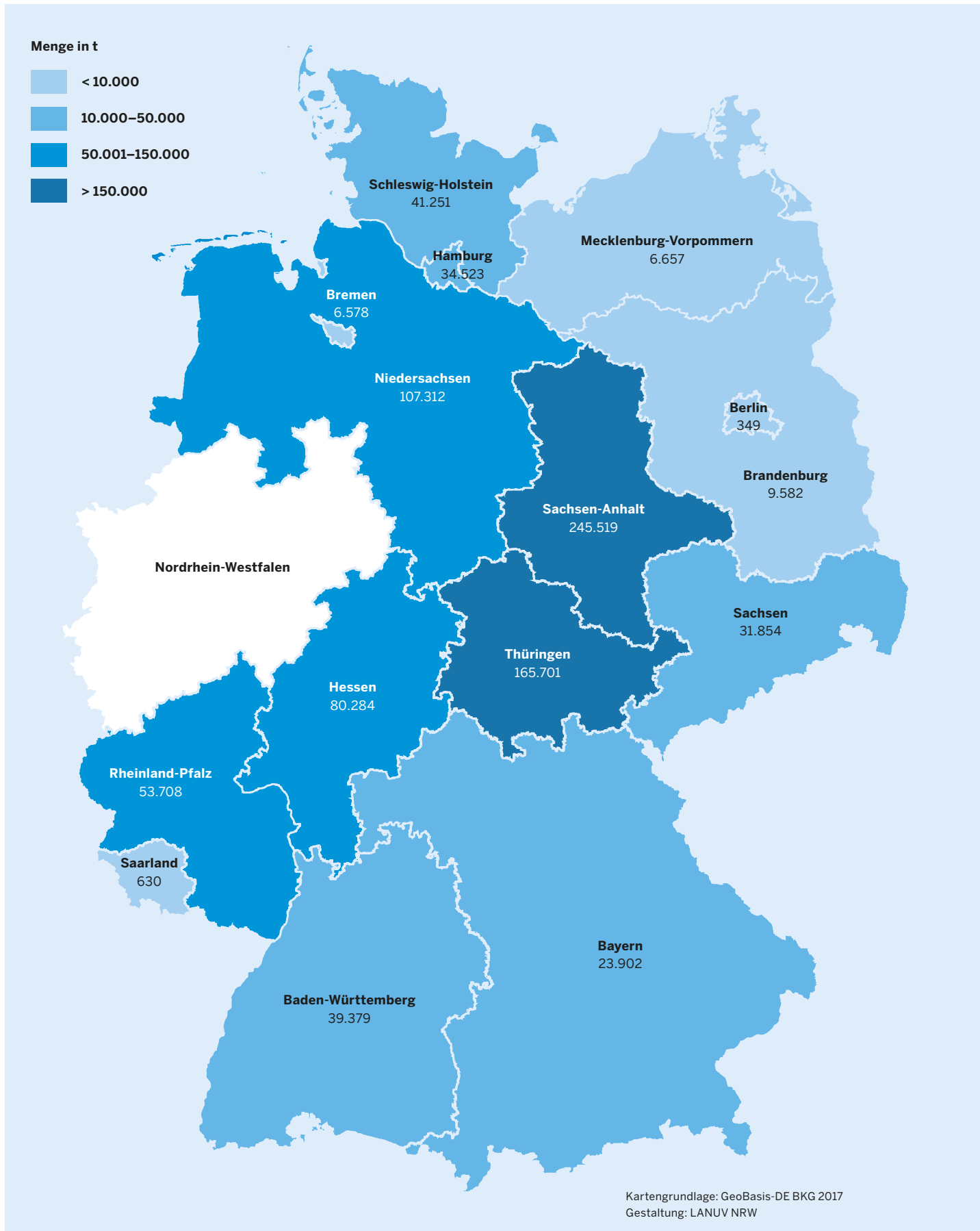


Tabelle 27
Entsorgungsverfahren der aus NRW in andere Länder verbrachten gefährlichen Abfälle 2016

Entsorgungsverfahren	Menge insgesamt		davon Abfälle aus					
			Bau-, Abbruchmaßnahmen, Altlastensanierung		Produktionsprozessen, Erbringung von Dienstleistungen		Umweltschutzmaß- nahmen (Abfall-, Abwasserbehandlung, u. a.)	
	t	%	t	%	t	%	t	%
Zwischenlagerung	35.831	4 %	1.435	4 %	27.079	76 %	7.318	20 %
Sortierung/Aufbereitung	66.951	8 %	19.508	29 %	42.767	64 %	4.677	7 %
Verwertung in Produktionsprozessen	187.374	22 %	3.058	2 %	49.186	26 %	135.131	72 %
Chemisch-physikalische Behandlung	125.912	15 %	333	0 %	108.586	86 %	16.993	13 %
Bodenbehandlung	9.252	1 %	6.831	74 %	2.274	25 %	147	0 %
Abfallverbrennung/energetische Verwertung	129.420	15 %	14.750	11 %	78.963	61 %	35.707	28 %
Deponierung	11.734	1 %	8.892	76 %	1.670	14 %	1.172	10 %
Untertageversatz/Untertage- deponierung	275.248	32 %	673	0 %	23.914	9 %	250.661	91 %
Sonstige Entsorgung	5.300	1 %	2.870	54 %	2.223	42 %	207	4 %
Summe	847.022	100 %	58.349	7 %	336.662	40 %	452.012	53 %

4.3.2 Mengenentwicklung der aus Nordrhein-Westfalen in andere Länder verbrachten gefährlichen Abfälle 2002–2016

Abbildung 22 zeigt die Entwicklung der Mengen der aus NRW in andere Bundesländer zur Entsorgung verbrachten gefährlichen Abfälle im zeitlichen Verlauf. Von 2002 bis 2008 sind die Mengen der in andere Bundesländer verbrachten gefährlichen Abfälle kontinuierlich angestiegen. Im Jahr 2009 haben die Mengen gegenüber 2008 etwas abgenommen und blieben dann bis 2013 auf etwa gleichbleibendem Niveau, von 2010 bis 2013 lag die Menge bei durchschnittlich etwa 845.000 t. In 2014 stieg die Menge auf 913.117 t an und war in 2015 und 2016 wieder etwas rückläufig.

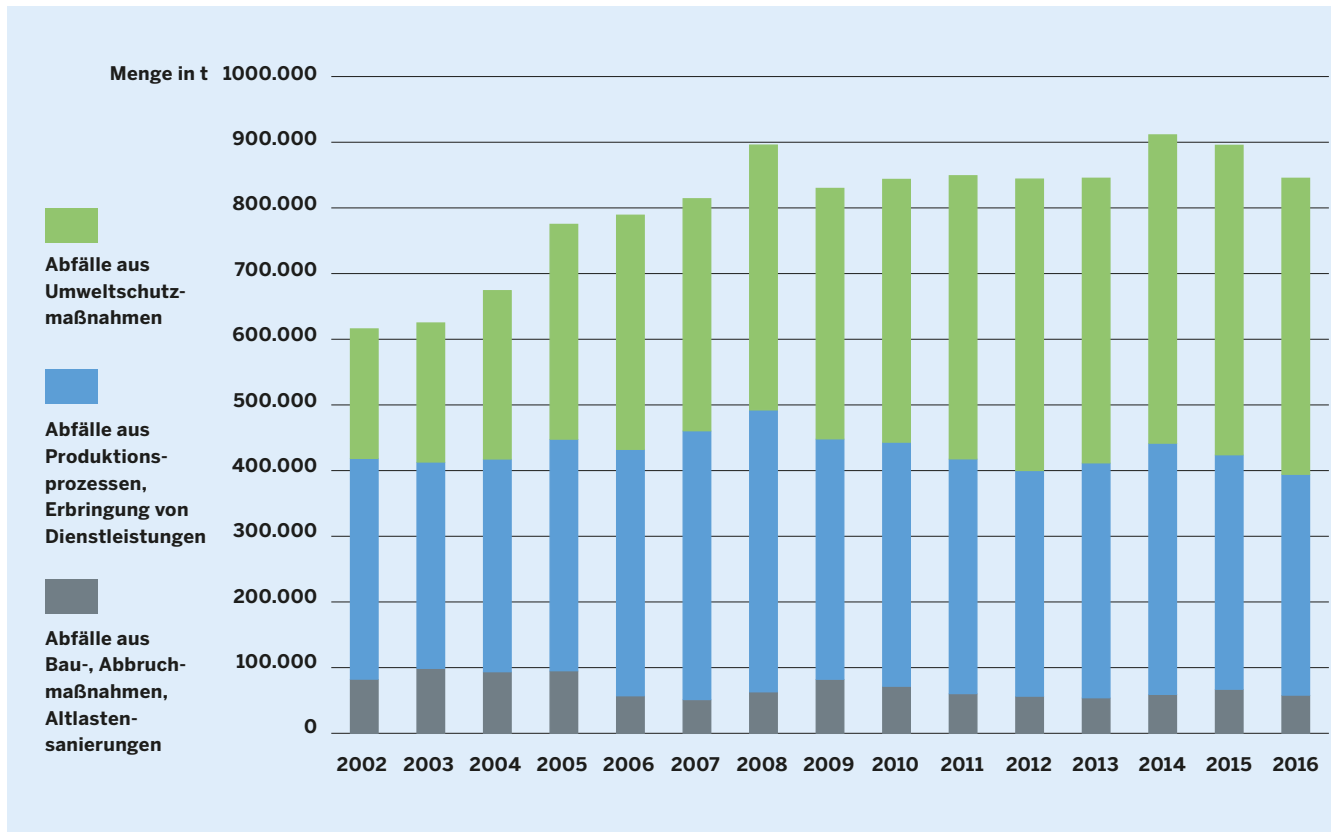
Der Anteil der in anderen Ländern entsorgten gefährlichen Abfälle aus Umweltschutzmaßnahmen hat im Zeitraum von 2002 bis 2016 – in Analogie zum höheren Aufkommen von Abfällen dieser Abfallgruppe – kontinuierlich zugenommen. Während dieser Anteil in 2002 noch bei 32 % lag, liegt er in 2016 bei 53 %.

Die Abfallgruppe „Abfälle aus Produktionsprozessen und der Erbringung von Dienstleistungen“ hatte von 2002 bis 2008 den jeweils größten Anteil an der Gesamtmenge der nach außerhalb von NRW zur Entsorgung verbrachten Mengen. In 2007 lag dieser Anteil noch bei 50 %. Nach dem konjunkturell bedingten Rückgang in 2009 unterliegen die Mengen jährlichen Schwankungen. In 2015 hat die Menge dieser Abfallgruppe gegenüber 2014 um 25.523 t abgenommen, in 2016 um weitere 20.737 t. Der prozentuale Anteil dieser Abfallgruppe lag 2014 bei 41 %, in 2015 und 2016 jeweils bei knapp 40 %.

Bei den Abfällen aus Bau-, Abbruchmaßnahmen, Altlastensanierung ist von 2002 bis 2016 bei jährlichen Schwankungen ein leicht abnehmender Trend festzustellen. Die in andere Länder verbrachte Menge gefährlicher Abfälle aus der Gruppe der Bau- und Abbruchabfälle hatte stets den kleinsten Anteil und lag im Betrachtungszeitraum konstant unter 100.000 t pro Jahr.

Abbildung 22

Mengenentwicklung der aus NRW in andere Länder verbrachten gefährlichen Abfälle 2002–2016 nach Abfallgruppen



Die Entwicklung der Entsorgungsverfahren, denen die in andere Länder verbrachten gefährlichen Abfälle zugeführt wurden, ist in Tabelle 29 dargestellt.

Die Menge der in Produktionsprozessen außerhalb von NRW verwerteten gefährlichen Abfälle hat im Verlauf der Jahre 2002 bis 2016 tendenziell zugenommen. Die zur Sortierung und Aufbereitung außerhalb NRWs verbrachten Mengen sind in den Jahren 2002 bis 2007 zunächst angestiegen; sie sind im weiteren Verlauf seit 2010 kontinuierlich rückläufig.

Die Mengen, die in chemisch-physikalische Behandlungsanlagen außerhalb von NRW verbracht wurden, sind innerhalb einer gewissen jährlichen Schwankungsbreite relativ konstant.

Die Entsorgung von kontaminierten Böden in Bodenbehandlungsanlagen ist seit 2011 stark rückläufig. In 2016 sind die Mengen auf niedrigem Niveau auf 9.252 t wieder etwas angestiegen.

Bei der Beseitigung durch Deponierung und Untertageversatz/Untertagedeponierung hatten die von NRW in andere Bundesländer verbrachten Mengen in 2008 einen Maximalwert von 40.441 t (Deponierung) bzw. von 335.851 t (Untertageversatz/Untertagedeponierung) erreicht.

Tabelle 28**Mengenentwicklung der aus NRW in andere Länder verbrachten gefährlichen Abfälle 2002–2016 nach Abfallgruppen**

Jahr	Menge insgesamt t	davon Abfälle aus					
		Bau-, Abbruchmaßnahmen, Altlastensanierung		Produktionsprozessen, Erbringung von Dienstleistungen		Umweltschutzmaßnahmen (Abfall-, Abwasserbehandlung, u. a.)	
		t	%	t	%	t	%
2002	617.381	82.736	13,4 %	336.436	54,5 %	198.209	32,1 %
2003	626.429	99.169	15,8 %	314.532	50,2 %	212.728	34,0 %
2004	675.670	94.021	13,9 %	324.268	48,0 %	257.381	38,1 %
2005	776.742	95.529	12,3 %	352.999	45,4 %	328.214	42,3 %
2006	790.713	57.369	7,3 %	375.653	47,5 %	357.691	45,2 %
2007	815.784	51.605	6,3 %	409.731	50,2 %	354.448	43,4 %
2008	897.599	63.396	7,1 %	429.719	47,9 %	404.484	45,1 %
2009	831.557	82.564	9,9 %	366.444	44,1 %	382.548	46,0 %
2010	845.303	71.946	8,5 %	372.015	44,0 %	401.342	47,5 %
2011	850.842	60.696	7,1 %	357.819	42,1 %	432.328	50,8 %
2012	845.749	56.782	6,7 %	343.975	40,7 %	444.991	52,6 %
2013	847.063	54.341	6,4 %	358.071	42,3 %	434.651	51,3 %
2014	913.142	59.482	6,5 %	382.938	41,9 %	470.722	51,5 %
2015	897.238	67.354	7,5 %	357.399	39,8 %	472.485	52,7 %
2016	847.022	58.349	6,9 %	336.662	39,7 %	452.012	53,4 %

Betrachtet man nur die zur Deponierung nach außerhalb von NRW verbrachten Mengen, sind diese insgesamt rückläufig.

Die Mengen, die für den Untertageversatz/die Untertagedeponierung vor allem nach Thüringen sowie Sachsen-Anhalt, Hessen und Baden-Württemberg verbracht wurden, hatten in 2005 und 2006 gegenüber dem Anfang der 2000er Jahre deutlich zugenommen. Seit 2009 sind die Mengen, welche diesem in Nordrhein-Westfalen nicht verfügbaren Entsorgungsverfahren zugeführt werden, mit ca. 275.000 bis 290.000 t jährlich relativ konstant.

Tabelle 29
Entsorgungsverfahren der aus NRW in andere Länder verbrachten gefährlichen Abfälle 2002–2016

Entsorgungsverfahren	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	Menge in t														
Zwischenlagerung	19.678	20.366	24.507	28.480	21.920	28.856	24.195	27.447	47.671	44.035	50.863	38.407	37.905	37.341	35.831
Sortierung/ Aufbereitung	104.603	100.963	99.400	121.447	134.795	155.108	143.623	130.039	150.569	88.584	89.092	95.877	97.659	94.836	66.951
Verwertung in Produktionspro- zessen	64.817	58.887	62.647	57.138	59.122	84.419	114.581	140.029	164.481	210.034	220.940	227.032	209.198	200.001	187.374
Chemisch- physikalische Behandlung	114.199	118.079	115.203	132.439	146.095	126.302	133.801	124.063	112.424	115.155	110.209	116.857	139.112	130.071	125.912
Bodenbehandlung	20.404	36.292	33.541	26.476	21.614	16.360	20.791	23.651	6.993	19.795	4.063	1.727	2.870	1.617	9.252
Abfall- verbrennung/ energetische Verwertung	85.174	79.818	80.492	98.357	98.615	71.433	82.817	72.573	68.551	56.246	68.607	86.951	108.664	113.387	129.420
Deponierung	55.135	50.744	64.686	73.212	31.662	54.719	40.441	13.460	3.052	15.367	10.171	6.854	32.761	20.975	11.734
Untertageversatz/ Untertagedepo- nierung	150.069	160.651	194.853	231.951	276.484	278.174	335.851	296.873	288.156	292.210	283.622	267.378	279.519	293.775	275.248
Sonstige Entsorgung	3.303	627	343	7.242	406	413	1.500	3.423	3.405	9.416	8.182	5.980	5.453	5.234	5.300
Summe	617.381	626.429	675.670	776.742	790.713	815.784	897.599	831.557	845.303	850.842	845.749	847.063	913.142	897.238	847.022

4.3.3 Aus Nordrhein-Westfalen grenzüberschreitend in andere Staaten verbrachte gefährliche Abfälle 2016

In 2016 wurden 284.492 t gefährliche Abfälle in andere Staaten exportiert. Der Anteil der gefährlichen Abfälle betrug 40 % des gesamten Abfallexportes. Die beiden Nachbarstaaten Niederlande und Belgien vereinen 93 % der Abfallexporte gefährlicher Abfälle in 2016 auf sich. 78 % von der Gesamtmenge wurden in die Niederlande verbracht. Dominierende Abfallart in 2016 ist teerhaltiger Straßenaufbruch. Die Ursache liegt in der für teerhaltigen Straßenaufbruch neu getroffenen Regelung, wonach seit 2016 keine Wiederverwendung von teer-/pechhaltigem Straßenaufbruch in Bundesfern- und Landesstraßen im Zuständigkeitsbereich des Landes NRW erfolgt. In den Niederlanden stehen bei den Firmen REKO (Rotterdam) und ATM (Moerdijk) zwei thermische Behandlungsanlagen zur Verfügung, die neben kontaminierten Böden seit ca. zehn Jahren teerhaltigen Straßenaufbruch behandeln. Nach Zerstörung/Beseitigung der Schadstoffe der PAK-haltigen Bindemittel kann der behandelte Straßenaufbruch als Recyclingbaustoff wiederverwertet werden.

Die nachfolgende Tabelle 30 liefert eine Gesamtübersicht über die im Jahr 2016 exportierten Abfälle und Bestimmungsstaaten. Die exportierten gefährlichen Abfallarten konzentrieren sich überwiegend auf jeweils einen Bestimmungsstaat. Die Dominanz der Niederlande als Bestimmungsstaat wird nochmals ersichtlich. Bis auf wenige Ausnahmen, z. B. die Abfallart 10 02 07* mit dem Bestimmungsland Frankreich, wurden alle gefährlichen Abfälle > 1.000 t nach Belgien oder in die Niederlande oder nach Polen exportiert.

Tabelle 30

Aus NRW grenzüberschreitend in andere Staaten (≥ 1.000 t) verbrachte gefährliche Abfälle (≥ 1.000 t) nach Abfallarten 2016

AVV	AVV-Bezeichnung	Niederlande	Belgien	Frankreich	Polen	Dänemark	Schweiz	weitere 5 Staaten (Menge < 1.000 t)	Summe
17 03 01	*kohlenteeerhaltige Bitumengemische	163.435							163.435
17 03 03	*Kohlenteer und teerhaltige Produkte	16.714							16.714
19 02 09	*feste brennbare Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten		15.179						15.179
19 12 11	*sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten	3.767	6.670						10.437
06 04 05	*Abfälle, die andere Schwermetalle enthalten		9.442						9.442
16 02 12	*gebrauchte Geräte, die freies Asbest enthalten	7.552							7.552
10 02 07	*feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten		1.097	4.171	1.506			515	7.288
17 05 03	*Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	6.020							6.020
19 10 03	*Schredderleichtfraktionen und Staub, die gefährliche Stoffe enthalten		5.046						5.046
17 04 10	*Kabel, die Öl, Kohlenteer oder andere gefährliche Stoffe enthalten	4.314							4.314
16 02 15	*aus gebrauchten Geräten entfernte gefährliche Bestandteile	3.178		589					3.767
16 02 13	*gefährliche Bestandteile enthaltende gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 02 09 bis 16 02 12 fallen	2.042	1.260						3.302
16 06 01	*Bleibatterien		2.598					630	3.228
15 02 02	*Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich ÖlfILTER a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	50	3.098	4					3.152
07 01 04	*andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	310		2.170		326			2.805
16 08 07	*gebrauchte Katalysatoren, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	0	2.446					32	2.478
16 11 01	*Auskleidungen und feuerfeste Materialien auf Kohlenstoffbasis aus metallurgischen Prozessen, die gefährliche Stoffe enthalten				1.901			299	2.200
06 01 01	*Schwefelsäure und schweflige Säure	2.105							2.105
19 02 08	*flüssige brennbare Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	37	1.565	205					1.808
07 02 08	*andere Reaktions- und Destillationsrückstände						1.627		1.627
19 02 04	*vorgemischte Abfälle, die wenigstens einen gefährlichen Abfall enthalten			314		1.224			1.538
06 13 02	*gebrauchte Aktivkohle (außer 06 07 02)		1.504				20		1.525
07 01 08	*andere Reaktions- und Destillationsrückstände			1.051					1.051
07 01 10	*andere Filterkuchen, gebrauchte Aufsaugmaterialien		1.013						1.013
weitere 39 Abfallarten (jeweils < 1.000 t)		1.375	1.890	3.953	0	156	0	91	7.468
Summe		210.899	52.807	12.456	3.407	1.705	1.647	1.571	284.492

Abbildung 23
Aus NRW grenzüberschreitend in andere Staaten verbrachte gefährliche Abfälle 2016



Der Abfallexport gefährlicher Abfälle beschränkt sich auf zehn Staaten innerhalb der EU. In Staaten außerhalb der EU wurden in 2016 nur geringfügige Mengen von 17 t in die Vereinigten Staaten exportiert. Es handelt sich um AVV 16 03 03* – anorganische Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten.

Die in andere Staaten exportierten Mengen gefährlicher Abfälle wurden nahezu vollständig zur Verwertung dorthin verbracht, bis auf einen geringfügigen Anteil von 0,6 %. Der größte Anteil von 72 % wurde Verwertungsverfahren durch Sortierung/Aufbereitung, 9 % der thermischen Verwertung bzw. als Brennstoff der Energieerzeugung, 7 % der Verwertung in Produktionsanlagen und 6,5 % der Verwertung/Aufbereitung/Rückgewinnung von Metallen/Metallverbindungen zugeführt.

Tabelle 31

Entsorgungsverfahren der aus NRW grenzüberschreitend in andere Staaten verbrachten gefährlichen Abfälle 2016

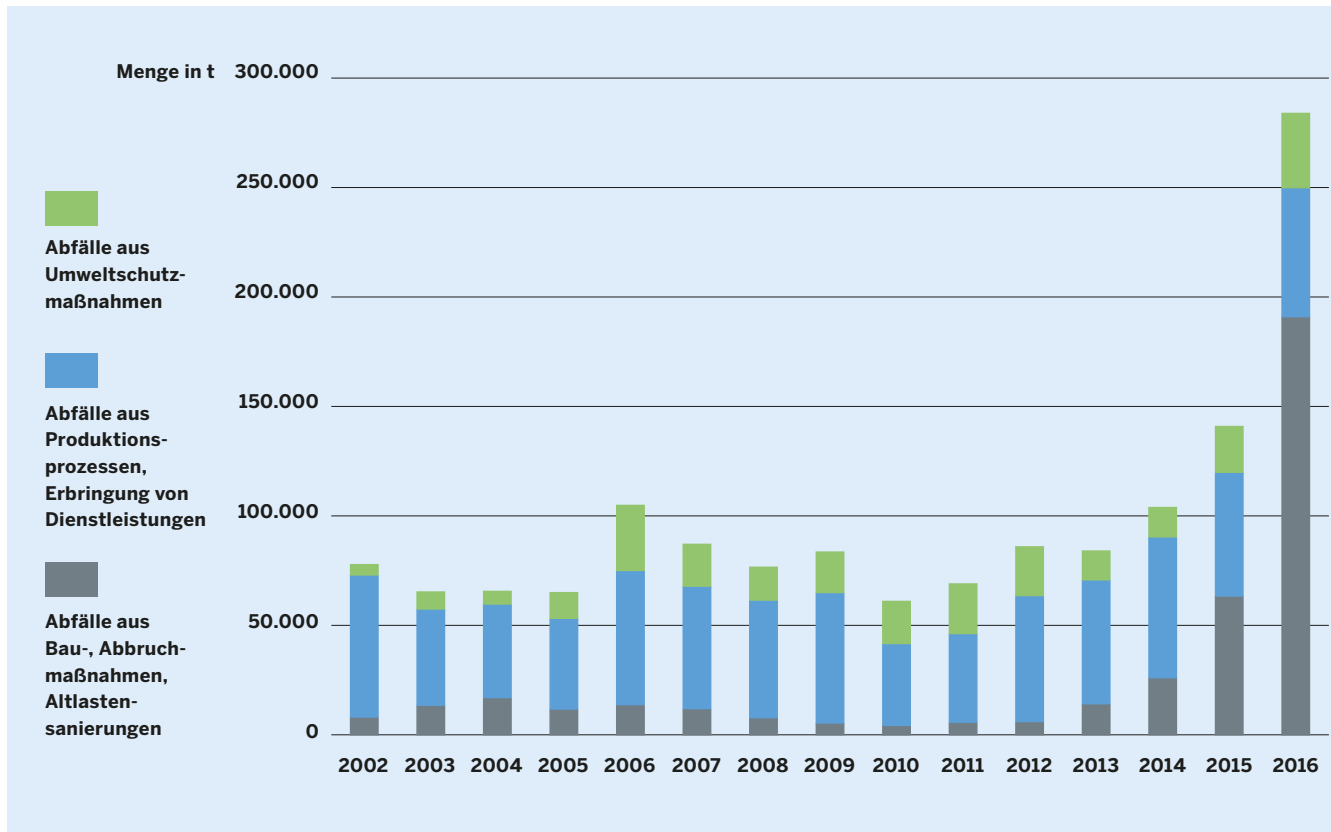
Entsorgungsverfahren	Menge in t	Anteil in %
Verwertungsverfahren	282.837	99,4 %
Sortierung/Aufbereitung (ohne Metalle)	206.379	
davon Verwendung als Brennstoff zur Energieerzeugung/thermische Verwertung	27.584	
davon Verwertung in Produktionsanlagen	19.500	
davon Verwertung/Aufbereitung/Rückgewinnung von Metallen/Metallverbindungen	18.508	
Beseitigungsverfahren	1.655	0,6 %
Summe	284.492	100,0 %

4.3.4 Mengenentwicklung der aus Nordrhein-Westfalen grenzüberschreitend in andere Staaten verbrachten gefährlichen Abfälle 2002–2016

Abbildung 24 gibt eine Übersicht der Mengenentwicklung des Exportes gefährlicher Abfälle im zeitlichen Verlauf von 2002 bis 2016. Die exportierten Mengen bewegen sich im Zeitraum von 2002 bis 2013 mit jährlichen Schwankungen auf einem Niveau zwischen ca. 60.000 t/a und 90.000 t/a. Im Jahr 2006 war die Menge einmalig auf ca. 105.000 t angestiegen. Seit 2014 haben sich die Mengen kontinuierlich erhöht. Besonders auffällig ist, dass die in andere Staaten exportierte Menge gefährlicher Abfälle in 2016 fast doppelt so hoch ist wie noch in 2015. Die Zunahme ist durch den deutlichen Zuwachs von Abfällen aus der Abfallgruppe Bau- und Abbruchabfälle in die Niederlande bedingt. Insbesondere die in die NL exportierte Menge hat von 2015 auf 2016 um das 2,5-Fache zugenommen. Ursache dafür ist die Verbringung von teerhaltigem Straßenaufbruch AVV 17 03 01* in spezielle Anlagen zur thermischen Behandlung dieser Abfallart in die Niederlande.

Abbildung 24

Entwicklung der aus NRW grenzüberschreitend in andere Staaten verbrachten gefährlichen Abfälle 2002–2016 nach Abfallgruppen



Die in Tabelle 32 folgende Differenzierung der Abfallexporte gefährlicher Abfälle nach Bestimmungsstaaten lässt erkennen, dass die Exporte über den gesamten Zeitraum von 2002 bis 2016 auf wenige Zielstaaten beschränkt waren. Dies sind insbesondere die Nachbarstaaten Niederlande und Belgien, gefolgt von Frankreich. Außerhalb des europäischen Raumes erfolgte kein nennenswerter Export gefährlicher Abfälle.

Tabelle 32**Entwicklung der aus NRW grenzüberschreitend verbrachten gefährlichen Abfälle 2002–2016 nach Bestimmungsstaaten**

Lfd. Nr.	Bestimmungsstaat	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
		Menge in t														
1	Niederlande	19.115	24.840	30.763	26.916	41.516	39.720	30.229	36.328	25.623	25.403	30.547	33.702	52.144	82.761	210.899
2	Belgien	22.322	26.386	25.407	22.336	45.168	37.329	27.730	33.546	25.936	24.964	31.209	27.587	32.211	41.486	52.807
3	Frankreich	28.964	5.852	6.674	10.100	13.400	7.513	14.549	12.673	7.693	13.763	16.417	15.350	12.254	10.262	12.456
4	Polen	0	0	0	0	198	447	1.371	666	0	0	0	94	89	0	3.407
5	Dänemark	0	0	110	58	46	53	554	461	1.090	1.322	1.509	1.521	1.899	1.145	1.705
6	Schweiz	69	55	0	0	0	572	1.642	20	0	104	182	294	22	777	1.647
7	Tschechien	0	0	0	0	0	0	0	0	21	93	0	0	218	0	689
8	Schweden	578	390	524	143	424	318	425	73	364	397	237	324	407	517	533
9	Spanien	0	0	396	354	0	0	0	0	557	2.731	6.163	5.457	4.899	2.458	299
10	USA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	249	0	0	0	0	17
11	Vereinigtes Königreich	125	121	102	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	33
weitere Staaten		7.058	8.209	2.636	5.436	4.499	1.481	455	124	59	295	16	20	124	1.915	0
Summe		78.231	65.853	66.612	65.344	105.250	87.433	76.953	83.892	61.343	69.322	86.279	84.368	104.267	141.321	284.492

Der Anteil gefährlicher Abfälle, der Verwertungsverfahren zugeführt wird, ist im zeitlichen Verlauf deutlich angestiegen. Während in den Jahre 2002 und 2003 noch 10 bzw. 14 % der gefährlichen Abfälle Beseitigungsverfahren zugeführt wurden, lag der Anteil in den letzten Jahren zumeist unter 1 %. Der Export gefährlicher Abfälle erfolgte nahezu vollständig mit dem Zweck, die Abfälle Verwertungsverfahren zuzuführen.

Tabelle 33**Entsorgungsverfahren der grenzüberschreitend aus NRW in andere Staaten verbrachten gefährlichen Abfälle 2002–2016**

Verfahren	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	Menge in t														
Verwertung (R-Verfahren)	66.477	49.429	59.403	64.300	103.869	82.409	76.628	83.888	61.038	69.083	85.086	84.075	101.276	133.546	282.837
Beseitigung (D-Verfahren)	7.005	9.703	5.378	877	1.380	3.833	325	4	305	239	1.194	293	2.991	7.776	1.655
keine Angabe	4.749	6.720	1.831	167	0	1.191	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe	78.231	65.853	66.612	65.344	105.250	87.433	76.953	83.892	61.343	69.322	86.279	84.368	104.267	141.321	284.492

5. Glossar

AltfahrzeugV	Verordnung über die Überlassung, Rücknahme und umweltverträgliche Entsorgung von Altfahrzeugen (Altfahrzeug-Verordnung – AltfahrzeugV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Juni 2002 (BGBl. I S. 2214), zuletzt geändert durch Art. 95 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)
AltölV	Altölverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. April 2002 (BGBl. I S. 1368), zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 14 des Gesetzes zur Neuordnung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallrechts vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)
ARRL	Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien (Abfallrahmenrichtlinie) (ABl. Nr. L 312 S. 3)
ASN	Abfallschlüsselnummer
AVV	Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung) vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 4. März 2016 (BGBl. I S. 382)
BattG	Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Batterien und Akkumulatoren (Batteriegelgesetz – BattG) vom 25. Juni 2009, zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 20. November 2015 (BGBl. I S. 2071)
D-Verfahren	Beseitigungsverfahren
DepSüVO	Ordnungsbehördliche Verordnung über die Selbstüberwachung von oberirdischen Deponien (Deponieselbstüberwachungsverordnung) vom 27. August 2010 (GV.NRW. S. 518)
DepV	Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung) vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), zuletzt geändert durch Art. 2 der Verordnung vom 4. März 2016 (BGBl. I S. 382)
DK	Deponieklasse
ElektroG	Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikgerätegesetz) vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1739), zuletzt geändert durch Art. 3 der Verordnung vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1739)
HMV	Hausmüllverbrennungsanlage, Siedlungsabfallverbrennungsanlage
KrWG	Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz), vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), zuletzt geändert durch Art. 4 des Gesetzes vom 4. April 2016 (BGBl. I S. 569)

KSV	Klärschlammverbrennungsanlage
LAbfG	Abfallgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesabfallgesetz) vom 21. Juni 1988 (GV.NRW. S. 250), zuletzt geändert durch Art. 27 des Gesetzes vom 8. Juli 2016 (GV.NRW. S. 559), in Kraft getreten am 16. Juli 2016
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW
NachwV	Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (Nachweisverordnung – NachwV) vom 20. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2298), zuletzt geändert durch Art. 97 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)
R-Verfahren	Verwertungsverfahren
SAD	Sonderabfalldeponie
SAV	Sonderabfallverbrennungsanlage
Sonderabfall	Gefährlicher (ehem. besonders überwachungsbedürftiger) Abfall
t	Mengenangabe = Tonnen
UTD	Untertagedeponie
UTV	Untertageversatz
VerpackV	Verordnung über die Vermeidung und Verwertung von Verpackungsabfällen (Verpackungsverordnung) vom 21. August 1998 (BGBl. I S. 2379), zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 17. Juli 2014 (BGBl. I S. 1061)
VersatzV	Verordnung über den Versatz von Abfällen unter Tage (Versatzverordnung) vom 24. Juli 2002 (BGBl. I S. 2833), zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 25 des Gesetzes zur Neuordnung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallrechts vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)
VVA	Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Juni 2006 über die Verbringung von Abfällen (ABl. Nr. L 190 S. 1)
WZ 2008	Klassifikation der Wirtschaftszweige unter Berücksichtigung der Vorgaben der statistischen Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft (NACE Rev. 2), die mit der Verordnung (EG) Nr. 1893/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 2006 (ABl. EG Nr. L 393 S. 1) veröffentlicht wurde
ZustVU	Zuständigkeitsverordnung Umweltschutz vom 3. Februar 2015 (GV.NRW. S. 267)

6. Anhang

Tabelle A-1

Abfälle aus Produktionsprozessen, Erbringung von Dienstleistungen > 10.000 t in Nordrhein-Westfalen 2016

Lfd. Nr.	Abfall-schlüssel	Abfallbezeichnung	Menge in t	Anteil	Anteil kum.
1	12 01 09	*halogenfreie Bearbeitungsemulsionen und -lösungen	212.068	8,7 %	8,7 %
2	07 01 04	*andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	202.290	8,3 %	17,0 %
3	13 02 05	*nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	122.102	5,0 %	22,0 %
4	10 03 08	*Salzschlacken aus der Zweitschmelze	103.015	4,2 %	26,3 %
5	07 04 03	*halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	94.268	3,9 %	30,1 %
6	07 01 08	*andere Reaktions- und Destillationsrückstände	91.802	3,8 %	33,9 %
7	10 04 01	*Schlacken (Erst- und Zweitschmelze)	89.608	3,7 %	37,6 %
8	07 02 08	*andere Reaktions- und Destillationsrückstände	59.637	2,4 %	40,0 %
9	16 06 01	*Bleibatterien	59.491	2,4 %	42,5 %
10	15 02 02	*Aufsug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfilter a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	56.773	2,3 %	44,8 %
11	10 02 13	*Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	50.236	2,1 %	46,9 %
12	13 05 08	*Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern	47.609	2,0 %	48,8 %
13	07 05 04	*andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	45.586	1,9 %	50,7 %
14	16 07 08	*ölhaltige Abfälle	42.904	1,8 %	52,5 %
15	10 01 18	*Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	41.466	1,7 %	54,2 %
16	11 01 07	*alkalische Beizlösungen	41.267	1,7 %	55,8 %
17	07 01 07	*halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände	40.914	1,7 %	57,5 %
18	07 04 07	*halogenierte Reaktions- und Destillationsrückstände	38.723	1,6 %	59,1 %
19	10 02 07	*feste Abfälle aus der Abgasbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	37.230	1,5 %	60,6 %
20	11 01 05	*saure Beizlösungen	36.913	1,5 %	62,2 %
21	11 01 09	*Schlämme und Filterkuchen, die gefährliche Stoffe enthalten	36.488	1,5 %	63,7 %
22	06 01 01	*Schwefelsäure und schweflige Säure	35.509	1,5 %	65,1 %
23	06 04 05	*Abfälle, die andere Schwermetalle enthalten	34.773	1,4 %	66,5 %
24	13 05 02	*Schlämme aus Öl-/Wasserabscheidern	32.473	1,3 %	67,9 %
25	07 06 08	*andere Reaktions- und Destillationsrückstände	29.454	1,2 %	69,1 %
26	07 05 03	*halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	29.010	1,2 %	70,3 %
27	11 01 11	*wässrige Spülflüssigkeiten, die gefährliche Stoffe enthalten	27.940	1,1 %	71,4 %
28	06 05 02	*Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	27.611	1,1 %	72,6 %
29	07 04 01	*wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	21.143	0,9 %	73,4 %
30	07 01 03	*halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	20.554	0,8 %	74,3 %
31	13 05 03	*Schlämme aus Einlaufschächten	19.319	0,8 %	75,1 %
32	08 01 11	*Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	17.888	0,7 %	75,8 %
33	15 01 10	*Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	17.572	0,7 %	76,5 %

Lfd. Nr.	Abfall-schlüssel	Abfallbezeichnung	Menge in t	Anteil	Anteil kum.
34	07 02 01	*wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	17.058	0,7 %	77,2 %
35	14 06 03	*andere Lösemittel und Lösemittelgemische	16.422	0,7 %	77,9 %
36	05 01 03	*Bodenschlämme aus Tanks	16.297	0,7 %	78,6 %
37	07 01 01	*wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	15.805	0,6 %	79,2 %
38	16 10 01	*wässrige flüssige Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	15.527	0,6 %	79,9 %
39	07 07 04	*andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	15.304	0,6 %	80,5 %
40	07 05 01	*wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	14.196	0,6 %	81,1 %
41	08 01 17	*Abfälle aus der Farb- oder Lackentfernung, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	13.107	0,5 %	81,6 %
42	16 11 03	*andere Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus metallurgischen Prozessen, die gefährliche Stoffe enthalten	12.364	0,5 %	82,1 %
43	07 02 04	*andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	11.048	0,5 %	82,6 %
44	16 02 12	*gebrauchte Geräte, die freies Asbest enthalten	11.036	0,5 %	83,0 %
45	06 07 03	*quecksilberhaltige Bariumsulfatschlämme	10.681	0,4 %	83,5 %
46	07 07 01	*wässrige Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	10.524	0,4 %	83,9 %
47	10 01 14	*Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub aus der Abfallmitverbrennung, die gefährliche Stoffe enthalten	10.225	0,4 %	84,3 %
48	13 05 07	*öliges Wasser aus Öl-/Wasserabscheidern	10.212	0,4 %	84,7 %
49	12 01 14	*Bearbeitungsschlämme, die gefährliche Stoffe enthalten	10.136	0,4 %	85,1 %
Summe 49 Abfallarten			2.073.576	85,1 %	
Summe weitere 234 Abfallarten			361.833	14,9 %	
Summe Abfälle aus Produktionsprozessen, Erbringung von Dienstleistungen			2.435.409	100,0 %	

Tabelle A-2

Abfälle aus Produktionsprozessen und der Erbringung von Dienstleistungen nach Herkunftsbereichen gemäß AVV bzw. Abfallarten 2015

Lfd. Nr.	Abfallarten, -gruppen	Anzahl ASN	Menge in t	Anteil
1	Abfälle aus chemischen Prozessen und der Anwendung chemischer Erzeugnisse (06, 07)	81	879.985	34,7 %
	Abfälle aus anorganisch-chemischen Prozessen und der Anwendung entsprechender Erzeugnisse (06)	22	134.987	
	davon Schlämme aus der Abwasserbehandlung (06 05 02)		26.014	
	Abfälle aus organisch-chemischen Prozessen und der Anwendung entsprechender Erzeugnisse (07)	59	744.997	
	davon Lösemittel, Waschlösungen und Mutterlaugen		471.679	
	davon Reaktions- und Destillationsrückstände		259.668	
2	Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung sowie der physikalischen und mechanischen Oberflächenbearbeitung von Metallen und Kunststoffen (12)	12	274.750	10,8 %
	davon halogenfreie Bearbeitungsemulsionen und -lösungen (12 01 09)		231.490	
3	Ölabfälle und Abfälle aus flüssigen Brennstoffen (13, 20 01 26)	31	300.888	11,9 %
	davon nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis (13 02 05)		146.342	
4	Abfälle aus Eisen- und Stahlindustrie, Metallurgie, Gießerei (10 02, 10 04, 10 05, 10 06, 10 08, 10 09, 10 10)	18	207.246	8,2 %
	davon Abfälle aus der Abgasbehandlung der Eisen- und Stahlindustrie (10 02 07, 10 02 13)		110.916	
5	Abfälle aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen (11)	14	165.739	6,5 %
	davon Schlämme		44.396	
	davon saure Beizlösungen (11 01 05)		34.947	
6	Abfälle aus der thermischen Aluminium-Metallurgie (10 03)	8	114.773	4,5 %
	davon Salzschlacken aus der Zweitschmelze (10 03 08)		95.131	
7	Abfälle aus der Herstellung und Anwendung von Farben, Lacken, Klebstoffen usw. (08 01, 08 03, 08 04, 08 05, 20 01 27)	16	63.729	2,5 %
8	Batterien und Akkumulatoren (16 06, 20 01 33)	5	58.546	2,3 %
	davon Bleibatterien (16 06 01)		56.304	
9	Aufsaug-, Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung (15 02 02)	1	56.396	2,2 %
10	Abfälle aus Reinigung von Transport- und Lagertanks und Fässern (16 07)	2	56.614	2,2 %
	davon ölhaltige Abfälle (16 07 08)		48.982	
11	Abfälle aus elektrischen, elektronischen Geräten, Leuchtstoffröhren (16 02, 20 01 21, 20 01 23, 20 01 35)	9	102.719	4,1 %
12	Abfälle aus Kraftwerken und anderen Verbrennungsanlagen (10 01)	7	64.986	2,6 %
	davon Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub, Filterstäube aus der Abfallmitverbrennung (10 01 14)		12.064	
13	Auskleidungen und feuerfeste Materialien aus metallurgischen und nichtmetallurgischen Prozessen (16 11)	3	39.877	1,6 %
14	Abfälle aus organischen Lösemitteln, Kühlmitteln sowie Schaum- und Aerosoltreibgasen (14, 20 01 13)	6	28.296	1,1 %
15	Abfälle aus Erdölraffination und Kohlepyrolyse (05 01, 05 06)	6	22.405	0,9 %
16	Altfahrzeuge und Abfälle aus der Demontage von Altfahrzeugen sowie der Fahrzeugwartung (16 01)	9	19.243	0,8 %
	davon Altfahrzeuge		12.744	
17	Verpackungen, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind (15 01)	2	16.541	0,7 %
18	Abfälle aus fotografischer Industrie (09, 20 01 17)	5	4.722	0,2 %
19	Abfälle aus dem Gesundheitsdienst (18, 20 01 31)	7	7.951	0,3 %
20	Sonstige Abfälle (01 03, 01 04, 02 01, 03 01, 03 02, 04 02, 10 11, 10 13, 10 14, 16 03, 16 04, 16 05, 16 08, 16 09, 16 10, 20 01 14, 20 01 15, 20 01 19, 20 01 29) u. a. wässrige flüssige Abfälle, gebrauchte Katalysatoren, Gase in Druckbehältern und gebrauchte Chemikalien, Fehchargen und ungebrauchte Erzeugnisse, Abfälle aus der Herstellung von Glas und Glaserzeugnissen	39	49.699	2,0 %
Summe		281	2.535.105	100 %

Tabelle A-3**Abfälle aus Bau-, Abbruchmaßnahmen, Altlastensanierung in Nordrhein-Westfalen 2015**

ASN	Abfallbezeichnung	Menge in t	Anteil	Anteil kum.
17 03 01	kohlenteerhaltige Bitumengemische	1.054.587	67,9 %	67,9 %
17 02 04	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	185.383	11,9 %	79,8 %
17 05 03	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	145.192	9,3 %	89,2 %
17 06 05	asbesthaltige Baustoffe	60.371	3,9 %	93,0 %
17 06 03	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält	33.799	2,2 %	95,2 %
17 03 03	Kohlenteer und teerhaltige Produkte	26.580	1,7 %	96,9 %
17 01 06	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	26.176	1,7 %	98,6 %
17 04 09	Metallabfälle, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	6.713	0,4 %	99,0 %
17 04 10	Kabel, die Öl, Kohlenteer oder andere gefährliche Stoffe enthalten	6.035	0,4 %	99,4 %
17 05 07	Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält	3.968	0,3 %	99,7 %
17 09 03	sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten	2.954	0,2 %	99,9 %
17 09 02	Bau- und Abbruchabfälle, die PCB enthalten (z. B. PCB-haltige Dichtungsmassen, PCB-haltige Bodenbeläge auf Harzbasis, PCB-haltige Isolierverglasungen, PCB-haltige Kondensatoren)	1.177	0,1 %	100,0 %
17 06 01	Dämmmaterial, das Asbest enthält	577	0,04 %	100,0 %
17 05 05	Baggergut, das gefährliche Stoffe enthält	43	0,003 %	100,0 %
17 09 01	Bau- und Abbruchabfälle, die Quecksilber enthalten	33	0,002 %	100,0 %
Summe		1.553.585	100,0 %	

Anteil kum. = Anteil kumuliert = aufaddierter Anteil mehrerer Abfallschlüssel

Tabelle A-4

Abfälle aus Umweltschutzmaßnahmen in Nordrhein-Westfalen nach Herkunftsbereichen gemäß AVV 2015

Abfallarten, -gruppen	Menge in t	Anteil
Abfälle aus der Verbrennung oder Pyrolyse von Abfällen, davon	546.610	27,5 %
19 01 07 – feste Abfälle aus der Abgasbehandlung	170.648	
19 01 13 – Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält	191.882	
Abfälle aus der physikalisch-chemischen Behandlung von Abfällen, davon	436.236	22,0 %
19 02 05 – Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung, die gefährliche Stoffe enthalten	226.832	
Stabilisierte und verfestigte Abfälle	40.128	2,0 %
Deponiesickerwasser	105.675	5,3 %
Abfälle aus Abwasserbehandlungsanlagen a.n.g., davon	120.347	6,1 %
19 08 13 – Schlämme, die gefährliche Stoffe aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser enthalten	52.011	
Abfälle aus dem Schreddern von metallhaltigen Abfällen	3.925	0,2 %
Abfälle aus der Altölaufbereitung	107	0,0 %
Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, davon	720.756	36,3 %
19 12 06 – Holz, das gefährliche Stoffe enthält	376.041	
19 12 11 – sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten	344.715	
Abfälle aus der Sanierung von Böden und Grundwasser	11.205	0,6 %
Summe	1.984.988	100 %

Tabelle A-5

Sammelentsorgung NRW 2016

Abfallschlüssel/AS-Gruppe	Bezeichnung	Menge in t
13 05	Schlämme aus Einlaufschächten, Abfällen aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern	55.534
13 02	Altöl	45.714
17 06 05	asbesthaltige Baustoffe	31.374
17 02 04	Baumischabfälle	27.746
16 06 01	Bleibatterien	26.765

Tabelle A-6

In Nordrhein-Westfalen entstandene gefährliche Abfälle nach Wirtschaftsbereichen und Art der Abfälle 2015

Wirtschaftsbereich	Menge insgesamt		davon Abfälle aus					
			Bau-, Abbruchmaßnahmen, Altlastensanierung		Produktionsprozessen, Erbringung von Dienstleistungen		Umweltschutzmaßnahmen (Abfall-, Abwasserbehandlung, u. a.)	
	t	%	t	%	t	%	t	%
Chemieindustrie	672.518	11,1 %	26.423	3,9 %	601.577	89,5 %	44.519	6,6 %
Metallindustrie	520.727	8,6 %	13.531	2,2 %	493.159	82,0 %	14.037	2,3 %
Sonstiges produzierendes Gewerbe	764.899	12,6 %	427.817	55,9 %	297.110	38,8 %	39.972	5,2 %
Produzierendes Gewerbe insgesamt	1.958.145	32,2 %	467.771	23,9 %	1.391.846	71,1 %	98.528	5,0 %
Sammelentsorgung	342.753	5,6 %	84.720	24,7 %	257.479	75,1 %	554	0,2 %
Abfall- und Abwasserentsorgung; Recycling	2.598.919	42,8 %	410.711	15,8 %	479.490	18,4 %	1.708.718	65,7 %
Sonstige Dienstleistungen (Transport/Verkehr, Grundstücks-/Wohnungswesen, Handel, öffentl. Verwaltung sowie Land- und Forstwirtschaft, Fischerei und Fischzucht)	1.173.862	19,3 %	590.384	50,3 %	406.290	34,6 %	177.188	15,1 %
Dienstleistungen insgesamt	4.115.534	67,8 %	1.085.814	26,4 %	1.143.260	27,8 %	1.886.460	45,8 %
Summe	6.073.679	100 %	1.553.585	25,6 %	2.535.105	41,7 %	1.984.988	32,7 %

Tabelle A-7

Sonderabfallverbrennungsanlagen (SAV) in Nordrhein-Westfalen 2016

Lfd. Nr.	Anlage	Betreiber	Standort der Anlage
1	Rückstandsverbrennungsanlage	CURRENTA GmbH & Co. OHG	Dormagen
2	Sonderabfall- und Klärschlammverbrennungsanlage	CURRENTA GmbH & Co. OHG	Leverkusen
3	Verbrennungsanlage Werk Schlebusch	Dynamit Nobel GmbH Explosivstoff- und Systemtechnik (DNES)	Leverkusen
4	Rückstandsverbrennungsanlage 0437	Vinnolit GmbH & Co. KG	Hürth
5	Rückstandsverbrennungsanlage 1447	Vinnolit GmbH & Co. KG	Hürth
6	TRV Sonderabfallverbrennungsanlage	TRV Thermische Rückstandsverwertung GmbH & Co. KG	Wesseling
7	Rückstandsverbrennungsanlage im Energieversorgungszentrum	BASF Coatings GmbH	Münster
8	RZR-Herten (Industriemüllverbrennung)	AGR Abfallentsorgungs-Gesellschaft Ruhrgebiet mbH	Herten
9	Abfallverbrennungsanlage Bau 506	Infracor GmbH	Marl
10	Sonderabfallverbrennungsanlage	Bayer Pharma AG	Bergkamen

Tabelle A-8**Sonderabfalldeponien (SAD) in der Ablagerungsphase in Nordrhein-Westfalen 2016**

Ifd. Nr.	Anlage	Deponie	Betreiber	Standort der Anlage
1	DK III	Werksdeponie/Halden	Sachtleben Chemie GmbH	Duisburg
2	DK III	Sonderabfalldeponie Dormagen-Rheinfeld	CURRENTA GmbH & Co. OHG	Dormagen
3	DK III	Deponie Eyller-Berg	Eyller-Berg Abfallbeseitigungs GmbH	Kamp-Lintfort
4	DK III	SAD Hünxe-Schermbek	AGR Abfallentsorgungs-Gesellschaft Ruhrgebiet mbH	Schermbek
5	DK III	Sonderabfalldeponie Leverkusen-Bürrig	CURRENTA GmbH & Co. OHG	Leverkusen
6	DK III	SAD Knapsack	REMONDIS Industrie Service GmbH	Erfstadt
7	DK III	Sonderabfalldeponie Troisdorf	MINERALplus GmbH	Troisdorf
1	DK-III-Abschnitt	Zentraldeponie Emscherbruch	AGR Abfallentsorgungs-Gesellschaft Ruhrgebiet mbH	Gelsenkirchen
2	DK-III-Abschnitt	Deponie Dortmund Nord-Ost	Entsorgung Dortmund GmbH	Dortmund
3	DK-III-Abschnitt	Zentrale Reststoffdeponie Hochsauerlandkreis	Abfallentsorgungsbetrieb des Hochsauerlandkreises	Meschede

Tabelle A-9

Chemisch-physikalische Behandlungsanlagen (CPB) in Nordrhein-Westfalen 2016 (Anlagen, die gef. Abf. in 2016 behandelt haben)

Lfd. Nr.	Anlage	Betreiber	Standort der Anlage
1	Kesselwagenreinigung mit CP-Behandlungsanlage, EDS GmbH, Düsseldorf	Entsorgungszentrum Düsseldorf Süd GmbH	Düsseldorf
2	Altölaufbereitung, Trafolube GmbH, Duisburg	Trafolube GmbH	Duisburg
3	Leuchtstofflampenverwertung, LV Lampenverwertung GmbH, Essen	LV Lampenverwertung GmbH	Essen
4	CP-Behandlung u. Notfall-Tankl., Schönackers Umweld. GmbH & Co. KG, Mönchengl.	Schönackers Umweltdienste GmbH & Co. KG	Mönchengladbach
5	Aufbereitungsanlage für Batterien, Accurec Recycling, Mülheim	Accurec Recycling GmbH	Mülheim an der Ruhr
6	Altöl- und Emulsionsaufbereitungsanlage, Salzgitter Mannesmann Grobblech, Mülheim	Salzgitter Mannesmann Grobblech GmbH	Mülheim an der Ruhr
7	Behandlungsanlage für Sonderabfälle, AGR-KAKO GmbH, Wuppertal	AGR-KAKO GmbH	Wuppertal
8	Behandlung u. Lagerung v. Fotochemikalien, SIRECO GmbH, Wuppertal	SIRECO GmbH	Wuppertal
9	Verwertungsanlage für Lösemittel, RCN Chemie GmbH & Co. KG, Goch	RCN Chemie GmbH & Co. KG	Goch
10	Emulsionsspaltanlage, KSU Klaus Schumeckers Umweltservice, Kempen	KSU Klaus Schumeckers Umweltservice	Kempen
11	Aufbereitungs-/Re-Destillationsanlage, KS-Recycling, Sonsbeck	KS-Recycling GmbH & Co. KG	Sonsbeck
12	Aufbereitungsanlage für organische Lösungsmittel, SET Schröder GmbH, Düren	SET Schröder GmbH	Düren
13	Behandlung für Photochemikalien mit Zwischenlager, Andreas Meyer, Kerpen	Andreas Meyer	Kerpen
14	Altölaufbereitung, Schönackers Umweltdienste GmbH & Co. KG, Hürth	Schönackers Umweltdienste GmbH & Co. KG	Hürth
15	Aufbereitung v. Heiz- u. Dieselöl aus Tankreinigung, Laudon GmbH, Weilerswist	Laudon GmbH & Co. KG	Weilerswist
16	CP-Behandlungsanlage, SalTec Umwelttechnik GmbH, Hückelhoven	SalTec Umwelttechnik GmbH	Hückelhoven
17	CPB von Fixierbädern und ZWL für gef. Abfälle, REMONDIS Medison, Gummersbach	REMONDIS Medison GmbH	Gummersbach
18	Lösemittelrückgewinnung, Modesta Destillations-Service GmbH, Meckenheim	Modesta Destillations-Service GmbH	Meckenheim
19	Schlammbehandlungsanlage Werk Horst, REMONDIS Industrie Service, Gelsenkirchen	REMONDIS Industrie Service GmbH & Co. KG	Gelsenkirchen
20	Aufbereitungsanlage für Fotochemikalien, Zeller Recycling, Gelsenkirchen	Zeller Recycling	Gelsenkirchen
21	Abfallbehandlungsanlage, Heinrich Garvert GmbH & Co. KG, Borken	Heinrich Garvert GmbH & Co. KG	Borken
22	Sonderabfallzwischenlager und -behandlung, Stenau GmbH, Ahaus	STENAU Sonderabfalltransporte und Wertstoffaufbereitungs GmbH	Ahaus
23	Schlammbehandlungsanlage, Verwertungsanlage Groß-Bölting, Bocholt	Verwertungsanlage Groß-Bölting	Bocholt

Lfd. Nr.	Anlage	Betreiber	Standort der Anlage
24	Abfallbehandlungsanlage, Heinz Tersteeg GmbH & Co. KG, Coesfeld	Heinz Tersteeg GmbH & Co. KG	Coesfeld
25	Sekundär-Rohstoff-Zentrum, REMONDIS QR GmbH, Dorsten	REMONDIS QR GmbH	Dorsten
26	Aufbereitungszentrum Hafen Victor, AHV GmbH, Castrop-Rauxel	AHV Aufbereitungszentrum Hafen Victor GmbH	Castrop-Rauxel
27	Behandlungsanlage u. Zwischenlager, Manfred Woitzel GmbH, Ibbenbüren	Manfred Woitzel GmbH & Co. KG	Ibbenbüren
28	KDV-Anlage, Dieselwest GmbH, Ennigerloh	Dieselwest GmbH	Ennigerloh
29	Behandlung von Sonderabfällen, Lobbe Entsorgung West GmbH & Co. KG, Bielefeld	Lobbe Entsorgung West GmbH & Co. KG	Bielefeld
30	Verwertungsanlage für Abfälle aus Zahnarztpraxen, Medentex, Bielefeld	Medentex GmbH	Bielefeld
31	Sonderabfallbehandlungsanlage mit Zwischenlager, GVE GmbH, Gütersloh	GVE Gesellschaft für Verwertung und Entsorgung GmbH & Co. KG	Gütersloh
32	Feststoffkonditionierungsanlage, Zimmermann GmbH & Co. KG, Gütersloh	Zimmermann Sonderabfallentsorgung und Verwertung GmbH & Co. KG	Gütersloh
33	CP-Anlage, Zimmermann GmbH & Co. KG, Gütersloh	Zimmermann Sonderabfallentsorgung und Verwertung GmbH & Co. KG	Gütersloh
34	Lagerung und Behandlung von gefährlichen Abfällen, Weise & Sohn, Marienmünster	Weise & Sohn GmbH	Marienmünster
35	Zwischenlager und Abfallaufbereitung, W. Wienkemeier GmbH, Blomberg	W. Wienkemeier GmbH	Blomberg
36	Abfallbehandlungsanlage, thyssenkrupp Steel Europe AG, Bochum	thyssenkrupp Steel Europe AG	Bochum
37	Destillationsanlage für verunreinigte Lösungsmittel, Orm-Bergold Chemie, Bochum	Orm-Bergold Chemie GmbH & Co. KG	Bochum
38	Entsorgungsanlage für FCKW, KSR Kühl-System-Recycling, Bochum	KSR Kühl-System-Recycling GmbH & Co.	Bochum
39	Abfallbehandlungsanlage, thyssenkrupp Steel Europe AG, Bochum	thyssenkrupp Steel Europe AG	Bochum
40	Regenerationsanlage für Altsäure/Sinteranlage, thyssenkrupp Steel AG, Dortmund	thyssenkrupp Steel Europe AG	Duisburg
41	Behandlungsanlage für Sonderabfälle, Müntefering GmbH, Herne	Müntefering Industrie- u. Städtereinigung GmbH	Herne
42	Behandlungsanlage für Sonderabfälle, REMONDIS Ind. Serv. GmbH, Herne-Crange	REMONDIS Industrie-Service GmbH & Co. KG, NL, Herne	Herne
43	Metallaufbereitungsanlage, Siegfried Jacob Metallwerke GmbH & Co. KG, Ennepetal	Siegfried Jacob Metallwerke GmbH & Co. KG	Ennepetal
44	Behandlungsanlage für Altöl/Emulsionen, Giebelhausen GmbH, Iserlohn	Giebelhausen GmbH	Iserlohn
45	Zentrale Entsorgungsanlage Iserlohn, RWG Ruhr-Wasserwirtschafts GmbH, Iserlohn	RWG Ruhr-Wasserwirtschafts-Gesellschaft mbH	Iserlohn
46	CP-Anlage, Lobbe Entsorgung West GmbH & Co. KG, Iserlohn-Letmathe	Lobbe Entsorgung West GmbH & Co. KG	Iserlohn

Lfd. Nr.	Anlage	Betreiber	Standort der Anlage
48	Behandlungsanlage für Altöle, PS Umweltdienst GmbH, Meinerzhagen	PS Umweltdienst GmbH	Meinerzhagen
49	Aufbereitung von Altsäuren/-laugen, Richard Steinebach GmbH, Lüdenscheid	Richard Steinebach GmbH & Co. KG	Lüdenscheid
50	Sonderabfallbehandlungsanlage, REMONDIS, Lennestadt	REMONDIS Industrie Service GmbH & Co. KG	Lennestadt
51	Chemisch-Physikalische Behandlungsanlage mit ZWL, REMONDIS GmbH, Siegen	REMONDIS Industrie Service GmbH & Co. KG	Siegen
52	Chem.-physik. Behandlungsanlage, Lindenschmidt KG Umweltservice, Kreuztal	Lindenschmidt KG Umweltservice	Kreuztal
53	Behandlungsanlage, Lönne Umweltdienste GmbH, Lippstadt	Lönne Umweltdienste GmbH	Lippstadt
54	Behandlungs- für Sandfang-/Abscheiderinhalte, Lönne Entsorgung GmbH, Lippstadt	Lönne Umweltdienste GmbH	Lippstadt
55	Anlage zur Verwertung von Salzschlacken, Befesa Salzschlacke GmbH, Lünen	Befesa Salzschlacke GmbH	Lünen
56	Destillationsanlage, Bayer AG, Bergkamen	Bayer AG	Bergkamen

Tabelle A-10
Bodenbehandlungsanlagen in Nordrhein-Westfalen 2016
(Anlagen, die gef. Abf. in 2016 behandelt haben)

Lfd. Nr.	Anlage	Betreiber	Standort der Anlage
1	Biologische Behandlung und Konditionierung, Ökoplan Umwelttechnik, Duisburg	Ökoplan Umwelttechnik GmbH	Duisburg
2	Behandlungsanlage, ASCA GmbH & Co. KG, Aldenhoven	ASCA GmbH & Co. KG	Aldenhoven
3	Bodensanierungsanlage Hürth, REMEX Mineralstoff GmbH	REMEX Mineralstoff GmbH	Hürth
4	Bodenreinigungs- und Kunststoffrecyclinganlage, Umweltschutz West GmbH, Gladbeck	Umweltschutz West GmbH	Gladbeck
5	Bodensanierungszentrum Hagen, Lobbe Entsorgung West GmbH & Co. KG, Hagen	Lobbe Entsorgung West GmbH & Co. KG	Hagen
6	Thermische Bodenreinigungsanlage, SUEZ RR IWS Remediation, Herne	SUEZ RR IWS Remediation GmbH	Herne

Impressum

Herausgeber

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft,
Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW)
Referat Öffentlichkeitsarbeit

Redaktion

Referat IV-3 „Kreislaufwirtschaft, Abfallwirtschaftsplanung“

Fachredaktion

Landesamt für Natur, Umwelt und
Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV)
Fachbereich 71 „Abfall- und Kreislaufwirtschaft, Zukunftstechnologien“

Gestaltung

designlevel 2
www.designlevel2.de

Bildnachweis

Titel: Fotolia.com/macrovector
Seite 10, Portrait der Ministerin: Anke Jacob

Stand

Oktober 2018

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft,
Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen

40190 Düsseldorf
Telefon 0211 4566-0
Telefax 0211 4566-388
poststelle@mulnv.nrw.de
www.umwelt.nrw.de

