



prognos

Untersuchung zur Entsorgung von Gewerbeabfällen in der Region Rhein-Ruhr-Wupper









- Endbericht -

12.12.2019

Dr.-Ing. Gabriele Becker

Dipl.-Ing. Nadja Schütz

Agenda

	Management Summary
	Zielsetzung und Vorgehensweise
	Auswahl der untersuchungsrelevanten Abfallarten und Entsorgungswege
	Mengen
	Mengenprognose
	Entsorgungswege
	Abgleich der Mengen und Entsorgungswege, Szenarien
	Auswirkungen auf die gewerbliche Wirtschaft

Management Summary

Aufgabenstellung

- Im Auftrag des Abfallwirtschaft Region Rhein-Ruhr-Wupper e. V. (AWRRW) haben die beiden Institute INFA GmbH und Prognos AG eine Untersuchung zur Entsorgung der gewerblichen Abfälle aus der Region Rhein-Ruhr-Wupper durchgeführt. Die Untersuchung hatte das Ziel zu ermitteln, ob und wenn ja, für welche gewerblich erzeugten Abfälle Einschränkungen bei der Entsorgung vorhanden oder künftig zu erwarten sind.
- Die Prüfung sollte nur die gewerblich erzeugten Abfallarten erfassen, die für die Untersuchungsregion relevant sind und für die sich unter Umständen Entsorgungsengpässe ergeben.
- Der Untersuchungsrahmen wurde zusammen mit der IHK Düsseldorf, IHK Mittlerer Niederrhein und der Bergischen IHK festgelegt.
- Es wurden ausschließlich öffentlich verfügbare Daten herangezogen.
- Die Untersuchung bezieht sich räumlich auf den Regierungsbezirk (RBZ) Düsseldorf, wobei berücksichtigt wurde, dass Abfallströme sowohl in den Regierungsbezirk hinein als auch herausgehen.
- Als Prognosezeitraum wurde das Jahr 2030 festgelegt.

Management Summary

Methodik

- In Abstimmung mit den beteiligten IHK wurden die für die Region bedeutsamen Wirtschaftszweige des verarbeitenden Gewerbes, der Energieversorgung und des Baugewerbes betrachtet und in einer ersten Projektphase die untersuchungsrelevanten Abfallarten und Entsorgungswege ermittelt.
 - Insgesamt wurden 10 Gewerbeabfallstoffströme und fünf Entsorgungswege für die weitere Betrachtung ausgewählt.
- Da aus den öffentlich verfügbaren Statistiken lediglich Daten zu den in der Untersuchungsregion entsorgten Mengen, nicht aber zur Herkunft der Abfälle verfügbar sind, wurde zusätzlich eine Abschätzung zum Aufkommen im Regierungsbezirk Düsseldorf ausgehend von NRW-Mengen und unter Zuhilfenahme spezifischer Indikatoren vorgenommen, wie z. B.
 - bei produktionsspezifischen Abfällen der Umsatz und die Mitarbeiterzahl
 - bei Bauabfällen die Bauabgänge und –genehmigungen.
- Ausgehend von den Mengen im Jahr 2017 wurde unter Einbeziehung der wirtschaftlichen Entwicklung der abfallstromspezifischen Branchen sowie der Bautätigkeit die Mengenentwicklung bis zum Jahr 2030 für den Regierungsbezirk Düsseldorf prognostiziert.

Management Summary

Mengen und Entsorgungswege

● Mengenaufkommen im Regierungsbezirk Düsseldorf

- Im Regierungsbezirk Düsseldorf fallen bei den untersuchungsrelevanten Abfallgruppen jährlich ca. 7 Mio. t an (in NRW insgesamt: ca. 29 Mio. t/a). Den größten Anteil haben mit ca. 4 Mio. t die mineralischen Abfälle aus dem Baugewerbe. Der Anteil an gefährlichen Abfällen beträgt ca. 6 %.
- Auf Grund der positiven wirtschaftlichen Entwicklung und insb. der weiterhin steigenden Bautätigkeit im RBZ Düsseldorf ergab die Mengenprognose bei den betrachteten Abfallgruppen einen Anstieg um ca. 830.000 t (12 %) im Jahr 2030.

● Entsorgungswege

- Im Hinblick auf mögliche Entsorgungsengpässe wurden insbesondere folgende Entsorgungswege betrachtet:
 - Müllverbrennungsanlagen (MVA) und Sonderabfallverbrennungsanlagen (SAV)
 - Chemisch-physikalische Behandlungsanlagen (CPB)
 - Deponien
 - Feuerungsanlagen und Produktionsanlagen
- Davon stellen die Deponien und CP-Behandlungsanlagen die bedeutendsten Entsorgungswege für die ausgewählten Abfallgruppen dar.

Management Summary

Abgleich der Mengen und Entsorgungskapazitäten

- Der **Abgleich der Mengen mit den Entsorgungskapazitäten** erfolgte mit den insgesamt an den untersuchungsrelevanten Anlagentypen im Regierungsbezirk Düsseldorf angelieferten Mengen, die ausgehend vom Mengendurchschnitt der Jahre 2012-2017 ohne Veränderung fortgeschrieben wurden.
- Bei den **Deponien** zeigt sich beim derzeitigen Deponiebestand ein Bedarf an weiterem Volumen innerhalb des Prognosezeitraums. Für einige Deponieklassen sind auch bereits Planungen bekannt.
 - Die Deponiekategorie 0 (für z. B. unbelasteten Bodenaushub) verfügt aktuell nicht über genügend Restvolumen. Planungen für den Regierungsbezirk Düsseldorf sind nicht bekannt. Nach Angaben des MULNV wird fortlaufend neues Deponievolumen errichtet.
 - Für die Deponieklassen I (für z. B. mäßig belasteten Erdaushub, Bauschutt und vergleichbare mineralische gewerbliche Abfälle) und II (z. B. für vorbehandelte Siedlungsabfälle und vergleichbare mineralische gewerbliche Abfälle) reicht das jeweilige aktuelle Restvolumen unter Berücksichtigung aller Planungen über das Jahr 2030 hinaus.
 - Das Restvolumen der Deponiekategorie III für gefährliche Abfälle ist theoretisch verfüllt. Es stehen allerdings in Nordrhein-Westfalen unter Berücksichtigung der aktuell bekannten Planungen für DK-III-Deponien und Deponien mit DK-III-Abschnitt bis zum Jahr 2030 ausreichend Volumina zur Verfügung.

Management Summary

Abgleich der Mengen und Entsorgungskapazitäten

- Die **sieben Müllverbrennungsanlagen** im Regierungsbezirk Düsseldorf (Gesamtkapazität 3,14 Mio. t/a) sind aktuell gut ausgelastet. In den Jahren 2012 bis 2017 wurden durchschnittlich 3,06 Mio. t Abfälle in den Anlagen entsorgt, die untersuchungsrelevanten Abfallgruppen haben daran einen Anteil von ca. 0,8 %. Die Verfügbarkeit der MVA-Kapazitäten für gewerbliche Abfälle hängt dabei von verschiedenen Einflussgrößen und Entwicklungen ab:
 - In diesen Anlagen wird insbesondere kommunaler Siedlungsabfall entsorgt, dessen Mengenentwicklung für belastbare Aussagen zur künftigen Auslastung berücksichtigt werden müsste.
 - Zahlreiche Anlagen müssen in den kommenden Jahren modernisiert werden, so dass die Kapazitäten in dieser Phase nicht vollumfänglich zur Verfügung stehen werden. Bei Engpässen ist dann davon auszugehen, dass vorrangig die andienungspflichtigen kommunalen Abfälle behandelt werden.
 - Zusätzlich wirken sich auch Importe insb. aus dem Ausland und deren nur schwer absehbaren Entwicklungen auf die Anlagenauslastung aus.

Management Summary

Abgleich der Mengen und Entsorgungskapazitäten

- In der **Sonderabfallverbrennungsanlage** (Kapazität 75.000 t/a) wurden i. M. 51.300 t gefährliche Abfälle entsorgt, davon können 26 % den untersuchungsrelevanten Abfallgruppen zugeordnet werden. Bei den gefährlichen Abfällen kann angenommen werden, dass Mengen aus anderen Bundesländern aufgrund der Arbeitsteilung auch zukünftig in NRW-Anlagen entsorgt werden (müssen) sowie Exporte in andere Bundesländer oder andere Staaten erfolgen. Für NRW insgesamt wird erwartet, dass die vorhandenen Kapazitäten bei einer Beibehaltung der sonstigen Entsorgungsmöglichkeiten für brennbare gefährliche Abfälle in Müllverbrennungsanlagen und weiteren Anlagen in NRW sowie unter Einbeziehung von außerhalb von NRW liegenden Anlagen und nur geringen Importen aus dem Ausland bis 2030 knapp ausreichend sein dürften. Allerdings zeigt bereits die derzeitige Situation mit z. T. längeren Transporten zu Anlagen außerhalb von NRW, dass nur wenige Reserven vorliegen, um Auswirkungen größerer Stoffstromverschiebungen auffangen zu können. Diese für NRW gültigen Aussagen können nach Prüfung der Kapazitäten und entsorgten Mengen auch auf den Regierungsbezirk Düsseldorf übertragen werden.

Management Summary

Abgleich der Mengen und Entsorgungskapazitäten

- In den sechs **chemisch-physikalische Behandlungsanlagen** im Regierungsbezirk Düsseldorf (Gesamtkapazität zwischen 300.000 - 340.000 t/a) wurden durchschnittlich etwa 200.000 t/a entsorgt, davon können 36 % den untersuchungsrelevanten Abfallgruppen zugeordnet werden. Die verfügbaren Kapazitäten sind somit ausreichend.
- Bei **Feuerungs- und Produktionsanlagen** ist ein Abgleich aufgrund mangelnder öffentlich verfügbarer Informationen nicht möglich.
- Eine Detailbetrachtung der **sonstigen Behandlungsanlagen**, in denen Abfälle für eine weitere Verwertung aufbereitet werden (z. B. Bauschutt- und Asphalt-aufbereitungsanlagen, Shredderanlagen, Bodenbehandlungsanlagen) erfolgte nicht. Bei diesen Anlagen wird die Frage von Entsorgungsengpässen als weniger relevant eingeschätzt.

Management Summary

Auswirkungen auf die gewerbliche Wirtschaft

- Für die im Regierungsbezirk Düsseldorf in den betrachteten Wirtschaftszweigen tätigen Gewerbebetriebe ist bei den für die Untersuchung ausgewählten Abfällen und den im Detail betrachteten Entsorgungswegen in einzelnen Bereichen ein Entsorgungsengpass nicht auszuschließen.
- So ist für den Bereich der Bauwirtschaft Bedarf an zusätzlichen Deponiekapazitäten für die dort anfallenden mineralischen Abfälle kurz- bis mittelfristig absehbar. Dies hätte Auswirkungen in Form von längeren Transportwegen und höheren Entsorgungskosten.
- Es gibt aber im Regierungsbezirk Düsseldorf bereits Aktivitäten in Form von Planungen für weitere Deponiekapazitäten, die sich im Stadium des Planfeststellungs- und Plangenehmigungsverfahrens befinden. Wenn alle Planungen umgesetzt werden, reichen die Kapazitäten bei den Deponieklassen I und II über das Jahr 2030 hinaus.
- Bei der Deponiekategorie 0 für unbelastete mineralische Abfälle, wie z. B. Bodenaushub, sind keine Details zu regionalen Planungen bekannt. Nach Angaben des MULNV wird aber fortlaufend neues Deponievolumen errichtet.

Management Summary

Auswirkungen auf die gewerbliche Wirtschaft

- Die sieben Müllverbrennungsanlagen im Regierungsbezirk Düsseldorf, in denen insbesondere kommunaler Siedlungsabfall entsorgt wird, sind aktuell gut ausgelastet. In diesen Anlagen stehen die gewerblichen Abfälle grundsätzlich „in Konkurrenz“ zu den andienungspflichtigen kommunalen Abfällen, deren Mengenentwicklung für belastbare Aussagen zur künftigen Auslastung berücksichtigt werden müsste. Wenn in den kommenden Jahren auf Grund des anstehenden Modernisierungsbedarfs bei zahlreichen Anlagen die Kapazitäten nicht vollumfänglich zur Verfügung stehen, werden voraussichtlich vorrangig die andienungspflichtigen kommunalen Abfälle behandelt, was zur eingeschränkten Annahme von gewerblichen Abfälle führen könnte. Zusätzlich wirken sich auch Importe insbesondere aus dem Ausland und deren nur schwer absehbaren Entwicklungen auf die Anlagenauslastung aus.
- Bei den Feuerungs- und Produktionsanlagen ist eine Bewertung aufgrund mangelnder öffentlich verfügbarer Informationen nicht möglich.
- Eine Detailbetrachtung der sonstigen Behandlungsanlagen (u. a. Bauschutt- und Asphaltmischanlagen, Shredderanlagen, Bodenbehandlungsanlagen) erfolgte nicht. Bei diesen Anlagen wird die Frage von Entsorgungsengpässen als weniger relevant eingeschätzt.

Management Summary

Auswirkungen auf die gewerbliche Wirtschaft



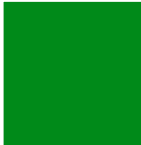





- Bei den gefährlichen Abfällen, bei denen größere Transportwege auf Grund der Spezifizierung der Behandlungsanlagen häufig unvermeidlich sind, kann angenommen werden, dass Mengen aus anderen Bundesländern aufgrund der Arbeitsteilung auch zukünftig in NRW-Anlagen entsorgt werden (müssen) sowie Exporte in andere Bundesländer erfolgen.
- Die Kapazitäten der chemisch-physikalischen Behandlungsanlagen sind ausreichend und bei den Sonderabfalldeponien stehen unter Berücksichtigung der aktuell bekannten Planungen bis zum Jahr 2030 ausreichend Volumina zur Verfügung.
- Bei den Sonderabfallverbrennungsanlagen zeichnet sich ab, dass die vorhandenen Kapazitäten bei einer Beibehaltung der sonstigen Entsorgungsmöglichkeiten für brennbare gefährliche Abfälle in Müllverbrennungsanlagen und weiteren Anlagen in NRW sowie unter Einbeziehung von außerhalb von NRW liegenden Anlagen und nur geringen Importen aus dem Ausland knapp ausreichend sein dürften. Allerdings zeigt bereits die derzeitige Situation mit z. T. längeren Transporten zu Anlagen außerhalb von NRW, dass nur wenige Reserven vorliegen, um Auswirkungen größerer Stoffstromverschiebungen auffangen zu können. Diese für NRW gültigen Aussagen können nach Prüfung der Kapazitäten und entsorgten Mengen auf den Regierungsbezirk Düsseldorf übertragen werden.

Management Summary

Auswirkungen auf die gewerbliche Wirtschaft

- Im Rahmen der Studie wurden die Betrachtungen auf die relevanten Stoffströme und die an Hand der öffentlich verfügbaren Daten bewertbaren Entsorgungswege beschränkt.
- Bei hier nicht betrachteten Stoffströmen sowie in Einzelfällen mit spezifischen Randbedingungen können daher Entsorgungsengpässe unabhängig von den vorliegenden Untersuchungsergebnissen nicht ausgeschlossen werden.
- Die Entsorgungswege werden zudem auch durch weitere Faktoren beeinflusst. So ist eine für alle geltende räumlich nahe Verfügbarkeit insbesondere von hochspezialisierten Anlagen wirtschaftlich nicht zu gewährleisten, so dass aus diesem Grund längere Transportwege unvermeidlich sein können, ohne von einem Entsorgungsproblem sprechen zu können. Darüber hinaus richtet sich der Entsorgungsweg erfahrungsgemäß auch nach den Entsorgungspreisen in den verschiedenen für die Behandlung geeigneten Anlagen in Kombination mit den jeweiligen Transportkosten.

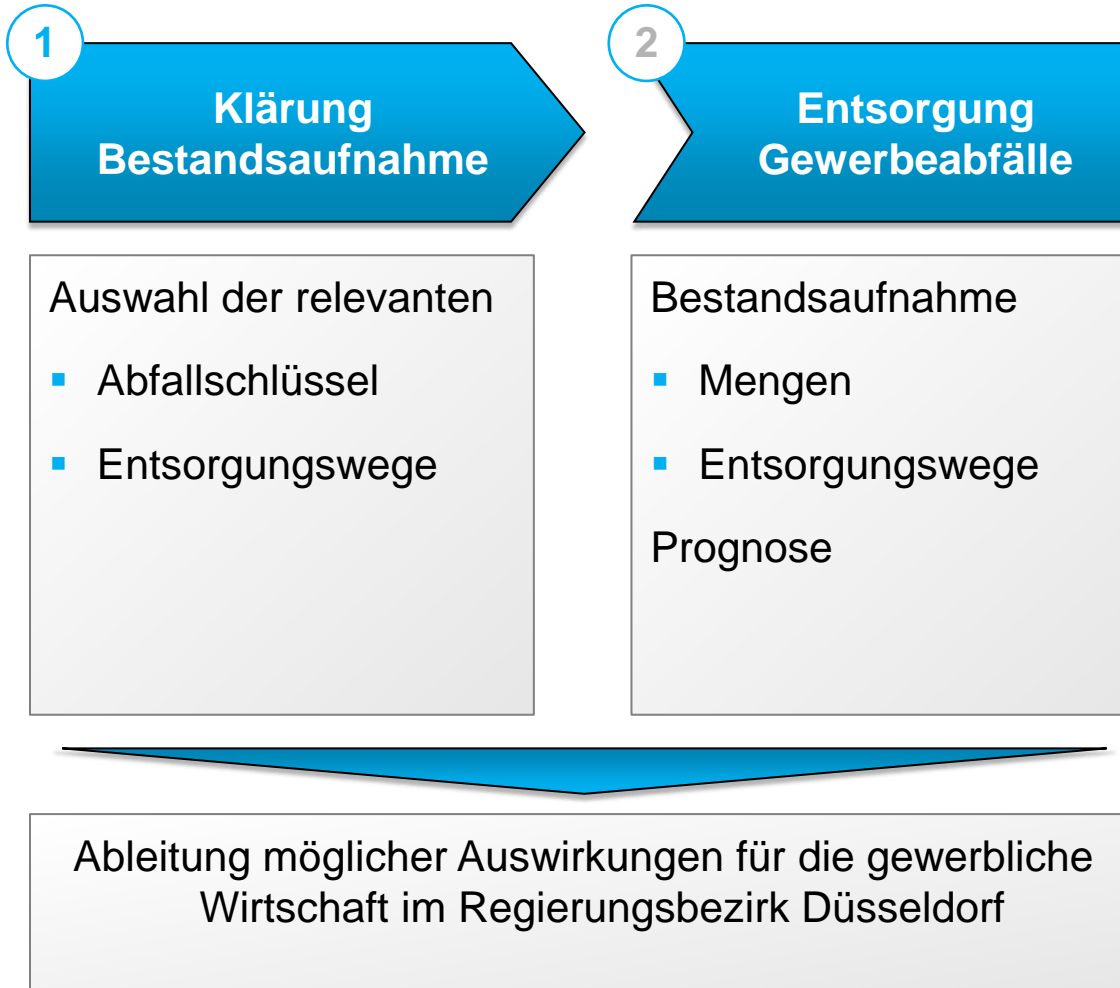
Agenda

	Management Summary
	Zielsetzung und Vorgehensweise
	Auswahl der untersuchungsrelevanten Abfallarten und Entsorgungswege
	Mengen
	Mengenprognose
	Entsorgungswege
	Abgleich der Mengen und Entsorgungswege, Szenarien
	Auswirkungen auf die gewerbliche Wirtschaft

Zielsetzung und Vorgehensweise

- Ziel des Projektes war die Bewertung der Entsorgungssituation für gewerbliche Abfälle in der Untersuchungsregion.
- Die Prüfung sollte nicht alle gewerblich erzeugten Abfallarten erfassen, sondern nur diejenigen, die für die Untersuchungsregion relevant sind und für die sich u. U. Entsorgungspässe ergeben.
- Vor diesem Hintergrund erfolgte im Arbeitspaket 1 zunächst die Auswahl der untersuchungsrelevanten Abfallarten und Entsorgungswege (Basisjahr 2016).
- Bei der Vorauswahl der zu betrachtenden Abfälle wurde u. a. eine Aufstellung der IHK (IHK Düsseldorf, Bergische IHK, IHK Mittlerer Niederrhein, IHK Duisburg, IHK Essen) über die Anzahl der kammerangehörigen Betriebe in den jeweiligen vorausgewählten Wirtschaftszweigen (auf Ebene der WZ-Abschnitten) herangezogen.
- Im Arbeitspaket 2 (Durchführung 2019) erfolgte die Detailbetrachtung der untersuchungsrelevanten Abfallarten und Entsorgungswege auf Basis des letzten verfügbaren Jahres (Basisjahr 2017).

Arbeitspakete



Untersuchungsumfang

- Die **Untersuchungsregion** ist der **Regierungsbezirk Düsseldorf** (nachfolgend: RBZ Düsseldorf).
 - Dabei wird berücksichtigt, dass Abfallströme sowohl in den Regierungsbezirk hinein als auch herausgehen.
- In Abstimmung mit den beteiligten IHK wurden als **Wirtschaftszweige (WZ)** folgende Abschnitte bzw. Abteilungen (siehe nächste Seiten) betrachtet
 - Verarbeitendes Gewerbe
 - Energieversorgung
 - Baugewerbe
- Als **Prognosezeitraum** wurde das Jahr **2030** festgelegt.
- Es wurden ausschließlich **öffentlich verfügbare Daten** herangezogen.



Untersuchungsumfang

Ausgewählte Wirtschaftszweige









Abschnitt	Abteilung	Bezeichnung
Verarbeitendes Gewerbe	10	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln
	11	Getränkeherstellung
	13	Herstellung von Textilien
	14	Herstellung von Bekleidung
	15	Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen
	16	Herstellung von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)
	17	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus
	18	Herstellung von Druckerzeugnissen; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern
	20	Herstellung von chemischen Erzeugnissen
	21	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen
	22	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren
	23	Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden
	24	Metallerzeugung und -bearbeitung
	25	Herstellung von Metallerzeugnissen
	26	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen
	27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen
	28	Maschinenbau
	29	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen
	30	Sonstiger Fahrzeugbau
31	Herstellung von Möbeln	
32	Herstellung von sonstigen Waren	
33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	

Untersuchungsumfang

Ausgewählte Wirtschaftszweige

Abschnitt	Abteilung	Bezeichnung
Energieversorgung	35.11	Elektrizitätserzeugung
	38.1	Sammlung von Abfällen
Baugewerbe	41	Hochbau
	42	Tiefbau
	43	Vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallation und sonstiges Ausbaugewerbe

Agenda

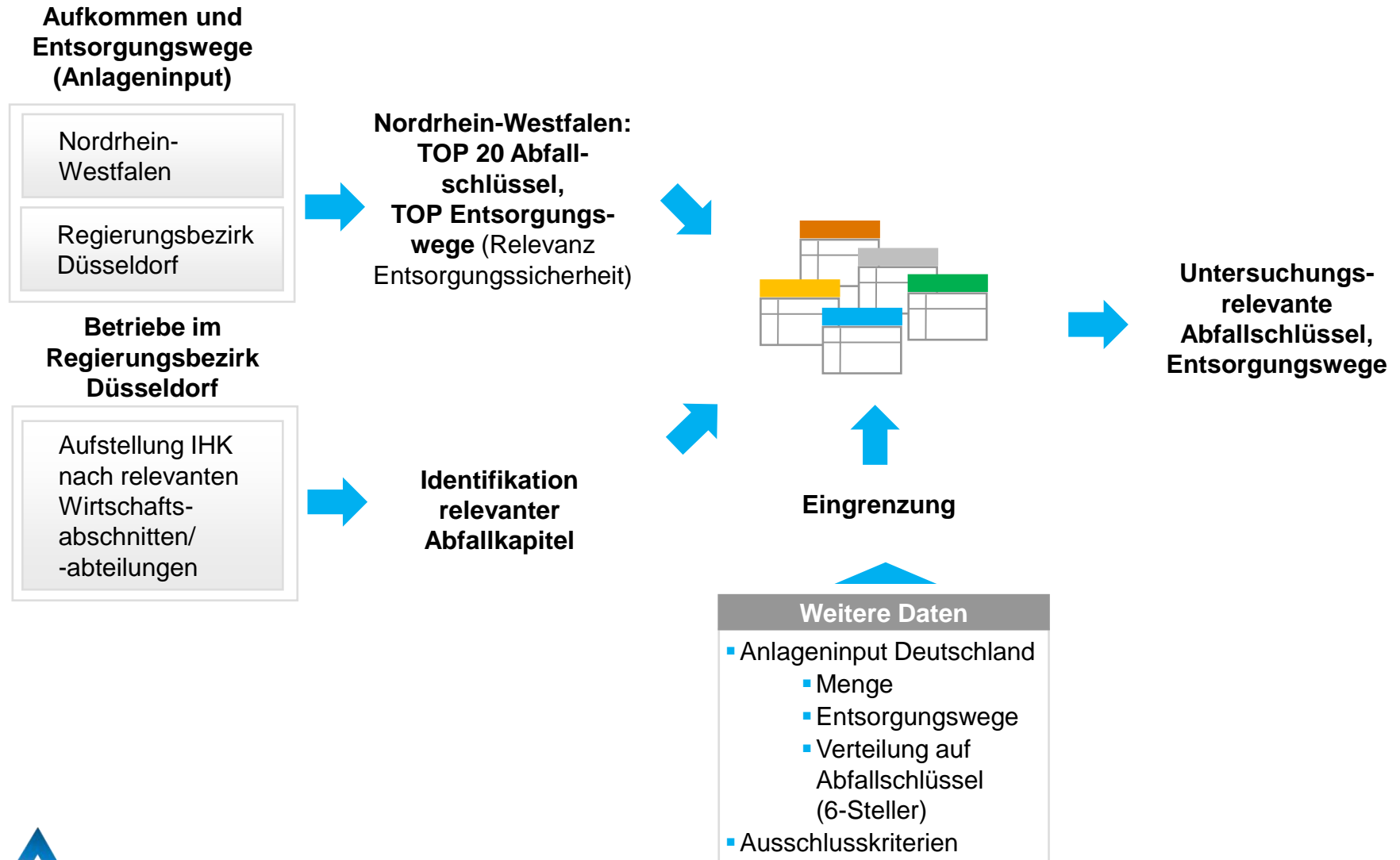
	Management Summary
	Zielsetzung und Vorgehensweise
	Auswahl der untersuchungsrelevanten Abfallarten und Entsorgungswege
	Mengen
	Mengenprognose
	Entsorgungswege
	Abgleich der Mengen und Entsorgungswege, Szenarien
	Auswirkungen auf die gewerbliche Wirtschaft

Herausforderungen

- Bei ausschließlicher Verwendung öffentlich verfügbarer Daten ergeben sich eine Reihe an Herausforderungen:
 - Der Detaillierungsgrad und die regionale Ebene sind in den Statistiken sehr unterschiedlich (siehe Tabelle).
 - Es liegen keine Daten zur Herkunft der Abfälle vor.
 - Im- und Exporte liegen nur für Nordrhein-Westfalen gesamt vor. Detailinformationen liegen nur für gefährliche Abfälle vor.

Regionale Einheit	Anlageninput gesamt	Anlageninput nach Anlagenart	Anlageninput nach Abfallkapitel	Anlageninput nach Abfallschlüssel (4-Steller Ebene)	Anlageninput nach Abfallschlüssel (6-Steller Ebene)
Deutschland	X	X	X	X	X
Nordrhein-Westfalen	X	X	X	Gesamt, keine Differenzierung nach Anlagenart	
Regierungsbezirk (RBZ) Düsseldorf	X	(X)			

Vorgehen - Arbeitspaket 1



Anlageninput NRW

nach Abfallkapitel, Jahr 2016

- Der **Anlageninput in NRW im Jahr 2016**

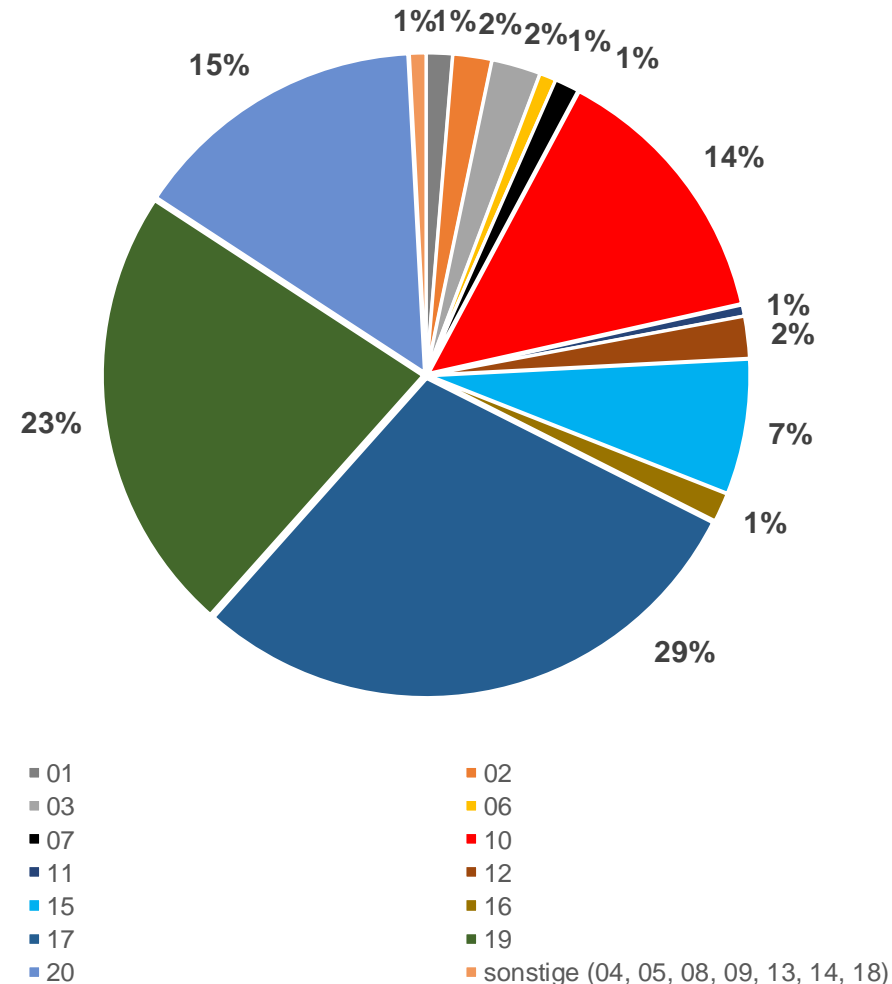
betrug 65,1 Mio. t

- davon gefährliche Abfälle: 6,1 Mio. t
- davon aus dem eigenen Bundesland: 45,8 Mio. t

- 80 % der Menge werden vier Hauptkapiteln zugeordnet:

- 10 - Abfälle aus thermischen Prozessen (8,9 Mio. t)
- 17 - Bau- und Abbruchabfälle (18,9 Mio. t)
- 19 - Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen sowie der Aufbereitung von Wasser (...) (14,8 Mio. t)
- 20 – Siedlungsabfälle (9,7 Mio. t) *(nicht relevant)*

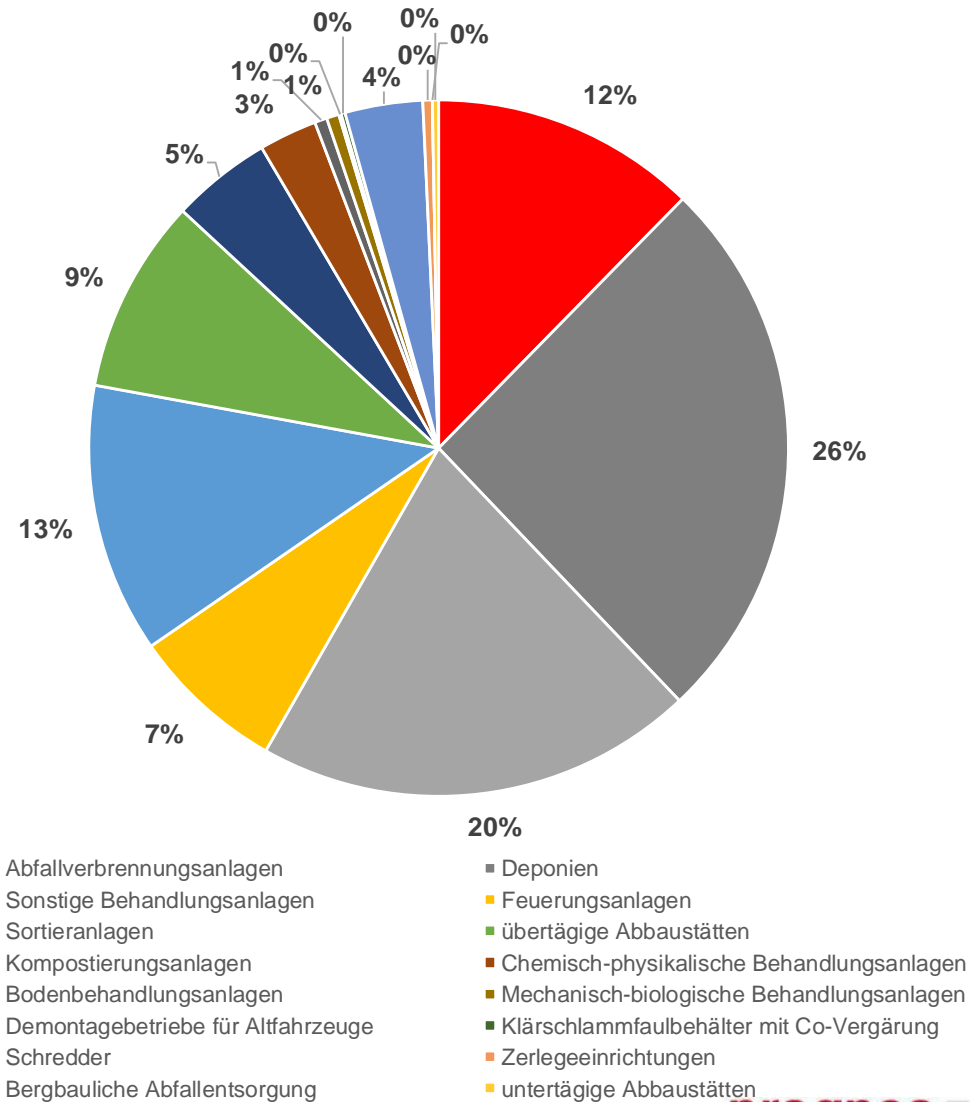
- Der **Anlageninput im RBZ Düsseldorf in 2016** betrug 19,1 Mio. t.



Anlageninput NRW

nach Anlagenart, Jahr 2016

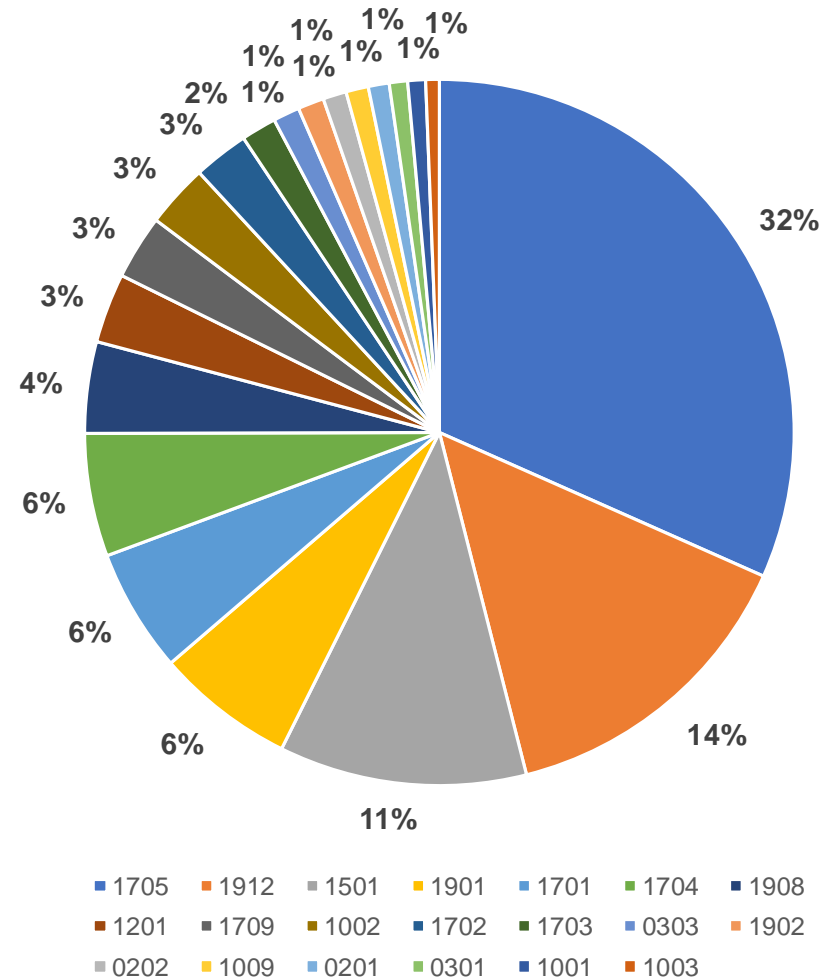
- Der Anlageninput in NRW im Jahr 2016 betrug 65,1 Mio. t.
- **Wichtigste Verwertungs- bzw. Beseitigungsverfahren:**
 - Abfallverbrennungsanlagen: 8 Mio. t
 - Deponie: 16,7 Mio. t
 - Feuerungsanlagen: 4,6 Mio. t
 - Sortieranlagen: 8,2 Mio. t
 - Übertägige Abbaustätten: 5,9 Mio. t
 - Sonstige Behandlungsanlagen: 13,2 Mio. t
- Im RBZ Düsseldorf annähernd gleiche Verteilung wie in NRW.



TOP 20 Abfallschlüssel aus NRW, Jahr 2016

(4-Steller, exkl. Siedlungsabfälle)

- Die Menge an Abfällen aus dem eigenen Bundesland betrug 45,8 Mio. t
- Die „TOP 20“ auf 4-Steller Ebene machen 33,7 Mio. t aus (74 %)
- Die „TOP 20“ stammen aus den folgenden TOP-Abfallkapiteln:
 - 10 - Abfälle aus thermischen Prozessen (1,8 Mio. t)
 - 17 - Bau- und Abbruchabfälle (16,8 Mio. t)
 - 19 - Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen sowie der Aufbereitung von Wasser (...) (8,8 Mio. t)
 - 15 - Verpackungsabfälle (3,8 Mio. t)
 - 12 - Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung sowie der physikalischen und mechanischen Oberflächenbearbeitung von Metallen und Kunststoffen (1,1 Mio. t)
 - 02 - Abfälle aus Landwirtschaft, Gartenbau, Teichwirtschaft, Forstwirtschaft, Jagd und Fischerei sowie der Herstellung und Verarbeitung von Nahrungsmitteln (0,7 Mio. t)
 - 03 - Abfälle aus der Holzbearbeitung und der Herstellung von Platten, Möbeln, Zellstoffen, Papier und Pappe (0,7 Mio. t)



Quelle: IT.NRW – Fachserie 19

Anzahl Betriebe nach WZ-Abschnitt und -Abteilung

(Basis Auswertung der IHK)

Ab-schnitt	Abtei-lung	Bezeichnung	Anzahl Betriebe
Verarbeitendes Gewerbe			14.606
	10	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln	1.045
	11	Getränkeherstellung	139
	13	Herstellung von Textilien	597
	14	Herstellung von Bekleidung	451
	15	Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen	111
	16	Herstellung von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)	253
	17	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	202
	18	Herstellung von Druckerzeugnissen; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	1.160
	20	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	661
	21	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	88
	22	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	559
	23	Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	471
	24	Metallerzeugung und -bearbeitung	528
	25	Herstellung von Metallerzeugnissen	2.517

Blau: mehr als 500 Betriebe

Anzahl Betriebe nach WZ-Abschnitt und -Abteilung

(Basis Auswertung der IHK)

Ab-schnitt	Abtei-lung	Bezeichnung	Anzahl Betriebe
Verarbeitendes Gewerbe (Fortsetzung)			
	26	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen	1.059
	27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen	558
	28	Maschinenbau	1.656
	29	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	271
	30	Sonstiger Fahrzeugbau	131
	31	Herstellung von Möbeln	239
	32	Herstellung von sonstigen Waren	1.107
	33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	803
Energieversorgung			316
	35.11	Elektrizitätserzeugung	198
	38.1	Sammlung von Abfällen	118
Baugewerbe			14.383
	41	Hochbau	4.340
	42	Tiefbau	432
	43	Vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallation und sonstiges Ausbaugewerbe	8.133

Blau: mehr als 500 Betriebe

Relevante Abfallkapitel pro WZ-Bereich

- Bei Betrachtung der Abfallkapitel in den zu untersuchenden WZ-Abschnitten (Verarbeitendes Gewerbe, Baugewerbe, Energieversorgung) zeigt sich, dass die Abfallkapitel 5, 13, 14, 15 und 18 nicht relevant sind.
- Die Analyse der TOP 20 Abfallkapitel auf Ebene der 4-Steller der nicht-gefährlichen Abfälle in Nordrhein-Westfalen deckt sich damit und schließt noch weitere Abfallkapitel potenziell aus (01, 04, 06, 07, 08, 09, 11, 16).
- Für die Betrachtung von Gewerbeabfällen ist der Bereich der Kapitel 15 (Verpackungsabfälle) und 20 (Siedlungsabfälle) nicht relevant, da die Entsorgung i. d. R. kommunal über die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sowie die dualen Systeme erfolgt. Aus diesem Grund werden diese beiden Kapitel in den weiteren Betrachtungen nicht berücksichtigt.

Kapitel	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
WZ-Abteilung relevant	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X				X	X		X	X
Abschneidekriterium für verarbeitendes Gewerbe (> 500 Betriebe)	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X				X				X
TOP Abfallkapitel (exkl. 20)		X	X							X		X			X		X		X	

Auswahl nicht-gefährlicher Gewerbeabfallstoffströme

Detailprüfung der Abfallkapitel und -schlüssel

- Zur Ableitung der **relevanten nicht-gefährlichen Abfallschlüssel** wird anhand der identifizierten TOP- Abfallkapitel und den TOP 20-Abfallschlüsseln (4-Steller-Ebene) analysiert, welche Abfallschlüssel (6-Steller) einen relevanten Einfluss haben. Da keine Daten in dieser Detailtiefe für Nordrhein-Westfalen oder den Regierungsbezirk vorliegen, erfolgt die Annäherung und Auswahl über die Verteilung in Deutschland.
- Ausschlusskriterien:
 - Gefährlicher Abfälle
 - Siedlungsabfälle (Kapitel 20) und Verpackungsabfälle (Kapitel 15)
 - Geringe Mengenrelevanz in Deutschland (< 100.000 t) bzw. NRW
 - WZ-Abschnitt bzw. -Abteilung nicht untersuchungsrelevant
 - Hauptentsorgungsweg erfolgt in eine Verwertungsanlage (u. a. Sortieranlage, Shredder, mechanisch-biologische Verwertung, Kompostierungs- oder Vergärungsanlage)
 - Abwasserbehandlung
- **Ampelsystem** zur Bewertung
 - **grün:** nicht relevant
 - **orange:** nur eingeschränkt relevant
 - **rot:** relevant
 - **blau:** überwiegend gefährliche Abfälle

Detailprüfung der TOP 20 Abfälle – nicht gefährliche Abfälle (exkl. Kapitel 15 und 20, Basis Fachserie 19 - Deutschland)

4-Steller	6-Steller	Bezeichnung	Bewertung	
0201		Abfälle aus Landwirtschaft, Gartenbau, Teichwirtschaft, Forstwirtschaft, Jagd und Fischerei	Überwiegend Verwertung in biologischen Abfallbehandlungsanlagen bzw. Abfallschlüssel mit sehr geringer Mengenrelevanz	●
0202		Abfälle aus der Zubereitung und Verarbeitung von Fleisch, Fisch und anderen Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs	Überwiegend Verwertung in biologischen Abfallbehandlungsanlagen bzw. Abfallschlüssel mit sehr geringer Mengenrelevanz	●
0301	Insb. 030101, 030105	Abfälle aus der Holzbearbeitung und der Herstellung von Platten und Möbeln	Verwertung des Großteils in Feuerungsanlagen, weniger mengenrelevant	●
0303		Abfälle aus der Herstellung und Verarbeitung von Zellstoff, Papier, Karton und Pappe	Verwertung des Großteils in Feuerungsanlagen, mengenrelevant	●
1001		Abfälle aus Kraftwerken und anderen Verbrennungsanlagen (außer 19)	Mengenrelevant, fast ausschließlich Deponierung	●
1002		Abfälle aus der Eisen- und Stahlindustrie	Großteil Deponierung, Rest Sonstige Behandlungsanlagen, hohe Mengenrelevanz	●
1003		Abfälle aus der thermischen Aluminium-Metallurgie	Nicht mengenrelevant	●
1009		Abfälle vom Gießen von Eisen und Stahl	Mengenrelevanz, Großteil Deponierung	●
1201		Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung sowie der physikalischen und mechanischen Oberflächenbearbeitung von Metallen und Kunststoffen	Großteil Schredder und Sortieranlagen, sonstige Behandlungsanlagen	●

Detailprüfung der TOP 20 Abfälle – nicht gefährliche Abfälle (exkl. Kapitel 15 und 20, Basis Fachserie 19 - Deutschland)

4-Steller	6-Steller	Bezeichnung	Bewertung	
1701		Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik	Hohe Mengenrelevanz, Verwertung überwiegend in Bauschuttrecyclinganlagen	
1702		Holz, Glas und Kunststoff	Verwertung in Schreddern oder Sortieranlagen	
1703	Insb. 170302	Bitumengemische, Kohlenteer und teerhaltige Produkte	Anteil Deponierung relevant, Großteil allerdings in Bauschuttzubereitungsanlagen und Asphaltmischanlagen	
1704		Metalle (einschließlich Legierungen)	Nicht mengenrelevant bzw. Verwertung in Schredder oder Sortieranlagen	
1705	Insb. 170504	Boden (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten), Steine und Baggergut	hohe Mengenrelevanz, hoher Anteil Deponierung	
1901	Insb. 190112	Abfälle aus der Verbrennung oder Pyrolyse von Abfällen	nicht im Fokus der WZ-Abschnitte aber Deponierelevant	
1902		Abfälle aus der physikalisch-chemischen Behandlung von Abfällen (einschließlich Dechromatisierung, Cyanidentfernung, Neutralisation)	nicht Untersuchungsrelevant, da nicht im Fokus der WZ-Abschnitte	
1908		Abfälle aus Abwasserbehandlungsanlagen a. n. g.	Abwasserbehandlung nicht Untersuchungsgegenstand	
1912	Insb. 191210, 191212	Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen (z. B. Sortieren, Zerkleinern, Verdichten, Pelletieren) a. n. g.	hohe Mengenrelevanz, tlw. Deponierung, Thermische Abfallbehandlung,	

Detailprüfung der weiteren potenziellen Abfallkapitel in Bezug auf nicht-gefährliche Abfälle

(Kapitel 01, 04, 06, 07, 08, 09, 11, 16)

Kapitel	4-Steller	Bezeichnung	Bewertung	
01		Abfälle, die beim Aufsuchen, Ausbeuten und Gewinnen sowie bei der physikalischen und chemischen Behandlung von Bodenschätzen entstehen	Nicht im Fokus der Untersuchung	●
04	0402	Abfälle aus der Textilindustrie	Keine Mengenrelevanz in NRW	●
06	0603	Abfälle aus HZVA von Salzen, Salzlösungen und Metalloxiden	060314: Entsorgung in CPB, Deponie und sonstiger Behandlungsanlagen, geringe Mengenrelevanz in NRW	●
07	0701	Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung (HZVA) organischer Grundchemikalien	Überwiegend gefährliche Abfälle	●
	0702	Abfälle aus HZVA von Kunststoffen, synthetischem Gummi und Kunstfasern	Überwiegend gefährliche Abfälle	●
08	0801	Abfälle aus HZVA und Entfernung von Farben und Lacken	Sehr geringe Mengenrelevanz in NRW	●
09	0901	Abfälle aus der fotografischen Industrie	Keine Mengenrelevanz in NRW	●
11	1101	Abfälle aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen	110110: ggf. mengenrelevant und Entsorgung auf Deponien	●
16	1601	Altfahrzeuge verschiedener Verkehrsträger (einschließlich mobiler Maschinen) und Abfälle aus der Demontage von Altfahrzeugen sowie der Fahrzeugwartung	nicht relevant, da Entsorgung in Altfahrzeugdemontageanlagen	●
	1602	Abfälle aus elektrischen und elektronischen Geräten	Großteil gefährliche Abfallschlüssel, 160214 in Zerlegeeinrichtungen entsorgt	●

Auswahl gefährlicher Gewerbeabfallstoffströme

Detailprüfung der Abfallkapitel und 4-Steller

- Das Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW) beabsichtigt derzeit, den Abfallwirtschaftsplan als **Teilplan „gefährliche Abfälle“** fortzuschreiben. Mit der Ausarbeitung der Vorstudie, die die Datengrundlagen und die Prognose des Aufkommens an gefährlichen Abfällen und deren Entsorgungswege bis zum Jahr 2030 für Nordrhein-Westfalen beinhaltet, ist die Prognos AG zusammen mit Riemann, Sonnenschein und Partner GmbH sowie Ramboll Environment & Health GmbH beauftragt.
- Die Vorstellung der Ergebnisse für Nordrhein-Westfalen erfolgte am 04.04.2019 im MULNV.
- Die Ausarbeitung erfolgte ausschließlich auf Ebene von NRW. Um für den Regierungsbezirk Düsseldorf und das dort ansässige Gewerbe zuverlässige Aussagen treffen zu können, erfolgte in Abstimmung mit dem Kunden die Ergänzung der nicht-gefährlichen Abfallströmen um gefährliche Abfallströme.
- Es wird darauf hingewiesen, dass für die Bearbeitung der gefährlichen Abfallströme ausschließlich öffentlich verfügbare Daten verwendet wurden. Alle im Rahmen der Erstellung der Vorstudie erhaltenen nicht öffentlich verfügbaren Daten sind vertraulich und dürfen nicht für andere Zwecke genutzt werden.

Auswahl gefährlicher Gewerbeabfallstoffströme

Detailprüfung der Abfallkapitel und 4-Steller

- Das Vorgehen für die Auswahl orientiert sich an dem der nicht-gefährlichen Abfälle.
- Auf Basis der Abfallkapitel konnten die folgenden TOP 5–Abfallkapitel in NRW identifiziert werden:
 - 19: Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen sowie der Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch und Wasser für industrielle Zwecke
 - 17: Bau- und Abbruchabfälle
 - 07: Abfälle aus organisch-chemischen Prozessen
 - 10: Abfälle aus thermischen Prozessen
 - 12: Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung sowie der physikalischen und mechanischen Oberflächenbearbeitung von Metallen und Kunststoffen
- Es erfolgte eine Ermittlung der TOP 10 gefährlichen Abfallschlüssel in Nordrhein-Westfalen sowie die Prüfung in Bezug auf die Relevanz der im Regierungsbezirk Düsseldorf ansässigen Betriebe auf Basis der von der IHK zur Verfügung gestellten Anzahl der Betriebe nach WZ-Abschnitt und -Abteilung.

Auswahl gefährlicher Gewerbeabfallstoffströme










Detailprüfung der Abfallkapitel und 4-Steller

- **Ausschlusskriterien**
 - WZ-Abschnitt bzw. -Abteilung nicht untersuchungsrelevant
 - Abfallkapitel 01, 02, 20
 - geringe Mengenrelevanz in Deutschland (< 100.000 t) bzw. NRW
 - Hauptentsorgungsweg erfolgt in einer Verwertungsanlage
 - Abwasserbehandlung
- **Ampelsystem zur Bewertung**
 - **grün**: nicht relevant
 - **orange**: nur eingeschränkt relevant
 - **rot**: relevant

Detailprüfung der Abfallkapitel und 4-Steller - gefährliche Abfälle

Kapitel	4-Steller	Bezeichnung	Bewertung	
03		Abfälle aus der Holzbearbeitung und der Herstellung von Platten, Möbeln, Zellstoffen, Papier und Pappe	Nicht mengenrelevant	●
04		Abfälle aus der Leder-, Pelz- und Textilindustrie	Nicht mengenrelevant	●
05		Abfälle aus der Erdölraffination, Erdgasreinigung und Kohlepyrolyse	Nicht mengenrelevant	●
06		Abfälle aus anorganisch-chemischen Prozessen	Top 9 in NRW und deutlich geringere Bedeutung als Abfallkapitel 07	●
07	0701	Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung (HZVA) organischer Grundchemikalien	TOP 3 Abfallkapitel, überwiegend gefährliche Abfälle	●
	0702	Abfälle aus HZVA von Kunststoffen, synthetischem Gummi und Kunstfasern	TOP 3 Abfallkapitel, überwiegend gefährliche Abfälle	●
08		Abfälle aus HZVA von Beschichtungen (Farben, Lacke, Email), Klebstoffen, Dichtmassen und Druckfarben	Nicht mengenrelevant	●
09		Abfälle aus der fotografischen Industrie	Nicht mengenrelevant	●
10	1001	Abfälle aus Kraftwerken und anderen Verbrennungsanlagen (außer 19)	Nicht mengenrelevant	●
	1002	Abfälle aus der Eisen- und Stahlindustrie	Nicht mengenrelevant	●
	1003	Abfälle aus der thermischen Aluminium-Metallurgie	Mengenrelevant, tlw. Deponierung	●

Detailprüfung der Abfallkapitel und 4-Steller - gefährliche Abfälle

Kapitel	4-Steller	Bezeichnung	Bewertung	
11	Insb. 1101	Abfälle aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen; Nichteisenhydrometallurgie	Hohe Mengenrelevanz, Großteil in CPB-Anlagen	
12	Insb. 1201	Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung sowie der physikalischen und mechanischen Oberflächenbearbeitung von Metallen und Kunststoffen	Hohe Mengenrelevanz	
13		Ölabfälle und Abfälle aus flüssigen Brennstoffen (außer Speiseöle und Ölabfälle, die unter 05, 12 und 19 fallen)	Top 9 in NRW	
14		Abfälle aus organischen Lösemitteln, Kühlmitteln und Treibgasen	Nicht mengenrelevant	
15		Verpackungsabfall, Aufsaugmassen, Wischtücher, Filtermaterialien und Schutzkleidung	Kaum mengenrelevant	
16		Abfälle, die nicht anderswo im Verzeichnis aufgeführt sind	Mengenrelevant, Großteil Zerlegeeinrichtungen, Shredderanlagen	
17	Insb. 1703, 1705	Bau- und Abbruchabfälle	Sehr hohe Mengenrelevanz	
18		Abfälle aus der humanmedizinischen oder tierärztlichen Versorgung und Forschung	Nicht mengenrelevant	
19		Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen (..)	Nicht im Hauptfokus der betrachteten WZ-Abschnitte	

Festlegung der untersuchungsrelevanten Gewerbeabfallstoffströme (4-Steller)









In Abstimmung mit dem Auftraggeber wurden folgende nicht-gefährlichen und gefährlichen Abfallstoffströme in der weiteren Untersuchung berücksichtigt:

Abfallkapitel	4-Steller	Bezeichnung
03	0303	Abfälle aus der Herstellung und Verarbeitung von Zellstoff, Papier, Karton und Pappe
07	0701	Abfälle aus der Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung organischer Grundchemikalien
	0702	Abfälle aus der Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung von Kunststoffen, synthetischem Gummi und Kunstfasern
10	1001	Abfälle aus Kraftwerken und anderen Verbrennungsanlagen (außer 19)
	1002	Abfälle aus der Eisen- und Stahlindustrie
	1003	Abfälle aus der thermischen Aluminium-Metallurgie
	1009	Abfälle vom Gießen von Eisen und Stahl
11	1101	Abfälle aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen
12	1201	Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung sowie der physikalischen und mechanischen Oberflächenbearbeitung von Metallen und Kunststoffen
17	1701, 1703, 1705	Zusammengefasst als mineralische Bauabfälle

Untersuchungsrelevante Entsorgungswege

- Folgende **Entsorgungswege** wurden im Hinblick auf mögliche Entsorgungsengpässe im Rahmen der Untersuchung berücksichtigt:
 - Deponien
 - Thermische Abfallbehandlungsanlagen:
Müllverbrennungsanlagen (MVA) und Sonderabfallverbrennungsanlagen (SAV)
 - Chemisch-physikalische Behandlungsanlagen (CPB)
 - Feuerungsanlagen und Produktionsanlagen.
- Auf sonstige Behandlungsanlagen wird z. T. textlich eingegangen.

Agenda

	Management Summary
	Zielsetzung und Vorgehensweise
	Auswahl der untersuchungsrelevanten Abfallarten und Entsorgungswege
	Mengen
	Mengenprognose
	Entsorgungswege
	Abgleich der Mengen und Entsorgungswege, Szenarien
	Auswirkungen auf die gewerbliche Wirtschaft

Anfallende Mengen

Abschätzung des Abfallaufkommens

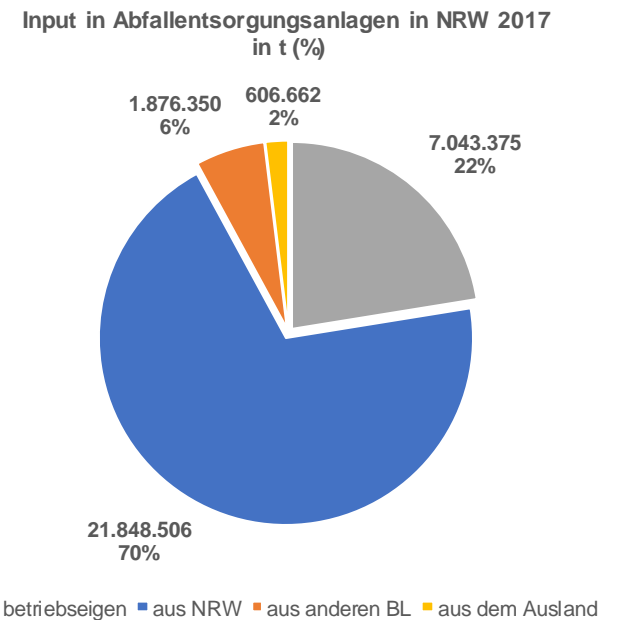
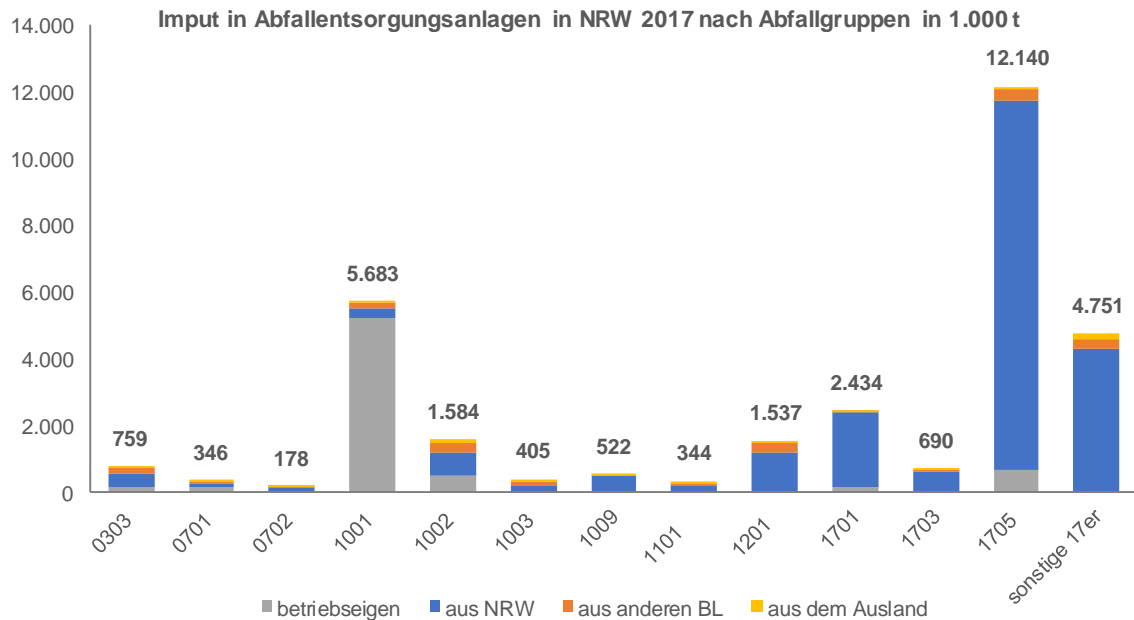
- **Problemstellung** bei der Abschätzung zum Aufkommen gewerblicher Abfälle bei ausschließlicher Nutzung öffentlicher Entsorgungsstatistiken
 - die Statistiken sind grundsätzlich auf den Anlageninput bezogen, d. h. die in der statistischen Region behandelte/entsorgte Menge
 - keine Informationen zur jeweiligen regionalen Herkunft der Abfälle (tatsächlich erzeugte Abfallmenge)
 - auch Exporte aus und Importe in die betrachtete Region lassen sich daraus nur begrenzt ableiten
- Vor diesem Hintergrund erfolgte zusätzlich eine **Herleitung des Aufkommens über eine Regionalisierung der NRW-Mengen**
 - eine ebenfalls getestete Herleitung über branchenspezifische Abfallmengen-kennzahlen ergab keine zufriedenstellenden Ergebnisse

Anfallende Mengen

Mengen aus Abfallstatistiken 2017

● Nordrhein-Westfalen (2017)

- Input in Abfallentsorgungsanlagen betrug 2017 31,4 Mio. t* für die ausgewählten Abfallgruppen (alle 17er-Abfallschlüssel, inkl. Importe)
 - entspricht 47 % vom Gesamtanlageninput
- bei den betriebseigenen Abfällen macht die Gruppe 10 01 rund 74 % aus
→ diese gehen i. W. auf die Kraftwerksreststoffdeponien



* ohne Importe 28,9 Mio. t
Quelle(n): IT.NRW

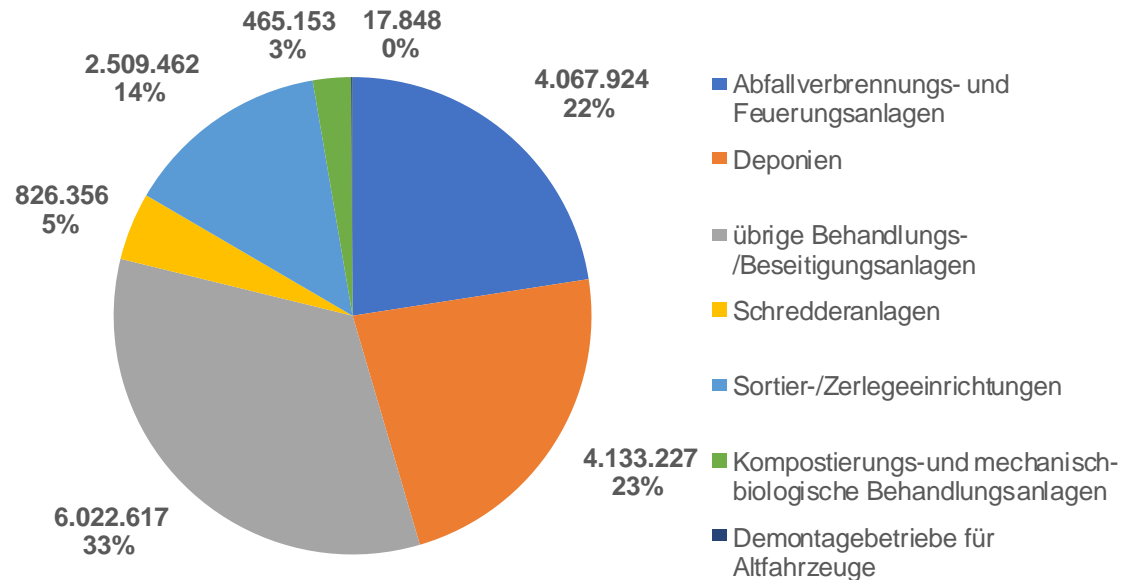
Anfallende Mengen

Mengen aus Abfallstatistiken 2017

● Regierungsbezirk Düsseldorf (2017)

- Input in Abfallentsorgungsanlagen insgesamt betrug 18 Mio. t in 2017
 - entspricht ca. 28 % vom Gesamtanlageninput in Nordrhein-Westfalen
- Verteilung auf Anlagentypen entspricht der in Nordrhein-Westfalen

Input in Abfallentsorgungsanlagen im Regierungsbezirk Düsseldorf
nach Anlagentyp 2017 in t (%)



Quelle(n): IT.NRW

Anfallende Mengen

Importe zur Abfallentsorgung nach NRW

- **Importe aus anderen Bundesländern und dem Ausland**

- Die Gesamtimporte der ausgewählten Abfallgruppen sind in Nordrhein-Westfalen zwischen 2012 und 2017 deutlich angestiegen (von 1,88 auf 2,48 Mio. t).
- Die Importe haben einen Anteil von ca. 8 % an den insgesamt in NRW in aus den ausgewählten Abfallgruppen an Anlagen angelieferten Abfällen.
- Dabei entfielen auf die Abfallgruppen 1002, 1201, 1704 und 1705 rund 1,4 Mio. t (57 %). Insbesondere in den Gruppen 0303, 1201 und 1705 gab es starke Importzuwächse seit 2012.
- Während sich im Betrachtungszeitraum Importe aus anderen Bundesländern mit rund 1,88 Mio. t fast verdoppelt haben, gab es bei den Importen aus dem Ausland einen Rückgang von 40 %.
- Aus dem Ausland wurden 2017 rund 115.000 t notifizierungspflichtige Abfälle der ausgewählten Gruppen in den Regierungsbezirk Düsseldorf importiert.
- Die Gesamtimporte inkl. nicht gefährlicher Abfälle und Abfällen aus anderen Bundesländern in den Regierungsbezirk Düsseldorf können anhand öffentlich verfügbarer Statistiken aktuell nicht quantifiziert werden.

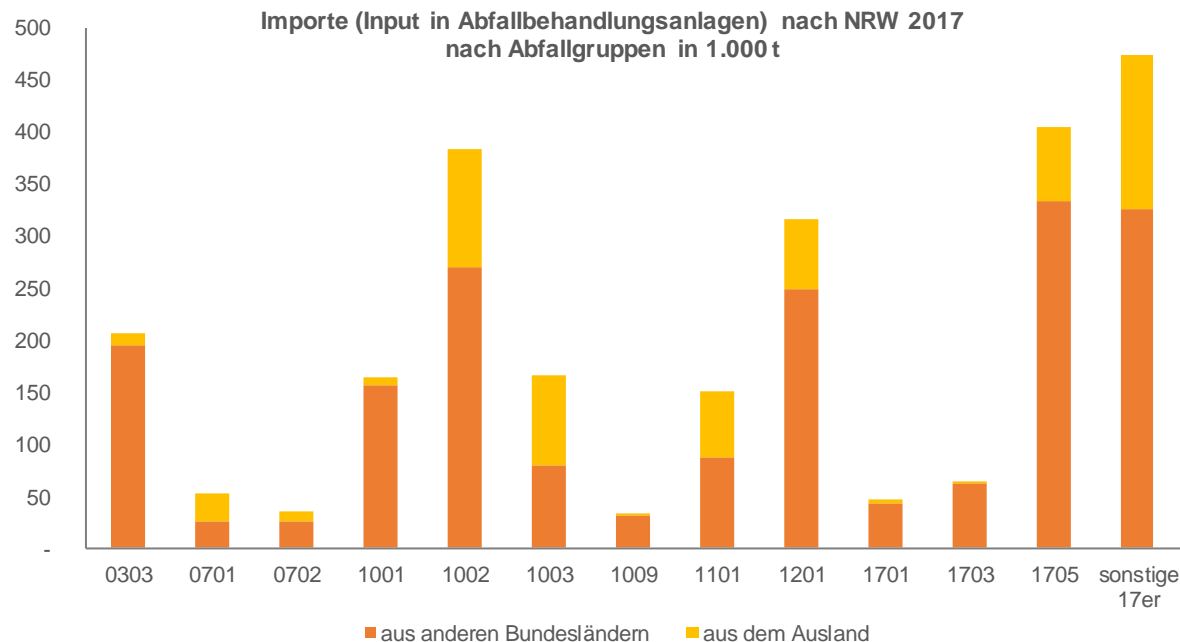
Quelle(n): IT.NRW

Anfallende Mengen

Importe zur Abfallentsorgung nach NRW

● Importe aus anderen Bundesländern und dem Ausland 2017

- Mit jeweils über 13 % dominieren mineralische Bauabfälle (Gruppe 1705), Abfälle aus der Eisen- und Stahlindustrie (1002), Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung (1201) und Metalle (1704) die Importe.
- Mehr als 75 % der Importe stammten aus anderen Bundesländern.



Quelle(n): IT.NRW

Anfallende Mengen

Exporte

- **Exporte in andere Bundesländer und das Ausland**

- 2017 wurden rund 394.000 t notifizierungspflichtige Abfälle der ausgewählten Abfallgruppen aus NRW ins Ausland verbracht (2012: 101.000 t)
- Rund 71.000 t notifizierungspflichtige Abfälle wurden 2017 aus dem RBZ Düsseldorf exportiert (2012: 51.000 t), darunter insbesondere Abfälle aus der Herstellung und Verarbeitung von Zellstoff, Papier, Karton und Pappe (Gruppe 0303, 64 %) und Straßenaufbruch (Gruppe 1703, 22 %).
- Zu Exporten von nicht notifizierungspflichtigen Abfällen ins Ausland und Exporten in andere Bundesländer liegen keine öffentlich verfügbaren Daten vor.

Regionalisierung der NRW-Mengen auf RBZ Düsseldorf

Grundlagen

- **Methodik zur Regionalisierung der Abfallmengen aus Statistiken**
 - Für die Ermittlung der **im Regierungsbezirk Düsseldorf anfallenden Mengen** der relevanten Abfallgruppen dient die anlageninputbezogene Statistik von IT.NRW des Jahres 2017 für NRW als Basis.
 - Nicht berücksichtigt werden Mengen, die laut Statistik aus anderen Bundesländern und dem Ausland nach NRW importiert werden.
 - Nicht erfasst sind Mengen, die in anderen Bundesländern entsorgt wurden.
 - Betriebseigene Abfälle werden bei der Betrachtung mit berücksichtigt.
 - Die Verteilung der NRW-Mengen auf den Regierungsbezirk Düsseldorf erfolgt spezifisch anhand von ausgewählten **Indikatoren pro Abfallgruppe** (siehe nachfolgende Seite). Die Aufteilung der Wirtschaftszweige zu den jeweiligen Abfallgruppen basiert auf der im Gewerbeabfallmodell der Prognos AG hinterlegten Zuordnung der einzelnen Abfallschlüssel zu den WZ-Gruppen.
 - Für die einzelnen Indikatoren wird anhand vorliegender öffentlicher statistischer Informationen der Anteil des Regierungsbezirks Düsseldorf pro Indikator ausgewiesen. Anschließend werden die Indikatoren innerhalb einer Abfallgruppe gewichtet.

Regionalisierung der NRW-Mengen auf RBZ Düsseldorf

Grundlagen - Indikatoren

Abfallgruppe	Wirtschaftszweig	Indikatoren	Daten für NRW	Daten für RBZ Düsseldorf
0303	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	Umsatz, Mitarbeiteranzahl	x	x
0701	Herstellung von chemischen Erzeugnissen; Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	Umsatz, Mitarbeiteranzahl	x	x
0702	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	Umsatz, Mitarbeiteranzahl	x	x
1001	Sonderfall: Energieversorgung; Abfallwirtschaft	In Anlagen angelieferte Mengen	x	x
1002	Metallerzeugung und Metallbearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen	Umsatz, Mitarbeiteranzahl	x	x
1003	H. v. DV-Geräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen; Herstellung von elektrischer Ausrüstung; Maschinenbau	Umsatz, Mitarbeiteranzahl	x	x
1009	Metallerzeugung und Metallbearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen	Umsatz, Mitarbeiteranzahl	x	x
1101	H. v. DV-Geräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen; Herstellung von elektrischer Ausrüstung; Maschinenbau	Umsatz, Mitarbeiteranzahl	x	x
1201	H. v. DV-Geräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen; Herstellung von elektrischer Ausrüstung; Maschinenbau	Umsatz, Mitarbeiteranzahl	x	x
1701	Baugewerbe	Gesamtumsatz Bauhauptgewerbe, Baugenehmigungen, Bauabgänge	x	x
1703	Baugewerbe	Straßenkilometer nach Typ	x	x
1705	Baugewerbe	Gesamtumsatz Bauhauptgewerbe, Baugenehmigungen	x	x
Sonstige Bau-/Abbruchabfälle	Analog wie 1701			

Regionalisierung der NRW-Mengen auf RBZ Düsseldorf

Grundlagen - gefährliche Abfälle

- Für die Ermittlung der im Regierungsbezirk Düsseldorf anfallenden gefährlichen Abfallmengen dient die Studie des MULNV „Daten und Informationen zur Bewirtschaftung von gefährlichen Abfällen in Nordrhein-Westfalen 2015/2016“ als Grundlage.
- Die für das Jahr 2016 vorliegenden Daten der entstandenen gefährlichen Abfallmengen liegen zum Großteil auf Ebene der Abfallschlüssel für NRW vor.
- Exporte in andere Bundesländer und Staaten werden nicht berücksichtigt.
- In der Statistik sind auch betriebseigene Abfälle enthalten, die insbesondere bei den Abfallgruppen 0701, 1703 und 1706 zu einer deutlichen Erhöhung ggü. der bei IT.NRW ausgewiesenen Menge der an Anlagen angelieferten gefährlichen Abfällen führen.
- Diese drei Abfallgruppen wurden für NRW bereinigt. Basis dafür ist der Anteil gefährlichen Abfälle dieser Abfallgruppe in Deutschland (Destatis Fachserie 19) und der anlagenspezifische Input in NRW (IT.NRW).
- Die Regionalisierung der gefährlichen Abfälle für den Regierungsbezirk Düsseldorf erfolgt analog zum Vorgehen bei den Gesamtmengen.

Regionalisierung der NRW-Mengen auf RBZ Düsseldorf

Holzbearbeitung, Möbel, Zellstoff usw. - Abfallkapitel 03

Abfallgruppe	Indikator	Anteil RBZ Düsseldorf an NRW in %	Gewichtung in %	in Anlagen in NRW angeliefert (exkl. Importe, Jahr 2017) in 1.000 t	im RBZ Düsseldorf angefallene Menge (Jahr 2017) in 1.000 t	gefährliche Abfälle im RBZ Düsseldorf in 1.000 t
0303	Abfälle aus der Herstellung und Verarbeitung von Zellstoff, Papier Karton und Pappe			550	100	0
	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus (Umsatz)	18%	100%			
	H. v. Möbeln (für 0303 nicht relevant) (Umsatz)	0%	0%			

Regionalisierung der NRW-Mengen auf RBZ Düsseldorf

Chemische Industrie - Abfallkapitel 07

Abfallgruppe	Indikator	Anteil RBZ Düsseldorf an NRW in %	Gewichtung in %	in Anlagen in NRW angeliefert (exkl. Importe, Jahr 2017) in 1.000 t	im RBZ Düsseldorf angefallene Menge (Jahr 2017) in 1.000 t	gefährliche Abfälle im RBZ Düsseldorf in 1.000 t
0701	Abfälle aus der Herstellung [...] organischer Grundchemikalien			290	120	112
	Herstellung von chemischen Erzeugnissen (Umsatz)	40%	100%			
	Wert der zum Absatz best. Produktion (chemische Erzeugnisse)	40%	Nicht berücksichtigt			
0702	Abfälle aus der Herstellung [...] von Kunststoffen, synthetischen Gummi und Kunstfasern			140	20	11
	Herstellung von chemischen Erzeugnissen (Umsatz)	Nicht berücksichtigt				
	H. v. Gummi- und Kunststoffwaren (Umsatz)	13%	100%			
	Wert der zum Absatz best. Produktion (chemische Erzeugnisse)	Nicht berücksichtigt				
Summe				430	140	123

- Für die Gewichtung wurde neben der Verteilung der Umsätze im Bereich der Chemischen Industrie auch die Mitarbeiteranzahl in der jeweilig relevanten Branche geprüft. Die Verteilung ähnelt der Umsatzverteilung.

Regionalisierung der NRW-Mengen auf RBZ Düsseldorf

Abfälle aus thermischen Prozessen - Abfallkapitel 10

Abfallgruppe	Indikator	Anteil RBZ Düsseldorf an NRW in %	Gewichtung in %	in Anlagen in NRW angeliefert (exkl. Importe, Jahr 2017) in 1.000 t	im RBZ Düsseldorf angefallene Menge (Jahr 2017) in 1.000 t	gefährliche Abfälle im RBZ Düsseldorf in 1.000 t
1001	Abfälle aus Kraftwerken und anderen Verbrennungsanlagen (außer 19)			5.520	1.580	15
	In Abfallverbrennungs- und Feuerungsanlagen angelieferte Mengen	29%	100%			
1002	Abfälle aus der Eisen- und Stahlindustrie			1.200	460	29
	Metallerzeugung und Metallbearbeitung (Umsatz)	44%	70%			
	Herstellung von Metallerzeugnissen (Umsatz)	24%	30%			
1003	Abfälle aus der thermischen Aluminium-Metallurgie			240	50	23
	H. v. DV-Geräten., elektronischen und optischen Erzeugnissen (Umsatz)	26%	10%			
	Herstellung von elektrischer Ausrüstung (Umsatz)	17%	20%			
	Maschinenbau (Umsatz)	23%	70%			
1009	Abfälle vom Gießen von Eisen und Stahl			490	190	0
	Metallerzeugung und Metallbearbeitung (Umsatz)	44%	70%			
	Herstellung von Metallerzeugnissen (Umsatz)	24%	30%			
Summe				7.450	2.280	67

- Für die Gewichtung wurde die Umsatzverteilung sowie auch die Mitarbeiteranzahl in der jeweilig relevanten Branche geprüft. Die Verteilungen ähneln sich.

Quelle(n): IT.NRW

Regionalisierung der NRW-Mengen auf RBZ Düsseldorf

Abfälle aus der chemischen Oberflächenbearbeitung - Abfallkapitel 11

Abfallgruppe	Indikator	Anteil RBZ Düsseldorf an NRW in %	Gewichtung in %	in Anlagen in NRW angeliefert (exkl. Importe, Jahr 2017) in 1.000 t	in RBZ Düsseldorf angefallene Menge (Jahr 2017) in 1.000 t	gefährliche Abfälle in RBZ Düsseldorf in 1.000 t
1101	Abfälle aus der chem. Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen			190	40	27
	H. v. DV-Geräten., elektronischen und optischen Erzeugnissen (Umsatz)	26%	10%			
	Herstellung von elektrischer Ausrüstung (Umsatz)	17%	20%			
	Maschinenbau (Umsatz)	23%	70%			
	Wert der zum Absatz best. Produktion (chemische Erzeugnisse)	23%	Nicht berücksichtigt			

- Für die Gewichtung wurde neben der Verteilung der Umsätze im Bereich der drei Branchen auch die Mitarbeiteranzahl in der jeweiligen relevanten Branche geprüft. Die Verteilung ähnelt der Umsatzverteilung.

Regionalisierung der NRW-Mengen auf RBZ Düsseldorf

Abfälle aus Prozessen der mech. Formgebung .. – Abfallkapitel 12

Abfallgruppe	Indikator	Anteil RBZ Düsseldorf an NRW in %	Gewichtung in %	in Anlagen in NRW angeliefert (exkl. Importe, Jahr 2017) in 1.000 t	im RBZ Düsseldorf angefallene Menge (Jahr 2017) in 1.000 t	gefährliche Abfälle im RBZ Düsseldorf in 1.000 t
1201	Abfälle aus Prozessen der mechanischen Formgebung sowie der physikalischen und mechanischen Oberflächenbearbeitung von Metallen			1.220	270	48
	H. v. DV-Geräten., elektronischen und optischen Erzeugnissen (Umsatz)	26%	10%			
	Herstellung von elektrischer Ausrüstung (Umsatz)	17%	20%			
	Maschinenbau (Umsatz)	23%	70%			
	Wert der zum Absatz best. Produktion (chemische Erzeugnisse)	23%	Nicht berücksichtigt			

- Für die Gewichtung wurde neben der Verteilung der Umsätze im Bereich der drei Branchen auch die Mitarbeiteranzahl in der jeweiligen relevanten Branche geprüft. Die Verteilung ähnelt der Umsatzverteilung.

Regionalisierung der NRW-Mengen auf RBZ Düsseldorf

Baugewerbe - Abfallkapitel 17

Abfallgruppe	Indikator	Anteil RBZ Düsseldorf an NRW in %	Gewichtung in %	in Anlagen in NRW angeliefert (exkl. Importe, Jahr 2017) in 1.000 t	im RBZ Düsseldorf angefallene Menge (Jahr 2017) in 1.000 t	gefährliche Abfälle im RBZ Düsseldorf in 1.000 t
1701	Bauschutt (Beton, Fliesen Ziegel , Keramik)			2.390	510	7
	Bauabgänge Gebäude/Gebäudeteile (Wohn/Nichtwohngebäude)	22%	70%			
	Baugenehmigungen Wohngebäude	22%	15%			
	Baugenehmigungen Nichtwohngebäude	18%	15%			
1703	Straßenaufbruch (Bitumengemische, Kohlenteer, teerhaltige Produkte)			630	150	44
	Autobahnen - Straßenkilometer	29%	50%			
	Bundesstraßen - Straßenkilometer	17%	30%			
	Landesstraßen - Straßenkilometer	18%	7%			
	Kreisstraßen - Straßenkilometer	14%	7%			
	Gemeindestraßen – Straßenkilometer	22%	6%			
1705	Boden, Steine, Baggergut			11.740*	2.390	58
	Baugenehmigungen Wohngebäude	22%	50%			
	Baugenehmigungen Nichtwohngebäude	18%	50%			
	Sonstige Bau-/ Abbruchabfälle	Wie 1701		4.290	920	54
Summe				19.050	3.970	163

* In Deutschland hat Baggergut einen Anteil von 1 % und Gleisschotter einen Anteil von 2 % an der Abfallgruppe 1705 im Jahr 2017. Bei Übertragung dieser Verteilung auf NRW ergeben sich folgende Mengen für NRW: Baggergut 117.400 t, Gleisschotter 234.800 t. Diese spielen eine untergeordnete Rolle und werden daher im Folgenden nicht separat betrachtet.

Quelle(n): Destatis; MULNV; IT.NRW; Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen; gutachterliche Einschätzung

Regionalisierung der NRW-Mengen auf RBZ Düsseldorf









Übersicht der relevanten Abfallgruppen

- Im **Regierungsbezirk Düsseldorf** fallen ca. **7 Mio. t** bei den untersuchungsrelevanten Abfallgruppen an. Der Anteil an gefährlichen Abfällen beträgt ca. **6 %**.

Abfallgruppe	Bezeichnung Abfälle aus/vom ...	in Anlagen in NRW angeliefert (exkl. Importe, Jahr 2017) in 1.000 t	im RBZ Düsseldorf angefallene Menge (Jahr 2017) in 1.000 t	Gefährliche Abfälle im RBZ Düsseldorf in 1.000 t
0303	... der Herstellung u. Verarbeitung von Zellstoff, Papier Karton und Pappe	550	100	0
0701	... der Herstellung [...] organischer Grundchemikalien	290	120	112
0702	... der Herstellung [...] von Kunststoffen, synthetischen Gummi und Kunstfasern	140	20	11
1001	... Kraftwerken und anderen Verbrennungsanlagen	5.520	1.580	15
1002	... der Eisen- und Stahlindustrie	1.200	460	29
1003	... der thermischen Aluminium-Metallurgie	240	50	23
1009	... Gießen von Eisen und Stahl	490	190	0
1101	... der chem. Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen	190	40	27
1201	... Prozessen der mechan. Formgebung sowie der physikal. u. mechan. Oberflächenbearbeitung von Metallen	1.220	270	48
1701	Bauschutt	2.390	510	7
1703	Straßenaufbruch	630	150	44
1705	Boden, Steine, Baggergut	11.740	2.390	58
	Sonstige Bau-/ Abbruchabfälle	4.290	920	54
Summe		28.890	6.800	428

Quelle(n): Destatis; MULNV; IT.NRW; Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen

Agenda

	Management Summary
	Zielsetzung und Vorgehensweise
	Auswahl der untersuchungsrelevanten Abfallarten und Entsorgungswege
	Mengen
	Mengenprognose
	Entsorgungswege
	Abgleich der Mengen und Entsorgungswege, Szenarien
	Auswirkungen auf die gewerbliche Wirtschaft

Mengenprognose

Methodik

- Mit Hilfe des Prognos-Gewerbeabfallmodells, das neben spezifischen Indikatoren auch die wirtschaftliche Entwicklung der abfallstromspezifischen Branchen berücksichtigt, erfolgt eine abfallgruppenspezifische Prognose der Mengen bis zum Jahr 2030 für den Regierungsbezirk Düsseldorf.
- Ausgangswert für die Prognose sind die für den Regierungsbezirk Düsseldorf ermittelten angefallenen Mengen für das Jahr 2017 (7 Mio. t).
- Insb. bei den Bau- und Abbruchabfällen, als mengenrelevantester Abfallstrom, wird neben der wirtschaftlichen Entwicklung auch die Bautätigkeit für die einzelnen Abfallgruppen herangezogen (siehe nachfolgende Seiten).
- Die Bevölkerungsentwicklung hat bei den untersuchungsrelevanten Abfallgruppen nur einen indirekten Einfluss insb. auf die Bautätigkeit und wird im Rahmen dieser mit berücksichtigt.
 - Insgesamt ist die Bevölkerungszahl seit 2011 im RBZ Düsseldorf leicht angestiegen (0,7 %), was sich in der vermehrten Bautätigkeit u. a. im Hochbau widerspiegelt.

Mengenprognose

Bewertung der Bautätigkeit im Regierungsbezirk Düsseldorf

- In NRW ist eine anhaltend gute Auftragslage bei den Unternehmen aus dem Baubereich zu verzeichnen.
- Für die Bewertung der Entwicklung der relevanten Abfallströme (Bauschutt, Boden und Straßenaufbruch) sind insb. die Entwicklungen im RBZ Düsseldorf in den folgenden Indikatoren relevant:
 - Neubau
 - Abrisstätigkeiten
 - Sanierung/Umbau
 - Straßenbau
 - Sonstiger Tiefbau
 - Altlastensanierung

Auf diese Indikatoren wird nachfolgend im Einzelnen eingegangen.

Mengenprognose

Bewertung der Bautätigkeit im Regierungsbezirk Düsseldorf

- **Neubau**

- Baugenehmigungen bei Wohn- und Nichtwohngebäuden sind bis zum Jahr 2016 angestiegen. Seit 2016 ist dieser Anstieg etwas abgeflacht aber noch immer positiv. Da insbesondere beim Neubau von Gebäuden durch Aushubarbeiten Bodenmaterial anfällt, wird im Modell angenommen, dass sich die leicht positive Entwicklung auf dem aktuell hohen Niveau weiter fortsetzt.

- **Abrisstätigkeiten**

- Im Regierungsbezirk Düsseldorf wurden 24,9 % der Gebäude vor 1949 und weitere 31,2 % zwischen 1950 und 1969 errichtet.
- Die Abgangszahlen von Wohngebäuden sind in der Statistik bis 2016 leicht angestiegen und seitdem annähernd konstant sind.
- Aufgrund des weiterhin hohen Bedarf an Wohnraum und dem hohen Gebäudealter rücken Sanierungen bzw. der Rückbau von Gebäuden in den Fokus. Es ist davon auszugehen, dass die Abrisstätigkeiten und die dabei anfallenden mineralischen Abfälle (insb. Bauschutt) im Wohnungsbau leicht steigen werden.

Mengenprognose

Bewertung der Bautätigkeit im Regierungsbezirk Düsseldorf

- **Sanierung/Umbau**

- In Bezug auf die Steigerung der Energieeffizienz (Wohn- und Nichtwohngebäude), alters- bzw. behindertengerechten Umbau sowie in Ballungsgebieten aufgrund der Platzproblematik nimmt der Bedarf an Sanierung bzw. Umbau weiter zu.
- In den Ballungszentren kann angenommen werden, dass sich der Trend zur Umnutzung von Nichtwohngebäuden in Wohnraum weiter fortsetzt. Dies trifft auch auf den RBZ Düsseldorf zu, in dem 29 % der Bevölkerung von NRW leben und seit 2010 die Bevölkerungszahlen stetig angestiegen sind → Bedarf für Wohnraum ist weiter hoch.
- Die Haushaltsgröße im RBZ Düsseldorf ist seit Jahren konstant und liegt bei 1,9 Personen pro Haushalt. Ein Rückschluss auf Sanierung in Bezug auf Verkleinerung des Wohnraums kann somit nicht eindeutig gezogen werden.
- Für den bei Sanierung und Umbau anfallenden Hauptabfallstrom Bauschutt wird im Modell auf Basis der beschriebenen Entwicklungen angenommen, dass Mengensteigerungen zu erwarten sind.

Mengenprognose

Bewertung der Bautätigkeit im Regierungsbezirk Düsseldorf

- **Altlastensanierung**

- Die Anzahl der Altlasten in NRW ist seit 2010 angestiegen, allerdings ist die Anzahl der jährlich durchführbaren Sanierungen aufgrund der zur Verfügung stehenden Kapazitäten und finanziellen Mittel begrenzt.
- Für den RBZ Düsseldorf steht in den nächsten Jahren die Sanierung des ehemaligen Nato-Geländes in Rheindahlen an. Es wird davon ausgegangen, dass ca. 1 Mio. t Bauschutt bis 2023 anfallen werden. Ein Großteil dieses Bauschutts soll in Rahmen einer Verwertungsmaßnahme verbaut werden.
- Für die beiden Abfallströme Boden und Bauschutt wird aufgrund der beschriebenen Entwicklungen von einem konstanten bis leichten Anstieg der Mengen im Modell ausgegangen.

Mengenprognose

Bewertung der Bautätigkeit im Regierungsbezirk Düsseldorf

● **Straßenbau**

- Viele Straßen in NRW sind aufgrund der hohen Belastung sanierungsbedürftig. Im RBZ Düsseldorf liegen 17 % der Straßenkilometer des Landes.
- In den Jahren 2009 bis 2015 gingen die Gesamtausgaben für die Bundesfern- und Landesstraßen in NRW deutlich zurück und stiegen nach Angaben des Ministeriums für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen erst ab dem Jahr 2016 wieder deutlich auf über 1,69 Mrd. Euro an. Ca. 40 % der Ausgaben flossen in Erhaltungsinvestitionen der Bundesfern- und Landesstraßen. Der Rest wurde für Neubau- bzw. Ausbaumaßnahmen verwendet. Auch für die nächsten Jahre kann mit einer annähernd gleich hohen bzw. weiteren Steigerung der Investitionen gerechnet werden. Grund ist u. a. der hohe Sanierungsstau durch die zurückhaltende Sanierung in den Vorjahren.
- Neben den Bundesfern- und Landesstraßen fördert das Land Nordrhein-Westfalen über das Ministerium für Verkehr den kommunalen Straßenbau u. a. durch das „Programm zur Förderung des kommunalen Straßenbaus 2018“.
- Für den Abfallstrom Straßenaufbruch (1703) wird aufbauend auf diesen Entwicklungen eine Steigerung der Mengen im Modell angenommen.

Mengenprognose

Bewertung der Bautätigkeit im Regierungsbezirk Düsseldorf

- **Sonstiger Tiefbau**

- Brücken: der Sanierungsbedarf ist hoch. Es kann mit steigenden Mengen im Bereich Bauschutt, Boden und ggf. Straßenaufbruch gerechnet werden
- Tunnel: keine Planungen bekannt
- Flughafen Düsseldorf: Planfeststellungsverfahren für die Erweiterung des Flugfelds liegt vor. Die Umsetzung ist noch nicht bekannt. Für die zukünftige Entwicklung bis 2030 wird neben den üblichen Wartungsmaßnahmen insbesondere von Abfällen aus Sanierungsmaßnahmen (Bauschutt, Straßenaufbruch) ausgegangen.
- Schienenverkehr: die beiden in Bau befindlichen Linien, Rhein-Ruhr-Express und Betuwe-Linie, liegen nur tlw. im RBZ Düsseldorf. Die Arbeiten laufen bereits seit einigen Jahren und sind in der aktuellen Statistik (u. a. Gleisschotter, Holz, Boden) enthalten. Darüber hinaus werden bis 2030 nur Sanierungsmaßnahmen im üblichen Maße erwartet.

Mengenprognose

Bewertung der Bautätigkeit im Regierungsbezirk Düsseldorf

Kategorie	Indikator	Trend Abfallmengen	Boden	Bauschutt	Straßen- aufbruch
Hochbau - Neubau	Baufertigstellungen (Wohn- / Nichtwohngebäude)	→	x		
	Baugenehmigungen (Wohn- / Nichtwohngebäude)	→	x		
Hochbau - Abriss	Bauabgänge*	↗		x	
	Gebäudealter (>50 % vor 1969 erbaut)**	↗		x	
Hochbau - Sanierung	Trend zu altersgerechten Wohnungen	↗		x	
	Trend zu behindertengerechten Wohnungen	↗		x	
	Umbau in Bezug auf Energieeffizienz	↗		x	
	Umbau wg. Umnutzung	↗		x	
Altlastensanierung	konstant Sondereffekt Abriss Nato-Gelände Rheindahlen (Mönchengladbach) kann kurzfristig zu einer Steigerung führen	→ / ↗	x	x	Tlw.
Straßenbau	Anstieg Investitionen in den kommunalen Straßenbau, hohe Straßendichte in RBZ Düsseldorf	↗	Tlw.***		x
Sonstiger Tiefbau	Brücken, Schifffahrt, Flughäfen, Schienenverkehr, Tunnelbau	→ / ↗	x	x	x

* Basis sind die statisch erfassten Bauabgänge, die bis 2016 leicht anstiegen und seitdem annähernd konstant hoch sind.

** Das sehr hohe Gebäudealter fördert den Trend der Sanierung bzw. Rückbau von Gebäuden zur Schaffung von u.a. neuem Wohnraum.

*** Der beim Neubau von Straßen anfallende Boden wird i.d.R. im Rahmen von Massenausgleichsmaßnahmen verwertet.

Quelle(n): Statistische Ämter; Statistisches Jahrbuch NRW; IT.NRW; MULNV; Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen; Einschätzungen Prognos AG

Mengenprognose

Ergebnisse für den Regierungsbezirk Düsseldorf

- Im Regierungsbezirk Düsseldorf fallen **ca. 830.000 t** und damit **12 %** mehr Abfälle in den untersuchungsrelevanten Abfallgruppen im Jahr 2030 an.

Abfall- gruppe	Bezeichnung Abfälle aus/vom ...	2017 in 1.000 t gerundet	2020 in 1.000 t gerundet	2025 in 1.000 t gerundet	2030 in 1.000 t gerundet	Veränderung 2017/2030
0303	... der Herstellung u. Verarbeitung von Zellstoff, Papier Karton und Pappe	100	100	110	110	10%
0701	... der Herstellung [...] organischer Grundchemikalien	120	120	120	120	0%
0702	... der Herstellung [...] von Kunststoffen, synthetischen Gummi und Kunstfasern	20	20	20	20	0%
1001	... Kraftwerken und anderen Verbrennungsanlagen	1.580	1.630	1.700	1.760	11%
1002	... der Eisen- und Stahlindustrie	460	460	490	520	13%
1003	... der thermischen Aluminium-Metallurgie	50	50	60	60	20%
1009	... Gießen von Eisen und Stahl	190	190	200	210	11%
1101	... der chem. Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen	40	40	50	50	25%
1201	... Prozessen der mechan. Formgebung sowie der physikal. u. mechan. Oberflächenbearbeitung von Metallen	270	280	300	320	19%
1701	Bauschutt	510	530	560	580	14%
1703	Straßenaufbruch	150	150	160	160	7%
1705	Boden, Steine, Baggergut	2.390	2.440	2.570	2.690	13%
	Sonstige Bau-/ Abbruchabfälle	920	940	990	1.030	12%
Summe		6.800	6.950	7.330	7.630	12%

Quelle(n): IT.NRW; Prognose Prognos AG

Mengenprognose









Ergebnisse für den Regierungsbezirk Düsseldorf – gefährliche Abfälle

- Im Regierungsbezirk Düsseldorf fallen **ca. 13.000 t** mehr gefährliche Abfälle in den untersuchungsrelevanten Abfallgruppen im Jahr 2030 an.

Abfall- gruppe	Bezeichnung Abfälle aus/vom ...	2017 in 1.000 t gerundet	2020 in 1.000 t gerundet	2025 in 1.000 t gerundet	2030 in 1.000 t gerundet	Veränderung 2017/2030
0303	... der Herstellung u. Verarbeitung von Zellstoff, Papier Karton und Pappe	-	-	-	-	
0701	... der Herstellung [...] organischer Grundchemikalien	112	112	114	116	4%
0702	... der Herstellung [...] von Kunststoffen, synthetischen Gummi und Kunstfasern	11	11	11	12	9%
1001	... Kraftwerken und anderen Verbrennungsanlagen	15	15	15	15	0%
1002	... der Eisen- und Stahlindustrie	29	30	30	30	3%
1003	... der thermischen Aluminium-Metallurgie	23	23	23	23	0%
1009	... Gießen von Eisen und Stahl	-	-	-	-	
1101	... der chem. Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen	27	27	29	30	11%
1201	... Prozessen der mechan. Formgebung sowie der physikal. u. mechan. Oberflächenbearbeitung von Metallen	48	49	50	51	6%
1701	Bauschutt	7	7	7	7	0%
1703	Straßenaufbruch	44	45	46	48	9%
1705	Boden, Steine, Baggergut	58	59	60	60	3%
	Sonstige Bau-/ Abbruchabfälle	54	53	51	49	-9%
Summe		428	431	436	441	3%

Quelle(n): IT.NRW; MULNV; Prognose Prognos AG

Agenda

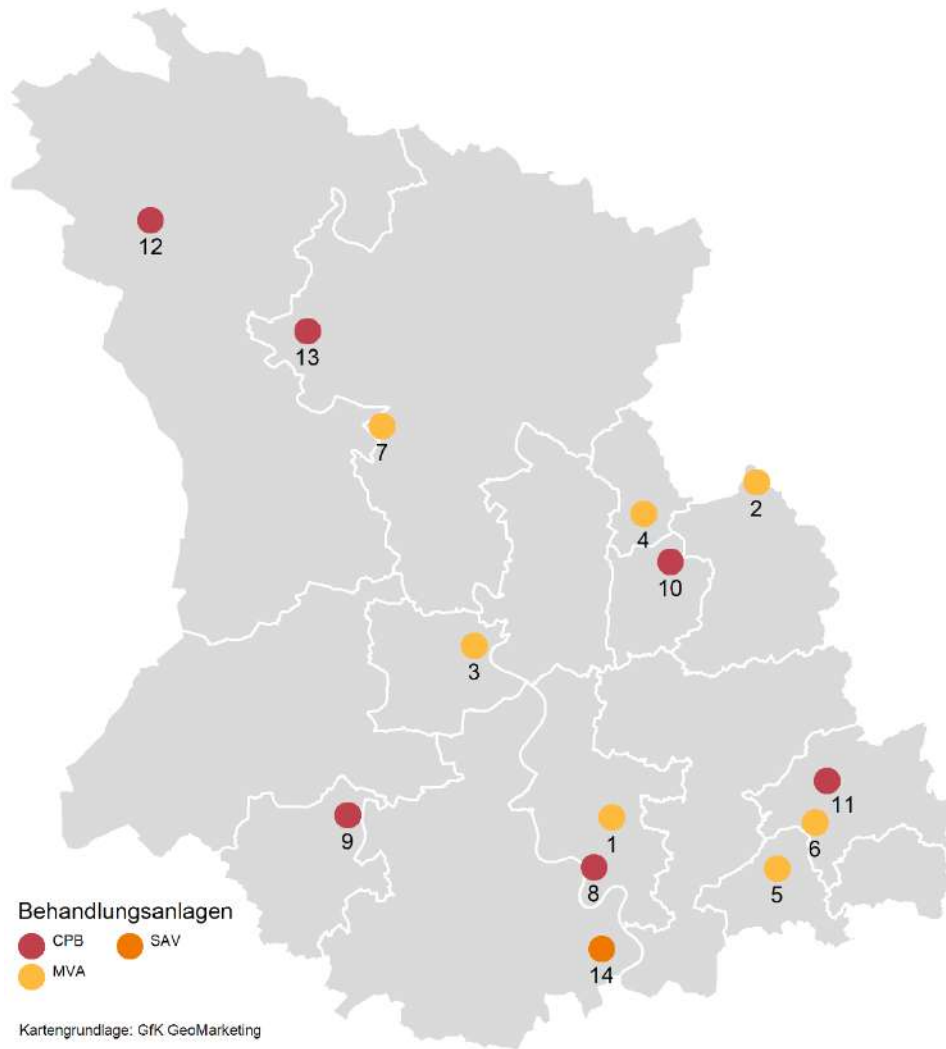
	Management Summary
	Zielsetzung und Vorgehensweise
	Auswahl der untersuchungsrelevanten Abfallarten und Entsorgungswege
	Mengen
	Mengenprognose
	Entsorgungswege
	Abgleich der Mengen und Entsorgungswege, Szenarien
	Auswirkungen auf die gewerbliche Wirtschaft

Entsorgungswege und Kapazitäten

- Folgende **Entsorgungswege** werden im Hinblick auf mögliche Entsorgungsengpässe im Rahmen der Untersuchung für den Regierungsbezirk Düsseldorf berücksichtigt und dargestellt:
 - Thermische Abfallbehandlungsanlagen:
Müllverbrennungsanlagen (MVA) und Sonderabfallverbrennungsanlagen (SAV)
 - Chemisch-physikalische Behandlungsanlagen (CPB)
 - Feuerungsanlagen und Produktionsanlagen
 - Deponien der Klassen 0 bis III
 - DK 0: Inertstoffdeponie für mineralische Abfälle mit geringem Schadstoffgehalt (z. B. unbelasteter Boden)
 - DK I: Deponie für mäßig belastete (nicht gefährliche) Abfälle (z. B. mäßig belasteter Erdaushub und Bauschutt und vergleichbare mineralische gewerbliche Abfälle)
 - DK II: Deponie für belastete, nicht gefährliche Abfälle (z. B. vorbehandelte Siedlungsabfälle und vergleichbare mineralische gewerbliche Abfälle)
 - DK III: Deponie für gefährliche Abfälle

Entsorgungswege und Kapazitäten

Behandlungsanlagen



Nr.	Typ	Name
1	MVA	MVA Düsseldorf-Flingern, Düsseldorf
2	MVA	MHKW Essen-Karnap, Essen
3	MVA	Müll -u. Klärschlammverbrennungsanlage, Krefeld
4	MVA	GMVA Niederrhein, Oberhausen
5	MVA	MVA Solingen, Solingen
6	MVA	MHKW Wuppertal, Wuppertal
7	MVA	Abfallentsorgungszentrum (AEZ) Asdonkshof, Kamp-Lintfort
8	CPB	Kesselwagenreinigung mit CP-Behandlungsanlage, Düsseldorf
9	CPB	CP-Behandlung u. Notfall-Tanklager, Mönchengladbach
10	CPB	Altöl- und Emulsionsaufbereitung, Mülheim
11	CPB	Behandlungsanlage für Sonderabfälle, Wuppertal
12	CPB	Verwertungsanlage für Lösemittel, Goch
13	CPB	Aufbereitungs- / Re-Destillationsanlage, Sonsbeck
14	SAV	Rückstandsverbrennungsanlage, Dormagen

Entsorgungswege und Kapazitäten

Thermische Behandlungsanlagen (1)

- **7 Müllverbrennungsanlagen**, genehmigte Kapazität: 3,14 Mio. t/a
- **Durchsatzmengen:**

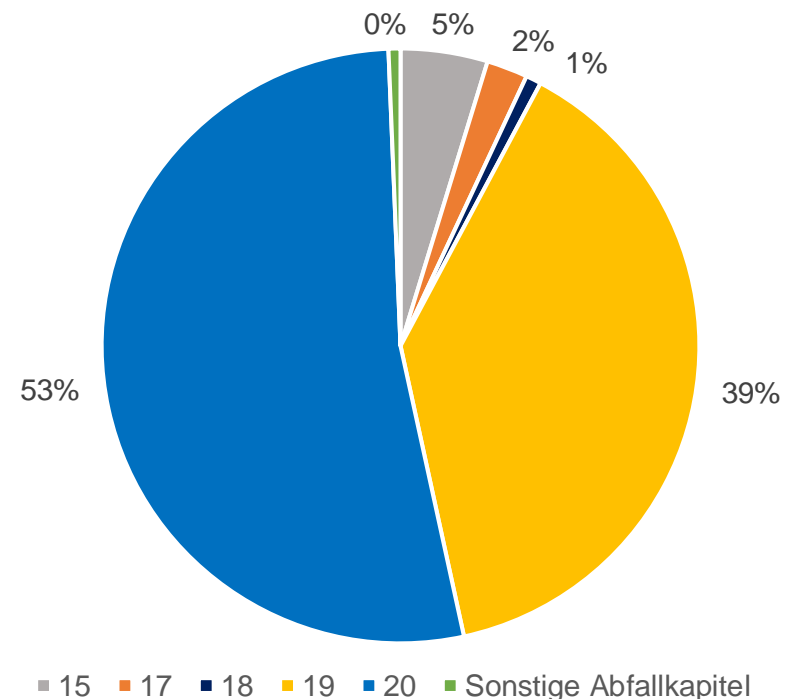
Abfallgruppe	2012 [1.000 t]	2013 [1.000 t]	2014 [1.000 t]	2015 [1.000 t]	2016 [1.000 t]	2017 [1.000 t]
0303	8,5	4,6	11,2	19,7	13,2	5,0
0701	0,0	0,0	0,0	1,0	1,3	0,1
0702	3,1	2,9	3,2	3,7	2,4	2,8
1001	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1002	-	-	-	-	-	-
1003	-	-	-	-	-	-
1009	-	-	-	-	-	-
1101	-	-	-	-	-	-
1201	0,9	0,9	0,9	0,4	0,6	0,5
1701	1,2	-	-	-	-	-
1703	6,0	8,8	12,0	10,3	8,3	8,4
1705	0,0	0,0	0,1	0,0	-	0,0
Summe Auswahl	19,7	17,2	27,3	35,1	25,8	16,8
MVA insgesamt*	2.888,5	2.893,5	3.019,2	3.244,7	3.181,0	3.122,9
Anteil Auswahl	0,7 %	0,6 %	0,9 %	1,1 %	0,8 %	0,5 %

Entsorgungswege und Kapazitäten

Thermische Behandlungsanlagen (2)

- Die MVA's haben aufgrund ihres Mengendurchsatzes und ihres breiten Annahmespektrums im Vergleich zu anderen Entsorgungsanlagen eine besondere Bedeutung für die Entsorgung von Abfällen aus Haushalten und Gewerbe/Industrie.
- Von den insgesamt in MVA's im Jahr 2017 entsorgten Mengen machen den größten Anteil die Siedlungsabfälle (Abfallkapitel 20: 1,6 Mio. t) und Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen (..) (Abfallkapitel 19: 1,2 Mio. t) aus.
- Zu einem geringen Teil (ca. 147.000 t) wurden auch Verpackungsabfälle (Abfallkapitel 15, hier insbes. „Gemischte Verpackungen“) in MVA's entsorgt.
- Die restlichen Abfallgruppen haben insgesamt einen Anteil von ca. 4 %.
 - Die Menge der u. a. auch aus dem gewerblichen Bereich stammenden gemischten Bau- und Abbruchabfälle lag 2017 bei etwa 69.500 t.

Input in MVA's in RBZ Düsseldorf 2017 nach Abfallkapiteln in %



Entsorgungswege und Kapazitäten

Thermische Behandlungsanlagen (3)

- **1 Sonderabfallverbrennungsanlage**, genehmigte Kapazität: 75.000 t/a
- **Durchsatzmenge gefährliche Abfälle*:**

Abfallgruppe	2012 [1.000 t]	2013 [1.000 t]	2014 [1.000 t]	2015 [1.000 t]	2016 [1.000 t]	2017 [1.000 t]
0303	-	-	-	-	-	-
0701	9,9	8,4	9,3	13,6	12,8	9,3
0702	1,9	1,5	1,5	1,7	2,0	1,5
1001	-	-	-	-	-	-
1002	-	-	-	-	-	-
1003	-	-	-	-	-	-
1009	-	-	-	-	-	-
1101	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
1201	0,0	0,0	-	0,0	0,0	-
1701	0,2	-	0,0	0,0	-	0,0
1703	0,0	-	0,1	0,0	-	0,1
1705	-	-	1,2	0,0	-	1,2
Summe Auswahl	12,0	9,8	12,2	15,3	14,8	12,2
SAV insgesamt	52,5	46,3	49,2	51,9	45,4	49,2
Anteil Auswahl	23 %	21 %	25 %	30 %	33 %	25 %

* nur gef. Abfälle (Datenbasis ASYS), Gesamtdurchsatz unbekannt

Entsorgungswege und Kapazitäten

Chemisch-physikalische Behandlungsanlagen

- **6 CP-Behandlungsanlagen***, genehmigte Kapazität: 300.000 bis 340.000 t/a
- Durchsatzmengen gefährliche Abfälle**:

Abfallgruppe	2012 [1.000 t]	2013 [1.000 t]	2014 [1.000 t]	2015 [1.000 t]	2016 [1.000 t]	2017 [1.000 t]
0303	-	-	-	-	-	-
0701	1,8	1,0	1,5	1,7	1,1	1,9
0702	1,7	1,7	1,6	1,7	2,4	2,3
1001	-	-	-	-	-	-
1002	-	-	-	-	-	-
1003	-	-	-	-	-	0,0
1009	-	-	-	-	-	-
1101	7,6	7,2	7,3	6,2	5,8	6,5
1201	80,8	66,9	71,9	59,0	45,5	39,9
1701	-	-	-	-	-	-
1703	-	-	-	-	-	-
1705	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Summe Auswahl	91,8	76,8	82,4	68,5	54,9	50,6
CPB insgesamt	219,8	214,3	214,8	196,2	184,6	166,1
Anteil Auswahl	42 %	36 %	38 %	35 %	30 %	30 %

* CP-Anlagen mit der Zulassung für mindestens einen Abfallschlüssel der ausgewählten Abfallgruppen ** nur gef. Abfälle (Datenbasis ASYS), Gesamtdurchsatz unbekannt

Entsorgungswege und Kapazitäten

Feuerungsanlagen* und Produktionsanlagen*

- **Feuerungsanlagen**

- zwei Kraftwerke zur Mitverbrennung, eines davon mit einer nutzbaren Kapazität von 30.000 t/a
- ein Biomasseheizkraftwerk, genehmigte Kapazität: 40.000 t/a
- Einsatz überwiegend von nicht gefährlichen Abfällen → Menge über öffentliche Statistiken nicht quantifizierbar

- **Produktionsanlagen**

- 12 Produktionsanlagen, darunter u. a. Anlagen und Verfahrenslinien zur Verwertung/Rückgewinnung von Metallen und Metallverbindungen, Metallproduktion, Bauabfallaufbereitung und Chemieanlagen
- Kapazität nicht eindeutig abgrenzbar
- Einsatz von gefährlichen und nicht gefährlichen Abfällen → Menge über öffentliche Statistiken nicht quantifizierbar

→ **Bei Feuerungs- und Produktionsanlagen ist ein Abgleich aufgrund mangelnder öffentlich verfügbarer Informationen nicht möglich.**

Entsorgungswege und Kapazitäten

Exkurs: Sonstige Behandlungsanlagen in NRW

- Die nachfolgenden Angaben zu sonstigen Behandlungsanlagen liegen nur auf **NRW-Ebene** vor.
- Eine Detailbetrachtung erfolgte im Rahmen des Projektes nicht, da bei diesen Anlagen die Frage von Entsorgungsengpässen als weniger relevant eingeschätzt wird.
- **Asphaltaufbereitungsanlagen**
 - In NRW wurden 1,56 Mio. t* der Abfallgruppe 1703 (Straßenaufbruch) in Asphaltmischanlagen im Jahr 2016** angeliefert.
- In **Bodenbehandlungsanlagen** wurden rd. 471.000 t* Bau- und Abbruchabfälle (Kapitel 17) im Jahr 2017 angeliefert.
- **Bauschutttaufbereitungsanlagen**
 - In Summe wurden in NRW von den untersuchungsrelevanten Abfällen 13,2 Mio. t an Bauschutttaufbereitungsanlagen im Jahr 2016** angeliefert.

Abfallgruppe	Menge Bauschutttaufbereitung [1.000 t]
1001	10
1002	1
1009	38
1201	1
1701	8.042
1703	1.788
1705	3.236
Sonstige Bau- und Abbruchabfälle	99

* inkl. Importe

** Statistik wird nur alle 2 Jahre erhoben, letzte verfügbare Jahr ist 2016

Quelle(n): IT.NRW

Entsorgungswege und Kapazitäten

Exkurs: Sonstige Behandlungsanlagen in NRW

- In **Shredderanlagen** wurden im Jahr 2017 1,6 Mio. t** Abfälle aus den relevanten Abfallkapiteln angeliefert.
- Die statistisch unter „**sonstige Behandlungsanlagen**“** zusammengefassten Anlagen haben im Jahr 2017 5,2 Mio. t** der relevanten Abfallkapitel in NRW angenommen.
- Detailinformationen auf Ebene der Abfallgruppe liegen für diese Anlagen nicht vor.

Abfallkapitel	Shredderanlagen* [1.000 t]	Sonstige Behandlungsanlagen** [1.000 t]
03		488
07	6	122
10	68	1.371
11		100
12	288	791
17	1.254	2.365
Summe	1.616	5.237

* Darunter werden alle Anlagen zusammengefasst, die nicht gesondert in der Statistik von IT.NRW ausgewertet werden, u.a. Produktionsanlagen.

** inkl. Importe

Quelle(n): IT.NRW

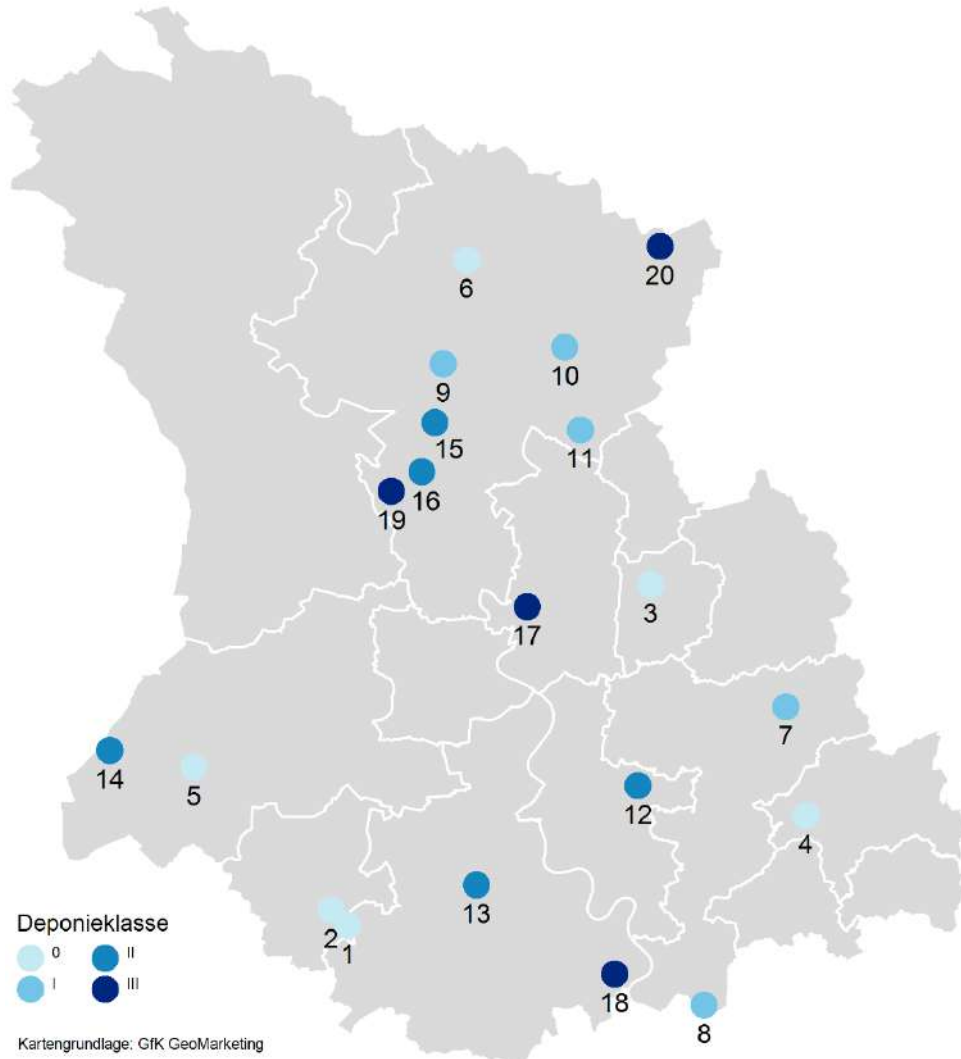
Entsorgungswege und Kapazitäten

Exkurs: Kohlekraftwerke

- Fünf Kohlekraftwerke im Regierungsbezirk Düsseldorf, davon wurde das Kraftwerk in Duisburg im Jahr 2018 stillgelegt.
- In den verbleibenden Kraftwerken wurden keine Abfälle mitverbrannt.
- Der Kohleausstieg hat aufgrund der aktuell nicht eingesetzten Abfälle keinen Einfluss im Regierungsbezirk Düsseldorf.
- In anderen Regierungsbezirken in NRW werden Abfälle in Kohlekraftwerken aktuell mitverbrannt und es ist mit Auswirkungen beim Wegfall dieser Entsorgungsmöglichkeit für NRW zu rechnen.

Entsorgungswege und Kapazitäten

Deponien der Klassen 0 bis III in Ablagerungsphase



Nr.	DK	Name
1	0	Boden-/Bauschuttdeponie Auf den Gruben
2	0	Boden-/Bauschuttdeponie Wetschewell
3	0	Bodendeponie Kolkerhofweg
4	0	Mineralstoffdeponie Oetelshofen
5	0	Boden-/Bauschuttdeponie Lüttelforst
6	0	Bodendeponie Kathage
7	I	Deponie Plöger Steinbruch
8	I	Kreisdeponie Langenfeld-Immigrath
9	I	Deponie Immissionsschutzwall Millingen, Solvay Chemicals
10	I	Deponie Eichenallee
11	I	Werksdeponie Wehofen-Nord
12	II	Zentraldeponie Hubbelrath
13	II	Siedlungsabfalldeponie Neuss-Grefrath I
14	II	Deponie Brüggel II
15	II	Werksdeponie I der Solvay Chemicals GmbH
16	II	Reststoffdeponie Asdonkshof
17	III	Halden Fa. Sachtleben
18	III	Sonderabfalldeponie Dormagen-Rheinfeld
19	III	Deponie Eyller-Berg
20	III	SAD Hünxe-Schermbek

Entsorgungswege und Kapazitäten

Deponien der Klasse 0 (unbelasteter Boden)

- **6 DK-0-Deponien**, Restvolumen: 587.000 m³ (2018)
- Anliefermengen:

Abfallgruppe	2012* [1.000 t]	2013 [1.000 t]	2014* [1.000 t]	2015* [1.000 t]	2016 [1.000 t]	2017 [1.000 t]
0303	-	-	-	-	-	-
0701	-	-	-	-	-	-
0702	-	-	-	-	-	-
1001	-	-	-	-	-	-
1002	-	-	-	-	-	-
1003	-	-	-	-	-	-
1009	-	-	-	-	-	-
1101	-	-	-	-	-	-
1201	-	-	-	-	-	-
1701	1,1	2,7	2,1	3,5	12,1	16,1
1703	-	-	0,0	0,0	0,0	0,1
1705	20,3	317,5	15,1	27,2	391,5	339,7
Summe Auswahl	21,4	320,2	17,2	30,7	403,6	355,8
DK 0 insgesamt	349,1	704,7	741,7	972,5	1.154,8	842,3
Anteil Auswahl	6 %	45 %	2 %	3 %	35 %	42 %

* Fehlende Jahresdaten für die Bodendeponie Kolkerhofweg (E11719017)

Entsorgungswege und Kapazitäten

Deponien der Klasse I (Bauschutt, belasteter Boden)

- **5 DK-I-Deponien**, Restvolumen: 1,72 Mio. m³ (2018)
- Anliefermengen:

Abfallgruppe	2012* [1.000 t]	2013 [1.000 t]	2014 [1.000 t]	2015 [1.000 t]	2016 [1.000 t]	2017 [1.000 t]
0303	-	-	-	-	-	-
0701	-	-	-	-	-	-
0702	-	-	-	-	-	-
1001	0,1	15,9	4,9	0,2	0,2	1,1
1002	0,1	381,1	402,3	278,2	237,0	242,6
1003	-	-	-	-	-	-
1009	15,2	24,9	17,5	9,9	5,8	19,8
1101	0,0	5,3	5,2	4,9	3,9	4,2
1201	0,6	0,9	0,7	0,8	2,1	3,6
1701	20,5	152,8	81,8	55,8	40,3	47,1
1703	32,0	51,1	123,9	50,2	73,1	77,3
1705	21,5	69,6	86,1	119,4	111,8	149,2
Summe Auswahl	90,0	701,5	722,3	519,3	474,3	545,0
DK I insgesamt	107,4	806,5	830,8	650,0	607,5	808,6
Anteil Auswahl	84 %	87 %	87 %	80 %	78 %	67 %

* Fehlende Jahresdaten für die Werksdeponie Wehofen-Nord (E17016077)

Entsorgungswege und Kapazitäten

Deponien der Klasse II (Siedlungs- und Gewerbeabfall)

- **5 DK-II-Deponien**, Restvolumen: 4,02 Mio. m³ (2018)
- Anliefermengen*:

Abfallgruppe	2012 [1.000 t]	2013 [1.000 t]	2014 [1.000 t]	2015 [1.000 t]	2016 [1.000 t]	2017 [1.000 t]
0303	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1
0701	-	-	-	-	-	-
0702	-	-	-	-	-	-
1001	0,5	0,4	0,7	1,9	1,7	1,7
1002	0,8	2,3	4,8	1,6	6,5	1,9
1003	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,9
1009	3,2	0,2	0,1	4,5	5,5	0,2
1101	1,7	2,1	2,1	1,6	1,3	1,4
1201	1,2	1,8	2,3	2,8	3,2	4,0
1701	11,4	11,7	10,4	20,2	19,5	37,4
1703	21,1	29,5	39,0	25,9	39,5	71,3
1705	41,3	129,0	113,2	171,8	169,4	143,7
Summe Auswahl	82,3	178,1	173,7	231,3	247,7	262,8
DK II insgesamt	333,7	519,6	493,3	576,2	586,6	582,8
Anteil Auswahl	25 %	34 %	35 %	40 %	42 %	45 %

* Fehlende Jahresdaten für die Werksdeponie I der Solvay Chemicals GmbH (E17011407) für den gesamten Betrachtungszeitraum

Entsorgungswege und Kapazitäten

Deponien der Klasse III (Sonderabfälle)

- **4 DK-III-Deponien**, Restvolumen: 873.000 m³ (2018)
- Anliefermengen:

Abfallgruppe	2012 [1.000 t]	2013 [1.000 t]	2014 [1.000 t]	2015 [1.000 t]	2016 [1.000 t]	2017 [1.000 t]
0303	-	-	-	-	-	-
0701	0,0	0,0	-	0,0	0,0	-
0702	2,8	3,5	0,9	1,2	1,2	1,8
1001	16,9	15,8	4,8	2,4	8,8	5,9
1002	1,5	0,4	1,5	1,9	0,9	6,1
1003	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
1009	0,1	0,3	24,8	4,1	2,5	0,5
1101	3,2	3,4	2,7	2,5	3,3	3,9
1201	1,4	1,1	1,9	1,9	1,3	1,0
1701	34,1	20,4	49,3	39,8	51,5	34,4
1703	23,6	42,5	156,2	130,6	45,1	58,2
1705	85,4	87,1	133,3	94,4	157,8	109,7
Summe Auswahl	168,9	174,7	375,4	278,9	272,5	221,4
DK III insgesamt	381,1	466,2	686,5	590,9	651,2	484,1
Anteil Auswahl	44 %	37 %	55 %	47 %	42 %	46 %

Entsorgungswege und Kapazitäten

Deponieplanungen im Regierungsbezirk Düsseldorf

- Nach Angaben des MULNV wird fortlaufend weiteres Deponievolumen der Klasse 0 in Nordrhein-Westfalen geschaffen. Regionale Details zu diesen Planungen liegen öffentlich verfügbar nicht vor.
- Bei der Deponieklasse I sind im Regierungsbezirk Düsseldorf die folgenden drei Planungen bekannt:
 - Werksdeponie Wehofen-Nord: Erweiterung um ca. 6 Mio. m³ genehmigt
 - Deponie Plöger Steinbruch: Erweiterung um ca. 3,7 Mio. m³ in Planfeststellung
 - Bergehalde Lohmannsheide: Errichtung DK-I-Deponien ca. 3,4 Mio. m³ in Planfeststellung
- Weiterhin erfolgt die Süderweiterung der Zentraldeponie Hubbelrath (Deponieklasse II) mit 2,6 Mio. m³ ab dem Jahr 2020.
- Planungen für die Deponieklasse III sind für den Regierungsbezirk Düsseldorf nicht bekannt.

Entsorgungswege und Kapazitäten

Exkurs: Deponien in Stilllegung

- Insgesamt befinden sich 42 Deponien bzw. Deponieabschnitte in Stilllegungsphase im RBZ Düsseldorf, davon
 - DK 0: 4 Deponien
 - DK I: 15 Deponien bzw. Deponieabschnitte
 - DK II: 18 Deponien bzw. Deponieabschnitte
 - DK III: 5 Deponien bzw. Deponieabschnitte
- Diese nehmen zur Profilierung und Oberflächenabdeckung Bau- und Abbruchabfälle, insb. Bauschutt (1701) und Boden (1705), an.
- Elf dieser Deponien bzw. Deponieabschnitte sind Teil einer Deponie, die mindestens über einen weiteren Abschnitt in Ablagerung verfügen. Eine Abgrenzung der Mengen zwischen Stilllegung und Ablagerung ist dort statistisch nicht möglich. Eine Aussage zu den verwerteten Mengen ist daher nur für 31 Deponien bzw. Deponieabschnitte in Stilllegung möglich. Die Verwertungsmenge für diese Deponien betrug 2017 ca. 1,5 Mio. t.
- Es wird davon ausgegangen, dass auch zukünftig Deponien in die Stilllegungsphase überführt und Mengen im Rahmen von Deponiestilllegungen verwertet werden. Eine Berücksichtigung dieser Mengen im Rahmen des Abgleichs mit dem Deponierestvolumen erfolgt nicht.

Quelle(n): ADDIS

Entsorgungswege und Kapazitäten

Übersicht Entsorgungswege 2017









• Übersicht der Entsorgungswege 2017

- Deponien und CP-Behandlungsanlagen stellen die bedeutendsten Entsorgungswege für die ausgewählten Abfallgruppen dar.

Abfallgruppe	DK 0 [1.000 t]	DK I [1.000 t]	DK II [1.000 t]	DK III [1.000 t]	MVA [1.000 t]	SAV* [1.000 t]	CPB* [1.000 t]	Summe [1.000 t]
0303	-	-	0,1	-	5,0	-	-	5,1
0701	-	-	-	-	0,1	9,3	1,9	11,3
0702	-	-	-	1,8	2,8	1,5	2,3	8,4
1001	-	1,1	1,7	5,9	0,0	-	-	8,7
1002	-	242,6	1,9	6,1	-	-	-	250,6
1003	-	-	0,9	0,0	-	-	0,0	0,9
1009	-	19,8	0,2	0,5	-	-	-	20,5
1101	-	4,2	1,4	3,9	-	0,0	6,5	16,0
1201	-	3,6	4,0	1,0	0,5	-	39,9	49,0
1701	16,1	47,1	37,4	34,4	-	0,0	-	135,0
1703	0,1	77,3	71,3	58,2	8,4	0,1	-	215,4
1705	339,7	149,2	143,7	109,7	0,0	1,2	0,0	743,5
Summe Auswahl	355,8	545,0	262,8	221,4	16,8	12,2	50,6	1.464,4

* nur gef. Abfälle (Datenbasis ASYS)

Agenda

	Management Summary
	Zielsetzung und Vorgehensweise
	Auswahl der untersuchungsrelevanten Abfallarten und Entsorgungswege
	Mengen
	Mengenprognose
	Entsorgungswege
	Abgleich der Mengen und Entsorgungswege, Szenarien
	Auswirkungen auf die gewerbliche Wirtschaft

Abgleich mit Entsorgungskapazitäten

Methodik

- Der Abgleich der Mengen mit den Entsorgungskapazitäten erfolgt mit den **insgesamt** an den untersuchungsrelevanten Anlagentypen angelieferten Mengen.
 - Dabei wurden sowohl bei den nicht gefährlichen als auch den gefährlichen Abfällen alle gewerblichen sowie auch alle kommunalen Mengen einbezogen.
- Eine Eingrenzung ausschließlich auf die untersuchungsrelevanten Abfallgruppen aus dem RBZ Düsseldorf ist aufgrund fehlender Informationen zur Herkunft der Abfälle nicht möglich und auch nicht zielführend, da zudem für die Auslastung der Anlagen auch die anderen Abfälle berücksichtigt werden müssen. Soweit möglich wird auf die Anteile der untersuchungsrelevanten Abfallgruppen eingegangen.
- Importe aus anderen Bundesländern und dem Ausland sind in den Mengen enthalten und können aufgrund fehlender Informationen nicht rausgerechnet werden. Es kann jedoch angenommen werden, dass die innerdeutsche Arbeitsteilung und das Solidarprinzip bei der Behandlung insb. von gefährlichen Abfällen weiterhin Bestand haben wird und somit auch zukünftig Mengen in Anlagen in NRW und somit im Regierungsbezirk Düsseldorf entsorgt werden. Dies bedeutet auch, dass zukünftig davon auszugehen ist, dass insb. gefährliche Abfälle zur Entsorgung in andere Regierungsbezirke und Bundesländer verbracht werden.

Abgleich mit Entsorgungskapazitäten

Methodik

- Als Basis für den Abgleich wird der **Mittelwert** der angelieferten Menge der Jahre **2012 bis 2017** angesetzt und zunächst **unverändert bis 2030 fortgeschrieben**. Auf Veränderungen aufgrund von Mengensteigerungen wird gesondert hingewiesen.
- Für den Abgleich werden die durchschnittlich im Regierungsbezirk in den betrachteten Anlagentypen entsorgten Mengen den Jahreskapazitäten bzw. dem verfügbaren Restvolumen der Deponien (Stand 2018) gegenübergestellt und geprüft, inwieweit sich Engpässe ergeben.

Abgleich mit Entsorgungskapazitäten

Müllverbrennungsanlagen

- Der Regierungsbezirk Düsseldorf verfügt über **sieben Müllverbrennungsanlagen** (MVA) mit einer Gesamtkapazität von **3,14 Mio. t/a**.
- In den Jahren 2012 bis 2017 wurden durchschnittlich **3,06 Mio. t** Abfälle in den Anlagen entsorgt. Die untersuchungsrelevanten Abfallgruppen haben daran einen Anteil von ca. 0,8 %.
- Bei der Gegenüberstellung der jährlich angelieferten Mengen mit den zur Verfügung stehenden Kapazitäten zeigt sich, dass die Anlagen aktuell gut ausgelastet sind. Die Verfügbarkeit der MVA-Kapazitäten für gewerbliche Abfälle hängt dabei von verschiedenen Einflussgrößen und Entwicklungen ab:
 - In diesen Anlagen wird insbesondere kommunaler Siedlungsabfall entsorgt, dessen Mengenentwicklung für belastbare Aussagen zur künftigen Auslastung berücksichtigt werden müsste.
 - Zahlreiche Anlagen müssen in den kommenden Jahren modernisiert werden, so dass die Kapazitäten in dieser Phase nicht vollumfänglich zur Verfügung stehen werden. Bei Engpässen ist dann davon auszugehen, dass vorrangig die andienungspflichtigen kommunalen Abfälle behandelt werden.
 - Zusätzlich wirken sich auch Importe insb. aus dem Ausland und deren nur schwer absehbaren Entwicklungen auf die Anlagenauslastung aus.

Abgleich mit Entsorgungskapazitäten

Sonderabfallverbrennungsanlagen

- Im Regierungsbezirk Düsseldorf befindet sich **eine Sonderabfallverbrennungsanlage** mit einer jährlichen Kapazität von **75.000 t**.
- Im Mittel wurden **51.300 t** gefährliche Abfälle in dieser Anlage entsorgt, davon können 26 % den untersuchungsrelevanten Abfallgruppen zugeordnet werden.
- Es ist nicht bekannt, wie hoch die Menge an nicht-gefährlichen Abfällen ist. Es kann jedoch angenommen, dass diese deutlich unter den Mengen an gefährlichen Abfällen liegen.
- Zudem handelt es sich bei dieser Anlage um eine Anlage, die auch betriebseigene Abfälle entsorgt, die statistisch nicht erfasst werden.
- Weiterhin kann angenommen werden, dass Mengen aus anderen Bundesländern aufgrund der Arbeitsteilung auch zukünftig in Nordrhein-Westfalen-Anlagen entsorgt werden (müssen) sowie Exporte in andere Bundesländer erfolgen.

Abgleich mit Entsorgungskapazitäten

Sonderabfallverbrennungsanlagen

- Insbesondere bei den gefährlichen Abfällen werden u. a. durch
 - Ausbau der Elektromobilität
 - Entsorgung von Photovoltaikmodulen
 - Änderung von Abfalleinstufungen

NRW-weite Mengensteigerungen erwartet.

- Für NRW insgesamt wird erwartet, dass die vorhandenen Kapazitäten bei einer Beibehaltung der sonstigen Entsorgungsmöglichkeiten für brennbare gefährliche Abfälle in Müllverbrennungsanlagen und weiteren Anlagen in NRW sowie unter Einbeziehung von außerhalb von NRW liegenden Anlagen und nur geringen Importen aus dem Ausland knapp ausreichend sein dürften.
- Dies kann nach Prüfung der Kapazitäten und entsorgten Mengen auf den Regierungsbezirk Düsseldorf übertragen werden.

Abgleich mit Entsorgungskapazitäten

Chemisch-physikalische Behandlungsanlagen

- Der Regierungsbezirk Düsseldorf verfügt über **sechs chemisch-physikalische Behandlungsanlagen** mit einer jährlichen Gesamtkapazität zwischen **300.000 bis 340.000 t**.
- Durchschnittlich wurden in diesen Anlagen etwa **200.000 t/a** entsorgt, davon können 36 % den untersuchungsrelevanten Abfallgruppen zugeordnet werden.
- Es ist nicht bekannt, wie hoch die Menge an nicht-gefährlichen Abfällen ist. Es kann jedoch angenommen, dass diese deutlich unter den Mengen an gefährlichen Abfällen liegen.
- Die verfügbaren Kapazitäten sind somit **ausreichend**.
- Für NRW zeigt sich ein vergleichbares Bild. Die zur Verfügung stehenden Anlagenkapazitäten sind ausreichend und können Aufkommensschwankungen, Sondereffekte sowie Importe aus anderen Staaten auffangen.

Abgleich mit Entsorgungskapazitäten

Deponien - Methodik

- Bei den **Deponien** werden zum Abgleich der Menge mit dem verfügbaren Restvolumen für die Umrechnung zwischen Tonnage und Volumen aufbauend auf den Erfahrungen aus verschiedenen Deponieprojekten die folgenden Umrechnungsfaktoren pro Deponieklasse angesetzt.
 - DK 0: 1,6 t/m³
 - DK I: 1,5 t/m³
 - DK II: 1,3 t/m³
 - DK III: 1,1 t/m³
- Deponien in Stilllegung werden nicht berücksichtigt (siehe Folie 79).
- Deponieplanungen werden berücksichtigt, wenn Sie sich im Planfeststellungs- und Plangenehmigungsverfahren befinden. Es wird modelltechnisch das Jahr 2020 als Umsetzungsjahr hinterlegt.
- Zusätzlich zur Mengenfortschreibung ohne Veränderung der Entsorgungswege (Basisszenario) werden zwei **Szenarien** mit veränderter Entsorgung betrachtet:
 - Best-Case-Szenario (Recycling-Szenario): geringere zu deponierende Menge
 - Worst-Case-Szenario (MantelV-Szenario): höhere zu deponierende Menge

Abgleich mit Entsorgungskapazitäten

Deponien der Klasse 0 (Basisszenario)

- Es befinden sich sechs Deponien der **Klasse 0** in Ablagerungsphase im Regierungsbezirk Düsseldorf mit einem Restvolumen von **587.000 m³** (2018).
- Im Mittel wurden dort jährlich **900.600 t** (563.000 m³) **Abfälle*** entsorgt, davon können 40 % den untersuchungsrelevanten Abfallgruppen zugeordnet werden.
- Theoretisch wären diese Deponien bereits jetzt verfüllt. Hier sei aber darauf hingewiesen, dass die verfügbare Datenlage für DK 0 **weniger belastbar** ist als bei den übrigen Deponieklassen.
- Nach Angaben des MULNV wird fortlaufend neues Deponievolumen der Klasse 0 errichtet. Für NRW liegen aktuell einige abgeschlossene Planfeststellungs- und Plangenehmigungsverfahren sowie laufende Verfahren vor (Stand 2017 ca. 2,2 Mio. m³). Detailangaben liegen dazu nicht vor, so dass eine regionale Zuordnung des geplanten Volumens zum Regierungsbezirk Düsseldorf nicht möglich ist.
- Insgesamt sind die Planungen nach aktuellem Kenntnisstand für NRW nicht ausreichend.

* Mittelwert der Jahre 2013, 2016 und 2017, da in den anderen Jahren Daten für die Bodendeponie Kolkerhofweg (E11719017) fehlen

Quelle(n): ADDIS; Vortrag Frau Lehro (MULNV) bei der InwesD-Vollversammlung am 10.11.2017 in Bad Dürkheim; Projekte Prognos/INFA

Abgleich mit Entsorgungskapazitäten

Deponien der Klasse I (Basisszenario)

- Der Regierungsbezirk Düsseldorf verfügt über fünf Deponien der **Klasse I** in Ablagerungsphase mit einem Restvolumen von **1,72 Mio. m³** (2018).
- Es wurden im Mittel jährlich **740.700 t** (494.000 m³) Abfälle entsorgt, davon können 80 % den untersuchungsrelevanten Abfallgruppen zugeordnet werden.
- Für den Regierungsbezirk sind drei Planungen bekannt mit einem geplanten Volumen von **13,1 Mio. m³**.
- Die theoretische Restlaufzeit der DK I-Deponien (ohne Planung) reicht bis einschl. dem Jahr **2020**. Unter Berücksichtigung des geplanten Volumens reichen die Deponiekapazitäten bis **über das Jahr 2030 hinaus**.
- Ein Anstieg der zu entsorgenden Mengen aufgrund von wirtschaftlichen Veränderungen bis zum Jahr 2030 hat unter Berücksichtigung aller Planungen keinen Einfluss auf den Betrachtungszeitraum.
- Sollten die Planungen deutlich nach 2020 umgesetzt werden, ergibt sich für die Zwischenjahre ein Bedarf an DK-I-Deponievolumen.

Abgleich mit Entsorgungskapazitäten

Deponien der Klasse II (Basisszenario)

- Innerhalb des Regierungsbezirk Düsseldorf liegen fünf Deponien der **Klasse II** in Ablagerungsphase.
- Das Restvolumen dieser Deponien beträgt insgesamt **4,02 Mio. m³** (2018).
- Darüber hinaus ist eine Planung mit **2,6 Mio. m³** bekannt.
- Die entsorgte Menge betrug im Mittel jährlich **515.400 t** (396.000 m³)*. Der Anteil der den untersuchungsrelevanten Abfallgruppen zuordenbaren Menge beträgt 38 %.
- Die theoretische Restlaufzeit der DK-II-Deponien (ohne Planung) reicht bis einschl. dem Jahr **2027**. Unter Berücksichtigung der Planung verlängert sich die Restlaufzeit **über das Jahr 2030 hinaus**.
- Ein Anstieg der zu entsorgenden Mengen aufgrund von wirtschaftlichen Veränderungen bis zum Jahr 2030 hat unter Berücksichtigung aller Planungen keinen Einfluss auf den Betrachtungszeitraum.
- Sollten die Planungen erst deutlich nach 2026 umgesetzt werden, ergibt sich für die Zwischenjahre ein Bedarf an DK-I-Deponievolumen.

Abgleich mit Entsorgungskapazitäten

Deponien der Klasse III (Basisszenario)

- Es befinden sich vier Deponien der **Klasse III** in Ablagerungsphase im Regierungsbezirk.
- Das Restvolumen beträgt **873.000 m³** (2018).
- Es wurden durchschnittlich jährlich **543.300 t** (494.000 m³) Abfälle in den Anlagen entsorgt. Die untersuchungsrelevanten Abfallgruppen haben daran einen Anteil von 46 %.
- Theoretisch stehen bereits jetzt keine ausreichenden Restvolumen auf den DK-III-Deponien zur Verfügung.
- Planungen liegen für den Regierungsbezirk Düsseldorf nicht vor.
- Es wird darauf hingewiesen, dass insbesondere gefährliche Abfälle auch überregional in andere DK-III-Deponien in NRW entsorgt werden und aufgrund der hohen Anzahl an DK-III-Deponien auch Importe aus anderen Bundesländern auf Basis der innerdeutsche Arbeitsteilung und das Solidarprinzip angenommen werden.

Abgleich mit Entsorgungskapazitäten

Deponien der Klasse III (Basisszenario)

- Angrenzend an den Regierungsbezirk Düsseldorf befinden sich mindestens zwei DK-III-Deponien bzw. Deponien mit DK-III-Abschnitt, die über ausreichend Volumen und auch Erweiterungsplanungen verfügen.
- Diese stehen auch Unternehmen aus dem Regierungsbezirk Düsseldorf zur Verfügung.
- In Nordrhein-Westfalen stehen insgesamt inklusive der aktuell bekannten Planungen für DK-III-Deponien und Deponien mit DK-III-Abschnitt bis zum Jahr **2030** ausreichend Volumina zur Verfügung.

SZENARIEN

Szenarien

Best-Case-Szenario (Recycling-Szenario)

● Annahmen

- Die Erhöhung der Recyclingbemühungen führt zu einer Veränderung bei den Entsorgungswegen. Bei konsequenter Umsetzung der GewAbfV und verstärkter Getrennthaltung von Bauabfällen sowie durch andere fördernde Maßnahmen kann mittelfristig ein Anstieg des Recyclings von Bauabfällen erwartet werden. Im Rahmen des Szenarios werden daher die Auswirkungen auf die drei Hauptstoffströme Bauschutt, Boden und Straßenaufbruch untersucht.
- Es erfolgt die Prüfung der Auswirkungen auf die Deponieklassen 0 bis II.
 - Die Deponieklasse III sowie Sonderabfallverbrennungsanlagen und chemisch-physikalische Anlagen nehmen überwiegend gefährliche Abfälle an. Müllverbrennungsanlagen nehmen überwiegend Restabfälle an. Diese Anlagen sind daher von den Auswirkungen nicht betroffen.
- Deponieplanungen werden ab dem Jahr 2020 berücksichtigt.
- Als Umsetzungszeitpunkt wird das Jahr 2025 angenommen.
- Es wird eine Reduzierung um 10 % durch mehr Recycling der Hauptstoffströme Bauschutt, Boden und Straßenaufbruch angenommen.
- Die Berücksichtigung von Mengensteigerungen aufgrund von wirtschaftlichen Veränderungen erfolgt nicht.

Szenarien

Best-Case-Szenario (Recycling-Szenario)

● Ergebnisse

- Für die drei untersuchten Abfallgruppen ergeben sich für alle drei Deponieklassen nur geringe **Reduzierungen** durch erhöhte Recyclingbemühungen ab dem Jahr 2025:
 - DK 0: ca. 36.000 t/a (22.500 m³/a)*
 - DK I: ca. 25.000 t/a (16.500 m³/a)*
 - DK II: ca. 18.000 t/a (14.200 m³/a)*
- Für die Deponiekategorie 0 ergeben sich keine Veränderungen. Das Volumen ist ohne weitere Planungen bereits jetzt verfüllt.
- Für die Deponieklassen I und II steht unter Berücksichtigung aller Planungen ausreichend Volumen bis zum Jahr **2030** zur Verfügung. Eine Verringerung durch erhöhte Recyclingbemühungen ab dem Jahr 2025 zeigt im Betrachtungszeitraum keine Wirkung.
- Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass dies langfristig zur Schonung von Deponieraum beiträgt.

Szenarien

Worst-Case-Szenario (MantelV-Szenario)

- **Einführung der Mantelverordnung (MantelV)**

- Die sog. MantelV ist ein Verordnungspaket insbes. zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung und zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung, das bundeseinheitliche und rechtsverbindliche Grundlagen für das Recycling mineralischer Abfälle und deren Einsatz in technischen Bauwerken sowie die Umweltstandards für die Verfüllung von Abgrabungen und Tagebauen regeln soll. Ziel ist u. a. die Steigerung des Einsatzes mineralischer Ersatzbaustoffe und des Recyclings. Aufgrund der Vorgaben werden Veränderungen für den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen aus Bau- und Abbruchabfällen, Schlacken aus der Metallerzeugung und Aschen aus thermischen Prozessen erwartet, die sich u. a. auf das Deponierestvolumen auswirken können. Diese Effekte werden in einem MantelV-Szenario abgebildet.

Szenarien

Worst-Case-Szenario (MantelV-Szenario)

- **Einführung der Mantelverordnung (MantelV)**

- Status der MantelV:

- Entwurf vom 17.07.2017 (BR-Drs. 566/17)
- September 2019.
 - » Bund und Länder haben sich darauf verständigt, Artikel 1 der MantelV nochmals zu überarbeiten, um einen gemeinsamen Änderungsantrag in das Bundesratsverfahren einzubringen.
 - » BMU spricht sich für eine Verabschiedung der MantelV als Ganzes mit Maßgaben aus.
- Ein Inkrafttreten in näherer Zukunft wird derzeit trotz aller Bemühungen von verschiedenen Quellen weiter in Frage gestellt.

Szenarien

Worst-Case-Szenario (MantelV-Szenario)

- **Annahmen**

- Bei Einführung der MantelV sind insb. die mengenrelevanten Bau- und Abbruchabfälle betroffen. Es werden daher die Veränderungen für die drei Hauptstoffströme Bauschutt, Boden und Straßenaufbruch betrachtet.
- Es erfolgt die Prüfung der Auswirkungen auf die **Deponieklassen I und II**.
 - Die Deponieklasse III sowie Sonderabfallverbrennungsanlagen und chemisch-physikalische Anlagen nehmen überwiegend gefährliche Abfälle an. Müllverbrennungsanlagen nehmen überwiegend Restabfälle an. Diese Anlagen sind daher von den Auswirkungen nicht relevant betroffen.
 - Die Deponieklasse 0 ist bereits jetzt verfüllt und es liegen keine Angaben für Planungen vor. Eine Abschätzung der Auswirkungen ist daher mit großen Ungenauigkeiten behaftet.
- Die Einführung der MantelV wird für das Jahr 2020 angenommen. Es erfolgt keine Berücksichtigung von Übergangsfristen.
- Deponieplanungen werden ab dem Jahr 2020 berücksichtigt.
- Die Berücksichtigung von Mengensteigerungen aufgrund von wirtschaftlichen Veränderungen erfolgt nicht.

Szenarien

Worst-Case-Szenario (MantelV-Szenario)

- **Ergebnisse DK-I-Deponien**

- Für die Deponieklasse I ergibt sich aufgrund der Beschränkungen für den Einsatz der drei untersuchten Abfallgruppen ab Einführung der MantelV im Jahr 2020 in einer Hochvariante eine **Mehrmenge** von ca. **236.000 t/a** (157.000 m³/a)
- Die aktuellen Deponievolumina sind ohne Planungen bereits **2020** verfüllt und können diesen Bedarf im Status quo nicht decken.
- Unter Berücksichtigung aller Planungen ergibt sich trotz jährlicher Mengensteigerung auch bei Einführung der MantelV ab dem Jahr 2020 eine Restlaufzeit über das Jahr **2030** hinaus.
- Es ist zu beachten, dass neben den drei betrachteten Abfallgruppen insb. die Aschen und Schlacken (u. a. 190112), die aktuell verwertet werden, bei Einführung der MantelV zunehmend auf Deponien entsorgt werden müssen. Hieraus können sich weitere Mengensteigerungen ergeben, die sich auf das Deponierestvolumen von DK I und II (inkl. Planungen) auswirken können. Für eine Detailabschätzung ist eine eigenständige Deponiebedarfsanalyse notwendig.

* Keine Berücksichtigung von Mengensteigerungen durch Branchenentwicklungen

Szenarien

Worst-Case-Szenario (MantelV-Szenario)

- **Ergebnisse DK-II-Deponien**

- Für die Deponieklasse II ergibt sich aufgrund der Beschränkungen für den Einsatz der drei untersuchten Abfallgruppen in einer Hochvariante eine Mehrmenge von ca. **175.000 t/a** (135.000 m³/a).
- Die aktuellen Deponievolumina sind ohne Planungen mit Einführung der MantelV bereits im Jahr **2025** verfüllt.
- Unter Berücksichtigung der Umsetzung aller Planungen (ab 2020) ergibt sich trotz jährlicher Mengensteigerung auch bei Einführung der MantelV ab dem Jahr 2020 eine Restlaufzeit bis einschl. dem Jahr **2029**.
- Es ist zu beachten, dass neben den drei betrachteten Abfallgruppen insb. die Aschen und Schlacken (u. a. 190112), die aktuell verwertet werden, bei Einführung der MantelV zunehmend auf Deponien entsorgt werden müssen. Hieraus können sich weitere Mengensteigerungen ergeben, die sich auf das Deponierestvolumen von DK I und II (inkl. Planungen) auswirken können. Für eine Detailabschätzung ist eine eigenständige Deponiebedarfsanalyse notwendig.

Szenarien

Zusammenfassung Deponien









● Theoretische Restlaufzeiten für den Regierungsbezirk Düsseldorf

- Die Deponieklasse 0 verfügt aktuell nicht über genügend Restvolumen. Planungen für den Regierungsbezirk Düsseldorf sind nicht bekannt. Nach Angaben des MULNV wird fortlaufend neues Deponievolumen der Klasse 0 errichtet.
- Für die Deponieklassen I und II reicht das jeweilige aktuelle Restvolumen unter Berücksichtigung aller Planungen über das Jahr 2030 hinaus.
- Das Restvolumen der Deponieklasse III ist theoretisch verfüllt. Es stehen allerdings in Nordrhein-Westfalen unter Berücksichtigung der aktuell bekannten Planungen für DK-III-Deponien und Deponien mit DK-III-Abschnitt bis zum Jahr 2030 ausreichend Volumina zur Verfügung.

Deponie- klasse	Basisszenario (ohne Planungen)	Basisszenario (mit Planungen)	Best-Case- Szenario*	Worst-Case-Szenario* (ohne Planungen)	Worst-Case-Szenario* (mit Planungen)
0	2018	keine bekannt		wie Basisszenario	
I	2020	> 2030	wie Basis- szenario	2020	> 2030
II	2027	> 2030		2025	2029
III	2018	keine Planungen		nicht betrachtet	

* Keine Berücksichtigung von Mengensteigerungen durch Branchenentwicklungen

Agenda

	Management Summary
	Zielsetzung und Vorgehensweise
	Auswahl der untersuchungsrelevanten Abfallarten und Entsorgungswege
	Mengen
	Mengenprognose
	Entsorgungswege
	Abgleich der Mengen und Entsorgungswege, Szenarien
	Auswirkungen auf die gewerbliche Wirtschaft

Auswirkungen auf die gewerbliche Wirtschaft

Resümee

- Für die im Regierungsbezirk Düsseldorf in den betrachteten Wirtschaftszweigen tätigen Gewerbebetriebe ist bei den für die Untersuchung ausgewählten Abfällen und den im Detail betrachteten Entsorgungswegen in einzelnen Bereichen ein Entsorgungsengpass nicht auszuschließen.
- So ist für den Bereich der Bauwirtschaft Bedarf an zusätzlichen Deponiekapazitäten für die dort anfallenden mineralischen Abfälle kurz- bis mittelfristig absehbar. Dies hätte Auswirkungen in Form von längeren Transportwegen und höheren Entsorgungskosten.
- Es gibt aber im Regierungsbezirk Düsseldorf bereits Aktivitäten in Form von Planungen für weitere Deponiekapazitäten, die sich im Stadium des Planfeststellungs- und Plangenehmigungsverfahrens befinden. Wenn alle Planungen umgesetzt werden, reichen die Kapazitäten bei den Deponieklassen I und II über das Jahr 2030 hinaus.
- Bei der Deponiekategorie 0 für unbelastete mineralische Abfälle, wie z. B. Bodenaushub, sind keine Details zu regionalen Planungen bekannt. Nach Angaben des MULNV wird aber fortlaufend neues Deponievolumen errichtet.

Auswirkungen auf die gewerbliche Wirtschaft

Resümee

- Die sieben Müllverbrennungsanlagen im Regierungsbezirk Düsseldorf, in denen insbesondere kommunaler Siedlungsabfall entsorgt wird, sind aktuell gut ausgelastet. In diesen Anlagen stehen die gewerblichen Abfälle grundsätzlich „in Konkurrenz“ zu den andienungspflichtigen kommunalen Abfällen, deren Mengenentwicklung für belastbare Aussagen zur künftigen Auslastung berücksichtigt werden müsste. Wenn in den kommenden Jahren auf Grund des anstehenden Modernisierungsbedarfs bei zahlreichen Anlagen die Kapazitäten nicht vollumfänglich zur Verfügung stehen, werden voraussichtlich vorrangig die andienungspflichtigen kommunalen Abfälle behandelt, was zur eingeschränkten Annahme von gewerblichen Abfälle führen könnte. Zusätzlich wirken sich auch Importe insbesondere aus dem Ausland und deren nur schwer absehbaren Entwicklungen auf die Anlagenauslastung aus.
- Bei den Feuerungs- und Produktionsanlagen ist eine Bewertung aufgrund mangelnder öffentlich verfügbarer Informationen nicht möglich.
- Eine Detailbetrachtung der sonstigen Behandlungsanlagen (u. a. Bauschutt- und Asphaltmischanlagen, Shredderanlagen, Bodenbehandlungsanlagen) erfolgte nicht. Bei diesen Anlagen wird die Frage von Entsorgungsengpässen als weniger relevant eingeschätzt.

Auswirkungen auf die gewerbliche Wirtschaft

Resümee

- Bei den gefährlichen Abfällen, bei denen größere Transportwege auf Grund der Spezifizierung der Behandlungsanlagen häufig unvermeidlich sind, kann angenommen werden, dass Mengen aus anderen Bundesländern aufgrund der Arbeitsteilung auch zukünftig in NRW-Anlagen entsorgt werden (müssen) sowie Exporte in andere Bundesländer erfolgen.
- Die Kapazitäten der chemisch-physikalischen Behandlungsanlagen sind ausreichend und bei den Sonderabfalldeponien stehen unter Berücksichtigung der aktuell bekannten Planungen bis zum Jahr 2030 ausreichend Volumina zur Verfügung.
- Bei den Sonderabfallverbrennungsanlagen zeichnet sich ab, dass die vorhandenen Kapazitäten bei einer Beibehaltung der sonstigen Entsorgungsmöglichkeiten für brennbare gefährliche Abfälle in Müllverbrennungsanlagen und weiteren Anlagen in NRW sowie unter Einbeziehung von außerhalb von NRW liegenden Anlagen und nur geringen Importen aus dem Ausland knapp ausreichend sein dürften. Allerdings zeigt bereits die derzeitige Situation mit z. T. längeren Transporten zu Anlagen außerhalb von NRW, dass nur wenige Reserven vorliegen, um Auswirkungen größerer Stoffstromverschiebungen auffangen zu können. Diese für NRW gültigen Aussagen können nach Prüfung der Kapazitäten und entsorgten Mengen auch auf den Regierungsbezirk Düsseldorf übertragen werden.

Auswirkungen auf die gewerbliche Wirtschaft

Resümee

- Im Rahmen der Studie wurden die Betrachtungen auf die relevanten Stoffströme und die an Hand der öffentlich verfügbaren Daten bewertbaren Entsorgungswege beschränkt.
- Bei hier nicht betrachteten Stoffströmen sowie in Einzelfällen mit spezifischen Randbedingungen können daher Entsorgungsengpässe unabhängig von den vorliegenden Untersuchungsergebnissen nicht ausgeschlossen werden.
- Die Entsorgungswege werden zudem auch durch weitere Faktoren beeinflusst. So ist eine für alle geltende räumlich nahe Verfügbarkeit insbesondere von hochspezialisierten Anlagen wirtschaftlich nicht zu gewährleisten, so dass hier längere Transportwege unvermeidlich sind, ohne von einem Entsorgungsproblem sprechen zu können. Darüber hinaus richtet sich der Entsorgungsweg erfahrungsgemäß auch nach den Entsorgungspreisen in den verschiedenen für die Behandlung geeigneten Anlagen in Kombination mit den jeweiligen Transportkosten.

ANHANG

Datengrundlagen

- Destatis: Fachserie 19 Reihe 1 – Abfallentsorgung, Jahr 2016
- IT.NRW: Statistische Berichte - Daten zur Abfallwirtschaft Nordrhein-Westfalen
- IT.NRW: Statistische Berichte - Baugenehmigungen in Nordrhein-Westfalen
- IT.NRW: Statistische Berichte - Baufertigstellung und Bauabgänge in Nordrhein-Westfalen
- IT.NRW: Statistische Berichte - Vorbereitende Baustellenarbeiten, Hoch- und Tiefbau in Nordrhein-Westfalen (Bauhauptgewerbe)
- Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: Abfallbilanz Nordrhein-Westfalen für Siedlungsabfälle 2016
- Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW: Daten und Informationen zur Bewirtschaftung von gefährlichen Abfällen in Nordrhein-Westfalen 2015/2016
- Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: Altlastenstatistik in Nordrhein-Westfalen - Berichtsjahr 2017

Datengrundlagen

- Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen: Mobilität in Nordrhein-Westfalen, Daten und Fakten 2015/2016, Straßenverkehr – ÖPNV und Eisenbahn – Binnenschiffsverkehr – Luftverkehr
- Statistische Ämter: Gebäude- und Wohnungszählung 2011 (Zensus)
- Statistisches Jahrbuch Nordrhein-Westfalen 2014-2018
- IHK: Auswertungen von den IHK (IHK Düsseldorf, Bergische IHK, IHK Mittlerer Niederrhein inkl. der IHK Duisburg und Essen) zur Anzahl der Betriebe und Clusterung der Mitarbeiteranzahl
- Ausgewertete Datenquellen in AIDA:
 - ADDIS
 - JB TASI
 - ASYS
 - ENADA
- Prognos: Zuordnung der Abfallschlüssel zu WZ-Bereichen des Verarbeitenden Gewerbes
- Einschätzungen der Prognos AG / INFA GmbH