Senatsverwaltung
für Umwelt, Verkehr
und Klimaschutz

be Berlin

Foto: fancyfocus - Fotolia.com

Berlin: informierter

Abfallwirtschaftsplan Berlin – Teilplan gefährliche Abfälle – Planungszeitraum 2017 bis 2027

Fortschreibung 2017

Inhaltsverzeichnis

ZUSAMMENFASSUNG ... 6
1. ABFALLWIRTSCHAFTLICHE ZIELE ... 9
2. ABFALLWIRTSCHAFTLICHER RAHMEN ... 10
2.1 Geltungsbereich und Planungszeitraum ... 10
2.2 Rechtsgrundlagen ... 10
2.3 Öffentlichkeitsbeteiligung und Strategische Umweltprüfung ... 12
2.4 Verpackungsabfälle ... 12
2.5 Kooperation mit dem Land Brandenburg ... 13
2.6 Sonderabfallgesellschaft Brandenburg/Berlin mbH (SBB) ... 13
3. ART, MENGE, HERKUNFT UND ENTSORGUNG GEFÄHRLICHER ABFÄLLE ... 14
3.1 Definitionen und Methodik ... 14
3.2 Mengenentwicklung ... 17
3.2.2 Mengenentwicklung 2008-2016 ... 17
3.2.4 Mengenentwicklung der gefährlichen Bauabfälle ... 19
3.2.6 Zusammenfassung und Tabellen ... 21
3.2.7 Abfallaufkommen 2016 ... 28
a. Gefährliche Bauabfälle 2016 ... 28
b. Gemischte gefährliche Bau- und Abbruchabfälle mit hohem Verwertungspotential aus dem Baugewerbe 2016 ... 31
c. Gefährliche Gewerbeabfälle 2016 ... 31
d. Verteilung der gefährlichen Abfälle auf Wirtschaftszweige ... 32
e. Verwertung und Beseitigung ... 37
3.3 Entsorgung ... 43
3.3.1 Entsorgungswege und -verfahren ... 43
3.3.2 Entsorgung gefährlicher Abfälle in Berlin ... 46
3.3.3 Entsorgung gefährlicher Abfälle in anderen Bundesländern ... 53
4. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERWERTUNG GEFÄHRLICHER ABFÄLLE UND SCHONUNG DER RESSOURCEN ... 62
4.1 Betriebliche und Abfallwirtschaftskonzepte und Abfallbilanzen ... 62
4.2 EMAS- Verordnung ... 63
4.3 Förderprogramme ... 63
4.4 Maßnahmen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) ... 64
4.5 Ordnungsrechtliche Maßnahmen ... 64
5. PROGNOSE DER MENGENENTWICKLUNG GEFÄHRLICHER ABFÄLLE UND ENTSORGUNGSSICHERHEIT BIS 2027 ... 66
Rahmenbedingungen ... 66
5.1 Rechtliche Rahmenbedingungen ... 66
5.1.1 Kreislaufwirtschaftsgesetz ... 66
5.1.2 Weitere rechtliche Regelungen ... 67
5.2 Wirtschaftliche Rahmenbedingungen und Bevölkerungsprognose ... 69
Bevölkerungsentwicklung ... 71
5.3 Bauwirtschaftliche Entwicklungen ... 72
5.3.1 Wohnungsbau ... 72
5.3.2 Zusätzliche mögliche Erschließungsräume ... 72

5.3.3 Verkehr ... 73
5.3.4 Versorgung ... 74
5.3.5 Altlastensanierungsmaßnahmen ... 74
5.4 Wissenschaftlich-technischer Fortschritt ... 76
5.4.1 Auswirkungen der Elektromobilität und neuer Baustoffe für Autos ... 77
5.4.2 Sonstige wichtige technische Entwicklungen bis 2027 ... 79
5.5 Prognose der Mengenentwicklung gefährlicher Abfälle bis 2027 ... 80
Hauptabfallgruppen ... 81
a. Gefährliche Bauabfälle ... 81
b. Gefährliche Gewerbeabfälle ... 82
5.6 Entwicklung der Abfallmengen und Anlagenkapazitäten zur Behandlung gefährlicher Abfälle bis 2027 ... 87
5.6.1. Mengenentwicklung für den Deponiebedarf /Deponien und Bergversatz ... 88
5.6.2. Weitere Verwertungs- und Beseitigungsanlagen ... 90
5.6.3. Wichtige Verwertungsanlagen in anderen Bundesländern ... 92
5.6.4. Zusammenfassung des Anlagenbedarf bis 2027 ... 93
6.1 Verzeichnis der Abkürzungen ... 94
6.2 Liste der Beseitigungs- und Verwertungsanlagen für gefährliche Abfälle im Land Berlin ... 96
6.3 Liste der Beseitigungs- und Verwertungsanlagen im Land Brandenburg ... 101
QUELLEN- UND LITERATURVERZEICHNIS ... 115

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Entwicklung der gefährlichen Abfälle von 2008-2016 18
Abbildung 2: Aufkommen gefährlicher Abfälle in Berlin nach Wirtschaftszweigen 2016 35
Abbildung 3: Anfall gefährlicher Abfälle und Anzahl an Unternehmen in Berlin nach Wirtschaftszweigen 2016 36
Abbildung 4: Standorte der in Betrieb befindlichen und der einbezogenen beantragten DK I – und DK2-Deponien in den Untersuchungsgebieten Brandenburgs (Stand: 04/2017) 90

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Erzeuger gefährlicher Abfälle nach Wirtschaftszweigen 15
Tabelle 2: Mengenentwicklung der gefährlichen Abfälle 2008-2016 17
Tabelle 3: In Berlin erzeugte gefährliche Bauabfälle 2011 - 2016 22
Tabelle 4: In Berlin erzeugte gefährliche Baugewerbeabfälle mit hohem Verwertungspotenzial 2011 - 2016 23
Tabelle 5: In Berlin erzeugte gefährliche Gewerbeabfälle 2011 - 2016 24
Tabelle 6: Elektroaltgerätemengen nach Sammelgruppen und ASN 26
Tabelle 7: Kapitelnummern 10-14 (Kapitel mit Mengenverlusten) 27
Tabelle 8: Aufteilung der gefährlichen Bauabfälle 2016 nach relevanten Unternehmensformen 28
Tabelle 9: Gefährliche Massenbauabfälle 29
Tabelle 10: Wertstoffhaltige Bauabfälle 31
Tabelle 11: Bauabfälle plus Baugewerbeabfälle 31
Tabelle 12: Beseitigung und Verwertung gefährlicher Abfälle nach Abfallhauptgruppen 37
Tabelle 13: Gefährliche Gewerbeabfälle mit hoher Verwertungsquote 2016 39
Tabelle 14: Verwertetes und beseitigtes Aufkommen gefährlicher Abfälle 2016 nach Abfallkapiteln 40
Tabelle 15: Beseitigtes und verwertetes Aufkommen gefährlicher Abfälle nach Wirtschaftszweigen 2016 42
Tabelle 16: Im Land Berlin genutzte Beseitigungsverfahren 44
Tabelle 17: Im Land Berlin genutzte Verwertungsverfahren 45
Tabelle 18: Anzahl und Kapazitäten der Entsorgungsanlagen in Berlin 47
Tabelle 19: Entsorgung gefährlicher Abfälle in Berliner Abfallbehandlungsanlagen 50
Tabelle 20: Importmengen: Entsorgung gefährlicher Abfälle in Berliner Abfallbehandlungsanlagen 52
Tabelle 21: Entsorgung gefährlicher Abfälle in Berliner Abfallbehandlungsanlagen 52
Tabelle 22: Entsorgung gefährlicher Abfälle aus Berlin 53
Tabelle 23: Export gefährlicher Abfälle aus Berlin in andere Bundesländer 2016 (Beseitigung und Verwertung - Primär und Sekundärabfälle -) 55
Tabelle 24: Entsorgung von gefährlichen Abfällen aus Berlin zur Beseitigung in anderen Bundesländern 56
Tabelle 25: Anzahl und Kapazitäten der Entsorgungsanlagen im Land Brandenburg 2016 56
Tabelle 26: Anzahl und Kapazitäten von Lagern und Zwischenlagern im Land Brandenburg 57
Tabelle 27: Ausgewählte Deponiekapazitäten im Land Brandenburg für gefährliche Abfälle aus Berlin (Stand Juni 2017) 58
Tabelle 28: Nutzung von Deponiekapazitäten der Deponieklasse III (DK III) für gefährliche Abfälle aus Berlin 2016 59

Tabelle 29: CPB- Behandlungsanlagen in Brandenburg, die 2016 für gefährliche Abfälle aus Berlin genutzt wurden 59
Tabelle 30: Beschäftigte in Berliner Wirtschaftszweigen 2017 70
Tabelle 31: Prognostizierte Mengenentwicklung der gefährlichen Abfälle in Berlin nach Hauptabfallgruppen 2016-2027 81
Tabelle 32: Abfallarten bzw. Abfallgruppen, bei denen mit leicht steigenden Abfallmengen zu rechnen ist 82
Tabelle 33: Prognostiziertes Aufkommen verwerteter und beseitigter gefährlicher Abfälle in Berlin 2027 nach Abfallkapiteln 84
Tabelle 34: Prognostiziertes Aufkommen gefährlicher Sekundärabfälle in Berlin 2027 85
Tabelle 35: Prognostizierte Primär- und Sekundärabfälle zur Beseitigung und Verwertung in Berlin 2027 87
Tabelle 36: Entsorgungsverfahren für gefährliche Abfälle aus Berlin, die in anderen Bundesländern genutzt werden 92
Tabelle 38: Verzeichnis der Abkürzungen 94
Tabelle 38: Liste der nach Bundesimmissionsschutzgesetz -BImSchG- genehmigungsbedürftigen Beseitigungs- und Verwertungsanlagen für gefährliche Abfälle im Land Berlin 96
Tabelle 39: Übersicht der genehmigungspflichtigen Autowrackplätze in Berlin (Autowrackplätze i.S.d. Nr. 8.12.3 des Anhang 1 zur 4. BImSchV) 99
Tabelle 40: Übersicht der genehmigungspflichtigen Schrottlagerplätze in Berlin (Schrottlagerplätze i.S.d. Nr. 8.12.3 des Anhang 1 zur 4. BImSchV) mit Angabe der Gesamtlagerkapazität 100
Tabelle 41: Beseitigungs- und Verwertungsanlagen im Land Brandenburg 101

Zusammenfassung

Die Aufstellung von Abfallwirtschaftsplänen ist eine im EU-Abfallrecht /1/ festgelegte Pflicht. Sie wird in den Abfallgesetzen des Bundes und der Länder näher definiert. Der Abfallwirtschaftsplan für das Land Berlin hat dabei die Vorgaben gemäß § 29 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes /2/ in Verbindung mit § 14 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes Berlin /3/ zu berücksichtigen. Grundprinzip ist, dass Abfallvermeidung und Abfallverwertung Vorrang vor einer Abfallbeseitigung haben. Bei der Aufstellung von Abfallwirtschaftsplänen sind die zur Sicherung der Inlandsbeseitigung erforderlichen Abfallbeseitigungsanlagen auszuweisen.

Der vorliegende Plan ist die Fortschreibung des Abfallwirtschaftsplans Berlin - Teilplan besonders überwachungsbedürftige Abfälle – vom April 2011 /4/. Er bezieht sich auf einen Planungszeitraum bis 2027. Ziel des vorliegenden Plans ist es, die Rahmenbedingungen für eine ordnungsgemäße Entsorgung aller im Land Berlin anfallenden gefährlichen Abfälle festzulegen. Wesentliche Grundsätze der Abfallwirtschaftsplanung des Landes Berlin sind dabei die Gewährleistung der Entsorgungssicherheit und die Beachtung einer langfristig umweltverträglichen Abfallentsorgung.

Das Land Berlin ist auf Grund seiner spezifischen räumlichen Situation als dicht besiedelter Ballungsraum nicht in der Lage, die Abfallentsorgung vollständig im eigenen Land vorzunehmen. Aufgrund ihrer geographischen Lage und ihrer wirtschaftlichen Verflechtung bilden die Bundesländer Berlin und Brandenburg einen gemeinsamen Entsorgungsraum. Für die Organisation der Entsorgung gefährlicher Abfälle gründeten sie 1994 eine gemeinsame Gesellschaft (SBB Sonderabfallgesellschaft Brandenburg/Berlin GmbH).

Der letzte Abfallwirtschaftsplan Berlin - Teilplan besonders überwachungsbedürftige Abfälle – wurde im April 2011 veröffentlicht. Er betrachtete den Planungszeitraum 2010 bis 2020. Der vorliegende Plan betrachtet einen Planungszeitraum von 2017 bis 2027.

Prognosebasis des letzten Abfallwirtschaftsplans war das Jahr 2008. Die Jahre 2009-2010 entsprachen der Prognoseerwartung. Danach stiegen die Abfallmengen deutlich an. Insbesondere die Jahre 2014 bis 2016 waren geprägt durch hohe Mengen an gefährlichen Bauabfällen und Bodenaushub. Hauptursache dieser Mengensteigerungen waren Großbaumaßnahmen (z.B. Kraftwerksabrisse, Erweiterungen von Wissenschaftszentren, infrastrukturelle Baumaßnahmen von Wohnungsbaugesellschaften).

Das Aufkommen an gefährlichen Abfällen aus Gewerbe, öffentlichen Einrichtungen und Haushalten blieb im betrachteten Zeitraum etwa gleich. Da es bei den mineralischen Bauabfällen und Bodenaushub (gefährliche Bauabfälle) deutliche Steigerungen gab, verschob sich also im betrachteten Zeitraum das Verhältnis zu Gunsten der Bauabfälle.

2012-2016 setzten sich die gefährlichen Abfälle in Berlin folgendermaßen zusammen:

- 82,5 -86 % mineralische Bauabfälle und Bodenaushub (gefährliche Bauabfälle),
- 14 -17,5 % gefährliche Abfälle aus Gewerbe und Baugewerbe.

Das Land Berlin kann für die in seinem Gebiet anfallenden gefährlichen Abfälle nicht alle benötigten Beseitigungs- und Verwertungsverfahren aufweisen. Bestimmte Anlagentypen sind entweder innerhalb des Stadtgebietes nicht realisierbar oder aufgrund fehlender Mengen unwirtschaftlich. Die Sonderabfallwirtschaft Berlins ist deshalb auf eine länderübergreifende Zusammenarbeit angewiesen.

Die Entsorgung der gefährlichen Abfälle des Landes Berlin zeichnet sich durch eine besondere Zusammenarbeit mit dem Land Brandenburg aus. 96,3 % (933.143 Mg) der in Berlin angefallenen gefährlichen Abfälle wurden im gemeinsamen Entsorgungsraum Berlin/Brandenburg verarbeitet. Lediglich 2,7 % der Abfälle wurden zur Verarbeitung in die restlichen Bundesländer exportiert. Ins Ausland wurde 1 % der gefährlichen Abfälle verbracht.

Von der Gesamtmenge aller gefährlichen Abfälle (968.429 Mg), die im Jahr 2016 in Berlin anfielen, gingen 75,2 % (728.396 Mg) in Anlagen zur Beseitigung (D-Verfahren) und 24,8 % (240.033 Mg) in Anlagen zur Verwertung (R-Verfahren). Die Verwertungsquote der gefährlichen Abfälle aus Gewerbe, öffentlichen Einrichtungen und Haushalten war mit 60,3 % deutlich höher als die Verwertungsquote der gefährlichen mineralischen Bauabfälle und Bodenaushub (18,3 %).

Aufgrund der für die kommenden Jahre absehbaren technologischen, industriellen und wirtschaftlichen Entwicklung sowie Aktivitäten zur Vermeidung und Verwertung von Abfällen ist davon auszugehen, dass sich das Aufkommen an gefährlichen Abfällen im Land Berlin bis zum Jahr 2027 nicht weiter erhöhen wird.

Die Bautätigkeit im Land Berlin stabilisiert sich zurzeit auf einem hohen Niveau. Die großen Bauvorhaben konzentrieren sich auf acht relevante Kernbereiche: Landeseigene und private Wohnungsbaugesellschaften, Ver- und Entsorger (Bauwirtschaft), staatliche Einheiten (Land und Bund), Großunternehmen aus dem produzierenden Gewerbe, Verkehr, Handel sowie kleine und mittlere Bauvorhaben.

Größere Bauvorhaben wird es bis 2027 kontinuierlich geben. Die Prognose beruht auf 820.000 Mg als Basiswert für 2016. Das Aufkommen an gefährlichen Bauabfällen wird sich im Zeitraum von 2017 bis 2020 voraussichtlich auf einem hohen Niveau von 780.000 Mg/a halten. Die Gesamtmenge gefährlicher Primärabfälle wird 2027 mit rund 905.000 Mg voraussichtlich geringer sein als 2016 (968.429 Mg). Die Gesamtmenge gefährlicher Primär- und Sekundärabfälle wird in 2027 auf 1.142.430 Mg geschätzt.

Basis der Entsorgungssicherheit für gefährliche Abfälle aus Berlin bilden die rund 130 Entsorgungsanlagen in Berlin, die rund 145 Entsorgungsanlagen in Brandenburg sowie eine Vielzahl von Spezialanlagen in anderen Bundesländern. Prinzipi-

ell ist im gemeinsamen Entsorgungsraum Berlin/Brandenburg von einem gleichbleibenden Angebot von Entsorgungsleistungen auszugehen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass in den nächsten zehn Jahren keine deutlichen Mengensteigerungen der gefährlichen Abfälle zu erwarten sind. Die bestehenden Entsorgungsanlagen sind mit ihren Kapazitäten auch im Planungszeitraum ausreichend. Somit ist die Entsorgungssicherheit bis 2027 gewährleistet.

1. Abfallwirtschaftliche Ziele

Der vorliegende Plan ist die Fortschreibung des Abfallwirtschaftsplans Berlin - Teilplan Gefährliche Abfälle – 2010 /4/. Er bezieht sich auf einen Planungszeitraum bis 2027. Ziel des vorliegenden Plans ist es, die Rahmenbedingungen für eine ordnungsgemäße Entsorgung aller im Land Berlin anfallenden gefährlichen Abfälle festzulegen. Wesentliche Grundsätze der Abfallwirtschaftsplanung des Landes Berlin sind dabei die Gewährleistung der Entsorgungssicherheit und die Beachtung einer langfristig umweltverträglichen Abfallentsorgung.

Der vorliegende Abfallwirtschaftsplan soll vorrangig die Inlandsentsorgung stärken. Aufgrund ihrer geographischen und wirtschaftlichen Verknüpfungen bilden die Bundesländer Berlin und Brandenburg hierbei einen gemeinsamen Entsorgungsraum. Dies entspricht dem Näheprinzip der Abfallentsorgung, wie es in Art. 16 der AbfRRL /5/ postuliert ist. Dies bedeutet für das Land Berlin:

- Das Berliner Abfallaufkommen ist vorrangig in den vorhandenen Anlagen in den Ländern Berlin und Brandenburg zu entsorgen
- Abfallexporte sind entsprechend zu begrenzen.

Diese Grundsätze gelten für Abfälle zur Beseitigung. Im Bereich der Abfallverwertung gibt es grundsätzlich keine territorialen Beschränkungen.

Die in der AbfRRL des Europäischen Parlaments und des Rates (AfbRRL 2008/98/EG /5/) festgelegte fünfstufige Abfallhierarchie:

- Vermeidung,
- Vorbereitung zur Wiederverwendung,
- Recycling,
- sonstige Verwertung, z.B. energetische Verwertung, und
- Beseitigung

gilt auch für gefährliche Abfälle. Die Vermeidung dieser Abfälle hat demnach Priorität vor anderen Verwertungs- und Entsorgungswegen.

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz des Bundes vom 24. Februar 2012 (KrWG) /2/ hat in § 6 diese Rangfolge für Maßnahmen der Abfallbewirtschaftung übernommen.

Das Land Berlin hat sich in der Koalitionsvereinbarung 2016 dem Leitbild „Zero Waste“ verschrieben. Rechtliche Grundlage im Land Berlin ist das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz Berlin (KrW-/AbfG Bln) /3/

2. Abfallwirtschaftlicher Rahmen

Bei der Abfallwirtschaftsplanung für gefährliche Abfälle des Landes Berlin gelten die folgenden Rahmenbedingungen.

2.1 Geltungsbereich und Planungszeitraum

Der vorliegende Abfallwirtschaftsplan - Teilplan gefährliche Abfälle - umfasst sachlich sowohl die im Land Berlin anfallenden gefährlichen Abfälle als auch die im Land Berlin entsorgten gefährlichen Abfälle. An die Entsorgung und Überwachung gefährlicher Abfälle sind nach § 48 Satz 2 KrWG /2/ besondere Anforderungen zu stellen.

Gegenstand des Plans sind sowohl die gefährlichen Abfälle zur Beseitigung als auch die gefährlichen Abfälle zur Verwertung. Gefährliche Abfälle sind in der Anlage der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) /6/ mit einem Stern * gekennzeichnet.
Der Abfallwirtschaftsplan erstellt ebenfalls eine Prognose für die Gewährleistung der Entsorgungssicherheit bis zum Jahr 2027.

Der vorliegende Plan gilt räumlich für das Land Berlin. Gemäß § 31 Abs. 1 KrWG /2/ sollen die Länder ihre Abfallwirtschaftsplanungen aufeinander und untereinander abstimmen. Daher finden die Vereinbarungen mit dem Land Brandenburg Berücksichtigung, wonach Berlin und Brandenburg als ein gemeinsamer Entsorgungsraum betrachtet wird.

Der Abfallwirtschaftsplan 2017 - Teilplan gefährliche Abfälle - ersetzt den Abfallwirtschaftsplan 2010 - Teilplan gefährliche Abfälle - für das Land Berlin. Der Abfallwirtschaftsplan gilt vom Zeitpunkt seiner Veröffentlichung bis zu seiner erneuten Fortschreibung. Planungszeitraum der vorliegenden Fortschreibung sind die Jahre 2017 bis 2027, Bezugsjahr für die Ermittlung der abfallwirtschaftlichen Rahmendaten ist das Jahr 2016.

2.2 Rechtsgrundlagen

Die Aufstellung von Abfallwirtschaftsplänen hat gemäß den Forderungen des EU-Abfallrechtes zu erfolgen und ist in den Abfallgesetzen des Bundes und der Länder näher bestimmt.
Gemäß Artikel 28 AbfRRL /5/ sind die EU-Mitgliedsstaaten verpflichtet, Abfallbewirtschaftungspläne aufzustellen. Diese Pläne beinhalten eine Analyse der aktuellen Situation der Abfallbewirtschaftung in der betreffenden geographischen Einheit sowie die erforderlichen Maßnahmen für eine Verbesserung der umweltverträglichen Vorbereitung zur Wiederverwendung, des Recyclings, der Verwertung und der Beseitigung von Abfall.

Diese Verpflichtung findet sich auch in § 30 KrWG /2/ sowie in § 14 KrW-/AbfG Bln /3/. Hiernach haben die Länder Abfallwirtschaftspläne aufzustellen, in denen darzustellen sind:

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

In den Abfallwirtschaftsplänen sind die zugelassenen Abfallbeseitigungsanlagen und geeigneten Flächen für Abfallbeseitigungsanlagen zur Endablagerung von Abfällen (Deponien) sowie für sonstige Abfallbeseitigungsanlagen auszuweisen. Die Abfallwirtschaftspläne können ferner bestimmen, welcher Entsorgungsträger vorgesehen ist und welcher Abfallbeseitigungsanlage sich die Beseitigungspflichtigen zu bedienen haben.

Die Abfallwirtschaftspläne werden von der zuständigen Senatsverwaltung nach überörtlichen Gesichtspunkten aufgestellt. Bei der Aufstellung des Planes sind gemäß § 30 Abs. 5 KrWG /2/ die Ziele der Raumordnung und die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung zu berücksichtigen.

Gemäß § 30 Abs. 6 KrWG /2/ enthalten Abfallwirtschaftspläne mindestens:

1. Angaben über Art, Menge und Herkunft der im Gebiet erzeugten Abfälle und der Abfälle, die voraussichtlich aus dem oder in das deutsche Hoheitsgebiet verbracht werden, sowie eine Abschätzung der zukünftigen Entwicklung der Abfallströme,
2. Angaben über bestehende Abfallsammelsysteme und bedeutende Beseitigungs- und Verwertungsanlagen, einschließlich spezieller Vorkehrungen für Altöl, gefährliche Abfälle oder Abfallströme, für die besondere Bestimmungen nach diesem Gesetz oder auf Grund dieses Gesetzes erlassener Rechtsverordnungen gelten,
3. eine Beurteilung der Notwendigkeit neuer Sammelsysteme, der Stilllegung bestehender oder der Errichtung zusätzlicher Abfallentsorgungsanlagen nach Absatz 1 Satz 3 Nummer 1 und, soweit dies erforderlich ist, der diesbezüglichen Investitionen,
4. ausreichende Informationen über die Ansiedlungskriterien zur Standortbestimmung und über die Kapazität künftiger Beseitigungsanlagen oder bedeutender Verwertungsanlagen,
5. allgemeine Abfallbewirtschaftungsstrategien, einschließlich geplanter Abfallbewirtschaftungstechnologien und -verfahren, oder Strategien für Abfälle, die besondere Bewirtschaftungsprobleme aufwerfen.

Die Abfallwirtschaftspläne sind mindestens alle sechs Jahre auszuwerten und bei Bedarf fortzuschreiben. Mit dem vorliegenden Abfallwirtschaftsplan - Teilplan gefährliche Abfälle - werden die bundesgesetzlichen Vorgaben umgesetzt.

Bei der Entsorgung von gefährlichen Abfällen ist weiterhin eine Vielzahl von Gesetzen und Verordnungen von Bedeutung, insbesondere:

- das Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) /7/,
- das Batteriegesetz (BattG) /8/,
- die Verpackungsverordnung (VerpackV) /9/,
- die Deponieverordnung (DepV) /10/,
- die Altölverordnung (AltölV) /11/,
- die PCB/PCT-Abfallverordnung (PCB/PCT-AbfallV) /12/,
- die Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) /13/,
- die Nachweisverordnung (NachwV) /14/,
- die Anzeige- und Erlaubnisverordnung (AbfAEV) /15/,
- die Altholzverordnung (AltholzV) /16/,
- die Altfahrzeugverordnung (AltfahrzeugV) /17/.

2.3 Öffentlichkeitsbeteiligung und Strategische Umweltprüfung

Gemäß Art. 2 der Europäischen Richtlinie 2003/35/EG über die Beteiligung der Öffentlichkeit bei der Ausarbeitung bestimmter umweltbezogener Pläne und Programme /18/ sowie § 32 KrWG /2/ ist die Öffentlichkeit bei der Aufstellung und Änderung von Abfallwirtschaftsplänen zu beteiligen. Die Öffentlichkeit erhält frühzeitig die Möglichkeit, zur geplanten Fortschreibung des Abfallwirtschaftsplanes - Teilplan gefährliche Abfälle -Stellung zu nehmen. Parallel dazu werden gemäß § 14 Abs. 3 KrW-/AbfG Bln /3/ auch Verbände und sonstige Träger beteiligt, deren öffentliche Belange berührt sind. Nach dem Auslegungs- und Anhörungsverfahren ist der Abfallwirtschaftsplan – Teilplan gefährliche Abfälle - im Amtsblatt für Berlin zu veröffentlichen.

Einer strategischen Umweltprüfung gemäß der Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (SUP-Richtlinie /19/) sowie des Bundesgesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG /20/) in Verbindung mit dem Gesetz über die Prüfung von Umweltauswirkungen bei bestimmten Vorhaben, Plänen und Programmen im Land Berlin (Berliner Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung - UVPG-Bln /21/) bedarf diese Fortschreibung des Abfallwirtschaftsplanes nicht, da sie keine Planung für zusätzliche Anlagen (z.B. Deponiestandorte) enthält und daher eine Rahmen setzende Wirkung entfällt.

2.4 Verpackungsabfälle

Die Verordnung über die Vermeidung und Verwertung von Verpackungsabfällen (Verpackungsverordnung - VerpackV) /9/ regelt die Entsorgung von Verpackungen in der Bundesrepublik Deutschland. Verpackungsabfälle sind in erster Linie zu

vermeiden. Wiederverwendung oder Verwertung haben Vorrang vor einer Beseitigung von Verpackungsabfällen (§ 1 Abs. 1 VerpackV) /9/.
Gemäß § 8 VerpackV /9/ besteht eine Rücknahmepflicht für Verkaufsverpackungen schadstoffhaltiger Füllgüter. Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind (AVV-Abfallschlüssel 15 01 10*) sowie Verpackungen aus Metall, die eine gefährliche feste poröse Matrix (z. B. Asbest) enthalten, einschließlich geleerter Druckbehältnisse (AVV-Abfallschlüssel 15 01 11*) fallen als gefährliche Abfälle in den sachlichen Geltungsbereich dieses Abfallwirtschaftsplans.

2.5 Kooperation mit dem Land Brandenburg

Das Land Berlin ist auf Grund seiner spezifischen räumlichen Situation als dicht besiedelter Ballungsraum nicht in der Lage, die Abfallentsorgung vollständig im eigenen Land vorzunehmen. Ausgehend von ihrer geographischen Lage und der wirtschaftlichen Verflechtung bilden die beiden Bundesländer Berlin und Brandenburg einen gemeinsamen Entsorgungsraum.
Die im Land Berlin anfallenden und in Brandenburg entsorgten Abfälle und die von Brandenburger Abfallerzeugern genutzten Berliner Entsorgungskapazitäten werden bei der Erstellung des Abfallwirtschaftsplanes - Teilplan gefährliche Abfälle - in besonderem Maße berücksichtigt.
Für die gemeinsame Organisation der Entsorgung gefährlicher Abfälle gründeten die Länder Berlin und Brandenburg eine gemeinsame Gesellschaft (SBB Sonderabfallgesellschaft Brandenburg/Berlin GmbH).

2.6 Sonderabfallgesellschaft Brandenburg/Berlin mbH (SBB)

Die Sonderabfallgesellschaft Brandenburg/Berlin GmbH (SBB) wurde 1994 unter dem Gesichtspunkt einer engen Kooperation mit der abfallerzeugenden Wirtschaft und den ansässigen Entsorgungsunternehmen gegründet. Gesellschafter sind das Land Berlin, das Land Brandenburg, die SBB Abfallerzeuger GbR und die SBB Entsorgungswirtschaft GmbH.

Aufgaben und Pflichten der SBB sind durch die Sonderabfallentsorgungsverordnung (SoAbfEV /22/) geregelt. Die SBB ist laut Gesellschaftervertrag nicht auf Gewinnerzielung ausgerichtet. Für ihre Tätigkeit erhält sie Gebühren bzw. Entgelte, die ausschließlich der Deckung der Selbstkosten dienen.

Von besonderer Bedeutung ist die Tatsache, dass die SBB ihre Aufgaben sowohl im Auftrag des Landes Berlin als auch im Auftrag des Landes Brandenburg wahrnimmt. Beide Länder sind – neben der Entsorgungswirtschaft GmbH und der GbR der Erzeuger - auch Gesellschafter der SBB. Diese Konstellation gewährleistet eine enge Kooperation der Länderbehörden mit der Abfall erzeugenden Wirtschaft und den ansässigen Entsorgungsunternehmen im gemeinsamen Berlin/Brandenburger Wirtschafts- und Entsorgungsraum.

Wesentliches Rechtsinstrument ist die Andienungspflicht des Abfallerzeugers bzw. –besitzers an die SBB. Die SBB weist die Abfälle dann mit rechtlicher Verbindlichkeit einer Entsorgungsanlage zu. Vor der Zuweisungserteilung wird geprüft, ob die

Zuweisungskriterien gemäß § 5 Abs. 2 SoAbfEV /22/ für die vorgesehene Entsorgungsanlage eingehalten sind.
Die SBB stellt in Abstimmung mit der für die Abfallwirtschaft zuständigen Senatsverwaltung fest, ob es sich um Abfälle zur Verwertung oder zur Beseitigung handelt. Gefährliche Abfälle zur Verwertung sind nicht andienungspflichtig.

Die SBB handelt bei der Zuweisung von Abfällen zu bestimmten Entsorgungsanlagen als mit hoheitlichen Aufgaben beliehene Dritte. Die rechtliche Wirkung ihrer Entscheidungen gegenüber dem Andienungspflichtigen entspricht denen einer Behörde.

Aufgabe der SBB ist ebenfalls die Bearbeitung der Entsorgungsnachweise (Nachweisverordnung – NachwV /14/). Dabei kommt der SBB auch die Aufgabe der Erfassung und Prüfung der Entsorgungsnachweise, Sammelnachweise und Begleitscheine zu.

3. Art, Menge, Herkunft und Entsorgung gefährlicher Abfälle

3.1 Definitionen und Methodik

Gefährliche Abfälle
Gefährliche Abfälle sind in § 3 Abs. 1 der AVV /6/ folgendermaßen definiert:
Die Abfallarten im Abfallverzeichnis, deren Abfallschlüssel mit einem Sternchen (*) versehen sind, sind gefährlich im Sinne des § 48 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes.

Aufkommen an gefährlichen Abfällen
Soweit nicht anders angegeben, werden unter dem Begriff Aufkommen immer die in Berlin anfallenden Abfälle verstanden, unabhängig davon, ob sie im Land Berlin oder außerhalb entsorgt werden.

Ist-Stand
Soweit in diesem Abfallwirtschaftsplan die gegenwärtige Situation im Land Berlin dargestellt wird, gibt sie den Stand des Jahres der Bekanntmachung wieder.

Nachweispflicht
Die Entsorgung gefährlicher Abfälle unterliegt nach §§ 49 - 52 KrWG /2/ und der zum Vollzug dieser Vorschriften erlassenen Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (Nachweisverordnung – NachwV /**Fehler! extmarke nicht definiert.**/) einer Nachweispflicht.
Gemäß den Vorschriften der Nachweisverordnung müssen die Entsorgungspflichtigen Entsorgungsnachweise zur Vorabkontrolle sowie Begleitscheine und Übernahmescheine zur Verbleibskontrolle führen und der zuständigen Behörde vorlegen. Durch das Begleitscheinverfahren werden Art, Menge und Herkunft der Abfälle, die durchgeführte Entsorgung sowie der Transport erfasst. Die Angaben werden durch die zuständige Behörde überprüft, elektronisch erfasst und ausgewertet.

Abfallarten und Abfallkategorien

Am 1. Januar 2002 trat die AVV /6/ in Kraft. Sie enthält 20 Kapitel mit insgesamt 111 Abfallgruppen und 839 Abfallarten, von denen rund die Hälfte (405) als „gefährlich“ eingestuft ist. Mit Ausnahme der Kapitel 13–16 ist das Abfallverzeichnis herkunftsbezogen aufgebaut.

Die Abfallarten wurden den einzelnen Kapiteln der AVV zugeordnet. Freiwillig zurückgenommene gefährliche Abfälle entsprechend §§ 24 und 25 KrWG/2/ wurden ebenfalls den jeweiligen Kapiteln der AVV zugeordnet.

Ein eigenes Kapitel 17 (V) erhalten in dem vorliegenden Plan gefährliche Baugewerbeabfälle, die ein hohes Verwertungspotenzial besitzen.

Abfälle der Kapitel 2, 3, 5 und 18 wurden summarisch, jedoch nicht tabellarisch erfasst, da ihre Mengen zu gering waren und einzelne Abfälle in den betrachteten Jahren teilweise gar nicht anfielen. Insgesamt wurden im betrachteten Zeitraum keine wesentlichen Änderungen der Abfallgruppen und Abfälle verzeichnet.

Herkunft der Abfälle

Für die Herkunft der Abfälle wurde die Klassifikation der Wirtschaftszweige (WZ 2008 /23/) des Statistischen Bundesamtes zu Grunde gelegt. In Berlin fallen in ca. 40 Wirtschaftszweigen gefährliche Abfälle in relevanter Größenordnung an. Für die weiteren abfall- und wirtschaftszweigspezifischen Betrachtungen wurden die 40 Wirtschaftszweige in 14 Gruppen zusammengefasst, eine fünfzehnte Gruppe bildet der Bereich Haushalte. Dies ermöglicht einen Vergleich mit dem Land Brandenburg und ist Grundlage für eine gemeinsame abfall- und branchenspezifische Prognose der gefährlichen Abfälle im gemeinsamen Entsorgungsraum Berlin/ Brandenburg.

Die Herkunftsbereiche der gefährlichen Abfälle wurden über die Auswertung der Nachweise (Begleitscheine) der Abfallerzeuger ermittelt. Derzeit gibt es im Land Berlin ca. 8.040 gewerbliche und öffentliche Erzeuger gefährlicher Abfälle.

Tabelle 1: Erzeuger gefährlicher Abfälle nach Wirtschaftszweigen

Lfd. Nr.	Kurzbezeichnung	Wirtschaftszweig WZ 2008
1	N.u.G.	Nahrungs- und Genussmittelindustrie
2	Text./Holz/ Papier	Textil-, Holz- und Papiergewerbe, Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren
3	Chemie/ Pharma	Chemische- und Pharmazieindustrie
4	Glas/ Keramik	Glasgewerbe, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden
5	Metallurgie	Metallerzeugung und -bearbeitung
6	Maschinenbau und Elektrotechnik	Maschinenbau, Herstellung v. Metallerzeugnissen, Geräten und Fahrzeugbau und Elektrotechnik
7	Energie/ Wasser	Energie- und Wasserversorgung
8	Bau	Baugewerbe
9	Kraftfahrzeug	Kfz-Handel, Instandsetzung und Reparatur von Kfz, Tankstellen
10	Handel	Groß- und Einzelhandel, Gastgewerbe
11	Verkehr	Verkehr, Transport und Nachrichtenübermittlung
12	öff. Verwaltung	öffentliche Verwaltung, Bildung, Kultur, Sport und Dienstleistungen
13	Medizin	Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen

Lfd. Nr.	Kurzbezeichnung	Wirtschaftszweig WZ 2008
14	Entsorgung	Verwertung und Beseitigung
15	Haushalte	private Haushalte

Die Zuordnung der gefährlichen Abfälle auf die Wirtschaftszweige erfolgte, soweit dieses über die Auswertung der Nachweise (Begleitscheine) der Abfallerzeuger möglich war. Zusätzlich wurden die Sammelentsorgungen und Rücknahmesysteme nach §§ 24 und 25 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) /2/ ausgewertet.

Die seit 1994 erstellten und seit 1999 veröffentlichten Bilanzen für gefährliche Abfälle (vormals: Sonderabfallbilanzen) geben einen jährlichen Überblick über Art, Menge und Ursprung der zu verwertenden und zu beseitigenden gefährlichen Abfälle im Land Berlin /24/.

Methodik

Für die nachfolgende Betrachtung des Ist-Standes und der Prognose wurden als Grundlage die Daten von 2011 bis 2016 herangezogen. Für die Erstellung der Prognose diente das Jahr 2016 als Basis.

Diese Datenbasis beruht auf der Auswertung folgender Unterlagen:

- den vorliegenden Abfallbilanzen,
- den Belegen der nachweispflichtigen Abfallbesitzer (Entsorgungsnachweise und Begleitscheine),
- den Angaben von betriebsinternen Abfallwirtschaftskonzepten und Bilanzen von Abfallerzeugern,

Diese Ausgangsbasis für die Berechnung des Berliner Aufkommens an gefährlichen Abfällen wird erweitert um die Auswertung

- der von den Abfallentsorgern vorzulegenden Jahresübersichten (z.B. Input-Outputbilanzen),
- der vorzulegenden Belege (Entsorgungsnachweise und Begleitscheine) zu den im Land entsorgten Abfällen, die außerhalb des Landes angefallen sind sowie
- der freiwillig zurückgenommenen gefährlichen Abfälle von Herstellern, Unternehmen und Verbänden in Verbindung mit beauftragten Entsorgungs- und Verwertungsunternehmen.

Damit können sowohl die in Berlin angefallenen, als auch die in Berlin entsorgten Abfälle ermittelt werden.

3.2 Mengenentwicklung

3.2.2 Mengenentwicklung 2008-2016

Das Jahr 2008 bildete die Basis für den Abfallwirtschaftsplan - Fortschreibung 2010 - /4/ und die daraus resultierende Prognose und den Bedarf an Entsorgungs- und Verwertungsanlagen. Die Jahre 2009-2010 entsprachen der Prognoseerwartung. Danach stiegen die Abfallmengen deutlich an.

Die Mengenentwicklung ab 2008-2016 ist für die zwei Hauptgruppen in der folgenden Tabelle dargestellt (starke Veränderungen der Mengen in den einzelnen Jahren sind fett gekennzeichnet). Die Jahre 2014 bis 2016 waren geprägt durch einen Mengenanstieg bei gefährlichen Bauabfällen und Bodenaushub.

Tabelle 2: Mengenentwicklung der gefährlichen Abfälle 2008-2016

Abfallgruppen	**Mengen 2008-2016** [Mg]								
	2008	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**
Bauabfälle und Bodenaushub	465.482	455.471	427.710	503.045	779.663	538.369	825.952	933.681	819.314
Gewerbe einschl. Baugewerbe, öffentl. Einrichtungen, Haushalte	122.821	124.885	136.913	146.266	164.893	172.490	149.840	153.182	149.115
Summe	**588.303**	**580.356**	**564.623**	**649.311**	**944.556**	**710.859**	**975.792**	**1.086.863**	**968.429**

Betrachtet man das Gesamtaufkommen gefährlicher Abfälle in Berlin seit 2008, fällt auf, dass das Aufkommen bis 2011 etwa gleichbleibend niedrig war (Werte zwischen rund 565.000 und 650.000 Mg/a). Der Anstieg in 2011 beruhte insbesondere auf einem Anstieg bei den gefährlichen Bauabfallmengen. Dieser wurde unter anderem durch das Konjunkturprogramm II der Bundesregierung (2009-2012) verursacht, das in 2011 eine deutliche Wirkung zeigte. Dazu kamen der Abriss und die Entkernung von Plattenbauten. Weitere wichtige Sonderbaumaßnahmen waren u.a. der Entwicklungsraum Adlershof und die Dekontaminierung von Industriealtstandorten.

Im Jahr 2012 lag das Gesamtaufkommen gefährlicher Abfälle dann deutlich höher und erreichte einen Wert von 944.556 Mg, dies ist ein Anstieg um rund 45% gegenüber dem Vorjahr. Nach einem vorübergehenden Rückgang im Jahr 2013 (auf 710.859 Mg; aber auch dieser Wert lag rund 10 % über dem höchsten Aufkommen der Jahre 2008 bis 2011), betrug das Gesamtaufkommen der gefährlichen Abfälle in Berlin 2014, 2015 und 2016 jeweils rund 1.000.000 Mg/a.

Insgesamt ist also in den letzten Jahren ein deutlicher Anstieg des Gesamtaufkommens an gefährlichen Abfällen in Berlin festzustellen (vgl. Abb.1).

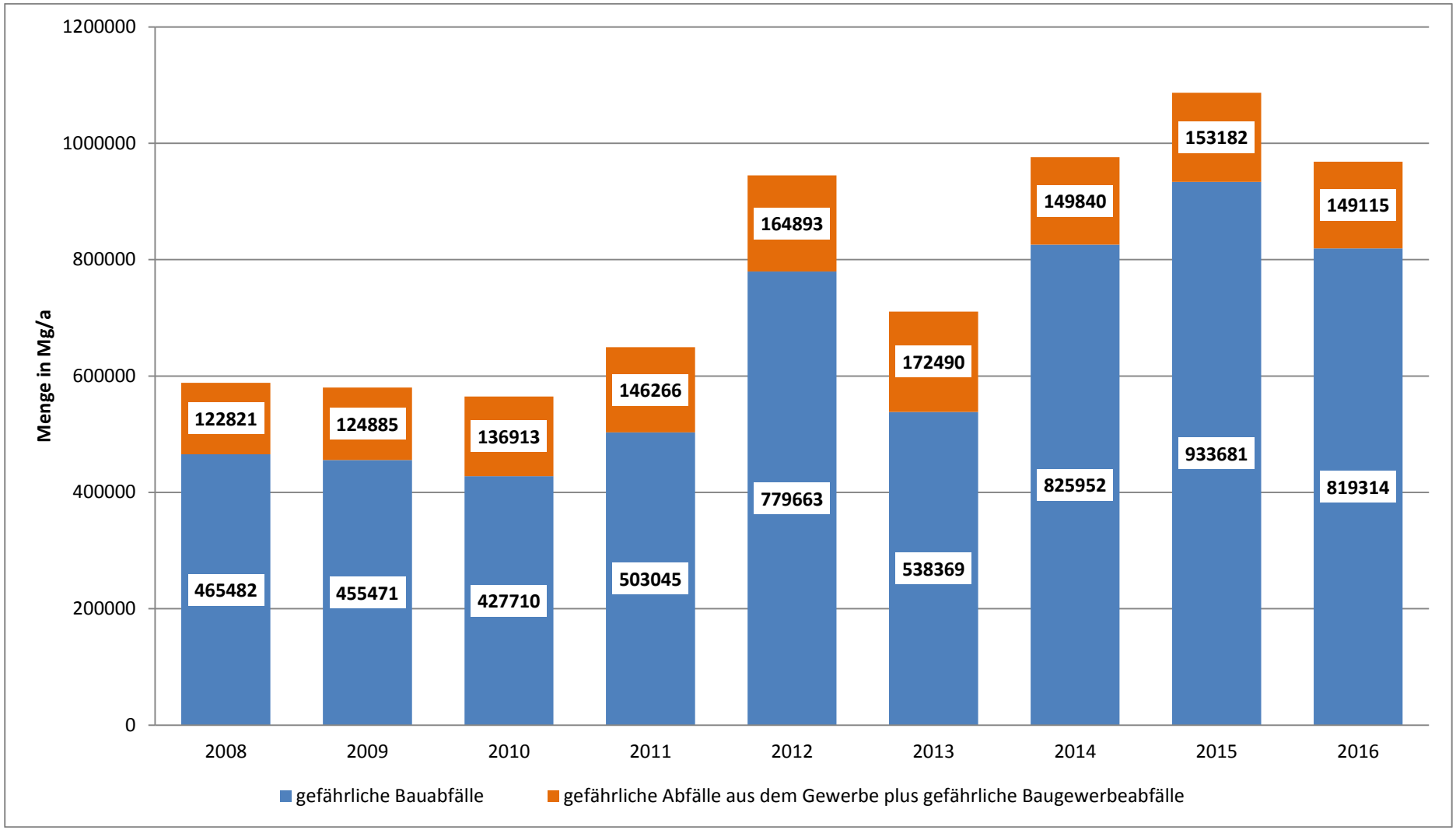

Abbildung 1: Entwicklung der gefährlichen Abfälle von 2008-2016

3.2.4 Mengenentwicklung der gefährlichen Bauabfälle

Ursache der Mengensteigerungen für gefährliche Bauabfälle in 2012 und 2015 waren Großbaumaßnahmen in Form von Kraftwerksabrissen, Erweiterungen von Wissenschaftszentren und infrastrukturelle Baumaßnahmen, bei denen starke Steigerungen an gefährlichen Bauabfällen zu verzeichnen waren. Dazu kamen überdurchschnittliche Baumaßnahmen bei den landeseigenen und privaten Wohnungsbaugesellschaften sowie kleinere und mittlere Baumaßnahmen bei privaten Verwaltungen, Krankenhäuser und Versicherungen.
Das Volumen reduzierte sich in 2013 nur kurzfristig, da die Bauwirtschaft im 1.Quartal sehr große Anlaufschwierigkeiten hatte. Im weiteren Verlauf des Jahres war eine leichte Euroschwäche zu verzeichnen. Ebenso wirkte sich ein geringes ausländisches Investitionsvolumen aus. Das Wirtschaftswachstum war 2013 in Deutschland (auch Berlin) so schwach wie seit 2009 (Abwrackprämie) nicht mehr.
In 2014 erhöhten sich die bauwirtschaftlichen Aktivitäten in Berlin deutlich und die Abfallmengen der gefährlichen Bauabfälle erreichten den hohen Wert von knapp 826.000 Mg.
Die Mengensteigerungen bei den gefährlichen Bauabfällen setzten sich in 2015 aufgrund sehr starker Bauinvestitionen fort. Sie erreichten 2015 einen absoluten Spitzenwert von ca. 934.000 Mg. Dieser hohe Wert von 2015 wurde im Jahr 2016 nicht wieder erreicht (819.000 Mg).

3.2.5 Mengenentwicklung der gefährlichen Abfälle aus den gewerblichen Bereichen, öffentlichen Einrichtungen und Haushalten

Auch die Mengen an gewerblichen gefährlichen Abfällen stiegen in 2012 (164.900 Mg) und 2013 (172.490 Mg) an, gingen jedoch in 2014 (149.850 Mg) und 2015 (153.200 Mg) wieder auf das ursprüngliche Niveau zurück.
Der Anstieg in 2012 und 2013 beruhte vor allem auf außergewöhnlichen Holzmengen. Vernachlässigt man diese, blieb das Aufkommen an gefährlichen Abfällen aus dem Gewerbe, öffentlichen Einrichtungen und Haushalten in den Jahren 2011-2015 nahezu konstant bei ca. 150.000 Mg/a.

Im Folgenden noch einige Erläuterungen zu ausgewählten Kapiteln der AVV:

Kap. 07/Kap. 14/Kap. 16 Schwerpunkt Lösemittel

Die Menge der anorganischen und organischen Lösemittel (Kap. 7, Kap. 14, und Kap. 16 - rd. 5.200 Mg) hat sich fast verdoppelt, sie stammt aus dem Bereich der Chemie-, Pharmazie- und Laborunternehmen und Oberflächenbehandlungsbetrieben.

Kap. 09 Abfälle aus der fotografischen Industrie

Die Fixierbäder ASN 090104* und Bleichlösungen ASN 090105* verringerten sich und lagen in 2015 bei rd. 500 Mg. Hauptgrund ist die weitgehende Verdrängung der klassischen Fotografie und Drucktechnik durch die Digitalfotografie.

Kap. 10 Abfälle aus thermischen Prozessen

Die Abfälle aus dem Kapitel 10 der AVV (Salzschlacken aus der Zweitschmelze ASN 100308* und feste Abfälle aus der Abgasbehandlung ASN 100323*) aus der

Aluminiumherstellung reduzierten sich von 11.000 Mg (2012) auf 7.000 Mg (2013) und fielen wegen Betriebsstilllegung (2013) in 2014 nicht mehr an.

Kap. 12/Kap. 13 Schwerpunkt Öl und Ölgemische
Gefährliche Abfälle aus der Oberflächenbehandlung wie Emulsionen (Kap.12), und Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle (Kap.13) stammen im Wesentlichen aus den Wirtschaftszeigen des Maschinenbaus, der Elektrotechnik und Elektronik, KFZ-Betrieben und Tankstellen inclusive Infrastruktur (z.B. Einlaufschächte, Sandfanganlagen und Abscheider).
Die Gesamtmenge dieser Abfälle betrug im Mittel rd. 34.500 Mg/a. Die Mengenveränderungen in den betrachteten Jahren können als geringfügig angesehen werden und sind konjunkturbedingt. Eine Reduzierung bei Kap. 12 um rd. 10 % basiert auf Konzentrierung und Schließung von Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes.

Kap. 16/Kap. 20 Schwerpunkt Elektroaltgeräte
In 2012/2013 war ein leichter Rückgang des Gewichtes an Elektroaltgeräten zu verzeichnen. Insbesondere bei den Berliner Stadtreinigungsbetrieben (BSR) wirkte sich die Gewichtsreduktion bei Großgeräten der Kategorie Weiß- und Braunware aus. Die Mengenreduktion wurde durch die Substituierung von Metallen durch Kunststoffe hervorgerufen. Gleichzeitig werden Bildschirmgroßgeräte, wie Fernseher und Computer, vom Markt genommen und durch leichtere Flachbildschirme ersetzt.
In 2014-2015 stabilisierten sich die Mengen und lagen im Mittel bei rd. 27.900 Mg/a (vgl. Tabelle 6 Elektro- und Elektronikabfälle). Hier wurden die Kapitel 16 (sonstige gefährliche Abfälle wie Elektrogeräte aus Gewerbe und Industrie) und Kapitel 20 (Haushalte) summiert.

Kap. 17V Baugewerbeabfälle mit hohem Verwertungspotenzial
Bei den Mengen dieser Bau- und Abbruchabfälle aus dem Baugewerbe (36.900 Mg) ist ein jährlicher Anstieg um rd. 5 % zu verzeichnen (vgl. .Tabelle 4 gefährliche Baugewerbeabfälle mit zum Teil hohem Verwertungspotenzial).

Kap. 18 Schwerpunkt Abfälle aus der humanmedizinischen und tierärztlichen Versorgung und Forschungsabfälle
Aufgrund der strengeren Anforderungen an die humanmedizinische oder tierärztliche Versorgung und zusätzlicher Forschungseinheiten in Berlin erhöhten sich die Abfallmengen unter Berücksichtigung der Primär- und Sekundärabfallmengen in 2016 auf fast 1.880 Mg.

Kap. 19 Abfälle aus der Abfallbehandlung und Abwasserbehandlung
Die hohen Werte in 2012 und 2013 basierten auf ungewöhnlich großen zusätzlichen Mengen (ca. 12.300 Mg/ 18.800 Mg) an Materialmischungen aus der mechanischen Behandlung von hochkontaminierten Hölzern (Kapitel 19 der AVV/ ASN 191211*).

3.2.6 Zusammenfassung und Tabellen

Da das Aufkommen gefährlicher Abfälle in den Jahren 2008-2011 etwa gleichbleibend niedrig war, konzentriert sich die nachfolgende Darstellung auf die Jahre ab 2011. Das Aufkommen an gefährlichen Abfällen aus Gewerbe, öffentlichen Einrichtungen und Haushalten blieb in den Jahren 2011-2016 nahezu konstant. Bei den mineralischen Bauabfällen und Bodenaushub (gefährliche Bauabfälle) gab es dagegen deutliche Steigerungen. Dadurch verschob sich also im betrachteten Zeitraum das Verhältnis zu Gunsten der Bauabfälle

2011-2016 setzten sich die gefährlichen Abfälle folgendermaßen zusammen:

- 82,5 %-86 % mineralische Bauabfälle und Bodenaushub (gefährliche Bauabfälle)
- 17,5 %-14 % gefährliche Abfälle aus Gewerbe und Baugewerbe.

Die differenzierte Entwicklung der einzelnen Abfälle in den Jahren 2011-2016 ist in den folgenden vier Tabellen aufgelistet. Dargestellt ist das Abfallaufkommen der

- gefährlichen Bauabfälle (Tabelle 3)
- gefährlichen Gewerbeabfälle (Tabelle 5)
- gefährlichen Baugewerbeabfälle mit zum Teil hohem Verwertungspotenzial (Tabelle 4)
- Elektro- und Elektronikabfälle (Tabelle 6).

Tabelle 3: In Berlin erzeugte gefährliche Bauabfälle 2011 - 2016

ASN	Abfallbezeichnung	Menge in 2011		Menge in 2012		Menge in 2013		Menge in 2014		Menge in 2015		Menge in 2016	
		[Mg]	[in %]	[Mg]	[in %]	[Mg]	[in %]	[Mg]	[in %]	[Mg]	[in %]	[Mg]	[in %]
170106*	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	260.229	51,7	362.090	46,4	286.627	53,2	498.512	60,4	546.100	58,5	545.110	66,5
170301*	kohlenteerhaltige Bitumengemische	508	0,1	3.222	0,4	6.652	1,2	9.486	1,1	9.736	1,0	6.560	0,8
170303*	Kohlenteer und teerhaltige Produkte	13.608	2,7	13.188	1,7	12.242	2,3	11.678	1,4	12.077	1,3	13.245	1,6
170503*	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	181.321	36,0	306.840	39,4	157.615	29,3	223.945	27,1	286.342	30,7	197.888	24,2
170505*	Baggergut, das gefährliche Stoffe enthält	3.313	0,7	3.589	0,5	898	0,2	10.614	1,3	7.279	0,8	9.950	1,2
170507*	Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält	33.496	6,7	78.441	10,1	63.970	11,9	57.484	7,0	60.244	6,5	36.432	4,4
170601*	Dämmmaterial, das Asbest enthält	930	0,2	1.704	0,2	686	0,1	1.450	0,2	2.116	0,2	1.323	0,2
170605*	asbesthaltige Baustoffe	9.491	1,9	10.530	1,4	9.660	1,8	10.322	1,2	9.603	1,0	8634	1,1
	Summe sonstige gefährliche Bauabfälle	149	0,0	59	0,0	19	0,0	2.461	0,3	184	0,0	172	0,0
Gesamtmenge der gefährlichen Bauabfälle		**503.045**	**100**	**779.663**	**100**	**538.369**	**100**	**825.952**	**100**	**933.681**	**100**	**819.314**	**100**
Summe 170106* und 170503* [Mg]		441.550		668.930		444.242		722.457		832.442		742.998	
davon Anteil 170106* [%]		59		54		65		69		66		73	
Anteil 170106* und 170503* an allen Bauabfällen [%]		**88**		**86**		**83**		**87**		**89**		**91**	

Tabelle 4: In Berlin erzeugte gefährliche Baugewerbeabfälle mit zum Teil hohem Verwertungspotenzial 2011 - 2016

ASN	Abfallbezeichnung	Menge in 2011		Menge in 2012		Menge in 2013		Menge in 2014		Menge in 2015		Menge in 2016	
		[Mg]	[in %]	[Mg]	[in %]	[Mg]	[in %]	[Mg]	[in %]	[Mg]	[in %]	[Mg]	[in %]
170204*	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	18.757	65,6	19.922	65,0	22.064	67,7	19.509	59,4	23.025	64,1	24.499	66,5
170409*	Metallabfälle, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	70	0,2	120	0,4	252	0,8	206	0,6	145	0,4	207	0,6
170410*	Kabel, die Öl, Kohlenteer oder andere gefährliche Stoffe enthalten	916	3,2	826	2,7	1.038	3,2	797	2,4	873	2,4	1.296	3,5
170603*	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält	7.585	26,5	7.525	24,5	7.016	21,5	7.816	23,8	7.799	21,7	9.071	24,6
170903*	sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten	1.266	4,4	2.275	7,4	2.232	6,8	4.514	13,7	4.057	11,3	1.790	4,9
	Summe	28.594	100	30.668	100	32.602	100	32.842	100	35.899	100	36.863	100
	Steigerungsquote im Mittel 5% Steigerung pro Jahr (in %)			7		6		1		9		3	
		[Mg]		[Mg]		[Mg]		[Mg]		[Mg]		[Mg]	
	hiervon beseitigt	9.484		10.671		9.537		12.461		11.754		10.429	
	hiervon verwertet	19.110		19.997		23.065		20.381		24.145		26.434	
	Verwertungsquote in %	**66,8**		**65,2**		**70,7**		**62,1**		**67,3**		**71,7**	

Tabelle 5: In Berlin erzeugte gefährliche Gewerbeabfälle 2011 - 2016

Kap. der AVV	Kapitelüberschrift	Menge in 2011		Menge in 2012		Menge in 2013		Menge in 2014		Menge in 2015		Menge in 2016	
		[Mg]	[in %]	[Mg]	[in %]	[Mg]	[in %]	[Mg]	[in %]	[Mg]	[in %]	[Mg]	[in %]
6	Abfälle aus anorganisch-chemischen Prozessen	1.008	0,7	1.240	0,8	1.294	0,8	1.410	0,9	1.475	1,0	1.710	1,1
7	Abfälle aus organisch - chemischen Prozessen	2.585	1,8	2.320	1,4	1.868	1,1	2.929	2,0	4.129	2,7	3.978	2,7
8	Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und der Anwendung von Beschichtungen, Klebstoffen, Dichtmassen und Druckfarben	1.018	0,7	1.063	0,6	1058	0,6	1005	0,7	1.151	0,8	1.000	0,7
10	Abfälle aus thermischen Prozessen	14.505	9,9	13.596	8,2	9.650	5,6	2.715	1,8	2.483	1,6	2.668	1,8
11	Abfälle aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen, NE-Hydrometallurgie	5.056	3,5	4.711	2,9	4.794	2,8	4.697	3,1	4.317	2,8	4.770	3,2
12	Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung sowie der physikalischen und mechanischen Oberflächenbearbeitung von Metallen und Kunststoffen	12.586	8,6	11.323	6,9	11.500	6,7	9.650	6,4	10.842	7,1	9.101	6,1
13	Ölabfälle und Abfälle aus flüssigen Brennstoffen (außer Speiseöle und Ölabfälle, die unter Kap. 05, 12 und 19 fallen)	24.439	16,7	22.100	13,4	25.321	14,7	24.648	16,4	23.650	15,4	23.722	15,9
14	Abfälle aus organischen Lösemitteln, Kühlmitteln und Treibgasen (außer 07 und 08)	1.290	0,9	554	0,3	2.595	1,5	1.064	0,7	811	0,5	518	0,3
15	Verpackungsabfall, Aufsaugmassen, Wischtücher, Filtermaterialien und Schutzkleidung	2.240	1,5	2.142	1,3	2.278	1,3	2.334	1,6	2.282	1,5	2.996	2,0

Kap. der AVV	Kapitelüberschrift	Menge in 2011		Menge in 2012		Menge in 2013		Menge in 2014		Menge in 2015		Menge in 2016	
		[Mg]	[in %]	[Mg]	[in %]	[Mg]	[in %]	[Mg]	[in %]	[Mg]	[in %]	[Mg]	[in %]
16	Sonstige Abfälle: insbes. Katalysatoren Elektroaltgeräte usw.	11.471	7,8	14.183	8,6	13.225	7,7	14.339	9,6	13.247	8,6	11.271	7,6
17 (V)	Bau- und Abbruchabfälle mit hohem Verwertungspotenzial	28.594	19,5	30.668	18,6	32.602	18,9	32.842	21,9	35.899	23,4	36.863	24,7
19	Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen sowie der Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch und Wasser für industrielle Zwecke	12.964	8,9	35.400	21,5	41.486	24,1	26.841	17,9	26.364	17,2	24.729	16,6
20	Siedlungsabfälle (Haushaltsabfälle und ähnliche gewerbliche und industrielle Abfälle sowie Abfälle aus Einrichtungen), einschließlich getrennt gesammelte Fraktionen insbes. Elektroaltgeräte und Batterien usw.	26.912	18,4	24.037	14,6	23.785	13,8	24.165	16,1	25.384	16,6	24.411	16,4
Summe der Abfälle aus sechs weiteren Kapiteln		1598	1,1	1.556	0,9	1042	0,6	1201	0,8	1.148	0,7	1.378	0,9
Gesamtsumme:		**146.266**	100	**164.893**	100	**172.498**	100	**149.840**	100	**153.182**	100	**149.115**	100

Tabelle 6: Elektroaltgerätemengen nach Sammelgruppen und ASN

Elektroaltgerätemengen nach Sammel-Gerätegruppen gemäß ElektroG /7/								
S-G	**ASN**	**Abfallbezeichnung**	**2011** [Mg]	**2012** [Mg]	**2013** [Mg]	**2014** [Mg]	**2015** [Mg]	**2016** [Mg]
Elektrogeräte aus Gewerbe und Industrie								
	160211*	Kühlgeräte mit FCKW	140	818	1.924	2.027	1.735	1.810
	160212*	Nachtspeichergeräte mit Asbest	470	190	243	168	307	364
	160213*	Elektrogeräte und Teile	1.240	754	1347	888	345	1.035
	160215*	Bildröhren	1.912	2.533	931	1.854	1.451	1.035
Summe			3.762	4.295	4.445	4.937	3.838	4.959
Elektrogeräte aus privaten Haushalten								
1	200123*	Großgeräte/Weißware	4.821	4.325	4.350	6.097	6.450	5.763
2	200123*	Weißware: Kühlschränke mit FCKW usw. kommunale Sammlung	6.935	5.910	5.631	5.601	7.028	6.394
3	200135*	Braunware: Fernseher, Unterhaltungselektronik, Computer	11.279	9.632	11.076	10.107	8.578	8.543
4	200121*	Leuchtstoffröhren usw.	210	228	230	210	189	170
5	200135*	Elektroaltgeräte	2.338	1.645	1.143	1.099	1.686	2.010
Summe			25.583	21.740	22.430	23.114	23.931	22.880
Gesamtsumme Elektroaltgeräte			**29.345**	**26.035**	**26.875**	**28.051**	**27.769**	**27.838**

Erläuterung zu Tabelle 3 (Gefährliche Bauabfälle 2011-2016):

Die gefährlichen Bauabfallmengen stellen mit jährlich ca. 820.000 Mg den größten Anteil der gefährlichen Abfälle Berlins dar (ca. 84 %). In den Jahren 2014-2016 erhöhte sich ihre Gesamtmenge deutlich.

Erläuterung zu den Tabellen 4 (Gefährliche Baugewerbeabfälle mit zum Teil hohem Verwertungspotenzial 2011-2016) und Tabelle 5 (Gefährliche Gewerbeabfälle 2011-2016):

Die Gesamtmenge der gefährlichen Gewerbe- und Baugewerbeabfälle bewegte sich 2011-2016 im Mittel um 156.000 Mg/a. Mengenreduzierungen verzeichneten alle produzierenden Bereiche der Kapitel 10-14 (s. Tab. 7).
Dagegen stieg die Menge der Baugewerbeabfälle mit hohem gefährlichem Verwertungspotenzial deutlich an. Der Anteil entwickelte sich von 19,5% der Gesamtmenge gefährlicher Gewerbeabfälle in 2011 auf fast 25% in 2016.

Tabelle 7: Kapitelnummern 10-14 (Kapitel mit Mengenverlusten)

Kapitel	Abfallbezeichnung
10	Abfälle aus thermischen Prozessen
11	Abfälle aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen
12	Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung und Oberflächenbearbeitung
13	Ölabfälle und Abfälle aus flüssigen Brennstoffen (außer Speiseöle und Ölabfälle, die unter 05, 12 und 19 fallen
14	Abfälle aus organischen Lösemitteln, Kühlmitteln und Treibgasen

Erläuterung zu Tabelle 6 (Elektro- und Elektronikabfälle 2011-2016):

Die Elektroschrottmengen betrugen 2014-2016 jeweils ca. 27.900 Mg/a. Bei den privaten Haushalten gab es 2016 einen leichten Rückgang (auf 22.880 Mg). Für den industriellen und gewerblichen Bereich (Kapitel16) kann von knapp 5.000 Mg ausgegangen werden.

3.2.7 Abfallaufkommen 2016

a. Gefährliche Bauabfälle 2016

Vorab eine kurze Erläuterung zur Mengenentwicklung der gefährlichen Bauabfälle und der Abfälle aus dem Baugewerbe:
In den Jahren 2014 und 2016 fielen ca. 826.000 Mg bzw. 819.500 Mg (Mittel: 822.750 Mg) gefährliche Bauabfälle an. Diese Menge wird als Ausgangsgröße für die Prognoseetappen bis 2020/2023/2027 herangezogen.
Der Wert von 2015 mit 934.000 Mg bestätigt zwar das neue höhere Niveau über den Betrachtungszeitraum der letzten drei Jahre, beinhaltet jedoch einen überdurchschnittlich höheren Wert von 14 % (114.500 Mg) der sich durch sehr hohe Bauinvestitionen erklärt. Einzelne Segmente des Jahres 2015 fließen jedoch in die Prognose ein, weil ein überdurchschnittlicher Anfall von gefährlichen Bauabfällen im Planungszeitraum bis 2027 auftreten kann.

Die Erzeuger gefährlicher Bauabfälle teilten sich 2016 in 8 relevante Hauptgruppen auf.

Tabelle 8: Aufteilung der gefährlichen Bauabfälle 2016 nach relevanten Unternehmensformen

lfd. Nr.	Unternehmensform	Gefährliche Bauabfallmengen Großerzeuger	Menge 2016 [Mg]	Anteil [%]
1	Landeseigene- und private Wohnungsbaugesellschaften	Wohnungsbaugesellschaften Grundstücksentwicklungs,- Investitions-, und Projektentwicklungsgesellschaften i.V.m. Baufirmen verschiedenste	158.000	19
2	Versorger	Berliner Wasserbetriebe, Vattenfall Stromnetze	31.000	4
3.	Entsorger, Bauwirtschaft	Baufirmen, Abriss- und Rückbaufirmen, Baurecycler und Baustoffhandel	293.000	36
4	Staatliche Einheiten (Land und Bund)	Senatsverwaltungen 87.000 Mg, Forsten 4000 Mg, Bezirksämter 28.500 Mg, Bundesbehörden 56.500 Mg	176.000	21
5	Großunternehmen aus dem produzierenden Gewerbe	Metall-, Elektro- und Chemiebranche und andere	24.000	3
6	Verkehr	Deutsche Bahn AG, Berliner Verkehrsbetriebe (BVG)	63.000	8
7	Handel	Kaufhäuser	24.000	3
8	Kleine und mittlere Bauvorhaben	Verwaltungen, Krankenhäuser, und Versicherungen	47.350	6
	Summe: 1 - 8	**Gesamt: Unternehmen**	**819.350**	**100**

Gefährliche Massenbauabfälle

Die gefährlichen Bauabfälle (Kap. 17 Bau und Abbruchabfälle einschließlich des Aushubs von verunreinigten Standorten) teilen sich wie folgt auf:

Tabelle 9: Gefährliche Massenbauabfälle

ASN	Abfallarten	Menge 2016 [Mg]	Verteilung [%]
170106*	Mineralische Bauabfälle	545.000	66,5
170503*	Bodenaushub	198.000	24,2
17* Rest	Gleisschotter, Straßenaufbruch, Dachpappen, asbesthaltige Abfälle, Baggergut usw.	76.500	9,3
Gesamt	**Gefährliche Bauabfälle**	**819.500**	**100**

Die gefährlichen Massenbauabfälle machen fast 91 % (743.000 Mg) der gefährlichen Bauabfälle aus. Die übrigen 9 % (76.500 Mg) teilen sich auf in Straßenaufbruch, Dachpappen, asbesthaltige Abfälle, Baggergut etc.

Das Verhältnis der beiden Hauptabfallmengen untereinander ist rd. 2/3 mineralische Bauabfälle zu 1/3 Boden. Da in Berlin in bis zu zwei Meter Tiefe noch mit gefährlichem Bauschutt zu rechnen ist (dieser Bauschutt stammt zum Teil aus den Hinterlassenschaften des 2.Weltkrieges), ist der Bodenanteil relativ niedrig.

Aufgrund der steigenden Bauabfallmengen erweiterte die Berliner Entsorgungswirtschaft die Kapazitäten ihrer Bau- und Bodenabfallbehandlungsanlagen seit 2013 um 205.000 Mg. Derzeit gibt es Kapazitäten für die Behandlung von ca. 700.000 Mg. Hinzu kommen rd. 100.000 Mg für die Aufarbeitung von Bahnbaustoffen im Jahr 2012 (Näheres s. Kap 3.3.2: Entsorgung gefährlicher Abfälle in Berlin).

Weitere Bau- und Abbruchabfälle:

Straßenaufbruch und Dachpappen:

170301* Kohlenteerhaltige Bitumengemische:
Die Menge an gefährlichem Straßenbelag hat sich ab dem Jahr 2011 (1.000 Mg) deutlich erhöht (10.000 Mg im Jahr 2015). Durch die aufwändigere Sortierung des Straßenaufbruches und wegen erhöhter Bauleistungen (z.B. Straßenbahnbau) wird sich die Menge voraussichtlich auch weiterhin deutlich erhöhen (auf ca. 30.000 Mg/a).

170303* Kohlenteer- und teerhaltige Produkte
Die Kohlenteer- und teerhaltigen Produkte liegen mengenmäßig bei rd.13.000 Mg/a. Ihr Hauptanteil besteht aus Dachpappen und Isolierbahnen. Ihre Menge wird aufgrund der möglichen Gebäudeaufstockungen voraussichtlich weiterhin stabil bleiben. Im Teer sind erhebliche Schadstoffe enthalten, u.a. die krebserzeugenden polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK).

Baggergut und Gleisschotter:

170505* Baggergut, das gefährliche Stoffe enthält
Die kontinuierlichen Sanierung und der Ausbau der Binnenschifffahrtskanäle und Schleusen ist beendet. Bei den Sediment-Baggerarbeiten in Oberflächengewässern sowie durch die Unterhaltung der Berliner Wasserstraßen werden auch zukünftig Schlämme mit schädlichen Verunreinigungen anfallen.
Entsprechend den gegenwärtigen Planungen wird sich die Gesamtmenge der anfallenden gefährlichen Abfälle durch diese Maßnahmen auf eine Größenordnung von ca. 5.000-7.000 Mg beschränken. Eine unbekannte Größe stellt allerdings die mögliche Sanierung des Rummelsburger Sees dar.

170507* Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält
Der Gleisschotteranfall lag in 2016 bei rd. 36.500 Mg. Dieser Wert ist deutlich niedriger als in den Jahren 2012-2015 (rd. 60.000 Mg/a). Es muss auch in Zukunft mit Mengen von rd. 50.000 Mg/a gerechnet werden, da die BahnAG und die S-Bahn weiterhin ihre Strecken und Gebäude sanieren und ausbauen werden.

Asbesthaltige Bauabfälle:

170601* Dämmmaterial, das Asbest enthält
170605* asbesthaltige Baustoffe
Der Zeitraum von 2008-2015 weist eine Größenordnung von 9.500 Mg-10.500 Mg/a für asbesthaltige Baustoffe auf. Hinzu kommen seit 2014 steigende Mengen bei den asbesthaltigen Dämmmaterialien (rd. 2.120 Mg/a).

Da Asbest seit den 1950er bis weit in die 1980er Jahre verwendet wurde, werden diese gefährlichen Abfälle auch weiterhin bei Sanierung und Abriss anfallen.
Asbesthaltige Abfälle sind unter anderem Asbestzementrohre für Abwasser- und Rohrleitungen, Asbestzementkanäle für Luftschächte, Asbestzement-Wellplatten etc.

170801* Baustoffe auf Gipsbasis, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
170902* Bau- und Abbruchabfälle, die PCB enthalten (z.B. PCB-haltige Dichtungsmassen, PCB-haltige Bodenbeläge)

Die Menge der gefährlichen Gipsabfälle und Bau- und Abbruchabfälle, die PCB-haltig sind, wird voraussichtlich künftig steigen (rd. 1.000 Mg/a), da diese Abfälle durch Intensivierung der Sortierung und stärkere Sanierungen im Innenstadtbereich anfallen werden.

b. Gemischte gefährliche Bau- und Abbruchabfälle mit hohem Verwertungspotential aus dem Baugewerbe 2016

Tabelle 10: Wertstoffhaltige Bauabfälle

ASN	Abfallbezeichnung
170204*	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
170409*	Metallabfälle, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
170410*	Kabel, die Öl, Kohlenteer oder andere gefährliche Stoffe enthalten
170603*	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält
170903*	sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten

Die Menge der gefährlichen wertstoffhaltigen Bauabfälle erhöhte sich von 2008 (26.750 Mg) bis 2016 (rd. 36.900 Mg) um ca. 25 % und wird voraussichtlich künftig um weitere rd. 5 % pro Jahr steigen. Dies liegt im Wesentlichen daran, dass die nach dem 2. Weltkrieg errichteten Gebäude mit damalig neuen Baustoffen abgerissen werden. Die Baustoffe dieser Gebäude (Sandwichbauweise) besitzen sowohl ein hohes Gefahren- als auch ein hohes Verwertungspotential (hohe Heizwerte bzw. entsprechende Aufarbeitung als Sekundärrohstoff in der energetischen Verwertung).

Die Menge an gemischten gefährlichen Bau - und Abbruchabfällen mit hohem Verwertungspotential beträgt in 2016 rd. 36.900 Mg. Zusätzlich fallen kohlenteerhaltige Dachpappen als heizwertreiche Fraktion an. Eine Steigerung dieser Abfallfraktion auf ca. 45.000 Mg/a in 2020 ist möglich (Annahme: jährliche Steigerung um ca. 5 %).

Tabelle 11: Bauabfälle plus Baugewerbeabfälle

Abfallhauptgruppe	Menge 2014 [Mg]	Menge 2015 [Mg]	Menge 2016 [Mg]
Bauabfälle	825.952	933.681	819.314
Baugewerbeabfälle	32.841	35.899	36.863
Bau gesamt	**858.793**	**969.580**	**856.177**

c. Gefährliche Gewerbeabfälle 2016

Mengenentwicklung der gefährlichen Gewerbeabfälle und Abfälle aus dem Baugewerbe

2016 betrug das Aufkommen der gefährlichen Abfälle (incl. Baugewerbeabfälle nach 17(V) der AVV) aus Gewerbe und Industrie, öffentlichen Einrichtungen und Haushaltungen 149.115 Mg (24,7 % der Gesamtmenge).

Kapitel mit Verringerung der Abfallmengen
Ölhaltige Abfälle (Kapitel 12 und 13 der AVV) sind mit rd. 22 % (32.823 Mg) im Land Berlin weiterhin eine bestimmende Größe für die gewerblichen Abfälle und für das produzierende Gewerbe. Es ist jedoch festzustellen, dass die Qualitäten für die externe Verwertung in Behandlungsanlagen sinken (Verwertungsquote 22 - 25 %) und die Mengen um ca. 2 % pro Jahr sinken. Lediglich bei den Motor,- Getriebe- und Schmierölen betrug die Verwertungsquote im Jahr 2016 98,4 %.
Die Emulsionen haben sich ebenfalls deutlich verringert, da die Motor- und Getriebebauer die Abfallmengen durch betriebseigene Emulsionsspaltanlagen und Ultrafiltration senkten. Zudem verlagerte sich die metallverarbeitende Industrie zum Teil ins Berliner Umland.
Zusätzlich kommen aus dem Kapitel 16 rd. 570 Mg ölhaltige Stoffe und aus dem Kapitel 19 rd. 1.440 Mg Öle aus Abtrennprozessen. Die Abfälle für Kühlmittel und Treibmittel (Kapitel 14) erreichten in 2016 aufgrund der Gesetzgebung für Fahrzeuge und Industrieanlagen ihren niedrigsten Stand (518 Mg).

Kapitel mit stabilen Abfallmengen
Die Menge 24.730 Mg der gefährlichen Abfälle des Kapitel 19 (Entsorgungs- und Verwertungsanlagen) ist abhängig von Abfallmenge und Kontamination der gefährlichen Abfälle aus den Berliner Anlagen. Die Holzabfallmengen entwickelten sich in Berlin in den zurückliegenden Jahren unterschiedlich. In verschiedenen Jahren gab es u.a. Steigerungen durch verstärkte Altbausanierungen. Weitere Mengensteigerungen basierten auf Importen aus Polen. Diese Importe wird es wahrscheinlich zukünftig nicht mehr geben, da eine Vielzahl an Ersatzbrennstoffwerken bzw. Holzverbrennungswerken in Polen errichtet werden. Daher gehen wir bei den gefährlichen Abfällen des Kapitel 19 von einer Stabilisierung der Abfallmengen aus.
Der Industrieelektroschrott und entsprechende Batterien (Kapitel 16: Sonstige Abfälle) mit 5.000 Mg sowie Kapitel 20 (Haushaltsnahe Abfälle mit Haushalts- und Gewerbeelektroschrott incl. Kleinbatterien) mit 23.500 Mg stabilisierten sich auf einer Gesamtmenge von 28.500 Mg/a.

Kapitel mit Zuwächsen der Abfallmengen
Mengenmäßige Zuwächse konnten bei folgenden Kapiteln festgestellt werden:

Kap. 18	infektiöse Abfälle und zytotoxische- und zytostatische Abfälle
Kap.17V	Bau- und Abbruchabfälle aus dem Baugewerbe
Kap.15	Verpackungsabfälle und Aufsaugmittel

d. Verteilung der gefährlichen Abfälle auf Wirtschaftszweige

Derzeit gibt es im Land Berlin ca. 8.040 gewerbliche und öffentliche Erzeuger gefährlicher Abfälle. Unberücksichtigt bleibt die Anzahl der Haushalte. In allen Branchen spielen die Abfallgruppen der Öle, Lösemittel, Lacke, Farben und des Elektronikschrotts eine Rolle.
Das Abfallaufkommen wird insbesondere durch die Abfallgruppen der kontaminierten Böden und des Bauschuttes geprägt. Die Abfälle stammen zum größten Teil aus Großbauprojekten und der Altlastensanierung.

Produzierendes Gewerbe
Das produzierende Gewerbe, wie das der Metallerzeugung und -bearbeitung i.V.m. der Elektroindustrie, Chemische und Pharmazeutische Industrie und Labore, KFZ-Gewerbe, Textil-, Holz-, Papier- und Kunststoffindustrie mit rd. 5.100 Unternehmen (ca. 63 % aller relevanten gefährliche Abfallerzeuger) haben Ihre Standorte inzwischen weitgehend saniert und umgebaut. Es fallen daher kaum noch kontaminierte Böden und Bauschutt an. Diese Unternehmen erzeugen rd. 40 % (60.000 Mg) der gewerblichen gefährlichen Abfälle.

Bei der **Metallerzeugung und -bearbeitung i.V.m. der Elektroindustrie** (1.350 Unternehmen) entspricht die Stellung als Erzeuger der gewerblichen gefährlichen Abfälle ihrer wirtschaftlichen Bedeutung. Es fallen bei den zahlenmäßig vielen kleinen, mittleren und großen Unternehmen jeweils sehr große Mengen gefährlicher Abfälle an. Dabei spielen die Öle, Lacke und Farben, Lösemittel, Metall- und NE-Metallschlämme und verschiedene Konzentrate und Halbkonzentrate, Säuren und Laugen eine wichtige Rolle.

Die Gruppe „**Chemische und Pharmazeutische Industrie und Labore**“ (975 Unternehmen) ist geprägt durch ein großes sowie viele mittelständische Unternehmen. Ihre wichtigsten gefährlichen Abfälle sind Lösemittel, mit Chemikalien verunreinigte Betriebsmittel und pharmazeutische Abfälle. Die im **Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen (Medizin)** anfallenden Abfälle stellen mengenmäßig nur einen geringen Anteil dar und wurden in die oben genannte Gruppe einbezogen. Der Medizinanteil wird voraussichtlich im nächsten Jahrzehnt auf Grund der veränderten Altersstruktur der Menschen steigen.

Neben den wenigen großen industriellen Abfallerzeugern wird das Aufkommen an gefährlichen Abfällen im Land Berlin insbesondere durch eine Vielzahl kleiner und mittlerer Unternehmen geprägt. In den einzelnen Unternehmen fallen zwar mengenmäßig nicht viele gefährliche Abfälle an, diese dafür aber häufig in einem sehr breiten Spektrum. Dies betrifft insbesondere die **Kfz- und Tankstellenbranche** mit ihren 1.625 Unternehmen und die **Textil-, Holz-, Papier-, und Kunststoffunternehmen** (1.160).

Eine Ausnahme bei den gefährlichen Bauabfällen bildet das **Baugewerbe** (2.000 Unternehmen). Hier werden fast ausschließlich gefährliche Bauabfälle (294.340 Mg/a) erzeugt. Die Übergänge von der Bauauftragssanierung und dem Abriss zu der reinen Bauleistung in Form von z.B. Hochbau sind allerdings fließend.
Die **Bauwirtschaft** weist zusammen mit der Verarbeitung von Glas, Keramik und Steinen rd. 30 % des Gesamtaufkommens der gefährlichen Abfälle aus. Die Menge ist über die Jahre gestiegen, da die Bauabfälle meist nicht mehr den Wirtschaftszweigen und den damit verbundenen Erzeugern zugeordnet wurden. Diese Verfahrensweise ist für den produzierenden Wirtschaftszweig der Bauwirtschaft angemessen und spiegelt ein realistisches Bild der Entsorgungswege wider.

Versorger und Entsorger

Von besonderer Bedeutung als Abfallerzeuger von gefährlichen Abfällen sind die etwa 100 Unternehmen der **Energie- und Wasserversorgung**, bei deren Umbau und der Erneuerung der Kraftwerke in der Vergangenheit gefährliche Abfälle anfielen. Dazu kommen Rückstände aus der Rauchgasreinigung. Die Menge in 2016 (54.000 Mg, rd. 5,6 % des Gesamtaufkommens) kann als eher gering bezeichnet werden. In den Jahren 2012/2013 fielen aber beispielsweise allein bei der Standortortsanierung des Kraftwerks Klingenberg ca. 212.150 Mg gefährliche Abfälle an Boden, Bauschutt und Betonbruch an.

Die 130 Unternehmen der **Entsorgungswirtschaft** verarbeiten rd. 600.000 Mg/a Abfälle in Berlin. Hieraus resultieren ca. 48.000 Mg stark kontaminierte gefährliche Abfälle (rd. 4,9 % des Gesamtaufkommens). Die hier anfallenden gefährlichen Abfälle sind hauptsächlich Rückstände aus chemisch-physikalischen Abfallbehandlungsanlagen, z. B. Öle und verschiedene Arten von Schlämmen und Böden.

Bei den **öffentlichen Verwaltungen** (407.800 Mg / 42 %) **und dem Verkehrsbereich** (74.000 Mg / 7,6 %), fallen rd. 50 % des Gesamtaufkommens der gefährlichen Abfälle wie Bauabfälle, Böden, Straßenaufbruch und Gewässerschlamm an.

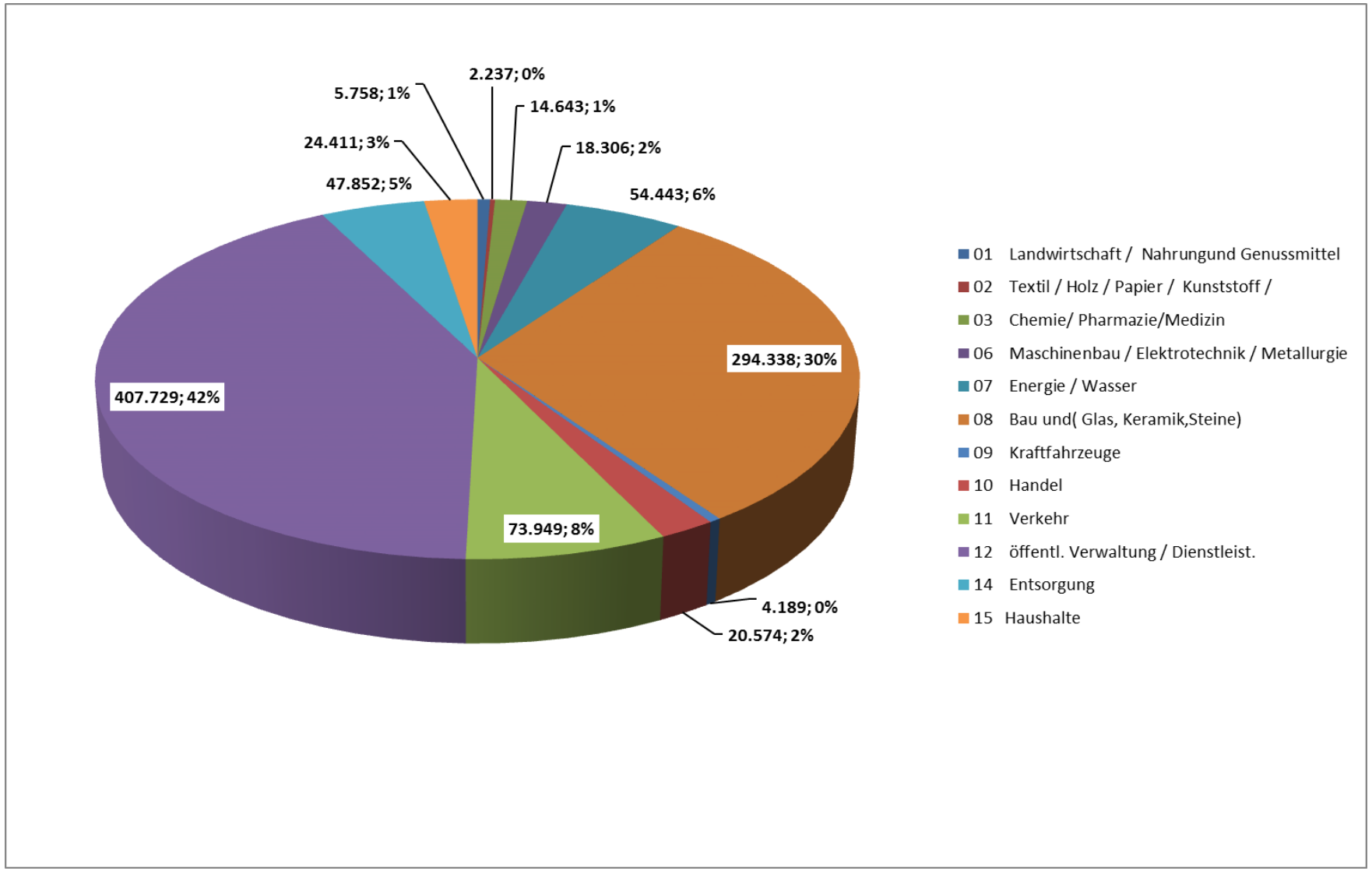

Abbildung 2: Aufkommen gefährlicher Abfälle in Berlin nach Wirtschaftszweigen 2016

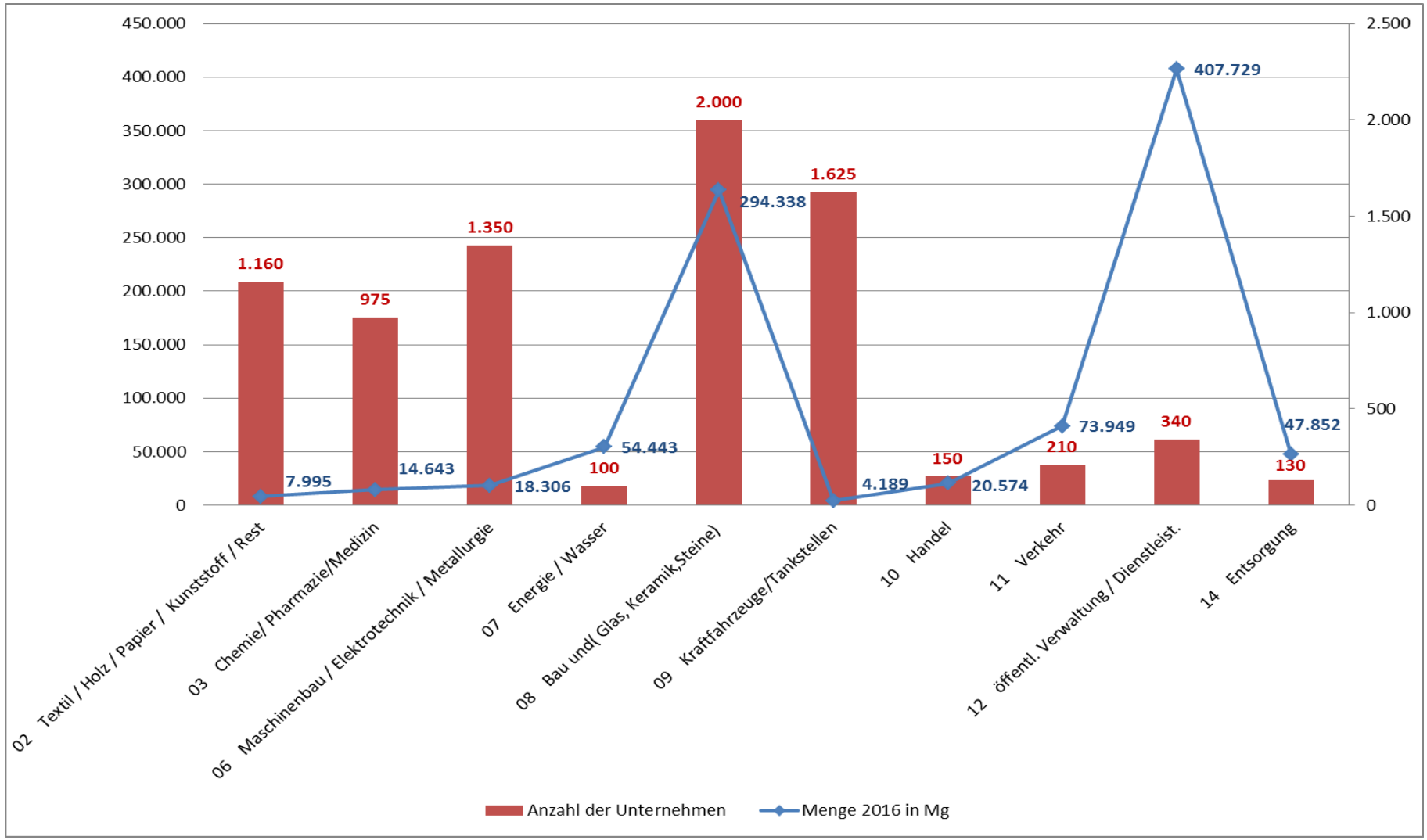

Abbildung 3: Anfall gefährlicher Abfälle und Anzahl an Unternehmen in Berlin nach Wirtschaftszweigen 2016

Die relevanten Wirtschaftszweige, bei denen rd. 90 % der gefährlichen Abfallmengen anfallen, sind die Bereiche

- Öffentliche Verwaltungen (z.B. Bundesbehörden, Senat, Bezirke, Banken)
- Verkehr,
- Ver- und Entsorger.

Relevante produzierende Gewerbe sind:

- Bau i.V.m. Verarbeitung von Glas, Keramik, Steinen
- Metallerzeugung und -bearbeitung i.V.m. Elektroindustrie
- Chemische und Pharmazeutische Industrie und Labore plus Gesundheitswesen (Krankenhäuser)
- KFZ-Betriebe und Tankstellen.

Um eine spürbare Reduzierung der gefährlichen Abfallmengen und Schadstoffpotenziale in Berlin zu bewirken, sind besondere Maßnahmen zur Abfallvermeidung vorrangig bei diesen Wirtschaftszweigen anzusetzen. Dies betrifft insbesondere die gewerblichen Abfälle.

Bei den Gefährlichen Bauabfällen ist die Verwertung durch entsprechende Anlagentechnologie zu steigern. So können Deponiekapazitäten entlastet werden.

e. Verwertung und Beseitigung

Von den 2016 angefallenen 968.429 Mg gefährlicher Abfälle wurden 728.396 Mg (75,2 %) einer Beseitigung zugeführt, 240.033 Mg (24,8 %) wurden verwertet. Die Verwertungsquote der gefährlichen Abfälle aus Gewerbe, öffentlichen Einrichtungen und Haushalten war mit 60,3 % deutlich höher als die Verwertungsquote der gefährlichen mineralischen Bauabfälle und Bodenaushub (18,3 %) (Tabelle 12).

Tabelle 12: Beseitigung und Verwertung gefährlicher Abfälle nach Abfallhauptgruppen

Abfallhauptgruppen	**Aufkommen 2016**			
	Beseitigung (B) [Mg]	**Verwertung (V)** [Mg]	**Summe (B+V)** [Mg]	**Verwertung** [%]
Gefährliche mineralische Bauabfälle und Bodenaushub	669.139	150.175	819.314	18,3
Gefährliche Abfälle aus dem Gewerbe, öffentlichen Einrichtungen und Haushalten	59.257	89.858	149.115	60,3
Gefährliche Abfälle insgesamt	**728.396**	**240.033**	**968.429**	**24,8**

Von den gefährlichen Bauabfällen (Kapitel 17: Bauabfälle und Bodenaushub) wurden vor allem die Betonfraktion, die kohlenteerhaltigen Bitumengemische, Gleisschotter und die teerhaltigen Produkte (z.B. Dachpappen) verwertet. Ihre Verwertungsquote stieg in den letzten acht Jahren (2008-2016) stark an (von 2,9 % auf 18,3 %).
Diese Steigerung der Verwertungsquote ergibt sich vor allem aus der Tatsache, dass sich die Boden/Bauschuttwäsche in Bodenreinigungsanlagen qualitativ

verbessert hat und eine Verwertung auch im Deponiebau und der Endprofilierung der Deponien möglich wurde.

Die Verwertungsquote für Holz, Glas, Kunststoff sowie Isoliermaterialien (Dämmmaterialien unterschiedlicher Art) mit schädlichen Verunreinigungen, die im Wesentlichen aus dem Baugewerbe stammen, ist dagegen mit 72 % relativ hoch.
Auch die Misch-Fraktionen Glas, Kunststoff und Holz erreichen eine sehr hohe Verwertungsquote (66,5 %). Bestimmende Fraktion ist in diesem Zusammenhang die ASN 170204*, bei der fast zu 99,2% Althölzer zur Verwertung anfallen. Durch die umfangreichen Vorsortierungen, die die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz auf den Baustellen veranlasste, wurde eine hohe Verwertungsquote erreicht und die Ablagerung dieser Fraktion auf Deponien verhindert.

Bei den gefährlichen Abfällen aus Gewerbe, öffentlichen Einrichtungen und Haushalten stieg die Verwertungsquote in den Jahren 2011-2016 deutlich an. Wichtige Kapitel sind in Tabelle 13 aufgelistet.
Die Mengen aus der freiwilligen Rücknahme von gefährlichen Abfällen nach § 25 KrWG (z.B. Batteriegesetz, ElektroG) haben sich auf einem hohen Niveau stabilisiert. Sie waren 2016 leicht rückläufig und lagen bei 25.690 Mg.

Die Verwertungsquote beim produzierenden Gewerbe stieg im Betrachtungszeitraum bei den Metall- und NE-Metall-bearbeitenden und -verarbeitenden Unternehmen kontinuierlich. Besonders hohe Verwertungsquoten weisen Öle, blei- und edelmetallhaltige Produkte sowie Elektronikschrott auf. Dort liegen die Verwertungsquoten zwischen 80 % und 90 %.

In den chemisch-physikalischen Behandlungsanlagen liegt die Verwertungsquote der wiederverwertbaren Rohstoffe zwischen 10 % (wasserhaltige Produkte) und 90 % (kontaminierter Boden).

Tabelle 13: Gefährliche Gewerbeabfälle mit hoher Verwertungsquote 2016

AVV	Abfallart	Verwertungsquote [%]
10	Abfälle aus thermischen Prozessen	90
13	Ölhaltige Abfälle hier: Motor-, Getriebe- und Schmieröle	50
16	Sonstige Abfälle (Katalysatoren, Bleibatterien, Elektronikaltgeräte, Fahrzeuge aus dem Gewerbe)	86
17 (V)	Bau- und Abbruchabfälle	72
20	Haushaltselektroaltgeräte und Batterien	98

Eine prozentuale Aufschlüsselung des Berliner Gesamtaufkommens gefährlicher Abfälle ergab acht relevante Abfallgruppen (größer 0,5 %), die rund 98,5 % der Abfälle ausmachen (954.181 Mg). Die restlichen 1,5 % (14.248 Mg) verteilen sich auf die verbleibenden elf Abfallkapitel (s. Tab. 14).

Tabelle 14: Verwertetes und beseitigtes Aufkommen gefährlicher Abfälle 2016 nach Abfallkapiteln

AVV Kapitel	Abfallbezeichnung	beseitigt [Mg]	verwertet [Mg]	Gesamt [Mg]	Anteil an Gesamtmenge [%]	Verwertungs-anteil [%]
02	Abfälle aus Landwirtschaft, Gartenbau, Teichwirtschaft, Forstwirtschaft, Jagd und Fischerei sowie der Herstellung und Verarbeitung von Nahrungsmitteln	2		2	0,00	0,0
03	Abfälle aus der Holzbearbeitung und der Herstellung von Platten, Möbeln, Zellstoffen, Papier und Pappe	1		1	0,00	0,0
05	Abfälle aus der Erdölraffination, Erdgasreinigung und Kohlepyrolyse	250	19	269	0,03	7,1
06	Abfälle aus anorganisch-chemischen Prozessen	1.309	401	1.710	0,18	23,5
07	Abfälle aus organisch-chemischen Prozessen	2.697	1.281	3.978	0,41	32,2
08	Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung (HZVA) von Beschichtungen (Farben, Lacke, Email), Klebstoffen, Dichtmassen und Druckfarben	811	189	1.000	0,10	18,9
09	Abfälle aus der fotografischen Industrie	245	215	460	0,05	46,7
10	Abfälle aus thermischen Prozessen	277	2.391	2.668	0,28	89,6
11	Abfälle aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen; Nichteisenhydrometallurgie	2.990	1.780	4.770	0,49	37,3
12	Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung sowie der physikalischen und mechanischen Oberflächenbearbeitung von Metallen und Kunststoffen	6.754	2.347	9.101	0,94	25,8
13	Ölabfälle und Abfälle aus flüssigen Brennstoffen (außer Speiseöle und Ölabfälle, die unter Kapitel 05, 12 oder 19 fallen)	17.354	6.368	23.722	2,45	26,8
14	Abfälle aus organischen Lösemitteln, Kühlmitteln und Treibgasen (außer Abfälle, die unter Kapitel 07 oder 08 fallen)	81	437	518	0,05	84,4
15	Verpackungsabfall, Aufsaugmassen, Wischtücher, Filtermaterialien und Schutzkleidung (a. n. g.)	2.289	707	2.996	0,31	23,6
16	Abfälle, die nicht anderswo im Verzeichnis aufgeführt sind	1.590	9.681	11.271	1,16	85,9
	Fahrzeuge	205	445	650		68,5
	Katalysatoren	125	2.682	2.807		95,5
	Elektroaltgeräte	670	4.289	4.959		86,5
	Bleibatterien	138	1.805	1.943		92,9
	Verschiedene	452	460	912		50,4

AVV Kapitel	Abfallbezeichnung	beseitigt [Mg]	verwertet [Mg]	Gesamt [Mg]	Anteil an Gesamtmenge [%]	Verwertungs-anteil [%]
17	Bau - und Abbruchabfälle	669.139	150.175	819.314	84,60	18,3
17 V	Bau - und Abbruchabfälle mit einem hohen Verwertungsanteil	10.429	26.434	36.863	3,81	71,7
18	Abfälle aus der humanmedizinischen oder tierärztlichen Versorgung und Forschung (ohne Küchen- und Restaurantabfälle, die nicht aus der unmittelbaren Krankenpflege stammen)	644	2	646	0,07	0,3
19	Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen sowie der Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch und Wasser für industrielle Zwecke	11.133	13.596	24.729	2,55	55,0
20	Siedlungsabfälle (Haushaltsabfälle und ähnliche gewerbliche und industrielle Abfälle sowie Abfälle aus Einrichtungen), einschließlich getrennt gesammelter Fraktionen	401	24.010	24.411	2,52	98,4
	Summe	**728.396**	**240.033**	**968.429**	**100**	**24,8**

Die folgende Tabelle schlüsselt das Aufkommen gefährlicher Abfälle nach Wirtschaftszweigen auf. Hier dominiert die Abfallgruppe Boden und Bauschutt mit schädlichen Verunreinigungen, die insbesondere bei den Unternehmen der öffentlichen Verwaltung und des Verkehrs anfällt. Dazu kommt der produktive Wirtschaftszweig der Bauwirtschaft.

Tabelle 15: Beseitigtes und verwertetes Aufkommen gefährlicher Abfälle nach Wirtschaftszweigen 2016

WZ - Hauptgruppen		**Menge 2016** [Mg] Summe	**Menge 2016** [Mg] beseitigt	**Menge 2016** [Mg] verwertet	**WZ** [%]
01	Landwirtschaft/Nahrung und Genussmittel	5.758	241	5.517	0,6
02	Textil/Holz/Papier /Kunststoff	2.237	861	1.376	0,2
03	Chemie	9.337	3.897	5.440	1,0
04	Glas / Keramik / Steine und Erden	3.944	1.468	2.476	0,4
05	Metallurgie	3.352	2.344	1.008	0,3
06	Maschinenbau / Elektrotechnik	14.954	10.511	4.443	1,5
07	Energie / Wasser	54.443	36.845	17.598	5,6
08	Bau	290.394	213.656	76.738	30,0
09	Kraftfahrzeuge	4.189	3.415	774	0,4
10	Handel	20.574	18.937	1.637	2,1
11	Verkehr	73.949	30.086	43.863	7,6
12	öffentl. Verwaltung / Dienstleistung	407.729	370.930	36.799	42,1
13	Medizin	5.306	3.962	1.344	0,5
14	Entsorgung	47.852	30.842	17.010	4,9
15	Haushalte	24.411	401	24.010	2,5
	Gesamtsummen	**968.429**	**728.396**	**240.033**	**100**

3.3 Entsorgung

3.3.1 Entsorgungswege und -verfahren

Die Einteilung der Entsorgungswege für gefährliche Abfälle erfolgt in Anlehnung an die Anhänge II A und II B des KrWG /2/. Dabei handelt es sich bei den mit D gekennzeichneten Verfahren um eine Abfallbeseitigung, bei den mit R gekennzeichneten Verfahren um eine Abfallverwertung.
Die Entscheidung, ob es sich tatsächlich um eine Verwertung oder Beseitigung handelt, ist anhand des einzelnen Abfalls vorzunehmen. Bei der Zuordnung der Abfälle zu den Entsorgungsverfahren wird hinsichtlich Verwertung/ Beseitigung der in der Regel auftretende Fall zugrunde gelegt.

In den folgenden Tabellen 16 und 17 sind die tatsächlich stattfindenden Entsorgungsvorgänge für die im Land Berlin entstehenden gefährlichen Abfälle aufgelistet. Die Kennzeichnung der Behandlungsverfahren erfolgte nach Anhang II des KrWG.

Tabelle 16: Im Land Berlin genutzte Beseitigungsverfahren

Kürzel	Verfahrensbezeichnung	beispielhafte Entsorgungsverfahren
D1	Ablagerung auf dem Boden (z.B. Deponien)	• Ablagerung auf einer oberirdischen Sonderabfalldeponie • Deponierung von relativ gering belasteten besonders überwachungsbedürftigen Abfällen auf einer Siedlungsabfalldeponie • Deponierung von Asbest auf einer Bauschuttdeponie
D8	Biologische Behandlung, die nicht an anderer Stelle in dieser Anlage beschrieben ist und durch die Endverbindungen oder Gemische entstehen, die mit einem der in D1 bis D12 aufgeführten Verfahren entsorgt werden	• Behandlung von mineralischen Abfällen in mikrobiologischen Bodenbehandlungsanlagen
D9	Chemisch-physikalische Behandlung, die nicht an anderer Stelle in dieser Anlage beschrieben ist und durch die Endverbindungen oder Gemische entstehen, die mit einem der in D1 bis D12 aufgeführten Verfahren entsorgt werden (z.B. Verdampfen, Trocknen, Kalzinieren)	• Chemisch-physikalische Bodenwäsche • Behandlung von flüssigen, anorganischen Abfällen in einer chemisch-physikalischen Behandlungsanlage (z.B. durch Fällen, Flocken, Neutralisieren) • Behandlung von Öl-Wasser-Gemischen in einer chemisch-physikalischen Behandlungsanlage (z.B. durch Emulsionsspaltung, Abskimmen von Öl, etc.) • Eindampfen von Entwicklern, die z.B. aus der photographischen Industrie stammen • Demontage von asbesthaltigen Geräten
D10	Verbrennung an Land	• Verbrennung von Abfällen wie z.B. ölhaltigen Betriebsmitteln in einer Sonderabfallverbrennungsanlage • Verbrennung von Abfällen (hier: Teerpappe) in einem Müllheizkraftwerk
D12	Dauerlagerung (z.B. Lagerung von Behältern in einem Bergwerk)	• Deponierung von Abfällen in einer Untertagedeponie
D13	Vermengung oder Vermischung vor Anwendung eines der in D1 bis D12 aufgeführten Verfahren	• Vorbehandlung vor einer sich anschließenden Beseitigungsmaßnahme (z.B. Zusammenführen von Abfällen verschiedener Abfallerzeuger in einem Zwischenlager) • Zerkleinern vor einer sich anschließenden Beseitigung in einer anderen Entsorgungsanlage (z.B. Shreddern von teerhaltigem Straßenaufbruch)
D14	Neuverpacken vor Anwendung eines der in D1 bis D13 aufgeführten Verfahren	• Konditionierung und Verfestigung von Abfällen • Demontage von PCB-haltigen Trafos
D15	Lagerung bis zur Anwendung eines der in D1 bis D14 aufgeführten Verfahren (ausgenommen zeitweilige Lagerung bis zur Sammlung auf dem Gelände der Entstehung der Abfälle)	• Zwischenlagerung von Abfällen vor einer sich anschließenden Beseitigungsmaßnahme

Tabelle 17: Im Land Berlin genutzte Verwertungsverfahren

Kürzel	Verfahrensbezeichnung	beispielhafte Entsorgungsverfahren
R1	Hauptverwendung als Brennstoff oder als anderes Mittel der Energieerzeugung	• Verbrennung von relativ gering belasteten Holzabfällen in einem Heizkraftwerk o.ä. • Verbrennung von relativ gering belasteten Altölen in einem Zementwerk • Substitution von Heizölen durch gering schadstoffhaltige Altöle oder hochkalorische Lösemittel in der Nachbrennkammer einer Sonderabfallverbrennungsanlage
R2	Rückgewinnung/Regenerierung von Lösemitteln	• Destillation zur Wiedergewinnung/Aufarbeitung von Lösemitteln in einer Destillationsanlage
R3	Recycling/Rückgewinnung organischer Stoffe, die nicht als Lösemittel verwendet werden (einschließlich Kompostierung und sonstiger Umwandlungsverfahren)	• Destillation von Brems- oder Kühlerflüssigkeiten • Vergasung von Althölzern oder Altöl zu Methanol • Spülen von Kunststoffbehältnissen • Destillation von Abfällen (z.B. Farbschlämmen) in einer Destillationsanlage zur Rückgewinnung des Feststoffanteils
R4	Recycling /Rückgewinnung von Metallen und Metallverbindungen	• Einsatz von metallhaltigen Abfällen in einer Metallhütte • Spülen von Metallbehältnissen • Demontage von Elektronikschrott (z.B. von Fernsehern, Monitoren, etc.) • elektrolytische Entsilberung von Fixierbädern • Destillation von metallischem Quecksilber • Aufbereitung von Ölfiltern • Demontage von FCKW-haltigen Kühlgeräten
R5	Recycling/Rückgewinnung von anderen anorganischen Stoffen	• Aufbereitung von Bildröhren zur Rückgewinnung des Glasanteils • Aufbereitung von Salzschlacken • Nutzung von Abfällen für den Bergversatz • Aufbereitung von Leuchtstoffröhren zur Rückgewinnung des Leuchtstoffröhrenglases und (untergeordnet) des Quecksilbers
R6	Regenerierung von Säuren und Laugen	• thermische Spaltung von schwefelsäurehaltigen Abfällen und anschließende Rückgewinnung als Schwefelsäure • Regenerierung von Säuren wie z.B. Salz- oder Schwefelsäuren
R7	Wiedergewinnung von Bestandteilen, die der Bekämpfung von Verunreinigungen dienen	• Regenerierung von beladener Aktivkohle
R8	Wiedergewinnung von Katalysatorenbestandteilen	• Aufarbeitung von Autokatalysatoren
R9	Erneute Ölraffination oder andere Wiederverwendung von Öl	• Raffination von Ölen zur Herstellung von Grund- oder Basisölen • Herstellung von Heizölsubstituten aus Altölen
R10	Aufbringung auf den Boden zum Nutzen der Landwirtschaft oder zur ökologischen Verbesserung	• nur geringfügige Nutzung in anderen Bundesländern
R11	Verwendung von Abfällen, die bei einem der unter R1 bis R11 aufgeführten Verfahren gewonnen werden.	• Aufbereitung von Katalysatoren • Verarbeitung von mineralischen Abfällen
R12	Austausch von Abfällen, um sie einem der unter R1 bis R11 aufgeführten Verfahren zu unterziehen	• Vorbehandlung vor einer sich anschließenden Verwertungsmaßnahme (z.B. Zusammenführen von Abfällen verschiedener Abfallerzeuger in einem Zwischenlager) • Zusammenführen von verschiedenen Altölen der Sammelkategorie I der Altölverordnung in einem Tanklager, um sie anschließend einer Altölraffinerie zuzuführen • Zerkleinern vor einer sich anschließenden Verwer-

Kürzel	Verfahrensbezeichnung	beispielhafte Entsorgungsverfahren
		tung in einer anderen Entsorgungsanlage (z.B. Shreddern von Altholz vor dem Einsatz in einem externen Heizkraftwerk)
R13	Lagerung von Abfällen bis zur Anwendung eines der unter R1 bis R12 aufgeführten Verfahren (ausgenommen zeitweilige Lagerung bis zur Sammlung auf dem Gelände der Entstehung der Abfälle)	• Zwischenlagerung von Abfällen vor einer sich anschließenden Verwertungsmaßnahme

3.3.2 Entsorgung gefährlicher Abfälle in Berlin

Im Jahr 2016 gab es im Land Berlin rund 130 Entsorgungsanlagen, in denen gefährliche Abfälle behandelt wurden. Forschungsanlagen und mobile Anlagen wurden hierbei nicht berücksichtigt, da sie nicht ständig zur Verfügung stehen. Eine Adressenliste der Anlagen mit weiteren Angaben findet sich im Anhang dieses Plans.

In den Berliner Entsorgungsanlagen für gefährliche Abfälle wurden 2016 rund 588.035 Mg gefährliche Abfälle behandelt oder entsorgt. Sie stammten zu 80 % (468.512 Mg) aus Betrieben des Landes Berlin und zu 20 % (119.526 Mg) aus anderen Bundesländern und dem Ausland (mehr als zwei Drittel aus dem Land Brandenburg). Etwa 62 % (364.813 Mg) der gefährlichen Abfälle wurden beseitigt (D-Verfahren), rund 38 % (223.222 Mg) wurden verwertet (R-Verfahren).

Die in den Berliner Anlagen für gefährliche Abfälle überwiegend durchgeführten Entsorgungsverfahren sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 18: Anzahl und Kapazitäten der Entsorgungsanlagen in Berlin

Entsorgungs-verfahren	Anzahl der Anlagen	Kapazität [Mg/a]	Bemerkung
D8	1	88.000	Anlage zur biologischen Behandlung kontaminierter Böden
D9			**Chemisch / physikalische Behandlung**
R5	2	600.000	Bodenwaschanlagen
	1	16.000	CPB- Anlage / anorganisch
	2	45.000	Behandlungsanlagen für Ölgemische
	1	100.000	Gleisschotter
	1	100	Bilgenwasseraufbereitungsanlagen
	1	1.800	Behandlung von Asbest
	8	**762.900**	**Gesamt**
D10	1	10.000	Im Müllheizkraftwerk (MHKW) können gefährliche Abfälle verbrannt werden
D14/R12			**Vorbehandlungsanlagen**
	4	378.000	Verwertung / Altholzaufbereitungsanlagen
R1	1	200.000	Energetische Verwertung: Biomasseheizkraftwerk (überwiegend Holz)
R4			**Metall- und NE-Metallverarbeitung**
	1	200	Kabelbehandlungsanlagen
	21		Schrottplätze
	22		**Gesamt**
			Autoverwertung
	9		Autowrackplätze
	23		Autodemontageanlagen plus 60 Annahmestellen *
	32		Gesamt
			Elektronikschrottaufbereitung
R4 , D9	3	34.000	Kühlgeräteaufbereitungsanlagen
R4 , R5	2	14.500	Bildröhrenaufbereitungsanlagen (Fernseher)
R4 , R13	8	4.080	Demontageanlagen für Elektronikschrott
	13	**52.580**	**Gesamt**
			Bauwirtschaft
R13	**3**	**45.100**	Dachpappen und mehr
R5	**27**		Aufbereitungsanlagen für Bauabfälle und Gewerbeabfälle für nicht gefährliche Abfälle siehe Anmerkungen zur Tabelle)
	30		**Gesamt**
	29		**Lager und Zwischenlager für unterschiedliche gefährliche Abfälle.**

Erläuterungen zu Tabelle 18:

Vorbehandlungsanlagen, Zwischenlager und Lager

Zwischenlager und Lager, die Teil einer Vorbehandlungsanlage oder Behandlungsanlage sind, wurden in der Tabelle nicht erfasst.
Im Land Berlin gibt es sieben reine Zwischenlager für gefährliche Abfälle:

- Altöl und Ölgemische,
- Bauabfälle (z.B. Dachpappen und Asbest) und Altholz,
- Elektrogeräte, Kühlgeräte, Leuchtstoffröhren Batterien,
- Metall und NE-Metalle
- Chemikalien und Medikamente.

Die Lager- und Zwischenlagerkapazitäten sind von ihrer Umschlagshäufigkeit abhängig, teilweise werden Kapazitäten, insbesondere bei den Altölen und Ölgemischen, bis zu 23.000 Mg/a erreicht. Bei den ca. 10 Bauabfalllagern (rd. 20.000 Mg/a) werden geringfügige Vorbehandlungen durchgeführt.

Die Anzahl der Lager und Zwischenlager für gefährliche Abfälle ist im Land Berlin in den letzten Jahren stabil bei ca. 30 und deckt die gesamte Palette der gefährlichen Abfälle ab. Die ansässige Entsorgungswirtschaft verzichtete aus logistischen Gründen sowie Kostenaspekten auf eine gesonderte Lagerung außerhalb des Landes Berlin.

Chemisch-physikalische und biologische Behandlungsanlagen (D8 und D9)
Bei der biologischen Behandlungsanlage (D8) bestehen noch freie Kapazitäten.
Die Kapazitäten der beiden Bodenwaschanlagen(D9) für kontaminierte Böden wurden im Jahr 2014/2015 erhöht und erreichen jetzt eine Kapazität von 600.000 Mg.
Die Gleisschotterbehandlungsanlage siebt und wäscht seit Mitte des Jahres 2015 eine Menge von 100.000 Mg/a. Auch hier bestehen z.Z. noch freie Kapazitäten. Die Anlagen werden auch von Erzeugern aus Brandenburg genutzt.
Auch bei den organischen (Altöle, Ölgemische, Ölschlämme) und anorganischen (Säuren, Laugen und Beizen) chemisch-physikalischen Behandlungsanlagen (CPB) bestehen noch freie Kapazitäten.

Müllheizkraftwerk (D10)
Im Müllheizkraftwerk Ruhleben (MHKW) können 10.000 Mg gefährliche Abfälle verbrannt werden. Diese Kapazität hat aber eher den Charakter einer Reserve. Derzeit werden im MHKW nur sehr geringe Mengen an gefährlichen Dachpappen entsorgt. Sofern die Entsorgungssicherheit für die Siedlungsabfälle nicht gefährdet ist, können auch zukünftig Anteile der teerhaltigen Pappe dort behandelt werden.

Holzaufbereitung / energetische Verwertung (R12/ R1)
Die Holzaufbereitungsanlage und die damit verbundene energetische Verwertungsanlage haben ihre Kapazitäten gesteigert und werden auch von Erzeugern aus den Bundesländern Brandenburg, Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Sachsen und Sachsen-Anhalt genutzt.

Elektronikschrottaufbereitungsanlagen und Kabelbehandlungsanlage (R4)
Die 13 Elektronikschrottaufbereitungsanlagen und zwei Kabelbehandlungsanlagen sind gut ausgelastet. Die Anlagenbetreiber beabsichtigen, ihre Anlagenkapazitäten bedarfsgerecht zu erweitern. Größere Elektronikschrottmengen stammen aus den Bundesländern Brandenburg, Sachsen und Sachsen-Anhalt.

Schrottplätze und Autodemontageanlagen (R4)
Das Land Berlin besitzt 24 immissionsschutzrechtlich genehmigte Schrottplätze und 12 Demontageanlagen für Altfahrzeuge. Hier werden überwiegend nicht gefährliche Abfälle behandelt.

Aufbereitungsanlagen für Bauabfälle (R5)
Bei den 27 Anlagen, die dem Entsorgungsverfahren R5 zugeordnet werden, handelt es sich um 20 Aufbereitungsanlagen für Bauabfälle, Bitumenmischanlagen, Bauabfallbehandlung, Bauabfallsortieranlagen, Bauschuttrecycling und 7 Bau- und Gewerbeabfallsortieranlagen. Sie werden vorwiegend bei der Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle, aber auch bei der Entsorgung gefährlicher Abfälle eingesetzt.
In Berlin werden jährlich ca. 1 Million Mg mineralische Abfälle und 430.000 Mg Bau- und Gewerbeabfälle bearbeitet. Der Anteil an gefährlichem Abfall, der hier herausgesiebt wird, ist vernachlässigbar, lediglich Fehlchargen spielen eine Rolle. Die Anlagen dürfen nur nicht gefährlichen bzw. analysierten Abfall annehmen.
Eine Übersicht über die 27 immissionsschutzrechtlich genehmigten Aufbereitungsanlagen für Bauabfälle im Land Berlin findet sich in der Abfallstatistik für Bauabfälle und Bau- und Gewerbeabfälle /24/.

Gefährliche Abfälle, die 2016 in Berliner Entsorgungsanlagen verarbeitet wurden

Importe aus anderen Bundesländern
Die Importmengen (96.846 Mg) bestanden 2016 aus etwa 2/3 gefährlichen Bauabfällen (davon 94 % aus dem Land Brandenburg) und 1/3 anderen gefährlichen Abfällen. Dabei wurden Abfälle aller Kapitel des AVV-Katalogs nach Berlin importiert.
Die Importmengen aus anderen Bundesländern (außer Brandenburg) lagen in den Jahren 2011-2013 bei rd. 20.000 Mg/a und verringerten sich in der Zeit von 2014-2016 auf rd. 15.000 Mg/a.
Eine Ausnahme bildete nur das Jahr 2015, in dem eine überdurchschnittlich hohe Importmenge an gefährlichen Bauabfällen aus Brandenburg (129.050 Mg) in Berliner Bodenbehandlungsanlagen verarbeitet wurde. Die Mengen stammten von Großbauvorhaben aus dem direkten Berliner Umland und der Gewässer- und Schifffahrtstraßensanierung der Havel in Brandenburg.

Importe aus dem Ausland
2016 wurden 22.680 Mg Abfälle zur Verwertung (99,99 %) und Beseitigung in das Land Berlin verbracht. Aus Dänemark und den Niederlanden kam ausschließlich Holz, das gefährliche Stoffe enthält (ASN 191206*), das nach der Vorbehandlung im Heizkraftwerk Neukölln (R1) thermisch verwertet wurde.
Die 63,4 Mg gefährlicher Abfälle zu Beseitigung aus Afghanistan stammten von der Bundeswehr und setzen sich aus Lösemitteln, Chemikalien und Farb- und Lackschlämmen zusammen. Diese wurden in Zwischenlager (D13, D15) in Berlin verbracht. Es ist davon auszugehen, dass diese Mengen sich gegen Null entwickeln werden, da sich das bundesdeutsche militärische Engagement in Afghanistan zukünftig auf die Ausbildung beschränkt.

Mengen, die in Berliner Entsorgungsanlagen verwertet und beseitigt wurden
In den Berliner Entsorgungsanlagen für gefährliche Abfälle wurden im Jahr 2016 rund 588.035 Mg gefährliche Abfälle entsorgt. Sie stammten zu rund 80 %

(468.512 Mg) aus dem Land Berlin, zu etwa 20 % (119.526 Mg) aus anderen Bundesländern und dem Ausland.

Von den 119.526 Mg Importen in 2016 kamen 81.525 Mg (68,2 %) aus dem Land Brandenburg, 15.321 Mg (12,8 %) aus weiteren 10 Bundesländern und 22.680 Mg (19 %) aus dem Ausland.

Von den Importen wurden etwa 40 % (44.896 Mg) beseitigt, die restlichen 60 % (71.510 Mg) verwertet. Bei den Importen gibt es einen deutlichen Trend zur Verwertung.

Die regionale Herkunft der behandelten Abfälle ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 19: Entsorgung gefährlicher Abfälle in Berliner Abfallbehandlungsanlagen

Bundesland bzw. Land	In Berlin angefallene gefährliche Abfälle, die in Berlin behandelt werden und Importe aus anderen Bundesländern und Staaten 2016		
	Aufkommen 2016 in Mg		
	Beseitigung (D-Verfahren)	Verwertung (R-Verfahren)	Gesamtmenge (D+R)
Berlin	319.917	148.592	468.509
Brandenburg	42.673	38.852	81.525
Baden-Württemberg	0	543	543
Bayern	0	0	0
Bremen	0	0	0
Hessen	0	0	0
Hamburg	0	2.371	2.371
Mecklenburg-Vorpommern	480	3.664	4.144
Niedersachsen	0	2.521	2.521
Nordrhein-Westfalen	335	14	349
Rheinland-Pfalz	31	22	53
Schleswig-Holstein	0	1693	1.693
Saarland	0	0	0
Sachsen	1.002	396	1.398
Sachsen-Anhalt	310	1.720	2.030
Thüringen	1	218	219
Bundesländer Gesamt:	44.833	52.013	96.846
Afghanistan	63	0	63
Dänemark		3.120	3.120
Niederlande		19.497	19.497
Ausland Gesamt: EU plus Afghanistan	63	22.617	22.680
Bundesländer plus Ausland Gesamt:	**44.896**	**74.630**	**119.526**
Berlin plus andere Bundesländer und Ausland	**364.813**	**223.222**	**588.035**
Anteil an Beseitigung(D) und Verwertung(R) in %	**62**	**38**	**100**

Nutzung der Berliner Entsorgungsanlagen für Abfallimporte
Vom Land Brandenburg wurden alle Beseitigungsverfahren nach (D) und Verwertungsverfahren nach (R) beschickt. Dabei wurden rd. 41.000 Mg der Brandenburger Abfälle zur Beseitigung auf chemisch-physikalische und biologische Behandlungsanlagen verbracht.
Zusätzlich wurden rd. 38.000 Mg aus Brandenburg in Berliner Verwertungsanlagen für Holz (R1, R12) und Elektronikschrott (R4) behandelt. Dies waren 53 % aller Importe (71.510 Mg) zur Verwertung nach Berlin.

Importe zur Beseitigung aus anderen Bundesländern (außer Brandenburg) sind für die Berliner Entsorgungswirtschaft von eher geringer Bedeutung.
Aus den Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern, Hamburg, Schleswig-Holstein und Hamburg wurden im Wesentlichen gefährliche Hölzer (ASN191206*) und Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt waren (ASN 170204*), nach Berlin verbracht. Die anderen gefährlichen Abfallimporte waren mengenmäßig sehr gering. Lediglich das Land Sachsen exportierte 1.000 Mg zur anorganischen CPB-Behandlung nach Berlin.

Die importierten Abfälle verteilten sich auf die Berliner Entsorgungsanlagen wie folgt:

Tabelle 20: Importmengen: Entsorgung gefährlicher Abfälle in Berliner Abfallbehandlungsanlagen

Importmengen nach Berlin und ihre Anlagennutzung in 2016			
Abfallfraktion	**Entsorgungsverfahren nach R und D**	**Menge** [Mg]	**Anteil** [%]
Alle gefährlichen Bauabfälle des Kap. 17 der AVV Boden , Bauschutt, Gewässer-schlämme, asbesthaltige Dachpappen usw..	D9/R5 R13/R12	65.260	68,5
Abfälle aus Behandlungsanlagen, Kap. 19 der AVV, spez. Holzabfälle und gefährliche. Schlämme.	R1,R12	12.800	13,2
Öle, Kap. 12 plus Kap. 13 der AVV, Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle, Emulsionen, Schlämme aus Öl-/Wasserabscheidern	D9-CPB organisch	12.463	12,9
Anorganische gefährliche Abfälle (Säuren, Basen, Chemikalien, Fixierbä-der, Schlämme und Spülflüssigkeiten)	D9 CPB- anorganisch	3.500	3,6
Sonstige Abfälle, Kap.16 der AVV, Bleibatterien, medizinische Abfälle, Chemikalien, Frostschutzmittel, Elektronikschrott.	R4/R13/R12	1.188	1,2
Rest:	Lager und Vorbehandlung D13/D15/R13/R12	1.643	1,7
Gesamtmenge:		**96.846**	**100**

Die folgende Tabelle stellt die regionale Herkunft der importierten Abfälle zur Beseitigung in Prozent dar.

Tabelle 21: Entsorgung gefährlicher Abfälle in Berliner Abfallbehandlungsanlagen

Herkunft	**Gefährliche Abfälle zur Beseitigung in Berliner Abfallbehandlungsanlagen**	
	Gesamtmenge [Mg]	**Gesamtmenge** [%]
Berlin	319.917	87,7
Brandenburg	42.673	11,7
andere Bundesländer	2.060	0,6
Ausland	63	0
Gesamt	**364.813**	**100**

Bei den Importen zur Verwertung stiegen die Abfallmengen in den letzten Jahren. Dies deutet auf eine langsam und kontinuierlich wachsende Recyclingwirtschaft in Berlin, die auch von anderen Bundesländern genutzt wird.

3.3.3 Entsorgung gefährlicher Abfälle in anderen Bundesländern

Das Land Berlin kann für die in seinem Gebiet anfallenden gefährlichen Abfälle nicht alle benötigten Beseitigungs- und Verwertungsverfahren aufweisen. Bestimmte Anlagentypen sind entweder innerhalb des Stadtgebietes nicht realisierbar oder aufgrund fehlender Mengen unwirtschaftlich. Die Sonderabfallwirtschaft Berlins ist deshalb auf eine länderübergreifende Zusammenarbeit angewiesen.

Die Entsorgung der gefährlichen Abfälle des Landes Berlin zeichnet sich durch eine besondere Zusammenarbeit mit dem Land Brandenburg aus. 96,3 % (933.143 Mg) der in Berlin angefallenen gefährlichen Abfälle wurden im gemeinsamen Entsorgungsraum Berlin/Brandenburg verarbeitet. Lediglich 2,7 % der Abfälle wurden zur Verarbeitung in die restlichen Bundesländer exportiert. Ins Ausland wurde 1 % der gefährlichen Abfälle verbracht. Hinzu kommen rd. 66.745 Mg Sekundärabfälle die zu 71 % (47.436 Mg) nach Brandenburg und 29 % (19.309 Mg) in andere Bundesländer gingen.

Von der Gesamtmenge aller gefährlichen Abfälle (968.429 Mg) die im Jahr 2016 in Berlin anfielen, gingen 75,2 % (728396 Mg) in Anlagen zur Beseitigung (D-Verfahren) und 24,8 % (240.033 Mg) in Anlagen zur Verwertung (R-Verfahren). 2016 wurden die in Berlin angefallenen gefährlichen Abfälle folgendermaßen entsorgt:

Tabelle 22: Entsorgung gefährlicher Abfälle aus Berlin

Entsorgung in	**in Berlin angefallene gefährliche Abfälle 2016**			
	Beseitigung (D-Verfahren) [Mg]	Verwertung (R-Verfahren) [Mg]	Gesamtmenge (D+R) [Mg]	Anteil [%]
Berlin	319.917	148.592	468.509	48,3
Brandenburg	397.519	67.115	464.634	48
restliche Bundesländer	10.960	14.856	25.816	2,7
Ausland	0	9470	9470	1
Gesamt:	**728.396**	**240.033**	**968.429**	**100**

Im Land Berlin werden weder Deponien für gefährliche Abfälle noch Sonderabfallverbrennungsanlagen betrieben. In Berlin angefallene und zu deponierende oder zu verbrennende gefährliche Abfälle werden in Umsetzung des Näheprinzips vorzugsweise in Brandenburg entsorgt.

Es fehlen jedoch die Voraussetzungen für die Errichtung von:

- Untertagedeponien: Die nächstgelegene zugelassene Untertagedeponie befindet sich im Land Sachsen-Anhalt.
- Thermische Behandlungsanlagen für kohlenteerhaltigen Boden: Diese stehen in Sachsen und den Niederlanden (Rotterdam) zur Verfügung.

- Sonderabfallverbrennungsanlagen: Kapazitäten stehen in Brandenburg und anderen Bundesländern zur Verfügung.
- Bergversatz: Kapazitäten stehen in anderen Bundesländern ausreichend zur Verfügung.

Aufkommen gefährlicher Abfälle, die 2016 in andere Bundesländer und ins Ausland verbracht wurden

2016 exportierte Berlin 499.920 Mg gefährliche Abfälle in Entsorgungsanlagen anderer Bundesländer und des Auslands. Hiervon wurden 93 % (464.634 Mg) in Brandenburg, 5,1 % (25.816 Mg) in 14 andere Bundesländer und 1,9 % (9.470 Mg) ins Ausland entsorgt. 81,7 % (408.479 Mg) dieser Abfälle wurden beseitigt, 18,3 % (91.441 Mg) verwertet.
Aus der folgenden Tabelle ist zu ersehen, welche Mengen gefährlicher Abfälle aus Berlin im Jahre 2016 in welche Bundesländer bzw. das Ausland (Polen und die Niederlande, ASN 170301*: kohlenteerhaltige Bitumengemische und ASN170303*: kohlenteer- und teerhaltige Produkte) verbracht wurden. Die Tabelle berücksichtigt ebenfalls die Sekundärabfälle (66.745 Mg).

Tabelle 23: Export gefährlicher Abfälle aus Berlin in andere Bundesländer 2016 (Beseitigung und Verwertung - Primär und Sekundärabfälle -)

Export nach	**2016 in Berlin angefallene gefährliche Abfälle, die in anderen Bundesländern behandelt wurden**			
	Aufkommen 2016 [Mg]			
	Beseitigung (D-Verfahren) primär	Verwertung (R-Verfahren) primär	Gesamtmenge (D+R) primär	Gesamtmenge (D+R) sekundär
Brandenburg	397.519	67.115	464.634	**47.436**
Baden-Württemberg	0	654	654	**0**
Bayern	0	308	308	**88**
Bremen	0	145	145	**0**
Hamburg	0	21	21	**0**
Hessen	0	185	185	**557**
Mecklenburg-Vorpommern.	1.567	24	1.591	**10.473**
Niedersachsen	239	2.781	3.020	**5157**
Nordrhein-Westfalen	326	1.811	2.137	**262**
Rheinland-Pfalz	0	253	253	**0**
Saarland	0	0	0	**0**
Sachsen	8.495	3.782	12.277	**11.035**
Sachsen-Anhalt	330	2.390	2.720	**35.224**
Schleswig-Holstein	0	2.373	2.373	**1059**
Thüringen	3	129	132	**2860**
Gesamtmenge Bundesländer:	**408.479**	**81.971**	**490.450**	**66.745**
Polen	0	180	180	
Niederlande	0	9.290	9.290	
Ausland Gesamt:	**0**	**9.470**	**9.470**	
Bundesländer plus Ausland:	**408.479**	**91.441**	**499.920**	
Exporte plus sekundär Abfälle:	**566.665**			

Betrachtet man nur die Exporte gefährlicher Abfälle zur Beseitigung (primäre und sekundäre), wurden 2016 94,5 % nach Brandenburg, die restlichen 5,5 **%** in andere Bundesländer verbracht. Die Sekundärabfälle werden in der Darstellung berücksichtigt, weil diese in der Regel nach der Erstbehandlung in einer Berliner Behandlungsanlage hohe Schadstoffkonzentrationen aufweisen und Sonderabfallverbrennungskapazitäten in Brandenburg (SAV) und Deponien der Klasse III sowie thermische Bodenbehandlung benötigen.

Dies ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 24: Entsorgung von gefährlichen Abfällen aus Berlin zur Beseitigung in anderen Bundesländern

Beseitigung in	**2016 in Berlin angefallene gefährliche Abfälle zur Beseitigung: Exporte**			
	Teilmengen [Mg]		Gesamtmenge [Mg]	Gesamtmenge [%]
	primär	sekundär		
Brandenburg	397.519	41.318	438.837	94,5
andere Bundesländer	10.960	13.370	24.330	5,5
Ausland	0	0	0	0
Gesamt:	**408.479**	**54.688**	**463.167**	**100**

Zusätzlich wurden Deponien der Klassen I und II sowie chemisch-physikalische Abfallbehandlungsanlagen in Brandenburg genutzt. Die anderen Bundesländer decken den Bedarf für die Deponien der Klasse III, Untertagedeponien, Sonderabfallverbrennungen, thermische Bodenbehandlung, Destillationsanlagen und Raffinerien ab.

Entsorgungsanlagen im Land Brandenburg

2016 wurden im Land Brandenburg etwa 145 Entsorgungsanlagen für gefährliche Abfälle betrieben. Das in den jeweiligen Anlagen überwiegend durchgeführte Entsorgungsverfahren ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 25: Anzahl und Kapazitäten der Entsorgungsanlagen im Land Brandenburg 2016

Entsorgungs-verfahren	**Anzahl der Anlagen**	**Kapazität** [Mg/a]	**Bemerkung**
D1			**Deponien**
			MEAB- Deponien
	1	0,69 Mio.m³	Bauschuttdeponie
	2	1,92 Mio.m³	Siedlungsabfalldeponien / DK II / Vorketzin /Schöneiche
	1	280.000 m³	Siedlungsabfalldeponien / DK I/ Schöneiche
	4	2,90 Mio. m³	Gesamt: MEAB- Deponien
	6	1,94 Mio. m³	Weitere Deponien
	10	4,83 Mio. m³	Gesamt
D8	4	76.000	Anlagen zur **biologischen Behandlung** kontaminierter Böden
D9			**Chemisch-physikalische Behandlung**
	2	270.000	Bodenwaschanlagen,
	1	100.000	Gleisschotter- und Bodenbehandlungsanlage
	1	15.000	Nanofiltration
	2	60.000	Altöl- und Emulsionsspaltanlagen
	1	250	Feuerlöscherbehandlungsanlagen
	7	445.250	Gesamt
D10	4	88.000	4 Anlagen zur **Verbrennung von gefährlichen Abfällen** (SAV) plus eine Explosionsstoffvernichtungsanlage
D14/R12			**Vorbehandlungsanlagen**
	5	2.500	Beseitigung
	13	159.100	Verwertung
	18	161.600	Gesamt
R1	7	1.160.000	**Energetische Verwertung** überwiegend Holz (Biomasseheizkraftwerke)

Entsorgungs-verfahren	Anzahl der Anlagen	Kapazität [Mg/a]	Bemerkung
R2	1	4.900	**Lösemittelrückgewinnung /- regenerierung**
R3			**Verwertung von organischen Stoffen**
	8	214.375	Altholzrecycling / - aufbereitungsanlagen und unterschiedliche Baustoffaufbereitungen (Styropor und Kunststoffe)
R4			**Verwertung von Metallen und Metallverbindungen**
	25	55.000	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen
	40	29.000	Altautobehandlungsanlagen (1 Auto= 1 Tonne)
	4	180	Elektronikschrottaufbereitung
	2	36.000	Solarrecyclinganlagen
	2	290	Kabelrecyclinganlagen
	1		Schiffswrackverschrotter
	74		Gesamt
R5/D8 R5/D9 R05			**Aufbereitungsanlagen für Bauabfälle**
	1	80.000	Anlagen zur **biologischen Behandlung** kontaminierter Bauabfälle und Böden
	1	70.000	Bodenbehandlungs- und Bodenwaschanlagen
	2	450.000	Asphalt- und Bitumenmischanlagen
	13	1.237.000	Bauschuttbehandlung, Baumischabfallsortierung, Bauschuttrecycling (große Mengen die für das Recycling von nicht gefährlichen Abfällen genutzt werden)
	17	1.837.000	Gesamt
R8	1	30	Katalysatorenverwertungsanlage

In den 95 Lagern und Zwischenlagern werden vorwiegend Bauabfälle gelagert. Die Nutzung erfolgt überwiegend durch nicht gefährliche Abfälle.

Tabelle 26: Anzahl und Kapazitäten von Lagern und Zwischenlagern im Land Brandenburg

Entsorgungsverfahren	Anzahl der Anlagen	Kapazität [Mg/a]
D13	9	411.000
D15	15	130.000
R5-Lager	10	5.000
R13	61	167.500
Gesamt:	**95**	**713.000**

Erläuterungen zu den in Brandenburg und anderen Bundesländern genutzten Entsorgungsanlagen:

Deponien (D1) Deponieklasse I und II

Im Land Brandenburg stehen Deponieabschnitte der Deponieklasse I oder II zur Entsorgung ausgewählter gefährlicher Abfälle (z.B. asbesthaltige Abfälle) zur Verfügung. Die Deponieflächen der MEAB (Märkische Entsorgungsanlagen Betriebsgesellschaft mbH) wurden für den Weiterbetrieb der Deponie an die

Vorschriften der Verordnung über die Vereinfachung des Deponierechts /25/ angepasst.
Die neu errichteten Deponieabschnitte können für Bau- und Bodenabfälle genutzt werden und besitzen Genehmigungen. Gleichzeitig wurde ein Bedarf für Deponien der Klasse I ab 2019 für Brandenburg und Berlin durch Gutachten aufgezeigt /26/. Derzeitig kann davon ausgegangen werden, dass der Deponiebedarf bei entsprechendem Neubau von Deponiekapazitäten für den Planungszeitraum bis über 2027 hinaus abgedeckt sein wird.

Tabelle 27: Ausgewählte Deponiekapazitäten im Land Brandenburg für gefährliche Abfälle aus Berlin (Stand Juni 2017)

Anlagenbezeichnung	Standort	Kapazität	voraussichtliche Laufzeit
Betreiber: MEAB Märkische Entsorgungsanlagen Betriebsgesellschaft mbH			
Deponie Vorketzin	14669 Vorketzin Landkreis Havelland	DK II 1,63 Mio. m³	unbefristet
Bauschuttdeponie Deetz	14550 Deetz Landkreis Potsdam-Mittelmark	690.000 m³	unbefristet
Siedlungsabfalldeponie Schöneiche	15806 Schöneiche Landkreis Teltow-Fläming	DK II 290.000 m³ DK I 280.000 m³	unbefristet
Sechs weitere Deponien		1,94 Mio. m³	unbefristet

Die vollständige Liste der Deponien im Land Brandenburg findet sich im Anhang.

Die Entsorgungsleistung der MEAB-Deponien (D1) belief sich im Jahr 2016 auf 104.100 Mg. Hinzu kommen ca. 224.200 Mg an Boden und Bauschutt für die Deponie Dahme- Spreewald (R5/D1). Die zu deponierende Menge auf Brandenburger Deponien erhöhte sich bei steigenden Bauabfallmengen auf ca. 328.300Mg.

Deponien (D1) der Deponieklasse III (DK III)
Die nächstgelegenen Deponien der Deponieklasse III zur Entsorgung gefährlicher Abfälle befinden sich in Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen. Dies sind die Deponie Ihlenberg der IAG Ihlenberger Abfallentsorgungsgesellschaft mbH und die Deponie Wetro der P-D Industries GmbH Feuerfestwerk Wetro.

Auf diese Deponien wurden 2016 insgesamt 11.600 Mg entsorgt.

Tabelle 28: Nutzung von Deponiekapazitäten der Deponieklasse III (DK III) für gefährliche Abfälle aus Berlin 2016

Deponie DK III	Abfallart	Menge [Mg]	Anteil [%]
Ihlenberg	Kap.19 gefährliche Abfälle aus Bodenbehandlungsanlagen (ASN.191301*Boden und ASN191303* Schlamm)	7.450	80
	Kap. 17 gefährliche Bauabfälle: (ASN170601* Dämmmaterialien mit Asbest und ASN 170605*Asbestbaustoffe)	1.750	20
Gesamtmenge:		9.200	100
P-D Industries GmbH Wetro	Kap. 17 gefährliche Bauabfälle: ASN170503* Boden und Steine ASN170301* kohlenteerhaltige Bitumengemische und ASN170601* Dämmmaterialien mit Asbest	1.720 680	72 28
Gesamtmenge:		2.400	100
Gesamtmenge DK III		11.600	

Chemisch- physikalische und biologische (CPB) Behandlungsanlagen (D8 und D9)

In Brandenburg wurden 2016 folgende Kapazitäten in chemisch- physikalischen und biologischen Behandlungsanlagen für gefährliche Abfälle aus Berlin genutzt:

Tabelle 29: CPB- Behandlungsanlagen in Brandenburg, die 2016 für gefährliche Abfälle aus Berlin genutzt wurden

Entsorgungsverfahren	CPB Anlagentyp	Verarbeitete Menge [Mg]
D9	Bau- und Bodenabfälle	27.800
D9/R5	Bau- und Bodenabfälle	35.400
D9	Gleisschotter	36.760
D9	Emulsionen und Öle	8.500
D9	Sonstige z.B. Feuerlöscher, Säuren	280
D8	biologische Behandlung von Böden	10.650
	Gesamt:	**119.390**

Verbrennung von gefährlichen Abfällen -SAV- (D10)

In den Brandenburger Sonderabfallverbrennungsanlagen MEAB Märkische Entsorgungsanlagen Betriebsgesellschaft mbH (Schöneiche) wurden 2016 80% (5.700 Mg) der gefährlichen Abfälle entsorgt, 9% (605 Mg) in der PCK-Schwedt. Geringe Mengen an Dachpappen gingen in die HMV nach Magdeburg, Staßfurt und in das MHKW Ruhleben nach Berlin. Die Verbrennungsanlage BASF-Schwarzheide wurde nicht genutzt.

Weiterhin wurden zwei Anlagen in Nordrhein-Westfalen zur Entsorgung von Lösemitteln aus der Pharmaziebranche genutzt.

Sämtliche Abfälle der Kapitel 07–20 der AVV wurden insbesondere bei der SAV-Schöneiche verbrannt.

Die mengenmäßig bedeutendsten Kapitel sind:

- Kap.07: Lösemittel, Mutterlaugen, und Waschflüssigkeiten,
- Kap.15: Aufsaugmittel und Filtermaterialien,
- Kap.17: besonders hoch kontaminierte Bauabfälle und
- Kap.18: Krankenhausabfälle (Infektionsprävention).

Zusätzlich wurden rund 4.500 Mg zur thermischen Bodenbehandlung nach Sachsen verbracht.

Untertagedeponie - UTD - (D12) i.V.m. Vorbehandlungsanlagen

Folgende gefährlichen Abfälle des Kap. 19 der AVV werden einer Vorbehandlung (R12, R5) unterzogen bzw. in chemisch-physikalischen Behandlungsanlagen behandelt, um Schadstoffe zu reduzieren, bevor sie in die Untertagedeponie verbracht werden.:

- Rost-und Kesselstaub sowie Schlacken(ASN190111*),
- feste Abfälle aus Abgasbehandlungsanlagen und Filterstaub (ASN191206*/190113*),
- Abfälle aus chemisch- physikalischen Behandlungsanlagen (ASN190205*) und
- Abfälle aus der Sanierung von Böden.

Das Land Sachsen-Anhalt erhält aus Berlin jährlich rd. 21.000 Mg zur Vorbehandlung. Die jeweiligen Behandlungsanlagen werden z. T. auf dem Gelände der Untertagedeponien /Versatzbergwerke errichtet bzw. vorgeschaltet.

Eine Einlagerung von Teilmengen erfolgt direkt in die Untertagedeponie. Dies sind insbesondere:

- feste Abfälle aus der Abgasreinigung (ASN 190107*) und
- Kesselstaub, der gefährliche Stoffe enthält (ASN 190115*).

Die nächstgelegenen Deponiemöglichkeiten sind die Untertagedeponie Zielitz und das Versatzbergwerk Teutschenthal in Sachsen-Anhalt, die auch weiterhin für die Deponierung von Berliner Abfällen (10.650 + 4.800 Mg) genutzt werden. Die UTD Zielitz ist eine planfestgestellte Deponie der Klasse IV, in Teutschenthal wird ausschließlich Versatz auf der Grundlagen bergrechtlicher Abschlussbetriebspläne mit nachgewiesener Langzeitsicherheit betrieben. Zusätzlich wurden Versatzbergwerke in Thüringen (2.250 Mg) und Hessen beschickt.

Energetische Verwertung von gefährlichen Abfällen (R1)

Stark belastete Hölzer (ASN191206*) und gefährliche Baumischfraktionen (ASN 170204*) in der Größenordnung von ca.10.350 Mg wurden überwiegend in Brandenburger Heizkraftwerken entsorgt. Zusätzlich wurden ca. 2.350 Mg Materialmischungen nach Schleswig- Holstein in ein Zementwerk verbracht. Es handelte sich hier um Sonderposten, die der Berliner Markt nicht verarbeiten kann.

Rückgewinnung/Regenerierung von Lösemitteln (R2) und Verwertung/Rückgewinnung von organischen Stoffen (keine Lösemittel) in Destillationsanlagen (R3)

Destillationsanlagen für Lösemittel und Lösemittelgemische, Brems- und Kühlerflüssigkeiten und andere Abfälle (z.B. Farb- und Lackschlämme) stehen für Berliner Abfälle in Brandenburg, Niedersachsen, Nordrhein- Westfalen und Sachsen zur Verfügung.
Die Chargen pro Anlage sind jeweils nicht größer als 200 Mg. Der Destillationsanlage ist in der Regel eine CPB vorgeschaltet.

Raffination von Ölen zur Herstellung von Grund- und Basisölen (R9)

Der Export von Ölgemischen in die Raffinerien von Hamburg, Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Sachsen und Sachsen-Anhalt erfolgt für die Motor,- Getriebe- und Schmieröle über die Sammellager der Raffineriebetreiber in Berlin.
Stark belastete Ölgemische mit hohen Sedimentanteilen werden in den Berliner CPB-Anlagen behandelt. Die Emulsionen werden durch betriebseigene und externe Emulsionsspaltanlagen(Brandenburg) und Ultrafiltration vorbehandelt.
In der Regel werden die Ölgemische erst über den Zwischenschritt einer Lagerung oder Behandlung (CPB) den Raffinerien zugewiesen. Daran wird sich in der Zukunft nichts ändern, da die Qualität der aufzuarbeitenden Öle kontinuierlich sinkt.
Hinzu kommt, dass Destillationsanlagen und Raffinerien in Berlin und Brandenburg nicht errichtet werden. Derzeit bestehen Überkapazitäten bei den Anlagen in den anderen Bundesländern.

Verwertung von Metallen, Metallverbindungen (R4) und anderen anorganischen Stoffen (R5)

Der Anfall von Metallen und Metallverbindungen war in den letzten Jahren stark konjunkturabhängig. Nichteisenmetallhaltige Abfälle und anorganische mineralische Gemische werden nur zum Teil im gemeinsamen Entsorgungsraum Berlin-Brandenburg entsorgt.
Für die metallhaltigen Abfälle stehen in Brandenburg Kapazitäten von 55.000 Mg zur Verfügung, die z. T. auch Bauteile an Elektronikschrott aufarbeiten.
Es stehen jedoch größere Verwertungskapazitäten an Schmelzanlagen für NE-Metalle (Blei, Aluminium, Zinn, Zink, Nickel) und spezielle chemisch-physikalische Behandlungsanlagen in den Bundesländern Nordrhein-Westfalen und Sachsen in ausreichendem Umfang zur Verfügung. Nach Sachsen wurden im Jahr 2016 1.900 Mg Bleibatterien und 1.300 Mg NE-haltige Lösungen und mineralische gefährliche Abfälle entsorgt.
Für die Entsilberung von Fotochemikalien (715 Mg) stehen Lager- und SAV-Kapazitäten in Brandenburg sowie CPB-Verwertungsmöglichkeiten in Mecklenburg-Vorpommern zur Verfügung.
Für das Zerlegen von Kabeln, Transformatoren, Ölfiltern, Katalysatoren und Leuchtstoffröhren (Sachsen), die Behandlung von Emballagen sowie für die

Rückgewinnung von Quecksilber (Dentallaborabfälle) wurden Behandlungsanlagen in verschiedenen Bundesländern genutzt.

Lager, Zwischenlager und Vorbehandlung

Zwischenlager und Lager sowie Lager, die Teil einer Vorbehandlungsanlage oder Behandlungsanlage sind, wurden bei den Beseitigungsverfahren nach (D) und Verwertungsverfahren nach (R) erfasst. In den 95 Lagern und Zwischenlagern (D13, D15, R5- Lager, und R13 werden vorwiegend Bauabfälle mit einer Kapazität von 713.000 Mg gelagert und behandelt (vgl. Tabelle 26).

4. Maßnahmen zur Vermeidung und Verwertung gefährlicher Abfälle und Schonung der Ressourcen

Ziel der Berliner Abfallwirtschaftspolitik ist die Reduzierung der gefährlichen Abfälle, hierzu zählt auch die anlageninterne Kreislaufführung von Stoffen. Ist eine Abfallvermeidung technisch nicht möglich, sollen die gefährlichen Abfälle einer möglichst hochwertigen Verwertung im Sinne des § 6 Abs. 2 KrWG /2/ zugeführt werden. Zur Erfüllung dieser Zielvorstellungen nutzt das Land Berlin neben ordnungsrechtlichen Maßnahmen auch begleitende kooperative sowie Informations- und Beratungsmaßnahmen.

4.1 Betriebliche und Abfallwirtschaftskonzepte und Abfallbilanzen

Die betrieblichen Abfallbilanzen (Input- Output) können entsprechend der Genehmigungen als ein betriebsinternes Planungs-, Kontroll- und Steuerungsinstrument der Unternehmen eingesetzt werden. Gleichzeitig sind die Entsorgungs- und Verwertungswege, deren Überprüfung und Auswertung wichtige Bausteine für die abfallwirtschaftliche Planung und die Entsorgungssicherheit.

Für die Unternehmen spielen die Bilanzen eine wichtige Rolle, da sich daraus Informationen zur Vermeidung, Verwertung, Wiederverwendung und Weiterverwertung von Abfällen ableiten lassen. Hier ergeben sich Ansatzpunkte für:

- die bessere Ausnutzung der Möglichkeiten zur innerbetrieblichen und externen Verwertung sowie zur Schadstoffentfrachtung der Abfallströme und
- die Ausschöpfung von bestehenden Vermeidungs- und Verwertungspotentialen.

Für die Abfallwirtschaftsplanung des Landes ergibt sich insbesondere:

- eine Verbesserung der Informationsbasis für die landesweite Abfallwirtschaftsplanung, die langfristige Entsorgungssicherheit bietet,
- Kooperation und Erfahrungsaustausch mit Betrieben über die Vermeidung und Verwertung von Abfällen.

Die Informationen aus diesen Planungsinstrumenten sollen auch in Zukunft dazu dienen, innovative abfallwirtschaftliche Konzepte zu entwickeln und im Technologietransfer zu erproben.

4.2 EMAS- Verordnung

Die EMAS-Verordnung (Eco Management and Audit Scheme, umgangssprachlich auch bekannt als EU-Öko-Audit-Verordnung, /27/) regelt in der aktuellen Fassung (Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25.11.2009) die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung. Sie hebt damit die Verordnung (EG) Nr. 761/2001, sowie die Beschlüsse der Kommission 2001/681/EG und 2006/191/EG auf und ist seit dem 11.01.2010 in Kraft.

EMAS ist ein freiwilliges standardisiertes Umweltmanagementsystem, das Unternehmen und Organisationen jeder Größe und Branche dabei unterstützt, die standort- bzw. organisationsspezifischen Umweltleistungen kontinuierlich und eigenverantwortlich zu verbessern. Über die selbst gesteckten Umweltziele zur Verbesserung der direkten und indirekten Umweltauswirkungen ihrer Tätigkeiten und dem Stand ihrer Umsetzung wird in der jährlichen Umwelterklärung öffentlich berichtet. Das implementierte organisationsspezifische Umweltmanagement wird von einem unabhängigen Umweltgutachter geprüft. Er validiert auch die Umwelterklärung, womit die Voraussetzungen für eine Registrierung bei der IHK oder der Handwerkskammer erfüllt sind.

Selbst Organisationen, die mehrere Standorte in unterschiedlichen Bundesländern, verschiedenen EU-Mitgliedsstaaten oder sogar Standorte außerhalb der EU betreiben, können durch die Einhaltung entsprechend vorgegebener Verfahrensabläufe an EMAS teilnehmen und registriert werden.

Registrierte Organisationen nutzen dieses Managementsystem zum Teil auch in Kombination mit ihrem Qualitäts- und Energiemanagement als innerbetriebliches Planungs- und Lenkungsinstrument. Da die Vollzugsbehörden im Land Berlin in das Registrierungsverfahren der Kammern eingebunden werden, kann sich zwischen den Organisationen und den Behörden ein vertrauensvoller Informationsaustausch entwickeln. Auf dieser Basis werden auch Möglichkeiten aufgezeigt, wie das Aufkommen von gefährlichen Abfällen in den Organisationen zum Teil deutlich reduziert und eine noch effektivere Rohstoffausnutzung ökologisch und ökonomisch realisiert werden kann.
In Deutschland verfügen derzeit 1.225 Organisationen mit 2.111 Standorten über ein registriertes Umweltmanagement nach EMAS (Stand 10.03.2017). Damit sind die Registrierungszahlen deutschlandweit stabil. In Berlin waren im November 2016 30 Organisationen mit 67 Standorten registriert. Die Tendenz ist leicht abnehmend.

4.3 Förderprogramme

In der aktuellen Förderperiode von 2014 bis 2020 wird das Berliner Programm für Nachhaltige Entwicklung (BENE) Fördermittel für innovative Maßnahmen, Projekte und Initiativen bereit stellen, die zu einem klimaneutralen und umweltfreundlichen Berlin beitragen.

Ziel des Programmes ist es, nachhaltig und gewinnbringend die Verringerung der CO_2-Emissionen im gewerblichen und öffentlichen Bereich zu unterstützen, um Wirtschaftswachstum und Ressourcenschonung in Einklang zu bringen. Darunter

wird neben der energetischen Sanierung von öffentlichen Gebäuden auch die Erhöhung der Energieeffizienz in Unternehmen verstanden und gefördert. Dies erfolgt beispielsweise durch Sanierung oder Optimierung der Gebäudehülle/-technik, der Gebäudeleittechnik, der Produktionsanlagen und Produktionsprozesse, der Querschnittstechnologien (wie Antriebe, Motoren, Druckluft, Beleuchtung, Lüftung), der Wärmeerzeugung oder Kälte-/Klimatechnologie, der Abwasser- und Abluftwärmenutzung, der Stoffstrom-/ Ressourceneffizienz sowie der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK).
Für den verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien werden vorrangig Maßnahmen zur Unterstützung der Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien (Geothermie, feste, flüssige oder gasförmige Biomasse, Solarthermie) gefördert.

Weiterhin wird auch die erstmalige Implementierung von Umwelt- und Energiemanagementsystemen bis zur Erstregistrierung bzw. Erstzertifizierung gefördert. Es muss sich um Systeme handeln, bei denen eine Zertifizierung bzw. Validierung erfolgt und zu denen die Institutionen nicht gesetzlich verpflichtend sind. Gefördert werden EMAS, das Energiemanagement DIN EN ISO 50001, die DIN EN ISO 14001und in den Bezirken der European Energy Award.

4.4 Maßnahmen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

Die Betreiber nach BImSchG genehmigungsbedürftiger Anlagen haben entsprechend § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG /Alt/ /28/ Abfälle zu vermeiden. Abfälle, die nicht vermieden werden können, sind zu verwerten. Diese Pflichten werden durch die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz im Rahmen der jährlich durchzuführenden Umweltinspektionen kontrolliert. Änderungen der Abfallbeseitigung müssen der Ordnungsbehörde angezeigt werden. Regelmäßig überprüft wird auch die Einhaltung der in immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsbescheiden durch Nebenbestimmungen verlangten Abfallvermeidungs- und -verwertungsmaßnahmen.

4.5 Ordnungsrechtliche Maßnahmen

Da gefährliche Abfälle eine hohe potentielle Gefährdung des Allgemeinwohls haben, sind an die Überwachung der entsprechenden Anlagen besondere Anforderungen zu stellen. Ziel der Überwachung durch die Berliner Behörden ist es, die Erzeuger bzw. Besitzer gefährlicher Abfälle zur Einhaltung der Grundsätze und der Grundpflichten der Kreislaufwirtschaft zu veranlassen. Ordnungsrechtliche Instrumente kommen bei Versagen dieser Maßnahmen zum Einsatz. Für kontinuierliche Kontrollen wird hier auf die Überprüfung der Abfallbeförderungsunternehmen auf öffentlichem Straßenland hingewiesen, die die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz in Verbindung mit der Polizei durchführt.

Zuständigkeiten

Nach dem Berliner Allgemeinen Gesetz zum Schutz der öffentlichen Sicherheit und Ordnung in Berlin (ASOG Bln) /29/ sind für die Überwachung und Kontrolle der geordneten Entsorgung von Abfällen die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, in bestimmten Fällen die Bezirksämter zuständig. Für die

Steuerung der Abfallströme gefährlicher Abfälle in speziell für diese zugelassenen Abfallentsorgungsanlagen mit hohem Umweltstandard ist die Sonderabfallgesellschaft Brandenburg/Berlin (SBB, vgl. 2.6) zuständig.

IT-Verfahren ASYS

Um die hohe Anzahl der bei der Behörde eingehenden und zu kontrollierenden Belege sachgerecht bearbeiten zu können, werden fachspezifische IT-Verfahren herangezogen.

Die 16 Bundesländer schlossen sich im GADSYS-Verbund (Gemeinsame Abfall-DV-Systeme) zusammen, um u. a. das IT-Verfahren ASYS (elektronisches Abfall-Überwachungs-System) zu entwickeln. Mit diesem System wurden die Voraussetzungen geschaffen, ab Mitte 2010 den papierlosen Datenaustausch zwischen allen im Nachweisverfahren Beteiligten zu gewährleisten.

Ordnungsrechtliche Maßnahmen nach BImSchG: Input/Output- Bilanzen der Unternehmen

Die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz fordert auf Grundlage des § 52 Abs. 2 BImSchG sowie § 31 BImSchG /28/ von Betreibern immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftiger Abfallanlagen regelmäßig Abfalljahresübersichten an und überprüft diese auf Plausibilität. Neben der angenommen Abfallmenge (Input) enthalten diese auch die als Restabfall (Output) abgegebenen Abfälle einschließlich der jeweiligen Entsorgungswege.

Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregister (PRTR-VO) /30/

Die Größenordnung und die Art der Abfallströme wird nach Art. 9 PRTR-Verordnung bei den in Berlin betriebenen PRTR-Anlagen auf Basis der Informationen aus den Abfalljahresübersichten durchgeführt. Hierbei handelte es sich im Berichtszeitraum 2015 um insgesamt 77 Standorte.

Im Ergebnis wurden an 61 Standorten gefährliche Abfallmengen über 2 Mg, an zwei Standorten gefährliche Abfallmengen unter 2 Mg festgestellt, an 14 Standorten gab es keine gefährlichen Abfallmengen.

5. Prognose der Mengenentwicklung gefährlicher Abfälle und Entsorgungssicherheit bis 2027

Rahmenbedingungen
Die Entwicklung des Abfallaufkommens im Planungszeitraum 2017 bis 2027 und eine am daraus resultierenden Bedarf orientierte Entwicklung der Entsorgungsanlagen werden durch eine Vielzahl von Faktoren bestimmt. Dies sind insbesondere:

- Rechtliche Rahmenbedingungen
- Wirtschaftliche Rahmenbedingungen
- Bauwirtschaftliche Entwicklungen
- Wissenschaftlich-technischer Fortschritt

5.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Basis für den rechtlichen Rahmen des Abfallwirtschaftsplanes 2017-2027 ist das Kreislaufwirtschaftsgesetz /2/, welches die Abfallrahmenrichtlinie in deutsches Recht umsetzt.

5.1.1 Kreislaufwirtschaftsgesetz

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz aus dem Jahre 2012 und seine letzte Änderung (2017: Aufhebung des Heizwertkriterium von 11.000 kJ/kg) bildet mit der fünfstufigen Abfallhierarchie (§ 6 KrWG) und ihre Umsetzung im Grundpflichtenmodell (§§ 6 bis 8 KrWG) die Basis für eine modernen Abfallwirtschaftsplanung. Die Hierarchie legt die grundsätzliche Stufenfolge aus der Abfallvermeidung sowie der Vorbereitung zur Wiederverwendung, des Recyclings und sonstiger, u.a. energetischer Verwertung von Abfällen und schließlich der Abfallbeseitigung fest.
Vorrang hat die jeweils beste Option aus Sicht des Umweltschutzes. Dabei sind neben den ökologischen Auswirkungen auch technische, wirtschaftliche und soziale Folgen zu berücksichtigen. Die Kreislaufwirtschaft wird somit konsequent auf die Abfallvermeidung und das Recycling ausgerichtet, ohne etablierte ökologisch hochwertige Entsorgungsverfahren zu gefährden.
Die Anforderungen an eine hierarchiekonforme sowie hochwertige Verwertung von Abfällen wurden durch Rechtsverordnungen nach § 8 Abs. 2 KrWG konkretisiert; z.B. die Altholzverordnung (AltholzV) /16/, die Altölverordnung (AltölV) /11/, die AltfahrzeugV /17/, die Gewerbeabfallverordnung (GewerbeabfallV, neu in 2017) /13/, VerpackungsV /9/.

Für bestimmte Abfälle existieren zudem spezialrechtliche Vorschriften auf Gesetzesebene, die allerdings der Umsetzung hierarchiebezogener Vorgaben abfallspezifischer EU-Richtlinien dienen, etwa das Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) /7/, das Batteriegesetz (BattG) /8/ sowie das Verpackungsgesetz (VerpackungsG) /31/.

Anwendung der Abfallhierarchie (§§ 6-8 KrWG) in der Praxis

Vor dem Hintergrund der Aufhebung der Heizwertregelung des § 8 Abs. 3 Satz 1 KrWG, die am 01. Juni 2017 in Kraft trat, hat das Bundesumweltministerium sowohl den betroffenen Abfallerzeugern und -besitzern als auch den Vollzugsbehörden Vollzugshilfen zur Anwendung und Umsetzung der fünfstufigen Abfallhierarchie der §§ 6-8 KrWG an die Hand gegeben. Besondere Bedeutung hat die Aufhebung des Heizwertes dabei für das Verhältnis der stofflichen Verwertungsverfahren (Vorbereitung zur Wiederverwendung und Recycling) zur energetischen Verwertung.
Im September 2017 wurde ein Leitfaden zur Anwendung der Abfallhierarchie nach § 6 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) erstellt (Hierarchiestufen Recycling und sonstige Verwertung). Aufbauend auf diesem Leitfaden wurde eine Vollzugshilfe für „Gefährliche Abfälle aus industriellen Prozessen, deren energetische Verwertung gegenüber den stofflichen Verwertungsverfahren nach § 8 Abs. 1 Satz 2 i.V.m. § 6 Abs. 2 KrWG als gleichrangig gilt“ veröffentlicht.

5.1.2 Weitere rechtliche Regelungen

Die nachfolgenden rechtlichen Regelungen wirken sich auf die Menge, die Gefahrenpotentiale und die Recycling- und Verwertungswege der gefährlichen Abfälle aus.

Novelle des Europäischen Abfallverzeichnisses
Aufgrund des geänderten Europäischen Chemikalienrechts /32/ bestand die Notwendigkeit, den Anhang der Abfallrahmenrichtlinie und die Europäische Abfallliste /1/ den neuen Grundlagen anzupassen.
Im Zuge der veränderten Rechtsgrundlagen ergeben sich für den Prognosezeitraum dieses Abfallwirtschaftsplans veränderte Abfallschlüssel und Abfallbezeichnungen für gefährliche Abfälle. Auch die künftige Überarbeitung der AVV /6/ wird zu neuen Abfalleinträgen bzw. -streichungen führen.
Folgende Abfallschlüssel und Abfallbezeichnungen wurden· neu eingefügt:
16 03 07* : metallisches Quecksilber,
19 03 08* : teilweise stabilisiertes Quecksilber,
Anmerkung: Der ebenfalls neu eingefügte Rotschlamm aus der Aluminiumoxidherstellung spielt für Berlin keine Rolle.

Hinzu kamen modifizierte Gefährlichkeitskriterien(HP-Kriterien) und Veränderungen der Abfallstrukturen. Dies wird zwar nicht zu Veränderungen in den Mengen, jedoch in den Abfallstrukturen und den Abfallbehandlungsmaßnahmen der gefährlichen Abfälle führen. Die Potentiale verschieben sich in Richtung Vermeidung und Recycling.

Vollzugshinweise Spiegeleinträge (Berlin)
Ergänzend und erweiternd zu der bundesrechtlichen Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) /6/ konkretisieren die eigentlich verwaltungsinternen Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages in der Abfallverzeichnis-Verordnung (Vollzugshinweise Spiegeleinträge) die Vorgehensweise zur Zuordnung von Abfällen zu den gefährlichen bzw. nicht gefährlichen Abfallarten.
Die aktuellen Vollzugshinweise berücksichtigen auch die:

- Schwellenwerte für Parameter in der Originalsubstanz, die aus der POP-VO /33/ resultieren und die
- Schwellenwerte für mineralische Abfälle Boden und Bauschutt in Bezug auf die gefahrenrelevante Eigenschaft HP 14-ökotoxisch/bezogen auf die terrestrische Umwelt.

Elektro- und Elektronikgesetz
Das novellierte Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) /7/ setzt die Anforderungen der überarbeiteten Elektro- und Elektronikaltgeräte-Richtlinie der EU /34/ in nationales Recht um. Über die Öffnung des Geltungsbereichs der Elektro und Elektronikaltgeräte-Richtlinie werden zukünftig zusätzliche Abfälle betroffen sein. In Bezug auf die gefährlichen Abfälle aus dem Bereich der Elektro- und Elektronikaltgeräte ist jedoch keine masserelevante Veränderung zu erwarten, da Demontage- und Separationspflichten für die wesentlichen gefährlichen Stoffe bereits im bisherigen ElektroG bestanden (z.B. PCB, FCKW, ölhaltige Fraktionen).

POP- Verordnung (POP-haltige Abfälle) /33/
Abfälle, die persistente organische Schadstoffe (POPs) enthalten oder mit POPs kontaminiert sind, müssen so entsorgt werden, dass die darin enthaltenen persistenten organischen Schadstoffe zerstört oder unumkehrbar umgewandelt werden, so dass sie nicht mehr die Eigenschaften von POPs aufweisen. Wenn ihre Zerstörung oder unumkehrbare Umwandlung nicht die unter Umweltgesichtspunkten vorzuziehende Möglichkeit darstellt, müssen sie auf andere Weise umweltgerecht entsorgt werden. Die besonderen Eigenschaften der POPs erfordern spezielle Entsorgungsmethoden, die in der europäische Verordnung über persistente organische Schadstoffe (Verordnung (EG) Nr. 850/2004) /33/ aufgeführt wurden. Wegen ihrer gefährlichen Eigenschaften gibt es auch verschiedene internationale Umwelt-Abkommen zu POPs.
In Berlin werden belastete Bauabfälle hauptsächlich durch chemisch-physikalische Behandlung, Hochtemperaturverbrennung oder die dauerhafte Ablagerung in Untertagedeponien behandelt. Die Menge an POPs wird sich künftig noch deutlich erhöhen, da weitere Mengen aus anderen Abfallströmen hinzukommen werden (z.B. Elektronikschrott/Flammschutzmittel).

POP-Abfall-Überwachungs-Verordnung (POP-Abfall-ÜberwV)
Wärmedämmplatten, die den POP Hexabromcyclododecan (HBCD) enthalten, wurden 2016 als gefährlicher Abfall eingestuft. Dies führte zu Entsorgungsengpässen und infolgedessen zu überhöhten Entsorgungspreisen. Die entsprechende Regelung wurde Ende Dezember 2016 für ein Jahr ausgesetzt.

Innerhalb dieses Moratoriums verhandelten Bund und Länder die neue Verordnung zur Überwachung von nicht gefährlichen Abfällen mit persistenten organischen Schadstoffen. Die Änderung der Abfallverzeichnis-Verordnung trat am 1. August 2017 in Kraft. Kernstück der Verordnung ist Artikel 1, der die **Verordnung über die Getrenntsammlung und Überwachung von nicht gefährlichen Abfällen mit persistenten organischen Schadstoffen (POP-Abfall-Überwachungs-Verordnung – POP-Abfall-ÜberwV)** umfasst. Die POP-Abfall-ÜberwV sieht Vorgaben für bestimmte nachweispflichtige nicht gefährliche Abfälle mit persistenten organischen Schadstoffen – d. h. bestimmte POP-haltige Abfälle wie z. B. HBCD-haltige Abfälle – vor. Hier ist auch insbesondere auf die Getrennthaltungs- und Nachweispflicht zu achten.
Derzeit sind in der EU-POP-Verordnung 16 Stoffe vorgegeben (Beschluss 2014/955/EU).
Mit der Verordnung wird ebenfalls sichergestellt, dass POP-haltige Abfälle unabhängig von ihrer Einstufung als gefährlicher oder nicht gefährlicher Abfall in vergleichbarem Maße getrennt gesammelt werden. Gleichwohl dürfen sie in dafür zugelassenen Entsorgungsanlagen vermischt werden. Durch die Anwendung von Nachweis- und Registerpflichten können die Abfallbehörden der Länder den Entsorgungsweg dieser Abfälle stringent überwachen.

5.2 Wirtschaftliche Rahmenbedingungen und Bevölkerungsprognose

Der überwiegende Anteil der gefährlichen Abfälle fällt in Unternehmen der privaten Wirtschaft sowie bei wirtschaftlichen Aktivitäten der öffentlichen Hand an. Das zukünftige Aufkommen an gefährlichen Abfällen ist also in Zusammenhang mit der wirtschaftlichen Entwicklung zu betrachten. Ein Indikator der wirtschaftlichen Entwicklung ist die Beschäftigungsentwicklung in den einzelnen Wirtschaftszweigen, bei denen gefährliche Abfälle anfallen. Hieraus lassen sich auch strukturelle Veränderungen in der Wirtschaft ablesen.

Im Jahr 2008 gab es im Land Berlin insgesamt rd.1.016.600 Beschäftigte. Die Beschäftigungszahl hat sich **bis 2017** um rd. ein Drittel auf **1.511.940** Beschäftigte erhöht.

Es kann positiv festgestellt werden, dass sich das produzierende Gewerbe von 2008 (161.500) bis **2017 (221.600)** um **rd. 27 %** seiner Mitarbeiter gesteigert hat.

Die Beschäftigungszahlen bei unternehmensnahen Dienstleistern sind gestiegen, dagegen ist der Kraftfahrzeug- und Verkehrsbereich gefallen. Der Anstieg liegt für diese produktionsnahen Gewerbe und der Peripheriewirtschaft bei rd.12 %.

2017 hatten die zwei wichtigsten Hauptobergruppen der Wirtschaftszweige:
- Produzierendes Gewerbe plus Auftragnehmer und Peripheriewirtschafszweige und
- reine Dienstleister

folgende Beschäftigtenzahlen:

Tabelle 30: Beschäftigte in Berliner Wirtschaftszweigen 2017

Wirtschaftszweige (Hauptgruppen)	**Beschäftigte in 2017**	**in %**
Produzierendes Gewerbe plus Auftragnehmer und Peripheriewirtschaftszweige	**553.756**	**36,7**
Produzierendes Gewerbe auch Baugewerbe	221.600	14,7
Ver- und Entsorger und Recyclingunternehmen	20.500	1,4
Unternehmensnahe Dienstleistungen (wissenschaftliche und technische)	129.050	8,5
Handel/Kraftfahrzeuge und Verkehr und Lagerung	182.606	12,1
reine Dienstleister	**958.184**	**63,3**
Dienstleistungsunternehmen	404.593	26,7
öffentliche Verwaltung, Erziehung und Unterricht / Kunst /Land Berlin pauschal 100.000 Beschäftigte	290.250	19,2
Gesundheits-und Sozialwesen	263.341	17,4
Gesamtsumme aller Beschäftigten	**1.511.940**	**100**

Die Berliner Wirtschaft ist mit rd. 63 % bzw. 958.184 der Beschäftigten im reinen Dienstleistungssektor/ Handel /öffentlicher Verwaltung/
Gesundheit und Sozialwesen vertreten.

Das Gesundheitswesen berücksichtigt **81** Krankenhäuser. Davon sind die Vivantes-Kliniken und die Charité-Kliniken die zweit- und drittgrößten Arbeitgeber der Stadt.

Das produzierende Gewerbe plus deren Auftragnehmer und entsprechende Peripheriewirtschaftszweige machen rd. 37 % bzw. 553.756 Beschäftigte aus.

Insbesondere das herstellende Gewerbe setzt sich aus den abfallrelevanten Bereichen z.B.
- Baugewerbe,
- Maschinenbau und Elektrotechnik,
- Energie- und Wasserversorgung, Entsorgern und Recyclingfirmen,
- Chemische- und Pharmazeutische Industrie,
- Kfz-Branche

zusammen und ist derzeit mit rd. 90% der relevanten Erzeuger an gefährlichen Abfällen ohne Bauabfälle im Land Berlin vertreten. Die gefährlichen Bauabfälle verteilen sich über die zwei Hauptoberwirtschaftszweige gleichmäßig.

Beschäftigungszuwächse wird es weiterhin im reinen Dienstleistungssektor geben, bedingt auch durch das positive Bevölkerungswachstum.

Das produzierende Gewerbe mit entsprechenden Peripheriewirtschaftszweigen wird voraussichtlich in Zukunft nur geringste Beschäftigungszuwächse erfahren. Die Hightech-Branche (z.B. Elektronikbauteilehersteller) wächst kontinuierlich und der klassische Maschinenbau hat sich ab 2016 positiv entwickelt. Bei der Baubranche wird es bis 2023 kontinuierliche Anstiege der Beschäftigten geben.

Unabhängig von der aktuellen positiven Wirtschaftsentwicklung kann für die Beschäftigungsentwicklung bis 2027 davon ausgegangen werden, dass es eine kontinuierliche Steigerung der Beschäftigungszahlen bis 2020 geben wird, diese wird sich nach 2020 verlangsamen und ab 2025 bis 2027 stagnieren. Dies heißt jedoch nicht, dass es in den einzelnen Wirtschaftszweigen nicht eventuell Verluste oder Gewinne geben wird.

Gleichzeitig erhöhten sich jedoch die gefährlichen Abfallmengen aus diesen Wirtschaftszweigen. Da steigende Effektivität der Anlagentechnik sowie neue Produktionstechniken zu einer erhöhten Stückzahl pro Mitarbeiter und Jahr führen können, kann nicht ausgeschlossen werden, dass trotz zukünftig geringerer Beschäftigtenzahlen im Prognosezeitraum die Abfallmengen auch steigen könnten.

Bevölkerungsentwicklung

Die Einwohnerzahl Berlins stieg von rund 3,43 Mio. in 2008 auf rund 3,57 Mio. in 2016 (ca. 4%). Es gab somit einen mittleren Bevölkerungszuwachs von rd. 30 - 35.000 pro Jahr.

Die Bevölkerungsprognose der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin geht davon aus, dass sich ab dem Jahre 2017 aufgrund veränderter Rahmenbedingungen der Anstieg der Einwohnerzahlen schrittweise verlangsamen wird /35/ /36/. Insbesondere spielten dabei rückläufige Flüchtlingszahlen, das Wohnbauvolumen und die wirtschaftliche Entwicklung eine wichtige Rolle. Bei gesamtstädtischer Betrachtung wird bei einer mittleren Variante für das Jahr 2027 eine Einwohnerzahl von rund 3.76 Mio. Personen prognostiziert. Die Einwohnerzahl nimmt ab dem Jahr 2023 einen degressiven Verlauf, d.h. der relative und absolute Einwohnerzuwachs nimmt von Jahr zu Jahr ab und fällt zum Ende des Prognosezeitraums nur noch sehr gering aus. Somit kann die Einwohnerzahl für 2030 auch für das Planungsende 2027 zugrunde gelegt werden. Dies bedeutet eine Steigerung der Bevölkerung Berlins um etwa 3 % bis max. 5% von 2017 bis 2027.

Entwicklung der Gefährlichen Haushaltsabfälle
Für den Bereich der privaten Haushalte ist mit steigenden Mengen zu rechnen, da sich das Kaufverhalten durch den Internethandel und dadurch mehr Verpackungen erhöhen wird. Zusätzlich wird sich durch schnellere Produktneukäufe der Anteil an gefährlichen Abfällen erhöhen.
Der Zuwachs an gefährlichen Abfällen, insbesondere an gefährlichen Verpackungsabfällen plus Inhalt, Elektro- und Elektronikgeräten, Kleingeräten und Großgeräten wird sich um rd. 10 % steigen.
Bei entsprechenden größeren Photovoltaik-Modulen (PV-Module), E-Bikes (Pedeleks) und Hochleistungsbatterien für die häusliche Stromspeicherung wird eine Mengensteigerung um fast 80-100 % ab 2020 erwartet.
Begleitend dazu werden die Anstrengungen zur Erfassung dieser gefährlichen Abfallmengen aus Haushaltungen zunehmen und die Veränderungen in der Abfallgesetzgebung eher zu einer Erweiterung der gefährlichen Abfälle führen.
Unberücksichtigt bleibt hier der PKW- Markt.

5.3 Bauwirtschaftliche Entwicklungen

Baumaßnahmen
Zum Ende des Prognosezeitraumes im Jahre 2027 werden viele Berliner Bau-, Sanierungs- und Instandhaltungsmaßnahmen, die ehemalige Industrieflächen betreffen, abgeschlossen oder zumindest weitestgehend abgeschlossen sein.

5.3.1 Wohnungsbau
Es wird prognostiziert, dass sowohl der Zuzug neuer Bewohnerinnen und Bewohner als auch die Ankunft Geflüchteter weiter anhalten wird. Der Blick auf die Bevölkerungsentwicklung bis 2030 zeigt, dass die meisten Neubauwohnungen besonders in den kommenden Jahren gebraucht werden: Bis 2021 ergibt sich ein Bedarf von jährlich 14.000 neuen Wohnungen. Um darüber hinaus die bestehende Anspannung auf dem Wohnungsmarkt zu lindern, muss zudem der Nachholbedarf abgebaut werden. Dafür sind bis zum Jahr 2030 jährlich 6.000 zusätzliche Wohnungen erforderlich. Das bedeutet, dass bis 2021 20.000 Wohnungen pro Jahr gebaut werden müssen. In den Folgejahren sinkt der jährliche Neubaubedarf erheblich. Von 2022 bis einschließlich 2030 müssen insgesamt 94.000 Wohnungen neu entstehen, also etwa 10.500 Wohnungen pro Jahr. Elf bereits identifizierte Standorte sollen künftig zu neuen Stadtquartieren entwickelt werden. Der Hochhausbau wird stadträumlich verteilt, z.B. sollen auf dem Alexanderplatz mehrere neue Wohnhochhäuser entstehen.

5.3.2 Zusätzliche mögliche Erschließungsräume
Für den Wohnungsbau könnten die ehemaligen Rieselfelder in Pankow in Betracht kommen, hier müsste jedoch eine Deckschicht von bis zu zwei Metern abgetragen werden, weil dort Schwermetallbelastungen vermutet werden.

Durch eine maßvolle Nachverdichtung von bestehenden Wohnquartieren werden insbesondere zusätzliche gefährliche Baumischabfallmengen anfallen. Diese entstehen durch Abriss und Entkernung von Plattenbauten, Dachgeschossausbau

und Aufstockung von Wohngebäuden. Erleichtert wird dies durch eine generelle Befreiung von der Geschossflächenzahl (GFZ), sofern nur eine zusätzliche Ebene aufgestockt wird.

Bei der Bausanierung plant das Land Berlin die schrittweise Asbestsanierung. Die Strategie „Asbestfreie Hauptstadt 2030“ wird dazu führen, dass die Mengen an gefährlichen asbesthaltigen Baustoffen und Dämmstoffen steigen werden.

Zusätzlich kommen durch die energetische Sanierung von Wohn,- Gewerbe- und Industriegebäuden gefährliche Bauabfallmengen z.B. lackierte Holzfenster, PCP-haltige Putze, Spachtel- und Fugenmaterialien hinzu.

5.3.3 Verkehr

Bauliche Aktivitäten für die Verkehrsbereiche Schiene, Straße, Wasserstraßen und Flughäfen wird es in Berlin auch weiterhin in größerem Umfang geben.

Der Verkehrsbereich wird insbesondere in den neuen Stadtquartieren ausgebaut. Dies wird kontinuierlich weiterhin gefährlichen Bodenaushub, Straßenbelag in Form von kohleteerhaltigen Bitumengemischen mit PAK-Belastungen und Gleisschotter erzeugen.

Im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) werden insbesondere die Straßenbahnstrecken ausgebaut. Dazu gehören eine Vielzahl an Netzbereichen der Innenstadt, der Erschließung der Entwicklungsstandorte sowie der Stadtgebiete außerhalb des Innenstadtringes. Die Baumaßnahmen werden sich ab dem Jahr 2020 voraussichtlich verdoppeln und sich bis etwa 2035 hinziehen, wobei sie ab 2025 leicht zurückgefahren werden. Auch die U-Bahnlinie U5 soll im Prognosezeitraum fertiggestellt werden.

Die Straßenbauvorhaben betreffen im Wesentlichen die Verlängerung der Autobahn A 100 zwischen Neukölln und Treptower Park sowie die Bundesstraßen B 2 und B 158, bei denen die Fahrbahn streckenweise neugebaut oder ausgebaut wird.

Die S-Bahn und Deutsche Bahn AG werden ihre Strecken weiter ausbauen (Nordkreuz Karow) und Infrastrukturerweiterungen des Hamburger-und Lehrter Bahnhof (Cargo-Gelände) und des S-Bahnhofes Prenzlauer Allee durchführen. Auch die Ostbahn soll reaktiviert werden.

Wasserstraßen- und Gewässerunterhaltung
Die kontinuierlichen Sanierung und der Ausbau der Binnenschifffahrtskanäle und Schleusen ist beendet. Bei den Sediment-Baggerarbeiten in Oberflächengewässern sowie der Unterhaltung der Berliner Wasserstraßen werden auch zukünftig Schlämme mit schädlichen Verunreinigungen anfallen. Entsprechend den gegenwärtigen Planungen wird sich die Gesamtmenge der anfallenden gefährlichen Abfälle durch diese Maßnahmen in einer Größenordnung von 5.000 Mg-7.000 Mg bewegen.

Flughafen Tegel
Falls der Flughafen Tegel in den nächsten Jahren geschlossen wird, soll auf dieser Fläche (ca. 495 ha) ein Innovationsquartier der Zukunft entstehen. Bei diesem Umbau wäre mit unterschiedlichen gefährlichen Abfällen zu rechnen.

5.3.4 Versorgung

Umbaumaßnahmen der Heizkraftwerke
Durch den Ausstieg aus der Kohleverstromung wurde der Umbau bzw. Abriss der Kohlekraftwerke Reuter C in Spandau und Klingenberg in Lichtenberg notwendig. Ab 2020 sollen auch die Kraftwerke Reuter West und Moabit umgebaut werden.

In allen bauenden Bereichen werden auch weiterhin gefährliche Bauabfälle und Bodenaushub auf hohem Niveau in der Größenordnung von 820.000 Mg/Jahr sowie gemischte gefährliche Bau- und Abbruchabfälle mit hohem Verwertungspotential mit rd. 40.000 Mg/Jahr anfallen.

5.3.5 Altlastensanierungsmaßnahmen
Im Land Berlin sind im Bodenbelastungskataster aktuell rund 10.400 Grundstücke registriert. Rüstungsaltlasten und sonstige militärische Altlasten sind von eher untergeordneter Bedeutung und besitzen in Berlin einen geringeren Gefährdungscharakter.

Die Schwerpunkte der Sanierungstätigkeit der Bodenschutz- und Altlastenbehörde der Senatsverwaltung sind seit mehr als 25 Jahren die Umsetzung von Gefahrenabwehrmaßnahmen für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser (Trinkwasser). Hier ist die oberste Handlungspriorität der umfassende Schutz der öffentlichen Trinkwasserversorgung und somit der Schutz der Berliner Wasserwerke.
Zusätzlich weist das Berliner Stadtgebiet eine Vielzahl von Standorten und Flächen auf, die seit den 1990er Jahren ihre bisherige Funktion und Nutzung verloren haben. Dazu gehören beispielsweise stillgelegte Industrie- und Gewerbebetriebe, militärische Liegenschaften oder Verkehrsflächen. Die Revitalisierung dieser Flächen (Flächenrecycling) bietet im Vergleich zur Neubebauung von bisher unbebauten und nicht versiegelten Flächen zu Wohn-, Verkehrs- und Wirtschaftsflächen Vorteile durch die zumeist zentrale Lage und die dadurch bereits vorhandene Infrastruktur. Besonders wegen der Aufgabe der Schaffung neuer Wohnungen kann seit mehreren Jahren eine verstärkte Zunahme der Umnutzung beobachtet werden. Während seit Beginn der Industrialisierung Berlins die großen Industrieareale des verarbeitenden Gewerbes aufgrund einer Vielzahl von Standortvorteilen an den Berliner Gewässern errichtet wurden, setzte im letzten Jahrzehnt ein Gegentrend ein: Wohnungsneubau in attraktiver Lage an den Gewässern (Seen, Flüsse). Mit dieser Umnutzungsstrategie gehen im Vorfeld oft flächenhafte Bodenentnahmen und Altlastensanierungsmaßnahmen einher. Dabei sind weitreichende Boden- und Grundwassersanierungen nicht mehr Einzelfälle, sondern immer häufiger Normalität. Die zusätzliche Einbeziehung der bodenschutzrelevanten Wirkungspfade Boden - Mensch und Boden - Pflanze bedingen im Rahmen der Wohnungsbauaktivitäten oftmals einen erhöhten Anfall an gefährlichen mineralischen Abfällen (Boden, Bauschutt).

Sanierungsschwerpunkte: Historie und Perspektive
Seit Mitte der 1990er Jahre ist das ökologische Großprojekt „Industriegebiet Spree“ ein Schwerpunkt der Sanierungsaktivitäten. Dieses Gebiet befindet sich im Bereich zwischen den Wasserwerken Wuhlheide und Johannisthal, gelegen im Stadtbezirk Treptow - Köpenick. Hier wurden und werden zur Unterstützung der Nachhaltigkeit von hydraulischen Gefahrenabwehrmaßnahmen (Grundwassersanierung bzw. Grundwassersicherung) zusätzliche Bodenaushubmaßnahmen (Quellenbeseitigung) mit Spezialtiefbautechnik (Großlochbohrungen, Hexagonalrohraustauschverfahren, Nassbaggerung) durchgeführt.

Die dabei anfallenden gefährlichen Abfälle (primär Boden, sekundär Bauschutt) werden fast ausschließlich in stationären Bodenbehandlungsanlagen (Biologie, Bodenwäsche, Thermik) dekontaminiert.

Als Schwerpunktbereiche für unterstützende Bodensanierungstätigkeiten galten in den letzten 10 - 15 Jahren u.a.

- Standorte der Großchemie in Adlershof und Grünau,
- Standorte des medizinischen Gerätebaus in Johannisthal,
- mehrere Standorte u.a. der Transformatoren- und Kabelproduktion,
- Standorte der Dachpappenproduktion in Oberschöneweide / Rummelsburg,
- Standorte der fotochemischen Produktion und Farbenproduktion in Lichtenberg,
- Standorte der Glasproduktion auf der Halbinsel Stralau.

Mengen an gefährlichen Abfällen durch Bodensanierungsmaßnahmen
Insgesamt konnten bei den Bodensanierungsmaßnahmen zur Gefahrenabwehr, primär nach dem Umweltrahmengesetz (URaG) /37/, in diesem Zeitraum eine Entsorgungsmenge an gefährlichen Abfall (> Z 2 – Material) von ca. 1,0 Mio. Mg Boden, 150.000 Mg Bauschutt und ca. 90.000 Mg Gewässersedimente bilanziert werden. Bei der Entsorgung von Boden- und Bauschuttmaterialien < Z 2 sind es etwa 350.000 Mg.

Voraussichtlich werden bis zum Ende des Prognosezeitraumes die noch offenen bzw. die in Planung befindlichen Bodensanierungsvorhaben abgewickelt sein.

Dabei zählen u.a. perspektivisch zu den größeren Sanierungsschwerpunkten:

- ein Grundstück der metallverarbeitenden Industrie in Niederschöneweide (Umnutzung eines ehemaligen Industriegrundstückes zum Wohnungsbaustandort),
- ein Standort der Betonfertigteilproduktion in Berlin-Grünau,
- ein Standort der Großchemie in Berlin-Adlershof sowie
- ein Chemiestandort (geprägt durch eine Vielzahl an standortspezifischen Schadstoffen mit z.T. extremen Schadstoffgehalten der Pflanzenschutzmittelproduktion, der Laborchemikalien und der Pharmamittelproduktion).

Es kann davon ausgegangen werden, dass im Zuge diverser Bau- und Investitionstätigkeiten im Wohnungsbau, bei Flächen des Gewerbe-, Dienstleistungs- und Forschungssektors und bei der Neuschaffung der erforderlichen Verkehrsinfrastruktur auf großflächigen Altlastengrundstücken eine Vielzahl begleitenden Bodensanierungsaktivitäten durchgeführt werden wird. Dies betrifft u.a.:

- Wohnen und Gewerbe Inselstadt Gartenfeld,
- Wohnen Gartenstadt Karlshorst,
- Wohnen am Standort der Wasserstadt Spindlersfeld,
- Gewerbeerschließung „Gleislinse“ – ehemaliger Betriebsbahnhof Berlin-Schöneweide,
- Wohngebiete Halbinsel Stralau und Wasserstadt Haveleck,
- Wohnungsbau Ernst Thälmann-Park,
- Umnutzung diverser Flächen der Deutschen Bahn AG (z.B. Bahnhof Köpenick, Europacity) für Wohnungsbau und Gewerbe.

Im Rahmen einer Erstschätzung für Maßnahmen der Gefahrenabwehr im Sinne des Bundesbodenschutzgesetzes und seiner Verordnung wird bis zum Jahr 2027 ein Aufkommen an gefährlichen Abfällen (Boden und Bauschutt) in einer Größenordnung von etwa 500.000 Mg prognostiziert.

Trinkwasserschutzgebiete
Dagegen beanspruchen die hydraulischen Sanierungsmaßnahmen in den Trinkwasserschutzgebieten und im Berliner Urstromtal aufgrund ausgeprägter großflächiger Schadstofffahnenbildungen (z.B. chlorierte Kohlenwasserstoffe – LCKW) eine längere Zeitdauer. Dabei entstehen auch gefährliche Abfälle im Aufbereitungsprozess der Grundwasserreinigungsanlagen, u.a. beladene Aktivkohlen, Ionenaustauscherharze, kontaminierte Sande/Kiese bei Mehrschichtfiltern, Filterrückstände, Produktphasengemische. In Verbindung mit dem im Jahr 2008 zwischen dem Land Berlin und den Berliner Wasserbetrieben einvernehmlich verabschiedeten Wasserversorgungskonzept (WVK) Wasserversorgungskonzept (WVK), das die Gewinnung und Bereitstellung von Trinkwasser an 9 Berliner Wasserwerksstandorten vorsieht, sind diese Sanierungsmaßnahmen integraler Bestandteil bei der Umsetzung des WVK bis zum Jahr 2040.

5.4 Wissenschaftlich-technischer Fortschritt

Die Entwicklung des gewerblichen Abfallaufkommens verläuft nicht zwingend parallel zur wirtschaftlichen Entwicklung. Einfluss auf die Entwicklung hat auch der wissenschaftlich-technische Fortschritt, der neue und innovative Abfallvermeidungs- und Abfallverwertungsverfahren entwickelt. Hier sind allerdings auch folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Abfallvermeidung: Entsorgungskosten für angefallene besonders überwachungsbedürftige Abfälle sind Teil der Betriebskosten. Die Einführung neuer, abfallärmerer Herstellungsverfahren erfolgt also vorrangig in dem Maße, in

dem mit diesen Verfahren eine Senkung der Betriebskosten erzielt werden kann.

- Abfallverwertung: Neue Verwertungsverfahren müssen sich bei der Einführung in die Praxis der Entsorgungswirtschaft auch unter Kostengesichtspunkten im Vergleich zu den traditionellen Verfahren der Abfallentsorgung bewähren und durchsetzen.

Die Auswirkungen der zukünftigen technischen Innovationen auf die Mengen gefährlicher Abfälle lassen sich nicht exakt quantifizieren. Insgesamt kann allerdings mit einer tendenziellen Abnahme des Abfallaufkommens gerechnet werden.

5.4.1 Auswirkungen der Elektromobilität und neuer Baustoffe für Autos

Elektromobilität Auto
Gefährliche Abfälle aus KFZ- Werkstätten, Tankstellen und der Elektromobilität (Fahrzeuge mit emissionsarmen Antrieb): Durch die leicht stärkere Nachfrage nach Fahrzeugen mit emissionsarmen Antrieb wie Elektro und Erdgas werden die Mengen an gefährlichen Abfällen bei den Tankstellen und Kfz- Werkstätten bis zum Planungszeitende 2027 voraussichtlich nur geringfügig steigen.

Mengenentwicklung und relevante Abfälle
Bei den Wirtschaftszweigen Tankstellen und KFZ - Werkstätten, die den Benzin- und Dieselfahrzeugmarkt abdecken, fallen die nachfolgenden relevanten gefährlichen Abfälle auch weiterhin an (Gesamtmengen s. Tabelle 14).
Betroffen sind folgende Abfallkapitel:

Kap.12 **Oberflächenbehandlung von Metallen und Kunststoffen,** Metall- und NE- Metalle mit schädlichen Anhaftungen (Öl),
Kap.13 **Ölabfälle und flüssige Abfälle**, Motor -und Getriebeöle, Schlämme aus der Tankreinigung, Schlämme aus Öl-/ Wasserabscheidern, abgesaugte Kraftstoffe (Benzin und Diesel) bei der Demontage,
Kap.14 **Organische Lösemittel**, Kaltreiniger,
Kap.15 **Aufsaugmittel, Filtermaterialien, Ölfilter**, Wischtücher und Schutzkleidung mit gefährlichen Verunreinigungen,
Kap.16 **Auspuffanlagen / Katalysatoren, Elektroaltgeräte, Bleibatterien.**

Mit einer Reduzierung der oben genannten gefährlichen Abfälle ist nicht zu rechnen, da das Fahrzeugaufkommen in Berlin in den Jahren 2008-2016 um rund 10.000 PKW/Jahr stieg (von 1.091164 auf 178.417 PKW). Mit einer Sättigung des Marktes ist in den nächsten 10 Jahren nicht zu rechnen. Für den Benzin- und Dieselfahrzeugmarkt kann mit einem leicht steigenden Marktanteil gerechnet werden (5.000-7.000 Fahrzeugen/Jahr). Hinzu kommt, dass die Einwohnerzahl von 2015 bis 2027 um ca. 132.000 Einwohner steigen wird.

Elektrofahrzeuge/Batterien
Im Frühjahr 2017 waren rd. 2.000 Elektroautos in Berlin zugelassen. Derzeitig kommen in Elektroautos nahezu ausschließlich Lithium-Ionen-Akkus zum Einsatz.

Die Kapazitäten der Recyclingbetriebe für neue Batterietypen müssen jedoch parallel zu den wachsenden Absatzzahlen von E-Autos ausgebaut werden. Es bleibt zu hoffen, dass die ehrgeizigen Pläne zur E-Mobilität mit entsprechenden Maßnahmen des Batterierecycling für neuartige Batterien flankiert werden.
Derzeit gibt es einen Engpass an Batterierecyclingkapazitäten für die Lithium-Ionen-Batterien der Elektromobilität. Umweltfreundliche Recyclingverfahren sind zwar vorhanden, doch es mangelt noch an ausreichenden Kapazitäten. Momentan ist die einschlägige Branche noch überwiegend mit dem Recycling ausgedienter Handy- und Laptop-Akkus ausgelastet.

Kunststoffbauteile und Carbonfasern
Unabhängig von der Antriebstechnik werden Kunststoffbauteile mit Flammschutzmitteln und Carbonfasern möglicherweise den Anteil an gefährlichen Abfällen steigen lassen. Für 2016 wurden rd. 100.000 Mg Carbonfaserbauteile für die Produktion prognostiziert, der Anteil beim Fahrzeugbau liegt bei 22 %. Die Menge soll bis 2021 auf ca. 180.000 Mg steigen.
Derzeit bestehen bei den Fahrzeugbauteilen mit Carbonfasern bereits Entsorgungs- und Verwertungsengpässe bei den Recycling- und Verbrennungsanlagen. Für die beiden Abfallarten sind zusätzliche Sonderabfallverbrennungs- und Deponiekapazitäten vorzuhalten.

Fahrzeugelektrik und -elektronik
Auch bei Fahrzeugelektrik- und Elektronikabfällen der Fahrzeuge mit emissionsarmen Antrieben (Elektromotor) ist mit zusätzlichen Mengen an gefährlichen Abfällen zu rechnen.

Weiterentwicklung der Ausbaufähigkeit
Grundsätzlich ist die Ausbaufähigkeit der Kunststoffbauteile und Fahrzeugelektrik- und Elektronik zu verbessern. Dies betrifft Planung, Entnahme und Demontage der Bauteile bei Reparatur- und Autodemontageanlagen, damit eine Sortenreinheit der gefährlichen Autoabfälle und des Auto-Elektrik- und Elektronikschrotts gewährleistet werden kann.
Besonderen Wert sollte auf die Ausschleusung der Leistungselektronik (Leiterplattenfraktion ASN 160215*/160216) gelegt werden. Bei den Schredderanlagen für Altautos hat sich der Einsatz von Prallmühlen bewährt. Diese produzieren eine reine Fraktion von z.B. NE-Metallen (Kupfer und Chrom). Näheres dazu findet sich in der Studie des Öko-Instituts „Recycling von Leistungselektronik aus Elektrofahrzeugen“ /38/.

Verwertungsanlagen für Altfahrzeuge
Die Berliner Altfahrzeugverwertungsanlagen teilen sich wie folgt auf:

- 23 Autodemontageanlagen,
- 60 Annahmestellen für Altfahrzeuge,
- 9 Autowrackplätze mit einer Behandlungskapazität von rd. 8.200 Altautos pro Jahr,
- 21 Schrottlagerplätze mit einer Lagerkapazität von rd. 51.000 Mg.

Ergänzt werden diese Anlagen durch Schredderanlagen in Brandenburg.

Künftige Entwicklung: Sollte sich der Markt in Richtung größerer Wertschöpfung der NE-Metalle und Edelmetalle entwickeln, sind die Schredderanlagen möglicherweise nachzurüsten. Mögliche Auswirkungen einer Optimierung der Separation von Bauteilen und Materialien aus Altfahrzeugen zur Rückgewinnung kritischer Metalle auf die zukünftigen Mengen an Fahrzeugelektrik- und Elektronikschrott lassen sich z.Z. nicht darstellen.

5.4.2 Sonstige wichtige technische Entwicklungen bis 2027

Photovoltaikentwicklung
Die zentrale erneuerbare Energie für Berlin wird die Solarenergie sein, diese hat sich von 11,78 MWp (Megawattpeak=elektrische Leistung von Solarzellen) in 2008 auf 84,88 MWp in 2016 gesteigert.

Für einen deutlichen Ausbau der Solarenergie, insbesondere der Photovoltaik (PV), in einer Großstadt wie Berlin, sprechen eine Reihe von Gründen. Dazu gehören die zu erwartenden weiteren deutlichen Kostensenkungen bei den Modulen und perspektivisch auch bei Speichern. Dies gilt insbesondere in Relation zum Haushaltsstrompreis bei Eigenversorgung. Darüber hinaus bietet das urbane Verteilnetz eine gute Aufnahmekapazität für Solarstrom. Die Solartechnologien können zudem ohne nennenswerten Flächenverbrauch auf und an Gebäuden installiert oder integriert werden, wodurch weitere Zusatzfunktionen erschlossen und damit auch andere Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen ermöglicht werden.

Abfallentwicklung bei Photovoltaik- Modulen
Die ersten PV-Anlagen wurden in geringem Umfang in den 1990er Jahren errichtet, in größerem Umfang seit dem Jahr 2003. Daher ist ab dem Jahr 2020 mit größeren Abfallmengen zu rechnen. Die PV-Module werden kontinuierlich technisch weiterentwickelt, dies führt z.B. zu einer deutlichen Effizienzsteigerung von Dünnschichtmodularten. Daher ist der Austausch solcher PV-Module im Rahmen eines Repowerings auch dann zu erwarten, wenn ihre maximale Lebensdauer noch nicht erreicht ist. Ein relevanter und kontinuierlicher Abfallmengenstrom wird sich erst ab 2027 einstellen.

Großbatterien
Der Strom einer Photovoltaik-Anlage kann entweder direkt im Haus verbraucht, dort gespeichert oder ins Netz gespeist werden. Während er früher komplett ins Netz gespeist wurde, wird er ab 2011 stärker durch Eigenverbrauch genutzt, da die Einspeisungsvergütungen geringer wurden. Steht mehr Solarstrom zur Verfügung als gerade benötigt wird, fließt dieser in die Batterie des Speichers. Batterien auf Lithium-Ionen Basis (Lebensdauer 15 Jahre) und Blei (Lebensdauer 10 Jahre), werden erst vermehrt zum Ende des Prognosezeitraumes im Jahre 2027 anfallen.

Pedelec-Batterien
Das Potenzial von Elektrofahrrädern ist groß. Für viele Bürger können Elektroräder auch im Berufsverkehr eine Alternative zum Auto bieten. So kann die Luft- und Lärmbelastung verringert werden. Dies ist ein vielversprechender Ansatz für

effektiven Umwelt- und Klimaschutz. Durch die zunehmende Nutzung von Elektrorädern werden sich perspektivisch die Mengen an Batterien von Elektrofahrrädern erhöhen.

5.5 Prognose der Mengenentwicklung gefährlicher Abfälle bis 2027

Aufgrund der für die kommenden Jahre absehbaren technologischen, industriellen und wirtschaftlichen Entwicklung sowie Aktivitäten zur Vermeidung und Verwertung von Abfällen ist davon auszugehen, dass sich das Aufkommen an gefährlichen Abfällen im Land Berlin bis zum Jahr 2027 perspektivisch nicht weiter erhöhen wird.

Bei den gefährlichen Abfallmengen, die in den jährlichen Berliner Abfallbilanzen /24/ dokumentiert sind, zeigte sich in den Jahren 2011-2016 eine deutliche Steigerung bei den gefährlichen Bauabfallmengen und eine stabile Mengensituation bei den gefährlichen gewerblichen und industriellen Abfällen.
Die künftige Mengenentwicklung der Abfälle zur Verwertung und Beseitigung kann derzeit nur grob abgeschätzt werden. Ob eine Entsorgungsmaßnahme im Einzelfall eine Verwertungs- oder eine Beseitigungsmaßnahme darstellt, bestimmt sich nach den konkreten Umständen des jeweiligen Einzelfalls und ist nach den Vorschriften des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) /2/ zu entscheiden.
Entscheidungshilfe bieten die Regelungen zu den praxisrelevanten Fragen der Abgrenzung von Abfall und Nebenprodukt (§ 4 KrWG) sowie zum Ende der Abfalleigenschaft (§ 5 KrWG).

Die Abfallwirtschaft hat in den letzten Jahren bei der Schonung natürlicher Ressourcen an Bedeutung gewonnen und schließt damit mehr als nur die ordnungsgemäße Behandlung und umweltverträgliche Beseitigung von Abfällen ein. Nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz hat die Vermeidung von Abfällen oberste Priorität.

Für die Bewirtschaftung der Abfälle gilt folgende Rangfolge:
- Vorbereitung zur Wiederverwendung,
- Recycling,
- sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung und
- Beseitigung.

Dabei sind gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz vorrangig die Maßnahmen auszuwählen, die den Schutz von Mensch und Umwelt unter Berücksichtigung des Vorsorge- und Nachhaltigkeitsprinzips am besten gewährleisten. Bei der Bewertung ist der gesamte Lebenszyklus des Abfalls zugrunde zu legen. Die technische Möglichkeit, wirtschaftliche Zumutbarkeit sowie die sozialen Folgen sind zu beachten.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die prognostizierte Mengenentwicklung 2016-2027 der gefährlichen Abfälle nach Hauptabfallgruppen.

Tabelle 31: Prognostizierte Mengenentwicklung der gefährlichen Abfälle in Berlin nach Hauptabfallgruppen 2016-2027

Abfallbezeichnung	Abfallaufkommen [Mg/a]			
	2016	**2020**	**2025**	**2027**
Gefährliche mineralische Bauabfälle und Bodenaushub	819.314	779.000	799.500	754.400
Gefährliche Abfälle aus dem Gewerbe, öffentlichen Einrichtungen und Haushaltungen	149.115	154.100	152.000	150.331
Summen:	**968.429**	**932.500**	**951.500**	**904.731**

Hauptabfallgruppen

a. Gefährliche Bauabfälle

Die Bautätigkeit im Land Berlin wird sich voraussichtlich auf einem hohen Niveau stabilisieren. Die großen Bauvorhaben konzentrieren sich auf acht relevante Kernbereiche: Landeseigene und private Wohnungsbaugesellschaften, Ver- und Entsorger (Bauwirtschaft), staatliche Einheiten (Land und Bund), Großunternehmen aus dem produzierenden Gewerbe, Verkehr, Handel sowie kleine und mittlere Bauvorhaben.
Größere Bauvorhaben wird es bis 2027 kontinuierlich geben. Es wird aber perspektivisch eine geringfügige Beruhigung der Bauwirtschaft prognostiziert. Die Mengen der Jahre 2014 und 2016 von rd. 820.000 Mg werden voraussichtlich künftig nicht mehr erreicht werden. Die Prognose geht von 820.000 Mg als Basiswert in 2016 aus. Das Aufkommen an gefährlichen Bauabfällen wird im Zeitraum von 2017 bis 2020 voraussichtlich auf einem hohen Niveau liegen (minus 5% vom Basiswert des Jahres 2016, dies entspricht ca. 780.000 Mg/a).

2020 bis 2025 werden die infrastukturellen Baumaßnahmen der Verkehrsträger für die angedachten elf Entwicklungsräume beginnen. Ab 2021 werden auch die Entwicklungsräume stärker bebaut werden. Diese befinden sich bevorzugt außerhalb des S-Bahnringes bzw. Innenstadtbereiches. Dadurch wird der Anteil an gefährlichen Bauabfällen (Hochbau) etwas sinken und die Mengen an gefährlichem Bodenaushub nur geringfügig steigen.

Für den Innenstadtbereich werden im Wesentlichen Hochhäuser und Geschossaufstockungen sowie Verkehrswege geplant. Größere Baumaßnahmen darüber hinaus werden nicht stattfinden, da die Innenstadtverdichtung weitestgehend abgeschlossen ist. Davon ausgenommen ist möglicherweise die Großfläche Flughafen Tegel mit ca. 500 Hektar.

Von 2020 bis 2025 kann davon ausgegangen werden, dass die Baumengen auf rd. 800.000 Mg/a steigen werden (2,5% unterhalb des Aufkommens im Jahr 2016). Unberücksichtigt bleiben bei dieser Prognose veränderte gesetzliche Grundlagen.

Ab 2025 bis 2027 (Ende des Prognosezeitraumes) kann mit geringen Rückgängen gerechnet werden, da sich die Einwohnerzahl wie auch die wirtschaftliche Entwicklung voraussichtlich stabilisieren werden. Die Menge gefährlicher Bauabfälle wird sich dann um ca. 755.000 Mg/a (8% unterhalb des Aufkommens im Jahr 2016) bewegen.

b. Gefährliche Gewerbeabfälle

Das Aufkommen an gefährlichen Abfällen aus Gewerbe, öffentlichen Einrichtungen und Haushaltungen wird bis 2025 voraussichtlich in etwa konstant um die 150.000 Mg/a liegen (Steigerung von ca. 3.000 Mg/a - 5.000 Mg/a). Danach gehen die Mengen voraussichtlich wieder ungefähr auf den Ausgangwert von 2016 zurück.

Für die Jahre 2017 bis 2020 kann mit einem konjunkturellen Hoch gerechnet werden, so dass bei den produzierenden Wirtschaftszweigen mit gleichbleibenden bis leicht steigenden gefährlichen Abfallmengen gerechnet werden muss, insbesondere bei den Ölen des AVV-Kapitels 13, die bei allen Wirtschaftszweigen anfallen.

Abfallarten bzw. Abfallgruppen, bei denen mit leicht steigenden Abfallmengen zu rechnen ist, sind in der folgenden Tabelle aufgelistet:

Tabelle 32: Abfallarten bzw. Abfallgruppen, bei denen mit leicht steigenden Abfallmengen zu rechnen ist

AVV-Kapitel	Bezeichnung
7	Abfälle aus organisch-chemischen Prozessen
13	Ölabfälle und Abfälle aus flüssigen Brennstoffen (außer Speiseöle und Ölabfälle, die unter Kapitel 05, 12 oder 19 fallen)
15	Verpackungsabfall, Aufsaugmassen, Wischtücher, Filtermaterialien und Schutzkleidung (a. n. g.)
16	Abfälle, die nicht anderswo im Verzeichnis aufgeführt sind
17 V	Bau - und Abbruchabfälle mit einem hohen Verwertungsanteil
18	Abfälle aus der humanmedizinischen oder tierärztlichen Versorgung und Forschung (ohne Küchen- und Restaurantabfälle, die nicht aus der unmittelbaren Krankenpflege stammen)

Die Abfallmengen werden sich bis 2020 voraussichtlich auf ca.154.100 Mg/a erhöhen. Dies entspricht einer Zunahme von ca. 3% bezogen auf das Aufkommen im Jahr 2016. Unberücksichtigt bleiben hier größere Schwankungen des AVV-Kapitels 19 (Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen durch gefährliche Hölzer und Verbrennungsrückstände).

Für den Zeitraum 2021-2025 kann mit gering sinkenden Mengen (152.000 Mg/a) gerechnet werden, auch wenn die Bauwirtschaft voraussichtlich wieder stärkere Aktivitäten entwickeln wird.
Nur geringe Steigerungen werden bei der Eigenrücknahme von Elektronikschrott und Batterien prognostiziert (größere und andere Batteriemengen, Photovoltaik, E-Bikes). Bei den Abfallgruppen Demontage und Schadstoffentfrachtung von KFZ- und Nutzfahrzeugen (öffentliche Verkehrsmittel), Katalysatoren, Ölen und Frostschutzmitteln wird sich der Anteil durch den einsetzenden Umbau der Fahrzeugwelt bis 2027 voraussichtlich erhöhen.

Verwertungsquoten

Die Verwertungsquote der gefährlichen Abfälle (ohne Bauabfälle) betrug 2016 60,3%. Für 2027 wird infolge der Umsetzung rechtlicher Vorgaben und vermehrter Aufklärung der Abfallerzeuger eine Verwertungsquote von ca. 64 % erwartet.
Die Verwertungsquote der gefährlichen Bauabfälle wird voraussichtlich von 18,3% in 2016 auf 22,0 % in 2027 steigen.

Die prognostizierten Verwertungs- und Beseitigungsquoten der gefährlichen Abfälle für das Jahr 2027 sind in den folgenden beiden Tabelle dargestellt (Abfallhauptgruppen bzw. Abfallkapitel):

Tabelle 32: Beseitigung und Verwertung gefährlicher Abfälle nach Abfallhauptgruppen in 2027

Abfallhauptgruppen	**Aufkommen 2027**			
	Beseitigung (B) [Mg]	**Verwertung** (V) [Mg]	**Summe** (B+V) [Mg]	**Verwertung** [%]
Gefährliche mineralische Bauabfälle und Bodenaushub	528.080	226.320	754.400	22,0
Gefährliche Abfälle aus dem Gewerbe, öffentlichen Einrichtungen und Haushalten	53.494	96.837	150.331	64,4
Gefährliche Abfälle insgesamt	**728.396**	**240.033**	**904.731**	**35,7**

Tabelle 33: Prognostiziertes Aufkommen verwerteter und beseitigter gefährlicher Abfälle in Berlin 2027 nach Abfallkapiteln

Kap. AVV	Abfallbezeichnung	Prognostiziertes Aufkommen 2027			
		Beseitigung (B) [Mg]	Verwertung (V) [Mg]	Summe (B+V) [Mg]	Verwertung (V) [%]
2	Abfälle aus der Herstellung und Verarbeitung von Nahrung und Genussmitteln	1,4	0,6	2	30
3	Abfälle aus der Holzverarbeitung und der Herstellung von Zellstoffen, Papier, Pappe	0,6	1,4	2	70
5	Abfälle aus der Öllagerung und Erdgasreinigung	162	40	202	20
6	Abfälle aus anorganischen chemischen Prozessen	838	359	1.197	30
7	Abfälle aus organischen chemischen Prozessen	2.268	1.512	3.780	40
8	Abfälle aus der Herstellung, Zubereitung, dem Vertrieb und der Anwendung von Überzügen	663	187	850	22
9	Abfälle aus der fotographischen Industrie	92	138	230	60
10	Anorganische Abfälle aus thermischen Prozessen	270	2.430	2.700	90
11	Anorganische metallhaltige Abfälle aus der Metallbearbeitung und –beschichtung	2.577	1.718	4.295	40
12	Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung und Oberflächenbearbeitung	6.574	2076	8.650	24
13	Ölabfälle (außer Speiseöle)	15.333	4.842	20.175	24
14	Abfälle von als Lösemittel verwendeten organischen Stoffen	67	270	337	80
15	Verpackungen, Aufsaugmassen, Wischtücher, Filtermaterial und Schutzkleidung	2.203	944	3.147	30
16	Sonstige Abfälle	1.564	10.482	12.046	87
17	Mineralische Bauabfälle und Bodenaushub	528.080	226.320	754.400	22
17(V)	Holz, Glas, Kunststoff, Isoliermaterialien mit schädlichen Verunreinigungen	9.328	33.072	42.400	78
18	Abfälle aus der ärztlichen oder tierärztlichen Versorgung und Forschung	1.744	194	1.938	10
19	Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen	9.553	13.192	22.745	58
20	Siedlungsabfälle und ähnliche gewerbliche und industrielle Abfälle aus Einrichtungen	256	25.379	25.635	99
Summe		**581.574**	**323.157**	**904.731**	**35,7**

Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen

Gefährliche Abfälle, die in einer Abfallbehandlungsanlage entstanden sind und einer erneuten Abfallbehandlung zugeführt werden, sind gesondert statistisch zu erfassen. Hierfür wird der Begriff „Sekundärabfall“ verwendet. Abfälle aus Abwasserbehandlungsanlagen zählen nicht zu den Sekundärabfällen.
Sekundärabfälle entstehen bei fast allen Abfallarten und Entsorgungsanlagentypen im Land Berlin. Sie sind teilweise durch die Erstbehandlung hochkontaminiert bzw. die Schadstoffe sind aufkonzentriert und liegen als Feinkornanteil vor. Diese Mengen sind für den Entsorgungsanlagenbedarf besonders zu berücksichtigen. Die Menge der gefährlichen Sekundärabfälle steigerte sich in den letzten Jahren deutlich und wird sich in Zukunft voraussichtlich um 237.700 Mg/a bewegen.

Das prognostizierte Aufkommen der gefährlichen Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen in 2027 ist in Tabelle 33 dargestellt. Die Gesamtmenge von rund 237.700 Mg gefährlicher Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen stammte im Jahr 2016 zu mehr als 50 % aus Verwertungsanlagen (R-Verfahren). Dies lag vor allem an dem hohen Anteil an kontaminierten Hölzern, die nach der Zerkleinerung durch Schredderanlagen einer energetischen Verwertung zugeführt wurden, sowie an den Kapazitäten aus den Verwertungsanlagen für NE- Metalle.

Die Gesamtmenge der Sekundärabfälle wird sich im Jahr 2027 voraussichtlich folgendermaßen zusammensetzen:
61% (145.000 Mg) Abfälle aus Verwertungsverfahren nach (R),
39% (92.700 Mg) Abfälle aus Beseitigungsverfahren nach (D).

Tabelle 34: Prognostiziertes Aufkommen gefährlicher Sekundärabfälle in Berlin 2027

Entsorgungs-verfahren	**Abfallbehandlungsanlage**	**Prognostiziertes Aufkommen in 2027**	
		[Mg]	[%]
D9/R5	Chemisch- physikalische Behandlungsanlage (organische und anorganische Abfälle und kontaminierte Boden)	40.000	16,8
D10	Abfälle aus verschiedenen Verbrennungsanlagen (HMV, Klärschlammverbrennung, Kraftwerke)	25.000	10,5
D13/D10	Vorbehandlung von Baumischabfällen/ Dachpappen/ Bitumen	27.700	11,7
	Gesamt D:	**92.700**	**39**
R12/R1	Vorbehandlungsanlagen für gefährliche Hölzer und Baumischabfälle	95.000	40
R4	Metall- und NE- Metalle aus Fahrzeugen und von Elektronikschrott.	50.000	21
	Gesamt R:	**145.000**	**61**
	Gesamtmenge: R und D	**237.700**	**100**

Prognostizierte Abfallmengen in 2027

Der Anfall gefährlicher Abfälle wird 2027 mit 904.730 Mg voraussichtlich geringer sein als 2016 (968.429 Mg). Der Anteil der gefährlichen Bauabfälle wird voraussichtlich sinken (754.400 Mg), der Anteil der gefährlichen gewerblichen Abfälle wird voraussichtlich leicht steigen (150.330 Mg).

Die Gesamtmenge (Primär- und Sekundärabfälle) gefährlicher Abfälle, die 2027 zu entsorgen sein wird, wird auf 997.435 Mg prognostiziert. Voraussichtlich wird der Wert etwas geringer als die Gesamtmenge gefährlicher Abfälle in 2016 sein (Primärabfälle 968.429 Mg und Sekundärabfälle 66.745 Mg, Summe 1.035.174 Mg).

Die zukünftig zu beseitigenden gefährlichen Abfallmengen (Primär) werden sich voraussichtlich um ca. 20,2% (146.821 Mg) verringern, d.h. von 728.396 Mg im Jahr 2016 auf 581.575 Mg im Jahr 2027.
Diese Abnahme basiert auf folgenden Annahmen:

- Die Abfallmenge an kontaminierten Böden und Bauschutt geht geringfügig zurück, die Recyclingquote steigt von 18,3% auf 22%.
- Die Importe aus Brandenburg und anderen Bundesländern bleiben in der Tendenz auf dem Niveau von 2016.
- Die Erweiterung des Verzeichnisses der gefährlichen Abfälle durch die Europäische Union führt nur zu minimalen Mengensteigerungen.
- Bei den privaten Betrieben und der öffentlichen Hand werden weitere Vermeidungs- und Verwertungsmaßnahmen umgesetzt.

Die Menge der gefährlichen Abfälle zur Verwertung (Primär) wird sich voraussichtlich um 25,7 % (83.127 Mg) steigern, d.h. von 240.033 Mg im Jahr 2016 auf 323.160 Mg 2027.
Hier wirken unter anderem folgende Einflussfaktoren:

- Der prognostizierte Rückgang des Aufkommens an gefährlichen Abfällen zur Beseitigung resultiert bei den meisten Abfallgruppen aus einer Aufkommenssteigerung der gefährlichen Abfälle zur Verwertung.
- Eine Zunahme der *Verwertungsmenge* betrifft insbesondere solche Abfälle, die heute nur geringe oder mittlere Verwertungsquoten haben, z. B. ölhaltige Abfälle, Holz, Glas, Kunststoff, Isoliermaterialien mit schädlichen Verunreinigungen, Bau- und Abbruchabfälle, Bodenaushub, Abfälle aus der Fotochemie und Lösemittel.
- Für andere Abfälle (z.B. Elektronikschrott, Bleiakkumulatoren und andere NE- Metalle), bei denen heute schon sehr hohe Verwertungsquoten erreicht werden, wird weiterhin von einem hohen Niveau des Aufkommens an Abfällen zur Verwertung ausgegangen.

Die Primär- und Sekundärabfälle nach Verwertungs- und Beseitigungsmengen für das Jahr 2027 sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 35: Prognostizierte Primär- und Sekundärabfälle zur Beseitigung und Verwertung in Berlin 2027

	Aufkommen 2027				
	[Mg]			[%]	
Abfallart nach Entstehungsort	**Beseitigung (B)**	**Verwertung (V)**	**Summe (B+V)**	**Beseitigung**	**Verwertung**
Primärabfälle:	581.575	323.160	904.735	64,3	35,7
Sekundärabfälle:	92.700	145.000	237.700	61	39
Summe	674.275	468.160	1.142.435	100	100

5.6 Entwicklung der Abfallmengen und Anlagenkapazitäten zur Behandlung gefährlicher Abfälle bis 2027

Aufgabe des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers ist es, die ordnungsgemäße und schadlose Entsorgung für die ihm überlassenen Abfälle kontinuierlich und dauerhaft zu gewährleisten. Sowohl das Vorhalten eigener Anlagenkapazitäten als auch die Nutzung von Kapazitäten Dritter ist möglich. Die Organisation der Entsorgung gefährlicher Abfälle im Land Berlin obliegt der Sonderabfallentsorgungsgesellschaft Brandenburg/ Berlin (SBB).
Der Nachweis der Entsorgungssicherheit gilt als erbracht, wenn unter Nutzung von zugelassenen Anlagenkapazitäten eine ordnungsgemäße und schadlose Entsorgung gegenwärtig erfolgt und auch künftig - über den Planungszeitraum der nächsten 10 Jahre - absehbar erfolgen wird.

Basis der Entsorgungssicherheit für gefährliche Abfälle aus Berlin bilden die rund 130 Entsorgungsanlagen in Berlin, die rund 145 Entsorgungsanlagen in Brandenburg sowie eine Vielzahl von Spezialanlagen in anderen Bundesländern. Der derzeitige Anlagenbestand wird in 3.3.2 und 3.3.3 dokumentiert. Eine ausführliche Liste der Beseitigungs- und Entsorgungsanlagen für gefährliche Abfälle in Berlin und Brandenburg findet sich im Anhang.

Prinzipiell kann im gemeinsamen Entsorgungsraum Berlin/Brandenburg von einem gleichbleibenden Angebot von Entsorgungsleistungen ausgegangen werden. Bezüglich der Entsorgungssicherheit für die zu deponierenden gefährlichen Abfälle (Deponien D01 der Deponieklasse I und II) werden die Planungen des Landes Brandenburg in 5.6.1 ausführlicher erläutert.

2016 wurden von den 968.429 Mg angefallenen gefährlichen Primärabfällen rund 96% (933.143 Mg) im gemeinsamen Entsorgungsraum Berlin/Brandenburg verarbeitet. Von den gefährlichen Sekundärabfällen (66.745 Mg) wurden rund 71% (47.436 Mg) im Land Brandenburg entsorgt.

5.6.1. Mengenentwicklung für den Deponiebedarf /Deponien und Bergversatz

Mengenentwicklung für den Deponiebedarf

2016 wurden 332.000 Mg gefährliche Bauabfälle aus Berlin in Brandenburg deponiert. Es wird prognostiziert, dass diese Mengen in Zukunft auf unter 300.000 Mg/a sinken werden. Gründe dafür sind die verbesserten Bodenbehandlungen und das bessere Recycling von gefährlichen Bauabfällen.

Derzeit werden 53.400 Mg/a auf Deponien der Klasse DK II entsorgt. Diese Mengen werden voraussichtlich sinken (auf ca. 45.000 Mg/a). Die Verringerung der Altlastenmengen aus den Industrieflächen wird aber teilweise durch steigende Mengen aus den Bodenbehandlungsanlagen und Recyclinganlagen der Verkehrsflächen (Straßenbau) kompensiert.

Unberücksichtigt bleiben hier die möglichen Mengen aus der Siedlungsabfallverbrennung (> 100.000 Mg) sowie von Verbrennungsaschen und carbonfaserhaltigen Schlacken, da deren Belastung nicht von Bedeutung ist. Dazu kommen geringe Mengen, die sich aus dem Recycling und der Sortierung der Bauabfälle ergeben (ca. 5.000 Mg/a).

Deponien (D01) Deponieklasse III
Durch höhere Verwertungsquoten bei gefährlichen Abfällen in Folge der Anwendung technologisch fortschrittlicher Verfahren in den Entsorgungsanlagen kann es zur Aufkonzentrierung von Schadstoffen in den Restabfallmengen und damit zu einem Rückgang gefährlicher Abfallmengen kommen.

Abfallmengen, die auf DK III–Deponie entsorgt werden müssen, werden voraussichtlich ansteigen, da sowohl der Anteil an gefährlichen Abfällen aus Behandlungsanlagen als auch der Anteil von Faserstoffen und Bitumengemischen ansteigen wird. Der Bedarf wird voraussichtlich um ca. 15% auf etwa 13.500 Mg/a steigen. Für diese Abfälle sowie andere stark belastete gefährliche Abfälle stehen auch weiterhin Entsorgungskapazitäten in Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen zur Verfügung.

Untertagedeponien (D12)
Für die gefährlichen Abfälle aus Verbrennungsanlagen (z.B. Kesselaschen und Rückstände aus der Rauchgasreinigung), die sehr stark belastet sind, und andere Abfälle, die persistente organische Schadstoffe (POPs) aufweisen sowie quecksilberhaltige Abfälle aus der Gasreinigung, die dort zerstörungsfrei gelagert werden müssen, stehen auch in Zukunft Untertagedeponiekapazitäten in Sachsen-Anhalt zur Verfügung.
Ergänzt wird diese Entsorgungsmöglichkeit auch in Zukunft durch **Versatzbergwerke (R5)** in Hessen, Sachsen-Anhalt und Thüringen für gefährlichen Filter- und Kesselstaub, Rost- und Kesselaschen und diverse Schlacken.

In die Länder Sachsen(5.650 Mg) und Sachsen-Anhalt (12.950 Mg) wurden in 2016 insgesamt 18.600 Mg entsorgt. Für die Untertagedeponierung und den Bergversatz wurden ca. 20.000 Mg genutzt. Diese Menge wird voraussichtlich auch bis 2027 benötigt.

Deponien (D01) Deponieklasse I und II

Da im Land Berlin aufgrund seiner spezifischen räumlichen Situation kein Deponieraum für zu beseitigende gefährliche Abfälle vorhanden ist, ist die Nutzung von Deponiekapazitäten im Umland bzw. im übrigen Bundesgebiet von essentieller Bedeutung für die Gewährleistung der Entsorgungssicherheit des Landes Berlin.

Die Deponiekapazitäten von 1,96 Mio. m³ DK I und 2,36 Mio m³ DK II (Stand 01/2017) bieten eine Entsorgungssicherheit bis 2019.
Mit Erweiterungen und Neubau von Deponiekapazitäten durch die Märkische Entsorgungsanlagen - Betriebsgesellschaft mbH (MEAB) und anderer Deponiebetreiber stehen ab 2019 zusätzlich rund 6,5 Mio. m³ DK I an Deponiekapazitäten zur Verfügung, die eine Entsorgungsleistung bis 2023 sichern.
Für die Jahre 2020/2021 kann mit zusätzlichen 3,7 Mio. m³ DK I gerechnet werden. Ab 2023 stehen nach vorbereitender Antragslage (Scoping Verfahren) voraussichtlich weitere 15 Mio. m³ DK I zur Verfügung. Dies gewährleistet eine ausreichende Sicherheit für zu deponierende gefährliche Abfälle bis 2027.

Somit werden Deponiekapazitäten der DK I in der Größenordnung von ca. 25,7 Mio. m³ im Brandenburg errichtet, die überwiegend im Nahbereich von Berlin liegen.

Gefährliche Bauabfälle mit geringer Schadstoffbelastung aus Berlin werden auch in Zusammenhang mit der Sicherung von Altablagerung im Landkreis Dahme-Spreewald (Großziethen) eingesetzt. Das Restvolumen lag im Januar 2017 bei 1,06 Mio. m³. In Großziethen wird im Jahr 2018/2019 die Sicherung von Altablagerungen abgeschlossen sein. Für Bauabfälle in der Größenordnung von ca. 200-225.000 Mg/Jahr aus Berlin stehen nach der Schließung ausreichende Kapazitäten DK I und DK II in Brandenburg und in Sachsen-Anhalt zur Verfügung.

Derzeit ist davon auszugehen, dass für die gefährlichen Abfälle des Landes Berlin die Deponien in Brandenburg vorerst für den Planungszeitraum bis 2027 ausreichen werden.

Die wichtigsten Deponien zur Ablagerung gefährlicher Abfälle im Land Brandenburg sind:

Bauschutt Deponie DKI mit Deetz (Nr. 01 ▲)
mit *Neubau /Erweiterung* Nr. 08 ■ ,

Deponie DKI und DKII Schöneiche (Nr.03 ▲)
mit *Neubau/Erweiterung* Nr.14■

Deponie DK II Vorketzin (Nr. 07 ▲)
und

z.B. Neubau DKI (alle relevanten gefährlichen Abfällen zur Deponierung)
Nr. 12 ■ Alt Golm, Nr. 09 ■ Alte Ziegelei, Nr. 04 ■ Pinnow (Nordhalde)

Die Lage der Deponien und die Erweiterungsplanung ist in Abbildung 4 dargestellt.

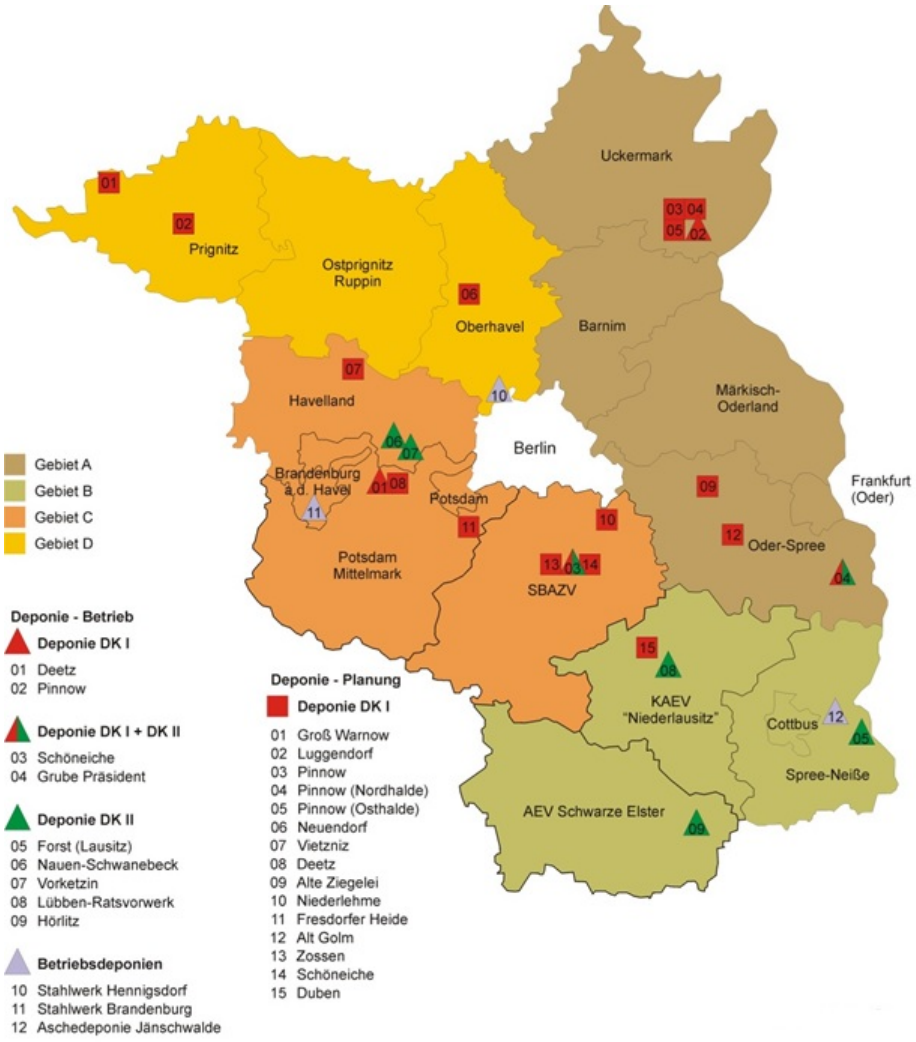

Abbildung 4: Standorte der in Betrieb befindlichen und der einbezogenen beantragten DK I – und DK2-Deponien in den Untersuchungsgebieten Brandenburgs (Stand: 04/2017)

5.6.2. Weitere Verwertungs- und Beseitigungsanlagen

Chemisch,- physikalische- und biologische Behandlungsanlagen (D8 und D9)

Es ist anzunehmen, dass sich die Überkapazitäten für die Behandlung von kontaminierten Böden, Altölen, Ölschlämmen, Säuren und Laugen im gemeinsamen Entsorgungsraum auch in den nächsten Jahren nicht verändern werden. Unabhängig davon werden die zu entsorgenden Ölqualitäten wahrscheinlich sinken. Damit auch in Zukunft angemessene Verwertungspotentiale erreicht werden

können, müssen die Vorbehandlungsanlagen verbessert werden und auch der zum Teil niedrige Stand der Technik bei den Chemisch- Physikalischen Behandlungsanlagen für die Ölfraktionen erhöht werden.

Thermische Bodenbehandlungsanlagen (D10) für kohlenteerhaltigen Boden stehen in Sachsen und den Niederlanden (Rotterdam) zur Verfügung. Der Verwertungsweg in die Niederlande ist zu berücksichtigen, weil allein im Rotterdamer Hafen 1 Mio. Mg an Verarbeitungskapazität bestehen und der Binnenschifffahrtsweg von Berlin nach Rotterdam möglich ist. Die Menge an kohlenteerhaltigem Boden wird wahrscheinlich künftig steigen (> 10.000 Mg).

Sonderabfallverbrennungsanlagen (D10)
Die Brandenburger Verbrennungsanlagen für gefährliche Abfälle werden auch zukünftig dem Stand der Technik entsprechen und ausreichende Kapazitäten für die thermische Behandlung unterschiedlichster Heizwertfraktionen besitzen. Zusätzlich wird auch weiterhin die Nutzung von Spezialanlagen für Lösemittel in Nordrhein-Westfalen nötig sein.

Energetische Verwertungskapazitäten (R1)
In Biomassekraftwerken in Brandenburg stehen rund 1,16 Mio. Mg/a energetische Verwertungskapazitäten (R1) für überwiegend kontaminierte Hölzer zur Verfügung, in Berlin sind weitere 200.000 Mg/a verfügbar. Das jährliche Aufkommen dieser Fraktion schwankt in Berlin sehr stark. Unter Berücksichtigung von Holzmischfraktionen (25.000 Mg) kann sich die Menge auf rund 90.000 Mg/a belaufen. Sie kann aber auch auf ca. 150.000 Mg/a steigen, z.B. bei größeren Importmengen aus den Niederlanden und Dänemark.

Verwertungsverfahren (R)
Die notwendigen Behandlungsanlagen für die Verwertung von Altölen zu Grund - und Basisölen, Lösemitteln, NE- Metallen etc. in Brandenburg und anderen Bundesländern wurden in 3.3.3 beschrieben.
Die Entsorgungskapazität und Qualität der Vorbehandlungsanlagen zur Verwertung (R12) und Beseitigung (D14) von gefährlichen Abfällen erhöhte sich in den letzten Jahren, da die angelieferten Qualitäten teilweise durch längere Standzeiten sanken. Wünschenswert wäre eine Steigerung der Mengen der Altöle, Öl-Wassergemische und Lösemittel, die zukünftig in Verwertungsanlagen aufbereitet werden, wenn dies technisch durchführbar ist. Dies entspräche einer besseren Umsetzung des § 5 KrWG (Ende der Abfalleigenschaft) /2/.
Zusätzlich ist die Verbringung von Altölen zu Verbrennungs- oder Mitverbrennungsanlagen in anderen Bundesländern zu beschränken, um der Aufbereitung von Altöl Vorrang einzuräumen (vgl. Abfallrahmenrichtlinie AbfRRL Artikel 21 Altöl) /5/. Die notwendigen Ölraffinerien, Destillationsanlagen, Schmelzanlagen und andere Behandlungsanlagen bieten ihre Entsorgungsleistungen seit Jahrzehnten an. Da die Abfallwirtschaft nur ein Teilaspekt dieser rohstoffverarbeitenden Industriesparten ist, kann davon ausgegangen werden, dass diese Anlagen auch in den nächsten zehn Jahren zur Verfügung stehen werden.

5.6.3. Wichtige Verwertungsanlagen in anderen Bundesländern

Die wichtigsten Entsorgungsverfahren für gefährliche Abfälle aus Berlin, die in anderen Bundesländern genutzt werden, sind in der folgenden Tabelle aufgelistet.

Tabelle 36: Entsorgungsverfahren für gefährliche Abfälle aus Berlin, die in anderen Bundesländern genutzt werden

Entsorgungsverfahren	Kürzel laut Anhang II B KrWG	Anmerkung
Verwertungsverfahren		
Rückgewinnung / Aufarbeitung von Lösemitteln in einer Destillationsanlage	R 2	Nutzung von Kapazitäten in Niedersachsen und Brandenburg
Verwertung / Rückgewinnung organischer Stoffe (keine Lösemittel)	R 3	Nutzung von Kapazitäten in Sachsen-Anhalt und Niedersachsen
Verwertung / Rückgewinnung von Metallen und Metallverbindungen	R 4	Entsorgung von NE-Metallen, insb. Aluminiumkrätze, Zink und Blei in Niedersachsen und Sachsen
Verwertung / Rückgewinnung von anderen anorganischen Stoffen	R 5	Im Wesentlichen werden die Verwertungskapazitäten in Niedersachsen genutzt.
Ölraffination / Wiederverwendung von Öl	R 9	Die Exportmöglichkeiten für Ölgemische in die Ölraffinerien und andere Aufbereitungsanlagen in Hamburg, Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Sachsen weiterhin genutzt.

Für alle Berliner gefährlichen Abfälle ist eine Entsorgungsanlagenzuweisung zu den zahlreichen sonstigen Spezialanlagen für die Verwertung von Metallen, Metallverbindungen (R4) und anderen anorganischen Stoffen (R5) möglich.
Über die reine Entsorgungssicherheit hinaus, ist für den Planungszeitraum zu prüfen, ob eine höherwertige Beseitigung und Verwertung für die einzelnen gefährlichen Abfälle möglich ist.
Zusätzlich ist der Anlagenbedarf den veränderten Abfallmengen und Qualitäten anzupassen. Dies betrifft insbesondere die steigende Menge an gefährlichen Abfällen, die auf Deponien der Klasse III zu entsorgen sind.
Die chemisch- physikalischen Behandlungsanlagen sind entsprechend den höherwertigen Produktanforderungen für Destillations- und Raffinationsprodukte nachzurüsten.
Für gefährliche Abfälle, die sich aus neuen und veränderten Verbrauchsgütern und Baustoffen, wie z.B. Flachbildschirmen, Energiesparlampen, Elektroautos oder Batterien ergeben, sind entsprechende Verwertungsanlagen im gemeinsamen Entsorgungsraum Berlin/Brandenburg vorzuhalten.

5.6.4. Zusammenfassung des Anlagenbedarf bis 2027

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sich die Gesamtmenge der gefährlichen Abfälle seit 2012 auf erhöhtem Niveau einpendelt. In den nächsten zehn Jahren ist keine deutliche Steigerung der Mengen an gefährlichen Abfällen zu erwarten.

Die Behandlungsanlagen sowie die neu zu errichtenden Deponien im Land Brandenburg sowie die zusätzlichen Kapazitäten an Untertagedeponien, Bergversatz und Sonderabfalldeponiekapazitäten DK III außerhalb des gemeinsamen Entsorgungsraumes Berlin/Brandenburg sind für die gefährlichen Bauabfälle aus Berlin auch zukünftig – und selbst bei unvorhergesehenen überdurchschnittlichen Steigerungen - ausreichend.
Auch für die gewerblichen Abfälle sind für den Planungszeitraum ausreichende Kapazitäten in Vorbehandlungsanlagen, chemisch- physikalischen Behandlungsanlagen, Destillationsanlagen sowie Sonderabfallverbrennungsanlagen vorhanden.

Somit ist die Entsorgungssicherheit für die gefährlichen Abfälle aus Berlin bis 2027 gewährleistet.

6. Anhang

6.1 Verzeichnis der Abkürzungen

Tabelle 37: Verzeichnis der Abkürzungen

AbfRRL	Abfallrahmenrichtlinie
AG	Aktiengesellschaft
ASN	Abfallschlüsselnummer
ASOG	Allgemeines Gesetz zum Schutz der öffentlichen Sicherheit und Ordnung
ASYS	Abfallüberwachungssystem
AVP	Abfallvermeidungsprogramm
AVV	Abfallverzeichnisverordnung
BENE	Berliner Programm für nachhaltige Entwicklung
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
Bln	Berlin
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
BVG	Berliner Verkehrsbetriebe
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CPB	Chemisch-physikalische Behandlung
DB	Deutsche Bahn
d. h.	das heißt
DIN	Deutsche Industrie Norm
DK	Deponieklasse
EG	Europäische Gemeinschaft
EN	Europäische Norm
EMAS	Eco Management and Audit Scheme
etc.	etcetera
EU	Europäische Union
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
GFZ	Geschossflächenzahl
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
HBCD	Hexabromcyclododecan
HMV	Hausmüllverbrennungsanlage
IHK	Industrie- und Handelskammer
incl.	inklusive
ISO	Internationale Organisation für Normung
IT	Informationstechnik
i.V.m.	in Verbindung mit
Kfz	Kraftfahrzeug
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
LAGA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall
LCKW	chlorierte Kohlenwasserstoffe
MEAB	Märkische Entsorgungsanlagen- und Betriebsgesellschaft
Mg	Megagramm
Mg/a	Megagramm pro Jahr
MHKW	Müllheizkraftwerk

Mio.	Millionen
MWp	Megawattpeak
NE	Nicht-Eisen
ÖPNV	öffentlicher Personennahverkehr
PAK	polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
PCB	polychlorierte Biphenyle
PCK	Petrolchemisches Kombinat
PCP	Pentachlorphenol
PKW	Personenkraftwagen
POP	persistente organische Schadstoffe
PRTR	Pollutant Release and Transfer Register
PV	Photovoltaik
rd.	rund
SAV	Sonderabfallverbrennungsanlage
SBB	Sonderabfallgesellschaft Brandenburg/Berlin
Tab.	Tabelle
u. a.	unter anderem
UEP	Umweltentlastungsprogramm
UTD	Untertagedeponie
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VerpackV	Verpackungsverordnung
vgl.	vergleiche
VO	Verordnung
WZ	Wirtschaftszweig
z. B.	zum Beispiel

6.2 Liste der Beseitigungs- und Verwertungsanlagen für gefährliche Abfälle im Land Berlin

(incl. Lager, Zwischenlager und Vorbehandlungsanlagen, Stand: 2017)

Tabelle 38: Liste der nach Bundesimmissionsschutzgesetz -BImSchG- genehmigungsbedürftigen Beseitigungs- und Verwertungsanlagen für gefährliche Abfälle im Land Berlin

Entsorger-Nr.	Anlagenadresse	Anlagenart	R-D-Verfah-ren	Betreiberadresse	Kapazität
L07100040	Umweltschutz Ost GmbH Grünauer Str. 210-216 12557 Berlin	Mikrobiologische Bodenbehandlungs-anlage	D08	Umweltschutz Ost GmbH Grünauer Str. 210-216 12557 Berlin	88.000 t/a Lagerkapazität: >50 t
L07100010	SABD GmbH Abfallbehand-lungs-anlage Frank-Schweitzer-Str. 3 12681 Berlin	Chemisch- physikalische Behandlungsanlage	D09, D15	SABD GmbH Abfallbehandlungs-anlage Frank-Schweitzer-Str. 3 12681 Berlin	16.000 t/a
L07000290	GBAV Gesellschaft für Boden- und Abfallverwertung mbH Gradestr. 83 12347 Berlin	Bodenwaschanlage	D09, R05	GBAV Gesellschaft für Boden- und Abfallverwertung mbH Gradestr. 83 12347 Berlin	Behandlungskapazität: 350.000 t/a Lagerkapazität: maximal 10.000 t
L07000280	afu GmbH Am Vorwerk 11 13127 Berlin	Bodenwaschanlage	D09, R05	afu GmbH Wackenbergstr. 84 -88 13156 Berlin	250.000 t/a Lagerkapazität: maximal 2.000 t
LN9100013 LN9000025	BTB Recycling Hof GmbH Frank Zappa Straße 25 12681 Berlin	Hauptanlage Recyclinganlage für nicht gefährlichen Bauschutt Änderungsgenehmigung: Behand-lung von gefährlichem Gleisschotter	D09,R13 D15	BTB Recycling Hof GmbH Frank Zappa Straße 25 12681 Berlin	Behandlung gefährlicher Abfälle 100.000 t/a Lager für gefährliche Abfälle 5.000 t (Öffentl.-Rechtl. Vertrag)
L04000160	Berliner Stadtreinigungs-betriebe Freiheit 24-25 13597 Berlin	Müllheizkraftwerk Ruhleben	D10	Berliner Stadtreinigungsbetriebe; Ringbahnstr. 96 12103 Berlin	Kapazität für gefährliche Abfälle: 10.000 t/a
LN500L033	Holzkontor Preussen GmbH Sophienwerder Weg 60 13597 Berlin	Aufbereitungsanlage für teer -und bitumenhaltige Dachpappenabfälle und sonstige gefährliche Abfälle	D13, R13	BR Berlin Recycling GmbH Monumentenstr.14 10829 Berlin	44.000 t/a Umfangreichen Inputka-talog, mit dem größten Posten: Dachpappe
LN 4000002	RWE Innogy Cogen GmbH Köpenicker Str. 25 12355 Berlin	Altholz-Heizkraftwerk	R01	RWE Innogy Cogen GmbH Flamingoweg 1 44139 Dortmund	200.000 t/a
L09100670	DER STEG gGmbH Alt-Reinickendorf 29	Behandlung und Lagerung von Elektroaltgeräten	R04	DER STEG gGmbH Alt-Reinickendorf 29	ca. 220 t/a Lagerkapazität: < 30 t

Entsorger-Nr.	Anlagenadresse	Anlagenart	R-D-Verfah-ren	Betreiberadresse	Kapazität
	13407 Berlin			13407 Berlin	
LN9000014	Delphin-Werkstätten Anerkannte Werkstatt für Menschen mit Behinderungen Wilhelm-Kuhr-Str.66 13187 Berlin	Behandlung und Lagerung von Elektroaltgeräten	R04	Sozialdienst katholischer Frauen e.V. Berlin Schönhauserstr. 41 13158 Berlin	ca. 500 t/a Lagerkapazität: < 30 t
LN9100031	FSD Lwerk Berlin Brandenburg gGmbH Bürknersfelder Str. 5+7; 13053 Berlin	Behandlung und Lagerung von Elektroaltgeräten	R04	FSD Lwerk Berlin Brandenburg gGmbH Kamenzer Damm 1 12249 Berlin	ca. 1.010 t/a; Lagerkapazität: < 50 t
LN9100012 LN9100023	FSD Lwerk Berlin Brandenburg gGmbH Marzahner Str. 36 13053 Berlin	Behandlung und Lagerung von Elektroaltgeräten	R04,	FSD Lwerk Berlin Brandenburg gGmbH Kamenzer Damm 1 12249 Berlin	ca. 500t/a
LN9000002	BRAL Reststoff-Bearbeitungs GmbH Marzahner Str. 36 13053 Berlin	Behandlung und Lagerung von Elektroaltgeräten (insb. Kühlgeräte)	R04, D09	BRAL Reststoff-Bearbeitungs GmbH Marzahner Str. 36 13053 Berlin	ca. 24.000 t/a; Lagerkapazität: < 2.500 t
L09100560	REMONDIS Elektronikrecycling GmbH Lahnstr. 31; 12055 Berlin	Behandlung und Lagerung von Elektroaltgeräten (insb. Kühlgeräte und Demontageanlage für Elektro-/Elektronikschrott, Lager für Bildröhren	R04, D09, R05,R12 D13	REMONDIS Elektronikrecycling GmbH Lahnstr. 31; 12055 Berlin und Brunnenstr. 138; 44536 Lünen	ca. 35.000 t/a; Lagerkapazität: < 3.500 t
LN9100018	Marske GmbH & Co.KG Lahnstr. 5 12055 Berlin	Behandlung von Erdkabeln	R04, R13	Marske GmbH & Co.KG Lahnstr. 5 12055 Berlin	>1 t/d, Lagerkapazität: ca. 3 t/d
LN9100011	VfJ Anerkannte Werkstatt für Behinderte der Vereinigung für Jugendhilfe gGmbH Bergiusstr. 38 12057 Berlin	Behandlung und Lagerung von Elektroaltgeräten (insb. Bildröhren und Flachbildschirme)	R04,R05	VfJ Anerkannte Werkstatt für Behinderte der Vereinigung für Jugendhilfe gGmbH Grenzallee 53 12057 Berlin	ca. 2.500 t/a; Lagerkapazität < 50 t
LN500L012	Kath Hasenfuß Recycling GmbH Werdauer Weg 11 10829 Berlin	Lagerung Eisen- und Nichteisenschrotte Demontage Haushaltsgroßgeräte (Weißware)	R04,R13 D15	Kath Hasenfuß Recycling GmbH Werdauer Weg 11 10829 Berlin	8.600 t/a
LN9100001	ALBA Berlin GmbH Marzahner Straße 35 13053 Berlin-Hohenschönhausen	Behandlung und Lagerung von Althölzern und Sperrmüll	R12, D13, D15, R13	ALBA Berlin GmbH Flottenstraße 7-9 13407 Berlin	max. 100.000 t/a

Entsorger-Nr.	Anlagenadresse	Anlagenart	R-D-Verfah-ren	Betreiberadresse	Kapazität
LN9100045	BR Berlin Recycling GmbH-Freiheit 24-25 13597 Berlin	Chemisch-physikalische Behand-lungsanlage (Behandlungsanlage für Öl-Wasser-Schlamm-Gemische und Deponiesickerwasser)	R12, D09	BR Berlin Recycling GmbH Monumentenstr. 14 10829 Berlin	20.000 t/a
L07000050	Feigel Umwelt-Service mbH Breitenbachstr. 9a 13509 Berlin	Chemisch-physikalische Behand-lungsanlage (Behandlungsanlage für nicht gefährliche Öl-Wasser-Schlamm-Gemische)	R12, D09	Feigel Umwelt-Service GmbH Werkring 3 13597 Berlin	25.000 t/a
L09100730	eXakt Fensterrecycling GmbH Marzahner Str. 21 13053 Berlin	Altfensteraufbereitungsanlage	R12, D14	eXakt Fensterrecycling GmbH Marzahner Str. 21 13053 Berlin	ca. 2.900 t/a, Lagerkapazität: < 50 t
LN9000019	Holzkontor Preussen GmbH Sophienwerderweg 60 13597 Berlin	Altholzaufbereitungsanlage Shredder, Lagerung und Umschlag von Althölzer (gefährlich und nicht gefährlich)	R12, R13,	Holzkontor Preussen GmbH Sophienwerderweg 51-60 13597 Berlin	Lagerung von diversen Abfällen Kapazität: max. 271.000 t/a; hauptsächlich Altholz
LN500L037LN 7000003	ALBA Berlin GmbH Marzahner Str. 35 13053 Berlin-Hohenschönhausen	Behandeln gefährliche Bauabfälle und Zwischenlager	R12, R13, D15	ALBA Berlin GmbH Flottenstr. 7- 9 13409 Berlin	Gefährlicher Bauabfälle 1.000 t/a zur Behand-lung; Gefährlicher Bauabfälle 3.200 t/a zur Zwischenlagerung, Lagerung gefährliche Abfälle 180 t
L09100740	Andreas Berg Entsorgungs-Abbruch- und Erdbaugesellschaft mbH & Co.KG Buchholzer Str. 62-65 13156 Berlin	Altholzaufbereitungsanlage Bauab-fallsortieranlage und Zwischenlager	R12, R13, D15, D13	Andreas Berg Entsorgungs-Abbruch- und Erdbaugesellschaft mbH & Co.KG Buchholzer Str. 62-65 13156 Berlin	Kapazität: gefährlicher Abfälle (Überwiegend Altholz A IV) 4.000 t/a; Lagerung gefährliche Bauabfälle 120 t
LN 500L020	ALBA Berlin GmbH Frank-Schweitzer-Str. 3 12681 Berlin	Altölumfüllstelle und Sonderabfallzwi-schenlager (gefährliche- und nicht gefährliche Abfälle)	R12, R13, D13, D15	ALBA Berlin GmbH Frank-Schweitzer-Str. 3 12681 Berlin	Altölumfüllstelle und Lagerung für gef. Abfälle max. 24.300 t/a
LN 500L053	GSA Gesellschaft für Sonderabfall- und Asbest-Entsorgung mbH, Staakener Straße 23, 13581 Berlin	Behandlung gefährlicher Abfälle (Asbest)	R13 D15	GSA Gesellschaft für Sonderabfall- und Asbest-Entsorgung mbH, Staakener Straße 23, 13581 Berlin	1.800 t/a

Tabelle 39: Übersicht der genehmigungspflichtigen Autowrackplätze in Berlin (Autowrackplätze i.S.d. Nr. 8.9.2 (V) des Anhang 1 zur 4. BImSchV)

lfd. Nr.	Firmenname und Anlagenstandort	genehmigte Kapazität für die Behandlung von Altautos	entspricht jährlich ca.
1.	APT - Autopresse in Tempelhof GmbH Gottlieb-Dunkel-Strasse 41, 12099 Berlin	monatlich bis zu 100	1.200
2.	Autoverwertung Berk GmbH Gehrenseestraße 42 a), 13053 Berlin	monatlich bis zu 150	1.800
3.	Auto Brasch GmbH Ortnitstraße 93, 13088 Berlin	werktäglich bis zu 3	720
4.	Auto-Ferch GmbH Lengeder Str. 22, 13407 Berlin	bis zu 1.000 jährlich	1.000
5.	Siewert & Co. Autorecycling GmbH Boxberger Str. 9, 12681 Berlin	werktäglich bis zu 4	960
6.	Autoverwertung Otto Sperber jun. Gotenstraße 26-28, 10829 Berlin	bis zu 400 jährlich	400
7.	Firma Autoverwertung Wedding AWG GmbH, Holzstraße 12, 13359 Berlin	nicht mehr genehmi-gungsbedürftig	
8.	Firma Auto Schäfer, Am Juliusturm 33, 13599 Berlin	bis zu 600 jährlich	600 z.Zt. keine Annahme von Autowracks

Übersicht der genehmigungspflichtigen Schrottlagerplätze in Berlin (Schrottlagerplätze i.S.d. Nr. 8.12.3 Anhang 1 zur 4. BImSchV) mit Angabe der Gesamtlagerkapazität

Tabelle 40: Übersicht der genehmigungspflichtigen Schrottlagerplätze in Berlin (Schrottlagerplätze i.S.d. Nr. 8.12.3 des Anhang 1 zur 4. BImSchV) mit Angabe der Gesamtlagerkapazität

lfd. Nr.	Firmenname und Anlagenstandort	zulässige max. Lagerkapazität
1.	APT Autopresse in Tempelhof GmbH Gottlieb-Dunkel-Strasse 41, 12099 Berlin	ca. 1.400 Tonnen
2.	Beller D. A. S. GmbH Späthstraße 145, 12359 Berlin	bis zu 350 Tonnen nicht gef. Abfälle; 29 t gef. Abfälle; Gesamtlagerfläche 4.200 m^2
3.	Autoverwertung Berk GmbH Gehrenseestraße 42 a), 13053 Berlin	bis zu 1.500 Tonnen
4.	DOR METALL-Recycling-GmbH Tempelhofer Weg 10 a), 12099 Berlin	ca. 110 Tonnen
5.	Eva-Maria Harnisch Schrott- und Metallhandel GmbH Robinienweg 3-4, 13467 Berlin	ca. 152 Tonnen
6.	ALBA Metall Nord Berlin GmbH Herzbergstraße 46-48, 10365 Berlin	bis zu 1.500 Tonnen
7.	ALBA Metall Nord GmbH Niederlassung Berlin Nonnendammallee 28, 13599 Berlin	max. 4.200 Tonnen
8.	ALBA Metall Nord Berlin GmbH Güterbahnhof Reinickendorf Roedernallee, 13407 Berlin	bis zu 1.500 Tonnen
9.	ALBA Metall Nord Berlin GmbH Ziegrastraße 2-48 in 12057 Berlin	ca. 1.490 Tonnen
10.	Kath-Hasenfuß Recycling GmbH Werdauer Weg 11, 10829 Berlin	ca. 8.600 Tonnen
11.	KMAB Schrott und Service Berlin GmbH Herzbergstraße 35-36, 10365 Berlin	max. 1.500 Tonnen
12.	Marske GmbH & Co. KG Lahnstraße 3-5, 12055 Berlin	ca. 2.960 Tonnen
13.	Reinhardt Rohstoffe GmbH Bernauer Straße 51-64, 13355 Berlin	bis zu 1.000 Tonnen
14.	RWG I Baustoffrecycling GmbH Wiesendamm 24, 13597 Berlin °	bis zu 1.500 Tonnen
15.	Theo Steil GmbH Gehringstrasse 47 in 13088 Berlin	bis zu 2.000 Tonnen
16.	TSR Recycling GmbH & Co. KG Westhafenstraße 1 am Spandauer Schifffahrtskanal, 13353 Berlin	15.000 Tonnen
17.	TSR Recycling GmbH & Co. KG Lahnstraße 1-9 in 12055 Berlin	max. 1.400 Tonnen
18.	TSR Recycling GmbH & Co. KG Westhafenstraße 1 am Becken I, 13353 Berlin	bis zu 1.500 Tonnen
19.	VHZ Schrott Verwertung & Handelszentrum GmbH Westhafenstr. 1, 13353 Berlin	bis zu 1.500 Tonnen
20.	Altmetalle Hans Wasdrack GmbH & Co. KG Quitzowstrasse 39-40, 10559 Berlin	etwa 500 Tonnen
21	ELNO Containerdienst und Dienstleistungs GmbH Tiefwerderweg 13 in 13597 Berlin	bis zu 1.500 Tonnen

6.3 Liste der Beseitigungs- und Verwertungsanlagen im Land Brandenburg

Ausgewählte Entsorgungsanlagen für gefährliche Abfälle im Land Brandenburg (Stand: Juni 2017)

Tabelle 41: Beseitigungs- und Verwertungsanlagen im Land Brandenburg

	Entsorger-Nr.	Anlagenadresse	Anlagenbezeich-nung	Betreiberadresse	Kapazität
Ablagerung auf öffentlich-zugänglichen Hausmülldeponien (Entsorgungsverfahren D01)					
1	PA3000228	Uckermärkische Dienstleistungs-gesellschaft mbH Angermünder Weg 8 16303 Pinnow	Deponie Pinnow	Uckermärkische Dienstleistungs gesellschaft mbH Franz-Wienholz-Straße 25a 17291 Prenzlau	140.000 m^3 Rest-volu-men
2	PA4000163	Vulkan Energiewirtschaft Oderbrücke GmbH An der B 112 16278 Eisenhüttenstadt	Deponie Grube Präsident	Vulkan Energiewirtschaft Oderbrücke GmbH Jugendstraße 1 15890 Eisenhüttenstadt	1.590.000 m^3 Rest-volu-men
3	PA5000088	AGNS Abfallentsorgungs-Gesellschaft Neiße-Spree mbH Zur Deponie 1 01987 Forst (Lausitz)	Deponie Forst	AGNS Abfallentsorgungs-Gesellschaft Neiße-Spree mbH Zur Deponie 1 03149 Forst (Lausitz)	20.000 m^3 Rest-volu-men
4	PA5000354	Deponiegesellschaft Schwarze Elster mbH An der Hochkippe 3 16727 Schipkau OT Hörlitz	Deponie Hörlitz	Deponiegesellschaft Schwarze Elster mbH Hüttenstraße 1 e 01979 Lauchhammer - Ost	100.000 m^3 Rest-volu-men
5	P01BE0010	MEAB Märkische Entsorgungsan-lagen- Betriebsgesellschaft mbH Am Galluner Kanal 16727 Zossen OT Schöneiche	Deponie Schönei-che DK II	MEAB Märkische Entsorgungsan-lagen- Betriebsgesellschaft mbH Tschudistraße 3 14476 Potsdam OT Neu Fahrland	290.000 m^3 Rest-volu-men
6	PA6000165	Kommunaler Abfallentsorgungs-verband "Niederlausitz" Ratsvor-werk 20 16909 Lübben (Spreewald)	Deponie Lüb-ben/Ratsvorwerk	Kommunaler Abfallentsorgungs-verband "Niederlausitz" Frankfurter Straße 45 15907 Lübben (Spreewald)	70.000 m^3 Rest-volu-men
7	PA6000191	MEAB Märkische Entsorgungsan-lagen- Betriebsgesellschaft mbH Am Galluner Kanal 19322 Zossen OT Schöneiche	Deponie Schönei-che DK I	MEAB Märkische Entsorgungsan-lagen- Betriebsgesellschaft mbH Tschudistraße 3 14476 Potsdam OT Neu Fahrland	280.000 m^3 Rest-volu-men
8	PA2000008	Abfallentsorgungszentrum Schwanebeck Schwanebecker Weg 25 19322 Nauen OT Schwanebeck	Deponie Nau-en/Schwanebeck	Abfallbehandlungsgesellschaft Havelland mbH Goethestraße 59 14641 Nauen	20.000 m^3 Rest-volu-men
9	PA2000403	MEAB Märkische Entsorgungsan-lagen- Betriebsgesellschaft mbH Vorketzin 10 16515 Ketzin/Havel	Deponie Vorketzin	MEAB Märkische Entsorgungsan-lagen- Betriebsgesellschaft mbH Tschudistraße 3 14476 Potsdam, OT Neu Fahrland	1.630.000 m^3 Rest-volu-men
10	PA2000467	MEAB Märkische Entsorgungsan-lagen- Betriebsgesellschaft mbH Am Hafen 1 15306 Groß Kreutz OT Deetz	Deponie Deetz	MEAB Märkische Entsorgungsan-lagen- Betriebsgesellschaft mbH Tschudistraße 3 14476 Potsdam OT Neu Fahrland	690.000 m^3 Rest-volu-men
Biologische Behandlung von Abfällen (Entsorgungsverfahren D08)					
1	PA1000095	Eggers Umwelttechnik GmbH Niederlassung Wittenberge Zum Schöpfwerk 13 03130 Wittenber-ge	Beseitigung von Umweltverschmut-zungen und sonstige Entsor-gung	Eggers Umwelttechnik GmbH Hovestraße 74-76 20539 Hamburg	80.000 t/a
2	P09FE0090	Nammo Buck GmbH Industrie- und Gewerbegebiet 1 01987 Pinnow	Beseitigung von Umweltverschmut-zungen und sonstige Entsor-gung	Nammo Buck GmbH Industrie- und Gewerbegebiet 1 16278 Pinnow	4,6 t/d
3	PA5000191	Fehr Umwelt Ost GmbH BS Lichterfeld An der L 60 16515 Schacksdorf	Recycling	Fehr Umwelt Ost GmbH Äußere Radeweller Straße 5 06132 Halle/Saale	25.550 t/a
4	PA5000005	Lobbe Industrieservice GmbH & Co KG Drebkauer Straße 9 a 03042 Spremberg	Sammlung, Beförderung und Zwischenlagerung von Abfällen	Lobbe Industrieservice GmbH & Co KG Stenglingser Weg 4 - 12 58642 Iserlohn	20.000 m^3

	Entsorger-Nr.	Anlagenadresse	Anlagenbezeich-nung	Betreiberadresse	Kapazität
5	PA2000313	REMEX Mineralstoff GmbH Betriebsstätte Groß Kreutz Bahnhofstr. 7 a 01979 Groß Kreutz (Havel)	Abfallbehandlung und -beseitigung	REMEX Mineralstoff GmbH Hamburger Straße 6 40221 Düsseldorf	30.000 t/a
Chemisch / physikalische Behandlung von Abfällen (Entsorgungsverfahren D09)					
1	PA1000152	Eggers Umwelttechnik GmbH Niederlassung Wittenberge Zum Schöpfwerk 13 03130 Wittenberge	Beseitigung von Umweltverschmutzungen und sonstige Entsorgung	Eggers Umwelttechnik GmbH Hovestraße 74-76 20539 Hamburg	70.000 t/a
2	PA3000017	B & B Feuerlöscher Verwertungs- und Industrie- u. Gewerbegebiet 30 15749 Pinnow	Sammlung, Beförderung und Zwischenlagerung von Abfällen	B & B Feuerlöscher Verwertungs- und Industrie- u. Gewerbegebiet 30 16278 Pinnow	250 t/a
3	PA4000022	Gesellschaft für Abfall- Aufbereitung Beeskow GmbH Friedländer Berg 1 16727 Beeskow	Abfallbehandlung und -beseitigung	Gesellschaft für Abfall- Aufbereitung Beeskow GmbH Friedländer Berg 1 15848 Beeskow	200.000 t/a
4	PA4000025	Otto & Leitel GmbH Zum Mühlenfließ 10 16949 Neuenhagen	Abfallbehandlung und -beseitigung	Otto & Leitel GmbH Zum Mühlenfließ 10 15366 Neuenhagen	35.000 t/a
5	PA4000060	Becker + Armbrust GmbH Niederlassung Frankfurt (Oder) Wildbahn 100 19322 Frankfurt (Oder)	Sonstige Abfallbeseitigung	Becker + Armbrust GmbH Wildbahn 100 15236 Frankfurt (Oder)	25.000 t/a
6	PA4000303	Feigel Umwelt-Service GmbH Niederlassung Frankfurt (Oder) Tobias-Magirus-Str. 100 15848 Frankfurt (Oder)	Behandlung und Beseitigung nicht gefährlicher Abfälle	Feigel Umwelt-Service GmbH Werkring 3 13597 Berlin	30.000 t/a
7	PA5000010	Lobbe Industrieservice GmbH & Co KG Behandlungsanlage Drebkauer Straße 9a 15236 Spremberg	Sammlung, Beförderung und Zwischenlagerung von Abfällen	Lobbe Industrieservice GmbH & Co KG Stenglingser Weg 4- 12 58642 Iserlohn	10 t/d
8	PA6000146	B.K.R. Kies- und Recycling GmbH & Co Contamex Bodenwaschanlage Trebbin KG Industriestraße 14 15859 Trebbin	Bodenbehandlung	B.K.R. Kies- und Recycling GmbH & Co Contamex Bodenwaschanlage Trebbin KG Industriestraße 14 14959 Trebbin	800 t/d Durchsatzleistung
9	PA2000020	Heidelberger Druckmaschinen AG Heidelberger Straße 1 03044 Brandenburg	Nanofiltrationsanlage	Heidelberger Druckmaschinen AG Heidelberger Straße 1 14772 Brandenburg	2,5 m³/h
Verbrennung an Land (Entsorgungsverfahren D10)					
1	P04FE0010	PCK Raffinerie GmbH Passower Chaussee 111 03042 Schwedt (Oder)	Abfallbehandlung und -beseitigung	PCK Raffinerie GmbH Passower Chaussee 111 16303 Schwedt	5 t/h
2	PA3000010	Nammo Buck GmbH Industrie- und Gewerbegebiet 1 03042 Pinnow	Sonstige Abfallbeseitigung	Nammo Buck GmbH Industrie- und Gewerbegebiet 1 16278 Pinnow	570 kg/h
3	PA5000014	BASF Schwarzheide GmbH Schipkauer Straße 1 03130 Schwarzheide	Thermische Abfallbeseitigung	BASF Schwarzheide GmbH Schipkauer Straße 1 01987 Schwarzheide	35.000 t/a
Vermengen oder Vermischen von Abfällen, bevor sie einem anderen Beseitigungsverfahren zugeordnet werden (Entsorgungsverfahren D13)					
1	PA1000294	enretec GmbH Kanalstraße 17 03130 Velten	Aufbereitungsanlage für Almaganabfälle und Sonderabfallzwischenlager	enretec GmbH Kanalstraße 17 16727 Velten	4 t/d
2	PA1000368	EMV Entsorgungszentrum Mecklenburg Vorpommern GmbH Kanalstraße 17 04916 Velten	Abfallbehandlung und -beseitigung	EMV Entsorgungszentrum Mecklenburg Vorpommern GmbH Neue Straße 37 18317 Saal	660 t/a
3	PA1000379	Landkreis Ostprignitz-Ruppin Am Heidering 1 01987 Wittstock	Recycling	Landkreis Ostprignitz-Ruppin Virchowstraße 14-16 16816 Neuruppin	17.000 t/a
4	PA1000381	Landkreis Prignitz Xenberger Chaussee 1 14943 Wittenberge	Recycling	Landkreis Prignitz Berliner Straße 49 19348 Perleberg	80 t
5	PA1000358	Eggers Umwelttechnik GmbH Niederlassung Wittenberge Zum Schöpfwerk 13 14823 Wittenberge	Recycling	Eggers Umwelttechnik GmbH Hovestraße 74-76 20539 Hamburg	300.000 t/a
6	PA1000416	GRUNSKE Metall - Recycling Veltener Straße 32 16303	ZL Brandabfälle	GRUNSKE Metall - Recycling Veltener Straße 32 16515	49 t

	Entsorger-Nr.	Anlagenadresse	Anlagenbezeich-nung	Betreiberadresse	Kapazität
		Oranienburg OT Germendorf		Oranienburg OT Germendorf	
7	PA4000181	TEWE Bauchemiegesellschaft mbH Robinienweg 15562 Vierlinden OT Diedersdorf	Abfallbehandlung und -beseitigung	TEWE Bauchemiegesellschaft mbH Eichendamm 1 15306 Vierlinden, OT Diedersdorf	90.000 t/a
8	PA5000010	Lobbe Industrieservice GmbH & Co KG Behandlungsanlage Drebkauer Straße 9a 15848 Spremberg	Sammlung, Beförderung und Zwischenlagerung von Abfällen	Lobbe Industrieservice GmbH & Co KG Stenglingser Weg 4- 12 58642 Iserlohn	10 t/d
9	PA5000195	REMONDIS Industrie Service GmbH & Co. KG Schipkauer Straße 1 15848 Schwarzheide	Sammlung, Beförderung und Zwischenlagerung von Abfällen	REMONDIS Industrie Service GmbH & Co. KG Brunnenstraße 138 44536 Lünen	2.500 t/a
Vorbehandlung von Abfällen vor Beseitigungsverfahren (Entsorgungsverfahren D14)					
1	PA1000382	GRUNSKE Metall - Recycling GmbH & Co. KG Veltener Straße 32 04910 Oranienburg OT Germendorf	Recycling	GRUNSKE Metall - Recycling GmbH & Co. KG Veltener Straße 32 16515 Oranienburg / OT Germendorf	40 t
2	PA5000032	ALBA Lausitz GmbH Dissenchener Straße 50 03130 Cottbus	Sonstige Abfallbeseitigung	ALBA Lausitz GmbH Dissenchener Straße 50 03042 Cottbus	60 t Lagerkapazität
3	PA5000162	Entsorgungszentrum GmbH Lauchhammer Zur Alten Post 2 15711 Lauchhammer	Abwasser- und Abfallbeseitigung und sonstige Entsorgung	Entsorgungszentrum GmbH Lauchhammer Am Werk 10 01979 Lauchhammer	2.000 Durchsatz t/a
4	PA5000010	Lobbe Industrieservice GmbH & Co KG Behandlungsanlage Drebkauer Straße 9a 19322 Spremberg	Sammlung, Beförderung und Zwischenlagerung von Abfällen	Lobbe Industrieservice GmbH & Co KG Stenglingser Weg 4- 12 58642 Iserlohn	10 t/d
5	PA5000050	Nehlsen GmbH & Co. KG NLBerlin-Brandenburg Dahmestraße 15 16775 Mittenwalde	Abf.behandl.-anlage, Abf.-Zwischenlager	Nehlsen GmbH & Co. KG NLBerlin-Brandenburg Dahmestraße 15 15749 Mittenwalde	160 t/d Durchsatzleistung
Zwischenlagerung von Abfällen vor Beseitigungsverfahren (Entsorgungsverfahren D15)					
1	PA1000294	enretec GmbH Kanalstraße 17 16775 Velten	ZL- gefährliche Abfälle	enretec GmbH Kanalstraße 17 16727 Velten	99,8 t
2	PA1000374	Herbert und Ingo Stolz Recycling GmbH Pritzwalker Straße 19322 Putlitz	Recycling	Herbert und Ingo Stolz Recycling GmbH Chausseestraße 27 16949 Putlitz	49.180 t/a
3	PA1000077	Eggers Umwelttechnik GmbH Niederlassung Wittenberge Zum Schöpfwerk 13 16303 Wittenberge	Beseitigung von Umweltverschmutzungen und sonstige Entsorgung	Eggers Umwelttechnik GmbH Hovestraße 74-76 20539 Hamburg	43.350 t
4	PA4000057	Gesellschaft für Abfall- Aufbereitung Beeskow GmbH Friedländer Berg 1 15306 Beeskow	Sammlung von Abfällen	Gesellschaft für Abfall- Aufbereitung Beeskow GmbH Friedländer Berg 1 15848 Beeskow	7.750 t/a
5	PA4000223	Feigel Umwelt-Service GmbH Niederlassung Frankfurt (Oder) Tobias-Magirus-Str. 100 15518 Frankfurt (Oder)	Sammlung von Abfällen	Feigel Umwelt-Service GmbH Werkring 3 13597 Berlin	2.860 m³ Lagerkapazitä
6	PA4000272	Nammo Buck GmbH Bugker Chaussee 8 15848 Storkow	Behandlung und Beseitigung gefährlicher Abfälle	Nammo Buck GmbH Industrie- und Gewerbegebiet 1 16278 Pinnow	1.880 t Lagerkapazität
7	PA5000342	ALBA Lausitz GmbH Lakomaer Chaussee 5 03238 Cottbus	Recycling von nicht metallischen Altmaterialien und Reststoffen	ALBA Lausitz GmbH Dissenchener Straße 50 03042 Cottbus	5.250 t/a
8	PA5000032	ALBA Lausitz GmbH Dissenchener Straße 50 16833 Cottbus	Sonstige Abfallbeseitigung	ALBA Lausitz GmbH Dissenchener Straße 50 03042 Cottbus	60 t Lagerkapazität
9	PA5000453	Becker + Armbrust GmbH Niederlassung Cottbus Merzdorfer Bahnhof 6 16559 Cottbus	Sonstige Abfallbeseitigung	Becker + Armbrust GmbH Tobias-Magirus-Straße 100 15236 Frankfurt/Oder	30 t Lagerkapazi-

	Entsorger-Nr.	Anlagenadresse	Anlagenbezeich-nung	Betreiberadresse	Kapazität	
						tät
10	PA5000438	Börner Transport und Handels GmbH Roitzer Straße 23 16727 Spremberg	Sonstige Abfallbeseitigung	Börner Transport und Handels GmbH Roitzer Straße 23 03130 Spremberg	10	t Lager-kapazi-tät
11	PA5000402	Lobbe Industrieservice GmbH & Co KG Lageranlage Drebkauer Straße 9 a 16515 Spremberg	Sammlung, Beförderung und Zwischenlagerung von Abfällen	Lobbe Industrieservice GmbH & Co KG Stenglingser Weg 4 - 12 58642 Iserlohn	12.000	m³
12	PA5000369	REMONDIS Brandenburg GmbH An den Steinenden 19 16515 Herzberg	Recycling von sonstigen Altmaterialien und Reststoffen	REMONDIS Brandenburg GmbH Birkenweg 20 01983 Großräschen	2.500	t/a
13	PA5000195	REMONDIS Industrie Service GmbH & Co. KG Schipkauer Straße 1 16727 Schwarzheide	Sammlung, Beförderung und Zwischenlagerung von Abfällen	REMONDIS Industrie Service GmbH & Co. KG Brunnenstraße 138 44536 Lünen	2.500	t/a
14	PA6000177	Brita Marx GmbH Berkenbrücker Chaussee 50 19348 Luckenwalde	Betriebshof für Abbruch- u. Containerdienst	Brita Marx GmbH Berkenbrücker Chaussee 50 14943 Luckenwalde	100	t Lager-kapazi-tät
15	PA2000415	APM Abfallwirtschaft Potsdam-Mittel mark GmbH Bahnhofstraße 18 16761 Niemegk	Wertstoffhof	APM Abfallwirtschaft Potsdam-Mittelmark Bahnhofstraße 18 14823 Niemegk	1.150	t/a
Verwendung als Brennstoff (Entsorgungsverfahren R01)						
1	PA3000160	Leipa-Werk Schwedt Nord Kuhheide 1 16230 Schwedt (Oder)	Kraftwerk	Leipa Georg Leinfelder GmbH Kuheide 34 16303 Schwedt/O.	54	t/h
2	PA4000020	CEMEX Zement GmbH Frankfurter Chaussee 17291 Rüdersdorf	Herstellung von Zement	CEMEX Zement GmbH Frankfur-ter Chaussee 15562 Rüdersdorf	150.000	t/a
3	PA4000250	Otto-Rüdiger Schulze Holz- und Baustoffrecycling GmbH & Co. KG Birkenweg 3 16278 Rietz-Neuendorf OT Wilmersdorf	Sonstige Abfallbeseitigung	Otto-Rüdiger Schulze Holz- und Baustoffrecycling GmbH & Co. KG Schleuener Weg 1 16775 Löwenberger Land OT Neuendorf	52.000	t/a
4	PA4000291	BHW Beeskow Holzwerkstoffe GmbH Energiezentrale Radinken-dorfer Str. 71 17268 Beeskow	Herstellung von Furnier-, Sperrholz-, Holzfaser- und Holzspanplatten	BHW Beeskow Holzwerkstoffe GmbH Radinkendorfer Str. 71 15848 Beeskow	238.000	t/a
5	PA5000391	Danpower GmbH BioHKW Elsterwerda Roland-Schmid Straße 5-7 16359 Elsterwerda	Erlektrizitätserzeu-gung ohne Fremdbezug zur Verteilung	Danpower GmbH Otto-Braun-Platz 1 14467 Potsdam	120.000	t/a
6	PA50B0020	Lausitz Energie Kraftwerke AG Kraftwerk Schwarze Pumpe An der alten Ziegelei . 16306 Spremberg	Elektrizitätserzeu-gung	Lausitz Energie Kraftwerke AG Vom-Stein-Straße 39 03050 Cottbus	600.000	t/a
7	PA6000140	MVV Umwelt Asset GmbH Standort Königs Wusterhausen Am Nordhafen 12 16348 Königs Wusterhausen	Biomasseverbren-nungsanlage	MVV Umwelt Asset GmbH Otto-Hahn-Straße 1 68159 Mannheim	66	MWFW L
Rückgewinnung / Regenerierung von Lösemitteln (Entsorgungsverfahren R02)						
1	PA1000004	Wittenberger Destillations-gesellschaft mbH Zur Hafenspitze 17 16227 Wittenberge	Rückgewinnung	Wittenberger Destillations-gesellschaft mbH Zur Hafenspitze 17 19322 Wittenberge	4.900	t/a
Verwertung / Rückgewinnung organischer Stoffe außer Lösemittel (Entsorgungsverfahren R03)						
1	PA1000300	Otto-Rüdiger Schulze Holz- und Baustoffrecycling GmbH & Co. KG Griebener Weg 16227 Löwen-berger Land OT Neuendorf	Aufbereitung von Styroporabfällen	Otto-Rüdiger Schulze Holz- und Baustoffrecycling GmbH & Co. KG Schleuener Weg 1 16775 Löwenberger Land OT Neuendorf	2.750	
2	PA1000313	Otto-Rüdiger Schulze Holz- und Baustoffrecycling GmbH & Co. KG Griebener Weg 16230 Löwen-berger Land OT Neuendorf	Aufbereitungsanla-ge für Altholz und Sonderabfallzwi-schenlager	Otto-Rüdiger Schulze Holz- und Baustoffrecycling GmbH & Co. KG Schleuener Weg 1 16775 Löwenberger Land OT Neuendorf	26.400	t/a
3	PA1000373	Becker Umweltdienste GmbH Perleberg Aufbereitungsanlage für Altholz Zur Karthane 14 16348	Recycling	Becker Umweltdienste GmbH Perleberg Bad-Wilsnacker-Straße 47 19322 Wittenberge	79.200	t/a

	Entsorger-Nr.	Anlagenadresse	Anlagenbezeich-nung	Betreiberadresse	Kapazität
		Wittenberge			
4	PA3000146	Recon-T Recycling Energy Consulting Trading GmbH Forststraße 20 - 24 16348 Schwedt/Oder	Sonstige Abfallbeseitigung	Recon-T Recycling Energy Consulting Trading GmbH Forststraße 20 - 24 16303 Schwedt/Oder	2.000 t/a
5	PA4000041	TEWE Bauchemiegesellschaft mbH Gewerbegebiet Wald-siedlg.Eichendamm 1 16348 Vierlinden OT Diedersdorf	Herstellung von sonstigen Erzeugnissen aus nicht metallischen Mineralien	TEWE Bauchemiegesellschaft mbH Eichendamm 1 15306 Vierlinden, OT Diedersdorf	25 t/h Misch-leis-tung
6	PA4000056	remineral Entsorgung & Logistik GmbH Frankfurter Straße 29 16227 Briesen	Abfallbehandlung und -beseitigung	remineral Entsorgung & Logistik GmbH Hafenstraße 18 15711 Königs Wusterhausen	30.000 t/a
7	PA4000094	Otto-Rüdiger Schulze Holz- und Baustoffrecycling GmbH & Co. KG Birkenweg 3 16278 Rietz-Neuendorf OT Wilmersdorf	Rückgewinnung	Otto-Rüdiger Schulze Holz- und Baustoffrecycling GmbH & Co. KG Schleuener Weg 1 16775 Löwenberger Land OT Neuendorf	73.000 t/a
8	PA5000423	Rubin GmbH Flur 52 (Wolfsber-ge) 16227 Finsterwalde	Sonstige Abfallbehand-lungsanlagen	Rubin GmbH Patschenweg 10 01979 Lauchhammer	1.000 t Lager-kapazi-tät
Verwertung / Rückgewinnung von Metallen oder Metallverbindungen (Entsorgungsverfahren R04)					
1	PA1000207	CABLO Metall-Recycling & Handel GmbH Flugplatzstraße 1 - 2 17291 Fehrbellin	Rückgewinnung sortierter Werkstoffe	CABLO Metall-Recycling & Handel GmbH Flugplatzstraße 1-2 16833 Fehrbellin	5.000 t/a
2	PA1000216	KMR Kabel-Metall-Recycling GmbH Liebenwalde Am Kietz 9 16341 Liebenwalde	Aufbereitungsanla-ge für Altkabel	KMR Kabel-Metall-Recycling GmbH Liebenwalde Am Kietz 9 16559 Liebenwalde	140 t/d
3	PA1000294	enretec GmbH Kanalstraße 17 16303 Velten	ZL-Behandlung gef. Abfälle	enretec GmbH Kanalstraße 17 16727 Velten	5 t/d
4	PA1000319	GRUNSKE Metall - Recycling GmbH & Co. KG Veltener Straße 32 15374 Oranienburg OT Germendorf	Recycling von Altmaterialien und Reststoffen aus Eisen oder Stahl	GRUNSKE Metall - Recycling GmbH & Co. KG Veltener Straße 32 16515 Oranienburg / OT Germendorf	1.500 t/a
5	PA1000345	GRUNSKE Metall - Recycling GmbH & Co. KG Veltener Straße 32 15890 Oranienburg OT Germendorf	Recycling	GRUNSKE Metall - Recycling GmbH & Co. KG Veltener Straße 32 16515 Oranienburg / OT Germendorf	1.000 t/a
6	PA1000370	EMV Entsorgungszentrum Mecklenburg Vorpommern GmbH Kanalstraße 17 15518 Velten	Abfallbehandlung und -beseitigung	EMV Entsorgungszentrum Mecklenburg Vorpommern GmbH Neue Straße 37 18317 Saal	660 t/a
7	PA1000385	ALBA Metall Nord GmbH Buchholzer Chaussee 5 15295 Perleberg OT Quitzow	Sammlung, Behandlung und Beseitigung von Abfällen; Rückgewinnung	ALBA Metall Nord GmbH Werkstraße 1 18069 Rostock	49 t
8	PA1000403	TSR Recycling GmbH & Co. KG NL Hennigsdorf August-Conrad-Strasse 43 15295 Hennigsdorf	Recycling Eisen-Nichteisenmetalle	TSR Recycling GmbH & Co. KG Hafenstraße 98 46242 Bottrop	15.000 t
9	PA3000008	Elektronik-Recycling Bartsch Herrmannstrasse 11 15366 Britz	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Elektronik-Recycling Bartsch Herrmannstrasse 11 16230 Britz	148 t/a
10	PA3000011	Autoverwertung Klinkow Cornell Ramm Am Quillow 38 15848 Prenzlau OT Klinkow	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Autoverwertung Klinkow Cornell Ramm Am Quillow 38 17291 Prenzlau OT Klinkow	2.000 Stck/a
11	PA3000012	Weckwerth-Metalle & Autoverwer-tung & Abschleppdienst GmbH Schmargendorfer Weg 30 15366 Angermünde	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Weckwerth-Metalle & Autoverwer-tung & Abschleppdienst GmbH Gewerbepark 18 / Schwedter Straße 2 d 16306 Berkholz-Meyenburg	270 Stck/a
12	PA3000014	Autoverwertung Repkow Rotdornweg 4a 15345 Röddelin	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	KFZ-Verwertung und Werkstatt W. Repkow & Sohn GbR Rotdornweg 4a 17268 Röddelin	250 Stck/a
13	PA3000054	Autoverwertung Biesenthal Harry Kintzel Erich-Mühsam-Weg 2 15517 Biesenthal	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Autoverwertung Biesenthal Harry Kintzel Erich-Mühsam-Weg 2 16359 Biesenthal	1.000 Stck/a

	Entsorger-Nr.	Anlagenadresse	Anlagenbezeich-nung	Betreiberadresse	Kapazität
14	PA3000058	Weckwerth-Metalle & Autoverwer-tung & Abschleppdienst GmbH Gewerbepark 18 / Schwedter Straße 2 d 15848 Berkholz-Meyenburg	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Weckwerth-Metalle & Autoverwer-tung & Abschleppdienst GmbH Gewerbepark 18 / Schwedter Straße 2 d 16306 Berkholz-Meyenburg	2.000 Stck/a
15	PA3000067	Kfz-Recycling Mirco & Udo Gollnau GbR Hauptstraße 62 15344 Wandlitz OT Schönwalde	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Kfz-Recycling Mirco & Udo Gollnau GbR Hauptstraße 62 16348 Wandliz OT Schönwalde	500 Stck/a
16	PA3000070	Theo Steil GmbH NL Eberswalde (Autoverwertung) Angermünder Straße 77 15890 Eberswalde	Zerlegen von Schiffs- und Fahrzeugwracks und anderen Altwaren	Theo Steil GmbH Schrott- und Metallgroßhandel Ostkai 6 54293 Trier	15 Stk/d
17	PA3000071	Theo Steil GmbH NL Eberswalde (Kondirator) Angermünder Straße 77 15236 Eberswalde	Großhandel mit Altmaterialien und Reststoffen	Theo Steil GmbH Schrott- und Metallgroßhandel Ostkai 6 54293 Trier	1.620 t/d
18	PA3000086	Autoverwertung R & T Mercier GbR Britzer Straße 21 15517 Schorfheide OT Lichterfelde	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Autoverwertung R & T Mercier GbR Britzer Straße 21 16230 Schorfheide OT Lichterfelde	600 Stck/a
19	PA3000111	DAIKO Kfz-Recycling Inh. Ali Sensecer Zehnpfuhlweg 3 16259 Klosterfelde	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	DAIKO Kfz-Recycling Inh. Ali Sensecer Zehnpfuhlweg 3 16348 Klosterfelde	2.400 Stck/a
20	PA3000126	Fa. Roman Rückert Gewerbestr. 1 15344 Wandlitz OT Schönwalde	Rückgewinnung	Fa. Roman Rückert Gewerbestr. 1 16348 Wandlitz OT Schönwalde	2.200 t/a
21	PA3000171	Fa. Roman Rückert Gewerbestr. 1 15890 Wandlitz OT Schönwalde	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Fa. Roman Rückert Gewerbestr. 1 16348 Wandlitz OT Schönwalde	300 Stck/a
22	PA3000181	ESR Elektronik Service Reck Fliederallee 2b 03058 Eberswalde	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	ESR Elektronik Service Reck Fliederallee 2b 16227 Eberswalde	20 t/a
23	PA3000185	Nammo Buck GmbH Industrie- und Gewerbegebiet 1 3197 Pinnow	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Nammo Buck GmbH Industrie- und Gewerbegebiet 1 16278 Pinnow	145 t/a
24	PA3000209	AV-Parts Inh. Tino Hecht Bahnhofstraße 33 01968 Eberswalde	Einzelhandel mit Kraftwagenteilen und -zubehör	AV-Parts Inh. Tino Hecht Bahnhofstraße 33 16227 Eberswalde	260 Stck/a
25	PA3000224	PSR Prenzlauer Schrottrecycling GmbH Grabowstraße 52 03253 Prenzlau	Rückgewinnung	PSR Prenzlauer Schrottrecycling GmbH Grabowstraße 52 17291 Prenzlau	300 t/a
26	PA3000038	Autoverwertung Maik Wiesenberg Waldstraße 11a 03185 Panketal OT Schwanebeck	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Autoverwertung Maik Wiesenberg Waldstraße 11a 16341 Panketal OT Schwanebeck	1.000 Stck/a
27	PA3000061	Abschleppdienst Mach Neuer Mühlenweg 14 03226 Schwedt	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Abschleppdienst Mach Neuer Mühlenweg 14 16303 Schwedt	1.000 Stck/a
28	PA4000039	Auto Dienst Jörg Schober Wulkower Chaussee 1 03238 Müncheberg OT Trebnitz	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Auto Dienst Jörg Schober Wulkower Chaussee 1 15374 Müncheberg OT Trebnitz	3.000 t/a
29	PA4000069	Autoverwertung Dirk Schulz Glashüttenstr. 35 03116 Eisenhüttenstadt	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Autoverwertung Dirk Schulz Glashüttenstr. 35 15890 Eisenhüt-tenstadt	500 t/a
30	PA4000071	Autoverwertung Steinhöfel Marcel Bunsch Buchholzer Landstraße 3 04910 Steinhöfel	Zerlegen von Schiffs- und Fahrzeugwracks und anderen Altwaren	Autoverwertung Steinhöfel Marcel Bunsch Buchholzer Landstraße 3 15518 Steinhöfel	1.500 t/a
31	PA4000073	M & R Lyszczok GbR Ernst-Thälmann-Straße 64 03205 Brieskow-Finkenherd	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	M & R Lyszczok GbR Ernst-Thälmann-Straße 64 15295 Brieskow-Finkenheerd	500 t/a
32	PA4000084	Autoverwertung Jochen Krüger Am Pottak 1 03149 Wiesenau	Recycling von metallischen	Autoverwertung Jochen Krüger Dorfstr. 21 15295 Wiesenau	1.200 t/a

	Entsorger-Nr.	Anlagenadresse	Anlagenbezeichnung	Betreiberadresse	Kapazität
			Altmaterialien und Reststoffen		
33	PA4000088	Autoverwertungscenter Pries & Friese Rosa-Luxemburg-Damm 1 01979 Neuenhagen	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Pries & Friese Autoverwertungscenter Rosa-Luxemburg-Damm 1 15366 Neuenhagen	6.600 t/a
34	PA4000098	Kfz-Werkstatt Abschleppdienst Kaliner Radinkendorfer Straße 60 04895 Beeskow	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Kfz-Werkstatt Abschleppdienst Kaliner Bahnhofstraße 19-20 15848 Beeskow	1.000 t/a
35	PA4000141	ALBA Metall Nord GmbH Industriestraße 16 15711 Hoppegarten	Sammlung von Abfällen	ALBA Metall Nord GmbH Werkstraße 1 18069 Rostock	100 t Lagerkapazität
36	PA4000218	Bärbel Yassin Puschkinstraße 8b 15749 Rehfelde	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Bärbel Yassin Barnetstraße 75 12305 Berlin	500 t/a
37	PA4000237	Abschleppdienst und Autoverwertung M. Segeth Molkenberg 29 14542 Fürstenwalde	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Abschleppdienst und Autoverwertung M. Segeth Molkenberg 29 15517 Fürstenwalde	900 t/a
38	PA4000243	Carsten Hellmann - KfZ-Recycling Alt Golm Carsten Hellmann Neu Golmer Str. 9 14478 Rietz-Neuendorf OT Alt Golm	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Carsten Hellmann - KfZ-Recycling Alt Golm Hellmann, Carsten Neu Golmer Str. 9 15848 Rietz-Neuendorf OT Alt Golm	1.000 t/a
39	PA4000254	AB GREEN GLOBAL GmbH Wirtschaftsweg 71 14547 Strausberg	Recycling von sonstigen Altmaterialien und Reststoffen	AB GREEN GLOBAL GmbH Wirtschaftsweg 71 15344 Strausberg	5 t/d
40	PA4000273	5NPV GmbH Oderlandstraße 104 14482 Eisenhüttenstadt	Abfallbeseitigung	5NPV GmbH Oderlandstraße 104 15890 Eisenhüttenstadt	210 t/a
41	PA4000274	First Solar Recycling GmbH Marie-Curie-Straße 3 14641 Frankfurt (Oder)	Rückgewinnung	First Solar Recycling GmbH Rheinstraße 4 55116 Mainz	36.000 t/a
42	PA4000558	C.U.T. Containerdienst Umschlag und Transport GmbH Tränkeweg 7 14641 Fürstenwalde	Instandhaltung und Reparatur von Kraftwagen	C.U.T. Containerdienst Umschlag und Transport GmbH Tränkeweg 7 15517 Fürstenwalde	114 t/a
43	PA4000105	Automobilservice Domke-Krause GbR Eberswalder Straße - Gewerbegebiet 14548 Falkenberg (Mark)	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Autoverwertung Domke-Krause Eberswalder Straße - Gewerbegebiet 16259 Falkenberg (Mark)	1.000 t/a
44	PA4000561	Autoverwertung & Abschleppdienst Böcker Lehmkuhlenring 3 14823 Strausberg	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Autohandel, Werkstattservice und Autoverwertung Böcker Lehmkuhlenring 3 15344 Strausberg	2.000 t/a
45	PA4000144	Autoverwertung Heidrich & Sohn Seeplanstraße 7 14712 Eisenhüttenstadt	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Abschleppdienst Heidrich & Sohn Seeplanstraße 7 15890 Eisenhüttenstadt	260 t/a
46	PA5000119	Auto Service Konetzke GmbH & Co. KG Alte Schulstraße 11 14641 Neuhausen / Spree OT Koppatz	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Landverkehr a. n. g.	Auto Service Konetzke GmbH & Co. KG Alte Schulstraße 11 03058 Neuhausen / Spree OT Koppatz	2.400 t/a
47	PA5000105	AutoDabo Heinersbrücker Straße 39 14478 Jänschwalde	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	AutoDabo Heinersbrücker Straße 39 03197 Jänschwalde	1.200 t/a
48	PA5000219	Auto-Service Fritsch Am Schießplatz 8 14793 Schipkau OT Hörlitz	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Auto-Service Fritsch Am Schießplatz 8 01968 Schipkau OT Hörlitz	1.200 t/a
49	PA5000181	SCHULZE Autoverwertung Finsterwalder Straße 17d 15890 Doberlug-Kirchhain	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	SCHULZE Autoverwertung Finsterwalder Straße 17d 03253 Doberlug-Kirchhain	1.800 t/a
50	PA5000173	Dietmar Walter Abschlepp-, Kran- u. Bergungsdienst Gewerbepark 7 19322 Peitz	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Dietmar Walter Abschlepp-, Kran- u. Bergungsdienst Gewerbepark 7 03185 Peitz	300 t/a

	Entsorger-Nr.	Anlagenadresse	Anlagenbezeichnung	Betreiberadresse	Kapazität
51	PA5000101	DIHA GmbH Göritz Mühlenweg 8 19322 Vetschau/Spreewald OT Göritz	Recycling	DIHA GmbH Göritz Mühlenweg 8 03228 Vetschau/Spreewald OT Göritz	2.400 t/a
52	PA5000380	drei M Automobil Recycling Am Holländer 16 16515 Massen-Niederlausitz	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	drei M Automobil Recycling Am Holländer 16 03238 Massen-Niederlausitz OT Massen	1.080 t/a
53	PA5000038	Eberhard Kielow Abschleppdienst & Autoverwertung Ausbau 1 16727 Drebkau OT Schorbus	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Eberhard Kielow Abschleppdienst & Autoverwertung Ausbau 1 03116 Drebkau OT Schorbus	480 t/a
54	PA5000153	Lentzsch GmbH & Co. KG Roland-Schmid-Straße 10 16356 Elsterwerda	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Lentzsch GmbH & Co. KG Roland-Schmid-Straße 10 04910 Elsterwerda	360 t/a
55	PA5000156	Matter GbR Viersener Straße 7 16321 Calau	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Matter GbR Viersener-Str. 7 03205 Calau	960 t/a
56	PA5000203	Metallrecycling & Containerdienst K lein Albertstraße 32 - 34 16303 Forst	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Metallrecycling & Containerdienst K lein Albertstraße 32 - 34 03149 Forst (Lausitz)	216 t/a
57	PA5000361	Scholz Recycling GmbH Eisenwerkstraße 8 16356 Lauchhammer	Großhandel mit Altmaterialien und Reststoffen	Scholz Recycling GmbH Berndt-Ulrich-Scholz-Straße 1 73457 Essingen	700 t/a
58	PA5000108	Süptitz, Axel Falkenberger Straße. 2 17268 Falkenberg/Elster OT Rehfeld	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Axel Süptitz KFZ-Werkstatt-Abschleppdienst Falkenberger Straße 2 04895 Falkenberg/Elster, OT Rehfeld	600 t/a
59	PA6000131	ALBA Metall Nord GmbH NL Königs Wusterhausen Am Nordhafen 11 16227 Königs Wusterhausen	Lagerung von gef. Abfällen	ALBA Metall Nord GmbH Niederlassung Berlin Industrie-straße 16 15366 Hoppegarten	3.000 t Lager-kapazi-tät
60	PA6000130	BMR Metall- und Kabelrecycling GmbH In der Muna 12 16225 Mittenwalde	Lagerung u. Behandlung gefährlicher Abfälle	BMR Metall- und Kabelrecycling GmbH In der Muna 12 15755 Mittenwalde OT Töpchin	149 t Lager-kapazi-tät
61	PA2000372	Christian Carla Alte Dorfstraße 28 16230 Plötzin	Großhandel mit Altmaterialien und Reststoffen	Christian Carla, Wusterwitzer Straße 50 14774 Brandenburg	1.650 t/a
62	PA2000457	VHZ Verwertung & Handelszent-rum GmbH Zum Heizwerk 19 17291 Potsdam OT Drewitz	Rückgewinnung, Schrottplatz	VHZ Verwertung & Handelszent-rum GmbH Farsleberstraße 22 39326 Wolmirstedt	16.000 Schrott - Durchsatz t/a
63	PA2000478	Auto Center Zauchwitz GmbH Trebbiner Straße 70 16356 Beelitz OT Zauchwitz	Altfahrzeugbehand-lungsanlage	Auto Center Zauchwitz GmbH Trebbiner Straße 70 14547 Beelitz OT Zauchwitz	300 a
64	PA2000479	MRJ Metall Recycling Potsdam Ahornstraße 28-32 16227 Potsdam	Altfahrzeugbehand-lungsanlage	MRJ Metall Recycling Potsdam Ahornstraße 28-32 14482 Potsdam, Stadt	< 5 Altfahr-zeuge Woche
65	PA2000124	Jörg Schüler Abschlepp- und Bergungsdienst Am Fuchsbau 15374 Nauen OT Kienberg	Altfahrzeugbehand-lungsanlage	Jörg Schüler Abschlepp- und Bergungsdienst Am Fuchsbau 14641 Nauen OT Kienberg	max. 800 Altfahr-zeuge a
66	PA2000165	Callparts Recycling GmbH Gewerbegebiet Etzin 15236 Ketzin OT Etzin	Altfahrzeugbehand-lungsanlage	Callparts Recycling GmbH Gewerbegebiet 14669 Ketzin	max. 15.000 Altfahr-zeuge a
67	PA2000208	Sutter GmbH Am Gewerbepark 7 04916 Schwielowsee	Altfahrzeugbehand-lungsanlage	Sutter GmbH Abschlepp-, Bergungs- und Pannendienst Am Gewerbepark 7 14548 Schwielow-see	max. 500 Altfahr-zeuge a
68	PA2000395	Jechow GmbH Altdorfer Weg 5 03130 Niemegk	Altfahrzeugbehand-lungsanlage	Jechow GmbH Chausseestraße 17 14806 Lütte	< 5 Altfahr-zeuge Woche
69	PA2000435	H & S Abschleppdienst GmbH Rhinower Straße 35 04916 Rathenow	Altfahrzeugbehand-lungsanlage	H & S Abschleppdienst GmbH Rhinower Straße 35 14712 Rathenow	max. 590 Altfahr-zeuge a
70	PA2000462	Autoverwertung Zeestow Gewerbering 23 01983 Brieselang OT Zeestow	Altfahrzeugbehand-lungsanlage	Autoverwertung Zeestow Gewerbering 23 14641 Brieselang OT Zeestow	max. 2.800 Altfahr-zeuge a

	Entsorger-Nr.	Anlagenadresse	Anlagenbezeich-nung	Betreiberadresse	Kapazität	
71	PA20B0019	Kulisch & Co. Fahrzeug-, Handels- und Verwertungs GmbH Zum Heizwerk 16-18 03238 Potsdam	Altfahrzeugbehand-lungsanlage	Kulisch & Co Fahrzeug-, handels- und Verwertungs GmbH Zum Heizwerk 16-18 14478 Potsdam	max. 400 Altfahr-zeuge	a
72	PA20B0026	Autoservice Schöneberg GmbH An der Autobahn 2 03116 Ziesar	Altfahrzeugbehand-lungsanlage	Autoservice Schöneberg GmbH An der Autobahn 2 14793 Ziesar	< 5 Altfahr-zeuge	a
73	PA4000179	Lebenshilfe Oder-Neisse-Werkstätten e.V. Ringstraße 7 14913 Eisenhüttenstadt	Behandlung von E-Schrott	Lebenshilfe Oder-Neisse-Werkstätten e.V. Ringstraße 7 15890 Eisenhüttenstadt	5	t/d
Verwertung / Rückgewinnung anderer anorganischer Stoffe (Entsorgungsverfahren R05)						
1	PA1000095	Eggers Umwelttechnik GmbH Niederlassung Wittenberge Zum Schöpfwerk 13 14476 Wittenber-ge	Beseitigung von Umweltverschmut-zungen und sonstige Entsor-gung	Eggers Umwelttechnik GmbH Niederlassung Wittenberge Zum Schöpfwerk 13 19322 Wittenberge	80.000	t/a
2	PA1000152	Eggers Umwelttechnik GmbH Niederlassung Wittenberge Zum Schöpfwerk 13 14469 Wittenber-ge	Beseitigung von Umweltverschmut-zungen und sonstige Entsor-gung	Eggers Umwelttechnik GmbH Niederlassung Wittenberge Zum Schöpfwerk 13 19322 Wittenberge	70.000	t/a
3	PA1000124	GRUNSKE Metall - Recycling GmbH & Co. KG Veltener Straße 32 01994 Oranienburg OT Germendorf	Recycling von sonstigen Altmaterialien und Reststoffen	GRUNSKE Metall - Recycling GmbH & Co. KG Veltener Straße 32 16515 Oranienburg / OT Germendorf	25.872	t/a
4	PA1000387	Dunkel Baustoff Recycling-Zentrum oHG Berliner Straße 4 19322 Velten	Rückgewinnung	Dunkel Baustoff Recycling-Zentrum oHG Berliner Straße 4 16727 Velten	1.000	t/a
5	PA3000018	Berger Bau GmbH Niederlassung Berlin Alte Hirschfelder Straße 6 16727 Werneuchen	Recycling von sonstigen Altmaterialien und Reststoffen	Berger Bau GmbH Niederlassung Berlin Waldowallee 76/78 10318 Berlin	400.000	t/a
6	PA3000024	Hoffmann Transport & Recycling GmbH Schmetzdorfer Straße 20 15236 Bernau bei Berlin	Aufbereitungsanla-ge für Bauschutt / Zwischenlager	Hoffmann Transport & Recycling GmbH Schönfelder Weg 71 16321 Bernau bei Berlin	< 50	t Lager-kap. gef. Abf.
7	PA3000040	DEUTAG Ost Zweigniederlassung der Basalt-Actien-Gesellschaft Passower Chaussee 111 15374 Schwedt/Oder	Gewinnung von Steinen und Erden a. n. g.	DEUTAG Ost Zweigniederlassung der Basalt-Actien-Gesellschaft Freiheit 9 13597 Berlin	25.000	t/a
8	PA3000048	SBA Schrott- und Bauschuttver-wertungs GmbH Schönfelder Damm 2 03042 Hirschfelde	Rückgewinnung sortierter Werkstoffe	SBA Schrott- und Bauschuttver-wertungs GmbH Schönfelder Damm 2 16356 Hirschfelde	40	t Lager-kap. gef. Abf.
9	PA3000062	HBT Haßlebener Baustoffrecyc-ling Entsorgung und Transport GmbH Kuhzer Str. 26a 01983 Boitzenburger Land OT Haßleben	Rückgewinnung sortierter Werkstoffe	HBT Haßlebener Baustoffrecyc-ling, Entsorgung und Transport GmbH Kuhzer Straße 26a 17268 Boitzenburger Land OT Haßleben	< 30	t Lager-kap. gef. Abf.
10	PA3000073	AWO Asphaltwerke Oderland GmbH Angermünder Chaussee 01979 Eberswalde	Rückgewinnung sortierter Werkstoffe	AWO Asphaltwerke Oderland GmbH Bötzseestraße 119 a 15345 Petershagen Eggersdorf	200.000	t/a
11	PA3000157	André Rouvel Erd- und Bau-schuttrecycling GmbH Britzer Straße 52 03130 Eberswalde	Behandlung und Beseitigung nicht gefährlicher Abfälle	André Rouvel Erd- und Bau-schuttrecycling GmbH Britzer Str. 52 16225 Eberswalde	8.000	t/a
12	PA3000159	Wrensch Containerdienste und Recycling GmbH & Co. KG Am Mühlenberg 3 04916 Chorin OT Golzow	Behandlung und Beseitigung nicht gefährlicher Abfälle	Wrensch Containerdienste und Recycling GmbH & Co. KG Angermünder Straße 78 16227 Eberswalde	< 30	t Lager-kap. gef. Abf.
13	PA3000184	Metallhandel und Containerdienst Ramm GmbH Stettiner Straße 79 04916 Prenzlau	Behandlung von Bau- und Abbruchabfällen und Sonderabfall-zwischenlager	Metallhandel und Containerdienst Ramm GmbH Stettiner Straße 79 17291 Prenzlau	49	t Lager-kap. gef. Abf.
14	PA3000220	REMONDIS Brandenburg GmbH Mühlenstraße 1b 01983 Werneuchen	Behandlung und Beseitigung nicht gefährlicher Abfälle	REMONDIS Brandenburg GmbH Birkenweg 20 01983 Großräschen	49	t Lager-kap. gef.

	Entsorger-Nr.	Anlagenadresse	Anlagenbezeich-nung	Betreiberadresse	Kapazität	
						Abf.
15	PA30B00001	Wrensch Containerdienste und Recycling GmbH & Co. KG Angermünder Straße 78 03116 Eberswalde	Behandlung und Beseitigung nicht gefährlicher Abfälle	Wrensch Containerdienste und Recycling GmbH & Co. KG Angermünder Straße 78 16227 Eberswalde	< 30	t Lager-kap. gef. Abf.
16	PA4000143	BRM Baustoff-Recycling GmbH Eberswalder Straße 177 14727 Müncheberg	Aufbereitungsanla-ge für Bauschutt	BRM Baustoff-Recycling GmbH Eberswalder Straße 177 15374 Müncheberg	2.000	t/a
17	PA4000304	Feigel Umwelt-Service GmbH Niederlassung Frankfurt (Oder) Tobias-Magirus-Str. 100 16515 Frankfurt (Oder)	Aufbereitungsanla-ge für teerhaltige Dachpappe	Feigel Umwelt-Service GmbH Werkring 3 13597 Berlin	20	t/h
18	PA5000332	Brantner Deutschland GmbH Betriebshof Herzberg Osterodaer Straße 10 16559 Herzberg	Sonstige Abfallbeseitigung	Brantner Deutschland GmbH Großkorgaer Landstraße 4 06917 Jessen (Elster)	9.347	t/a
19	PA5000005	Lobbe Industrieservice GmbH & Co KG Drebkauer Straße 9 a 16833 Spremberg	Sammlung, Beförderung und Zwischenlagerung von Abfällen	Lobbe Industrieservice GmbH & Co KG Stenglingser Weg 4 - 12 58642 Iserlohn	20.000	m³
20	PA5000159	Proßmann M.G. Recycling GmbH Straße der Jugend 5h 19309 Schönewalde	Rückgewinnung	Proßmann M.G. Recycling GmbH Straße der Jugend 5h 04916 Schönewalde	4.500	t/a
21	PA5000093	REMONDIS Brandenburg GmbH Birkenweg 20 19339 Großräschen	Rückgewinnung	REMONDIS Brandenburg GmbH Birkenweg 20 01983 Großräschen	60.000	t/a
22	PA5000353	Rubin GmbH Flur 52 Wolfsberge 16909 Finsterwalde	Sammlung, Beförderung und Zwischenlagerung von Abfällen	Rubin GmbH Patschenweg 10 01979 Lauchhammer	145.000	t/a Durch-satz
23	PA5000073	Service & Recycling Drebkau GmbH Grünstraße 19 16727 Drebkau	Recycling von nicht metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Service & Recycling Drebkau GmbH Grünstraße 19 03116 Drebkau	36.000	t/a
24	PA6000152	NIPPE Entsorgungs GmbH Fröhdener Mühlenstraße 18 16515 Jüterbog OT Fröhden	Abfalllagerungsan-lage	NIPPE Entsorgungs GmbH Fröhdener Mühlenstraße 18 14913 Jüterbog OT Fröhden	10	t/d
25	PA2000170	Hermann Wegener GmbH & Co. KG Asphaltmischwerk Satzkorn Eichenallee zur BEST-Bau 1 16727 Potsdam OT Satzkorn	Asphaltmischanla-gen	Hermann Wegener GmbH & Co. KG Eichenallee zur BEST-Bau 1 14476 Potsdam OT Satzkorn	250.000	t/a
26	PAM000015	HEILIT Umwelttechnik GmbH Parkstraße 1 16515 Potsdam	Garten- und Landschaftsbau	HEILIT Umwelttechnik GmbH Parkstraße 1 14469 Potsdam, Stadt	500.000	t/a
Wiedergewinnung von Katalysatorenbestandteilen (Entsorgungsverfahren R08)						
1	PA5000028	ReMetall Deutschland AG Hauptstraße 2a 16559 Drochow	Rückgewinnung sortierter Werkstoffe	ReMetall Deutschland AG Hauptstraße 2a 01994 Drochow	30	t/a
Vorbehandlung von Abfällen vor Verwertungsverfahren (Entsorgungsverfahren R12)						
1	PA1000083	Fuhse Transport-GmbH Tanklager Wittenberge Industriestraße 6 16727 Wittenberge	Sammlung von Abfällen	Fuhse Transport-GmbH Halskestraße 40 22113 Hamburg	95	t
2	PA1000294	enretec GmbH Kanalstraße 17 16727 Velten	ZL-Behandlung gef. Abfälle	enretec GmbH Kanalstraße 17 16727 Velten	211	t/a
3	PA4000224	Feigel Umwelt-Service GmbH Niederlassung Frankfurt (Oder) Tobias-Magirus-Str. 100 16775 Frankfurt (Oder)	Containerwaschan-lage	Feigel Umwelt-Service GmbH Werkring 3 13597 Berlin	500	t/a
4	PA4000253	TSU Tief-, Straßenbau und Umwelt GmbH Eberswalder Straße 177 19348 Müncheberg	Rückgewinnung sortierter Werkstoffe	TSU Tief-, Straßenbau und Umwelt GmbH Eberswalder Straße 177 15374 Müncheberg	2.200	t/a
5	PA5000416	ALBA Lausitz GmbH Dissenche-ner Straße 50 16816 Cottbus	Sonstige Abfallbeseitigung	ALBA Lausitz GmbH Dissenche-ner Straße 50 03042 Cottbus	60	t Lager-kapazi-tät
6	PA5000175	Becker Umweltdienste GmbH Bergmannstrasse 13 16515	Recycling von sonstigen	Becker Umweltdienste GmbH Sandstraße 116 09114 Chemnitz	87.800	t/a

	Entsorger-Nr.	Anlagenadresse	Anlagenbezeich-nung	Betreiberadresse	Kapazität
		Großräschen OT Freienhufen	Altmaterialien und Reststoffen		
7	PA5000392	Entsorgungszentrum GmbH Lauchhammer Zur Alten Post 2 16727 Lauchhammer	Abwasser- und Abfallbeseitigung und sonstige Entsorgung	Entsorgungszentrum GmbH Lauchhammer Am Werk 10 01979 Lauchhammer	2.000 t/a Durch-satz
8	PA5000401	Lobbe Industrieservice GmbH & Co KG Behandlung Drebkauer Straße 9a 16792 Spremberg	Sammlung, Beförderung und Zwischenlagerung von Abfällen	Lobbe Industrieservice GmbH & Co KG Stenglingser Weg 4- 12 58642 Iserlohn	10 t/d
9	PA5000159	Proßmann M.G. Recycling GmbH Straße der Jugend 5h 16225 Schönewalde	Rückgewinnung	Proßmann M.G. Recycling GmbH Straße der Jugend 5h 04916 Schönewalde	140 t/a
10	PA5000372	Proßmann M.G.Recycling GmbH Straße der Jugend 5h 16244 Schönewalde	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Proßmann M.G. Recycling GmbH Straße der Jugend 5h 04916 Schönewalde	3.000 t/a
11	PA5000170	REMONDIS Brandenburg GmbH Birkenweg 20 17291 Großräschen	Sammlung nicht gefährlicher Abfälle	REMONDIS Brandenburg GmbH Birkenweg 20 01983 Großräschen	24.000 t/a
12	PA5000232	Service & Recycling Drebkau GmbH Grünstrasse 19 16321 Drebkau	Recycling von sonstigen Altmaterialien und Reststoffen	Service & Recycling Drebkau GmbH Grünstrasse 19 03116 Drebkau	37.100 t/a
13	PA2000463	Fehr Umwelt Ost GmbH BS Döberitz Industriestraße 3 16321 Premnitz OT Döberitz	Anl. z. Behandlung und Lagerung v. Elektro-Altgeräten	Fehr Umwelt Ost GmbH Äußere Radeweller Straße 5 06132 Halle/Saale	2.000 t/a
Zwischenlagerung von Abfällen vor Verwertungsverfahren (Entsorgungsverfahren R13)					
1	PA1000005	Ernst Recycling GmbH Am Biotop 6 17291 Oranienburg	Recycling Autowracks	Ernst Recycling GmbH Am Biotop 6 16515 Oranienburg	>5 Stck./ Woche
2	PA1000007	Niederbarnimer Autoverwertungs und Handels GmbH Ladestraße 2 16352 Liebenwalde	Recycling Autowracks	Niederbarnimer Autoverwertungs- und Handels GmbH Am Bahnhof 16559 Liebenwalde	>5 Stck./ Woche
3	PA1000018	Elke Wildt Autoverwertung & Abschleppdienst Mühlenbergstra-ße 08 16348 Protzen	Recycling Autowracks	Autoverwertung & Abschleppdienst Elke Wildt Mühlenbergstraße 08 16833 Protzen	>5 Stck./ Woche
4	PA1000029	Autoverwertung/Abschleppdienst Ralf Scholz Lenzner Str. 10 17268 Lanz OT Ferbitz	Recycling Autowracks	Autoverwertung Ralf Scholz Hopfenweg 4 19309 Lanz/Ferbitz	>5 Stck./ Woche
5	PA1000054	Auto-Center Glöwen GmbH An der Eiche 12a 16303 Glöwen	Recycling Autowracks	Manfred Witte Altstadt 12 39615 Seehausen	>5 Stck./ Woche
6	PA1000089	Abschlepp- und Bergungsdienst Dirk Grahlmann Siebmannshors-ter Str. 9 15890 Wittstock OT Goldbeck	Recycling Autowracks	Abschlepp- und Bergungsdienst Dirk Grahlmann Siebmannshorster Str. 9 16909 Wittsock OT Goldbeck	>5 Stck./ Woche
7	PA1000110	Fuhrbetrieb Hartmut Kraatz GbR Inhaber Melanie Gesten und Kanalstraße 20-24 15366 Velten	Recycling Autowracks	Fuhrbetrieb Hartmut Kraatz GbR Inhaber Melanie Gersten und Kanalstraße 20-24 16727 Velten	>5 Stck./ Woche
8	PA1000206	Ernst Recycling GmbH Am Biotop 6 15859 Oranienburg	Recycling von Altmaterialien und Reststoffen	Ernst Recycling GmbH Am Biotop 6 16515 Oranienburg	1.000 t/a
9	PA1000294	enretec GmbH Kanalstraße 17 15344 Velten	Aufbereitungsanla-ge für Almaganab-fälle und Sonderab-fallzwischenlager	enretec GmbH Kanalstraße 17 16727 Velten	40,3 t
10	PA1000340	Ernst Recycling GmbH Am Biotop 6 15234 Oranienburg	Recycling Eisen-Nichteisenmetalle	Ernst Recycling GmbH Am Biotop 6 16515 Oranienburg	5.000 t/a
11	PA1000361	KMR Kabel-Metall-Recycling GmbH Liebenwalde Am Kietz 9 15236 Liebenwalde	Recycling	KMR Kabel-Metall-Recycling GmbH Liebenwalde Am Kietz 9 16559 Liebenwalde	2.175 t
12	PA1000363	AWU Abfallwirtschafts-Union Oberhavel GmbH Breite Straße 47a 15344 Velten	Abwasser- und Abfallbeseitigung und sonstige Entsorgung	AWU Abfallwirtschafts-Union Oberhavel GmbH Breite Straße 47a 16727 Velten	60 t
13	PA1000369	EMV Entsorgungszentrum Mecklenburg Vorpommern GmbH Kanalstraße 17 15517 Velten	Abfallbehandlung und -beseitigung	EMV Entsorgungszentrum Mecklenburg Vorpommern GmbH Neue Straße 37 18317 Saal	660 t/a
14	PA1000384	AWU Abfallwirtschafts-Union Oberhavel GmbH Am Gewerbe-	Abwasser- und Abfallbeseitigung	AWU Abfallwirtschafts-Union Oberhavel GmbH Breite Straße	60 t

	Entsorger-Nr.	Anlagenadresse	Anlagenbezeichnung	Betreiberadresse	Kapazität
		park 12 15517 Gransee	und sonstige Entsorgung	47a 16727 Velten	
15	PA1000385	ALBA Metall Nord GmbH Buchholzer Chaussee 5 15890 Perleberg OT Quitzow	Sammlung, Behandlung und Beseitigung von Abfällen; Rückgewinnung	ALBA Metall Nord GmbH Werkstraße 1 18069 Rostock	1.000 t/a
16	PA1000406	TSR Recycling GmbH & Co. KG Niederlassung Neuruppin Philipp-Oehmigke-Str. 13 16269 Neuruppin	Recycling Eisen-Nichteisenmetalle	TSR Recycling GmbH & Co. KG Hafenstraße 98 46242 Bottrop	1.500 t
17	PA1000342	AWU Abfallwirtschafts-Union Oberhavel GmbH Hohenbrucher Straße 15295 Oranienburg OT Germendorf	Abwasser- und Abfallbeseitigung und sonstige Entsorgung	AWU Abfallwirtschafts-Union Oberhavel GmbH Breite Straße 47a 16727 Velten	80 t
18	PA1000366	AWU Abfallwirtschafts-Union Oberhavel GmbH Breite Straße 47a 15370 Velten	Abwasser- und Abfallbeseitigung und sonstige Entsorgung	AWU Abfallwirtschafts-Union Oberhavel GmbH Breite Straße 47a 16727 Velten	49,9 t
19	PA1000125	Autoservice und Verwertung D. Woidke Badinger Dorfstraße 52 15345 Zehdenick/OT Badingen	Recycling Autowracks	Autoservice und Verwertung D. Woidke D. Woidke Chausseestraße 18 16792 Zehdenick/OT Badingen	>5 Stck./w Woche
20	PA3000158	André Rouvel Erd- und Bauschuttrecycling GmbH Britzer Str. 52 15366 Eberswalde	Sammlung, Beförderung und Zwischenlagerung von Abfällen	André Rouvel Erd- und Bauschuttrecycling GmbH Britzer Str. 52 16225 Eberswalde	< 30 t Lagerkap. gef. Abf.
21	PA3000173	TSR Recycling GmbH & Co. KG Niederlassung Finowfurt Spechthausener Str. 40 15366 Schorfheide OT Finowfurt	Rückgewinnung	TSR Recycling GmbH & Co. KG Hafenstraße 98 46242 Bottrop	27 t Lagerkap. gef. Abf.
22	PA3000201	Uckermärkische Dienstleistungsgesellschaft mbH Franz-Wienholz-Straße 25a 15517 Prenzlau	Sammlung, Beförderung und Zwischenlagerung von Abfällen	Uckermärkische Dienstleistungsgesellschaft mbH Franz-Wienholz-Straße 25a 17291 Prenzlau	44 t Lagerkap. gef. Abf.
23	PA30B0005	Fa. Höbel, Niederlassung Brandenburg Schönfelder Weg 23-31 15848 Bernau	Abfallbehandlung und -beseitigung	Fa. Höbel, Niederlassung Brandenburg Schönfelder Weg 23-31 16321 Bernau	15 t Lagerkap. gef. Abf.
24	PA30B0019	Hoffmann Transport & Recycling GmbH Schönfelder Weg 71 01983 Bernau bei Berlin	Rückgewinnung sortierter Werkstoffe	Hoffmann Transport & Recycling GmbH Schönfelder Weg 71 16321 Bernau bei Berlin	24 t Lagerkap. gef. Abf.
25	PA3000223	PSR Prenzlauer Schrottrecycling GmbH Grabowstraße 52 03044 Prenzlau	Sammlung gefährlicher Abfälle	PSR Prenzlauer Schrottrecycling GmbH Grabowstraße 52 17291 Prenzlau	48,125 t Gesamtlagerkap.
26	PA3000080	Abfuhr und Entsorgung Ralf Schröder Steinweg 14 03042 Wandlitz OT Basdorf	Sammlung, Beförderung und Zwischenlagerung von Abfällen	Abfuhr und Entsorgung Ralf Schröder Steinweg 14 16352 Wandlitz OT Basdorf	29 t Lagerkap. gef. Abf.
27	PA3000180	ISR Itzehoer Schrott und Recycling GmbH Industriestraße 4 03130 Wandlitz OT Schönerlinde	Sammlung, Beförderung und Zwischenlagerung von Abfällen	ISR Itzehoer Schrott und Recycling GmbH Industriestraße 4 16348 Wandlitz OT Schönerlinde	43 t Lagerkap. gef. Abf.
28	PA30B0015	Schrotthandel und Fuhrbetrieb Paul Benzin Gottlieb-Daimler-Straße 1 03116 Templin	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Schrotthandel und Fuhrbetrieb Paul Benzin Gottlieb-Daimler-Straße 1 17268 Templin	29,5 t Lagerkap. gef. Abf.
29	PA3000172	ALBA Uckermark GmbH Kuhheide 15 04916 Schwedt	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	ALBA Uckermark GmbH Passower Chaussee 16303 Schwedt	20 t Lagerkap. gef.

	Entsorger-Nr.	Anlagenadresse	Anlagenbezeichnung	Betreiberadresse	Kapazität	
						Abf.
30	PA4000120	ArcelorMittal Eisenhüttenstadt Recycling GmbH Straße 14 Nr. 3 01987 Eisenhüttenstadt	Sammlung, Beförderung und Zwischenlagerung von AbfällenZL	ArcelorMittal Eisenhüttenstadt Straße 14 Nr. 3 15890 Eisenhüttenstadt	149	t/a
31	PA4000283	Recyclinghof Hoppegarten Inh. Doris Leuschner Alter Feldweg 10 03116 Hoppegarten	Sonderabfallzwischenlager	Recyclinghof Hoppegarten Inh. Doris Leuschner Alter Feldweg 10 15366 Hoppegarten	48	t
32	PA4000021	Kiesewetter GmbH Lebbiner Straße 22 14974 Storkow	Recycling von nicht metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Kiesewetter GmbH Containerdienst, Lebbiner Straße 24 15859 Storkow	38	t
33	PA4000030	Fuhse Transport-GmbH Tanklager Strausberg Lehmkuhlenring 2 14974 Strausberg	Sammlung, Beförderung und Zwischenlagerung von Abfällen	FUHSE Transport-GmbH Halskestraße 40-42 22113 Hamburg	180	m³ Lagerkapazität
34	PA4000133	Stenzel GmbH Frankfurt (Oder) Goepelstraße 90b 14727 Frankfurt (Oder)	Sammlung von Abfällen	Stenzel GmbH Frankfurt (Oder) Goepelstraße 90b 15234 Frankfurt (Oder)	128	t Lagerkapazität
35	PA4000175	Becker + Armbrust GmbH Niederlassung Frankfurt (Oder) Tobias-Magirus-Str. 100 14806 Frankfurt (Oder)	Sammlung, Beförderung und Zwischenlagerung von Abfällen	Becker + Armbrust GmbH Tobias-Magirus-Str. 100 15236 Frankfurt (Oder)	149	t Lagerkapazität
36	PA4000201	Beyersdorf-Entsorgung GmbH Flugplatzstraße F2/13 14823 Strausberg	Recycling von nicht metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Beyersdorf-Entsorgung GmbH Dieselstraße 17 15370 Fredersdorf-Vogelsdorf	600	t Lagerkapazität
37	PA4000221	Brandenburger Schrott-Verwertung GmbH Juri-Gagarin-Straße 33 14548 Fürstenwalde	Recycling von metallischen Altmaterialien und Reststoffen	Brandenburger Schrott- Verwertung GmbH Voßberger Chaussee 7 15324 Letschin	200	t/a
38	PA4000236	C.U.T. Containerdienst Umschlag und Transport GmbH Tränkeweg 7 Fürstenwalde	Sammlung von Abfällen	C.U.T. Containerdienst Umschlag undTransport GmbH Tränkeweg 7 15517 Fürstenwalde	1.000	t/a
39	PA4000251	Theo Steil GmbH NL Eisenhüttenstadt Glashüttenstraße 44 Eisenhüttenstadt	Sammlung von Abfällen	Theo Steil GmbH Schrott- und Metallgroßhandel Ostkai 6 54293 Trier	1.380	t/a
40	PA4000271	ALBA Berlin GmbH Schulzendorfer Str. 13 Wriezen	Behandlung und Beseitigung nicht gefährlicher Abfälle	ALBA Berlin GmbH Flottenstraße 7-9 13407 Berlin	70	t
41	PA4000277	Krueger Metallhandel GmbH Am Pottak 2 Wiesenau	Sammlung von Abfällen	Krueger Metallhandel GmbH Am Pottak 2 15295 Wiesenau	64	t Lagerkapazität
42	PA40B0003	Schrott-Wetzel GmbH Industriestraße 12 Fredersdorf-Vogelsdorf	Sammlung von Abfällen	Schrott-Wetzel GmbH Industriestraße 12 15370 Fredersdorf-Vogelsdorf	1.250	t/a
43	PA40B0001	Opitz GmbH Containerdienst Gewerbestraße Rehfelde	ZL gefAbf	Opitz GmbH Containerdienst Lindenstraße 1d 15345 Rehfelde	80	t Lagerkapazität
44	PA40B0012	Kompostierbetrieb "proflor" HTC Containerdienst Inh. Horst Telker Dahlwitzer Landstr. 1 Hoppegarten	Altholzaufbereitungsanlage	Kompostierbetrieb "proflor" HTC Containerdienst Inh. Horst Telker Dahlwitzer Landstr. 1 15366 Hoppegarten	50	t/d
45	PA4000151	Safety-Kleen Deutschland GmbH Carena-Allee 8 Hoppegarten	ZL gefAbf	Safety-Kleen Deutschland GmbH Carena-Allee 8 15366 Hoppegarten	35	t Lagerkapazität
46	PA40B0022	Becker + Armbrust GmbH James-Watt-Straße 6 Fürstenwalde/Spree	Sonderabfallzwischenlager	Becker + Armbrust GmbH Tobias-Magirus-Straße 100 15236 Frankfurt (Oder)	50	t
47	PA40B0008	BSV Baustoffverwertung Jens Schulze e.K. Charlottenhof 12 Beeskow	Sammlung von Abfällen	BSV Baustoffverwertung Jens Schulze e.K. Werkstraße 17 15848 Rietz-Neuendorf	100	t Lagerkapazität
48	PA5000434	Abfallentsorgungsverband Schwarze Elster Bergmannstraße 44 Großräschen OT Freienhufen	Abwasser- und Abfallbeseitigung und sonstige Entsorgung	Abfallentsorgungsverband Schwarze Elster Hüttenstraße 1 c 01979 Lauchhammer, Stadt	30	t/a

	Entsorger-Nr.	Anlagenadresse	Anlagenbezeichnung	Betreiberadresse	Kapazität
49	PA5000342	ALBA Lausitz GmbH Lakomaer Chaussee 5 Cottbus	Recycling von nicht metallischen Altmaterialien und Reststoffen	ALBA Lausitz GmbH Dissenchener Straße 50 03042 Cottbus	340 t/a
50	PA5000416	ALBA Lausitz GmbH Dissenchener Straße 50 Cottbus	Sonstige Abfallbeseitigung	ALBA Lausitz GmbH Dissenchener Straße 50 03042 Cottbus	60 t Lagerkapazität
51	PA5000403	Lobbe Industrieservice GmbH & Co KG Lageranlage Drebkauer Straße 9 a Spremberg	Sammlung, Beförderung und Zwischenlagerung von Abfällen	Lobbe Industrieservice GmbH & Co KG Stenglingser Weg 4 - 12 58642 Iserlohn	12.000 m³
52	PA5000417	REA GmbH Bahnhofstraße 62 Drebkau	Rückgewinnung sortierter Werkstoffe	REA GmbH Bahnhofstraße 62 03116 Drebkau	1.000 t/a
53	PA5000368	REMONDIS Brandenburg GmbH An den Steinenden 19 Herzberg	Recycling von sonstigen Altmaterialien und Reststoffen	REMONDIS Brandenburg GmbH Birkenweg 20 01983 Großräschen	2.500 t/a
54	PA5000390	REMONDIS Industrie Service GmbH & Co. KG Schipkauer Straße 1 Schwarzheide	Sammlung, Beförderung und Zwischenlagerung von Abfällen	REMONDIS Industrie Service GmbH & Co. KG Brunnenstraße 138 44536 Lünen	2.500 t/a
55	PA5000232	Service & Recycling Drebkau GmbH Grünstrasse 19 Drebkau	Recycling von sonstigen Altmaterialien und Reststoffen	Service & Recycling Drebkau GmbH Grünstrasse 19 03116 Drebkau	37.100 t/a
56	PA6000060	Becker + Armbrust GmbH, Standort I Gottlieb-Daimler-Straße 10 Ludwigsfelde	Abfallzwischenlager gef. Abfälle	Becker + Armbrust GmbH Tobias-Magirus-Straße 100 15236 Frankfurt (Oder) OT Markendorf	140 t Lagerkapazität
57	PA6000172	SBAZV Recyclinghof Ludwigsfelde Löwenbrucher Ring 4 Ludwigsfelde	Recyclinghof	SBAZV Südbrandenb. Abfallzweckverband Teltowkehre 20 14974 Ludwigsfelde	500 t Lagerkapazität
58	PA2000388	ALBA Metall Nord GmbH NL Premnitz Am Hafen 22 Premnitz OT Döberitz	Rückgewinnung sortierter Werkstoffe; Schrottplatz	ALBA Metall Nord GmbH NL Berlin Industriestraße 16 15366 Hoppegarten	85.800 t/a
59	PA2000407	Tankreinigung Tietz und Partner GbR Hauptstraße 17 Planetal OT Locktow	Recycling	Tankreinigung Tietz und Partner GbR Hauptstraße 17 14806 Planetal / OT Locktow	6.500 t/a
60	PA2000415	APM Abfallwirtschaft Potsdam-Mittel mark GmbH Bahnhofstraße 18 Niemegk	ZL gefährliche Abfälle	APM Abfallwirtschaft Potsdam-Mittelmark Bahnhofstraße 18 14823 Niemegk	1.150 t/a
61	PA2000439	Richter Recycling GmbH An der Feldflur 1 Schwielowsee OT Geltow	Zwischenlager gef. Abfälle	Richter Recycling GmbH Zum Heizwerk 16 14478 Potsdam	400 t/a

Quellen- und Literaturverzeichnis

/1/ Europäische Richtlinie 91/689/EWG: Richtlinie 91/689/EWG des Rates vom 12. Dezember 1991 über gefährliche Abfälle Amtsblatt Nr. L 377 vom 31/12/1991 S. 0020 - 0027

/2/ KrWG : Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 9 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808)

/3/ KrW- /AbfG Bln: Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung derumweltverträglichen Beseitigung von Abfällen in Berlin(Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz Berlin - KrW-/AbfG Bln) vom 21. Juli 1999, zuletzt geändert durch Gesetz vom 02.02.2011 (GVBl. S. 50)

/4/ Abfallwirtschaftsplan für das Land Berlin 2010 - Teilplan gefährliche Abfälle –2010 : Abfallwirtschaftsplan für das Land Berlin 2010 **–** Teilplan gefährliche Abfälle. Fortschreibung vom 28.01.2011, (ABl für Berlin Nr. 17 vom 29.04.2011 S. 723)

/5/ Abfallrahmenrichtlinie (AbfRRL): Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien (Abfallrahmenrichtlinie – 2008/98/EG) vom 19. November 2008, ABl. EG L 312 S. 3, zuletzt geändert am 8. Juni 2017, ABl. EU L 150 S. 1

/6/ Abfallverzeichnis Verordnung – AVV: Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), zuletzt geändert durch Artikel 2 der. Verordnung vom 17. Juli 2017 (BGBl. I S. 2644)

/7/ Elektro- und Elektronikgerätegesetz: Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikgerätegesetz - ElektroG), zuletzt geändert durch Artikel 16 G. v. 27.06.2017 BGBl. I S. 1966

/8/ Batteriegesetz (BattG**):** Batteriegesetz vom 25. Juni 2009 (BGBl. I S. 1582), zuletzt geändert durch Artikel 6 Absatz 10 des Gesetzes vom 13. April 2017 (BGBl. I S. 872)

/9/ Verpackungsverordnung (VerpackV): Verpackungsverordnung vom 21. August 1998 (BGBl. I S. 2379), zuletzt geändert durch Artikel 11 Absatz 10 des. Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl I S. 2745)

/10/ Deponieverordnung (DepV): Deponieverordnung vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465)

/11/ Altölverordnung (AltölV): Altölverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. April 2002 (BGBl. I S. 1368), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 14 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)

/12/ PCB/PCT-Abfallverordnung (PCB/PCT-AbfallV): Verordnung über die Entsorgung polychlorierter Biphenyle, polychlorierter Terphenyle und halogenierter Monomethyldiphenylmethane vom 26. Juni 2000 (BGBl. I S. 932), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 21 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)

/13/ Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV): Gewerbeabfallverordnung vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 896), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2017 (BGBl. I S. 2234)

/14/ Nachweisverordnung (NachwV): Nachweisverordnung vom 20. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2298), zuletzt geändert durch Artikel 11 Absatz 11 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2745)

/15/ Anzeige- und Erlaubnisverordnung (AbfAEV): Anzeige- und Erlaubnisverordnung vom 5. Dezember 2013 (BGBl. I S. 4043), geändert zuletzt durch Artikel 2 Absatz 4 des Gesetzes vom 5. Juli 2017 (BGBl. I S. 2234)

/16/ Altholzverordnung (AltholzV): Altholzverordnung vom 15. August 2002 (BGBl. I S. 3302), geändert zuletzt durch Artikel 5 Absatz 26 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)

/17/ Altfahrzeugverordnung (AltfahrzeugV): Altfahrzeug-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Juni 2002 (BGBl. I S. 2214), zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 2. Dezember 2016 (BGBl. I S. 2770)

/18/ Europäische Richtlinie 2003/35/EG über die Beteiligung der Öffentlichkeit: Richtlinie 2003/35/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Mai 2003 über die Beteiligung der Öffentlichkeit bei der Ausarbeitung bestimmter umweltbezogener Pläne und Programme (ABl. L 156 vom 25.6.2003, S. 17)

/19/ SUP-Richtlinie (2001/42/EG, Richtlinie zur Umweltprüfung): Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme (ABl L 197 vom 21.07.2001 S. 0030)

/20/ Bundesgesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 13. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2258)

/21/ Berliner Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung - UVPG-Bln: Gesetz über die Prüfung von Umweltauswirkungen bei bestimmten Vorhaben, Plänen und Programmen im Land Berlin (Berliner Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung - UVPG-Bln) Vom 7. Juni 2007 (GVBl. Bln Nr. 15 vom 16.06.2007 S. 222)

/22/ Sonderabfallentsorgungsverordnung (SoAbfEV): Verordnung über die Andienung gefährlicher Abfälle und die Sonderabfallgesellschaft (Sonderabfallentsorgungsverordnung – SoAbfEV) vom 11. Januar 1999 (GVBl. S. 6), zuletzt geändert durch Verordnung vom 21. Oktober 2013 (GVBl. Berlin S. 586)

/23/ Klassifikation der Wirtschaftszweige (WZ 2008): Statistisches Bundesamt vom August 2007: Gliederung der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 2008)

/24/ Jährliche Bilanzen für gefährliche Abfälle im Land Berlin: https://www.berlin.de/senuvk/umwelt/abfall/bilanzen/de/archiv.shtml

/25/ Verordnung zur Vereinfachung des Deponierechts: Verordnung zur Vereinfachung des Deponierechts vom. 24. April 2009 (BGBl. I S. 900)

/26/ Bedarf für Deponien der Klasse I ab 2019 für Brandenburg und Berlin durch Gutachten

/27/ Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 761/2001, sowie der Beschlüsse der Kommission 2001/681/EG und 2006/193/EG, zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2017/1505 (Abl. L 222 vom 29.08.2017)

/28/ BImSchG: Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771)

/29/ Allgemeines Gesetz zum Schutz der öffentlichen Sicherheit und Ordnung in Berlin (ASOG Bln): Allgemeines Sicherheits- und Ordnungsgesetz - *ASOG* vom 11. Oktober 2006 (GVBl. S. 930), zuletzt geändert durch Art. I des Gesetzes vom 7. Februar 2013 (GVBl. S. 18)

/30/ PRTR-Verordnung: Verordnung (EG) Nr. 166/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Januar 2006 über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters und zur Änderung der Richtlinien 91/689/EWG und 96/61/EG des Rates (ABl. L 33 vom 04.02.2006, S. 1)

/31/ Verpackungsgesetz (VerpackungsG): Gesetz zur Fortentwicklung der haushaltsnahen Getrennterfassung von wertstoffhaltigen Abfällen vom 5. Juli 2017 (BGBl. I S. 2234)

/32/ Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission vom 18. Dezember 2006, zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2018/675 vom 2. Mai 2018 (Abl. L 114 S. 4)

/33/ POP-Abfall-Überwachungs-Verordnung vom 17. Juli 2017 (BGBl. I S. 2644)

/34/ Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte

/35/ Bevölkerungsprognose für Berlin und die Bezirke 2015-2030, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Ref. I A – Stadtentwicklungsplanung, in Zusammenarbeit mit dem Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Januar 2016, Berlin

/36/ Evaluation der Bevölkerungsprognose Berlin 2015-2030, Vergleich der Prognose 2015-2030 mit der Realentwicklung 2016, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen Ref. I A – Stadtentwicklungsplanung, in Zusammenarbeit mit dem Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Juni 2017, Berlin

/37/ Umweltrahmengesetz vom 29. Juni 1990 (GBl. DDR 1990 I S. 649), das durch Artikel 12 des Gesetzes vom 22.März 1991 (BGBl. I S. 766, 1928) geändert worden ist

/38/ Studie des Öko-Instituts „Recycling von Leistungselektronik aus Elektrofahrzeugen“ https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Elektrofahrzeugrecycling-2020-Schluesselkomponente-Leistungselektronik.pdf