

23.11.2021

Antwort

der Landesregierung

auf die Große Anfrage 39
der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN
Drucksache 17/14402

Wie zukunftsfähig ist die Abfallwirtschaft in Nordrhein-Westfalen?

Vorbemerkung der Großen Anfrage

Langfristig wird sich unser Lebensstandard nur halten können, wenn die Rohstoffe, die benötigt werden, möglichst lange im Wirtschaftskreislauf verweilen. Dennoch sind Wirtschaft und Konsum bis heute weitestgehend linear und nicht zirkulär ausgerichtet. Am Ende vieler Ressourcen steht die Deklaration als Abfall. Und an dem Punkt, an dem ein Kreislauf entstehen könnte, steht eine Mülldeponie. Je nach Art der Lagerung muss dies aber nicht für immer das Ende der potentiellen Nutzbarkeit bedeuten.

Seit dem Inkrafttreten der Deponieverordnung am 16. Juli 2009 werden Deponien in Deutschland in fünf Deponieklassen (DK) unterteilt. Beginnend bei der Deponiekategorie 0, vorrangig für unbelastete Böden und Bauschutt, über die Deponiekategorien I und II, auf denen überwiegend Haus- und Gewerbemüll gelagert wird, hin zu DK III-Deponien für gefährliche Abfälle und DK IV-Deponien, in denen Untertage gefährliche Abfälle deponiert werden. Für gefährliche Abfälle gelten hierbei spezielle Bestimmungen, damit es zu einer möglichst geringen Emission von Schadstoffen kommt. Komplett lässt sich dies kaum vermeiden, bei gesetzeskonformer Lagerung aber zumindest weit reduzieren. Dafür ist u.a. eine regelmäßige Überprüfung der Emissionen in Luft und Boden notwendig, um die Schädigungen von Mensch und Umwelt, die im Laufe der Zeit durch Mängel auftreten, zu verhindern.

In NRW sind folgende sieben DK III-Deponien mit abgeschlossener Lagerung bekannt: Sonderabfalldeponie (SAD) Uerdingen-Nord, Schlackendeponie Korzert II, Gewerbeabfalldeponie Ratingen-Breitscheid, Sonderabfalldeponie Neuenhausen, Schlammdeponie Scholven, Sonderabfalldeponie Hilgenberg und Sonderabfalldeponie Ochtrup. Im Folgenden werden diese Standorte als stillgelegte Deponien bezeichnet.

Hinzu kommen elf Standorte, die nach dem Abfallwirtschaftsplan Nordrhein-Westfalen, Teilplan für gefährliche Abfälle (Entwurf, Stand 16.06.2020) als mögliche Standorte für eine weitere Ablagerung von gefährlichen Abfällen in Frage kommen: Halden Fa. Sachtleben/Werksdeponie Halde III, Sonderabfalldeponie Dormagen-Rheinfeld, Deponie Eyler-Berg, SAD Hünxe-Schermbeck, Sonderabfalldeponie Leverkusen-Bürrig, SAD Knapsack, Klärschlammhochdeponie Veolia Industriepark Deutschland GmbH, Sonderabfalldeponie Troisdorf, Zentraldeponie Emscherbruch, Deponie Dortmund-Nordost

Datum des Originals: 23.11.2021/Ausgegeben: 01.12.2021

und Zentrale Reststoffdeponie Hochsauerlandkreis. Im Folgenden werden diese Standorte als aktive Deponien bezeichnet.

Die Landesregierung beabsichtigt, grundsätzlich keine neuen Flächen oder Standorte zur Sicherstellung der Entsorgungssicherheit im Planungszeitraum bis 2030 für Abfälle zur Beseitigung auszuweisen (s. S. 2 Abfallwirtschaftsplan Nordrhein-Westfalen, Teilplan für gefährliche Abfälle, Entwurf, Stand 16.06.2020). Denn: In Nordrhein-Westfalen sei im betrachteten Planungszeitraum die Entsorgungssicherheit für gefährliche Abfälle zur Beseitigung grundsätzlich gegeben. Nach der auf das Jahr 2030 ausgerichteten Prognose werde das Aufkommen gefährlicher Abfälle voraussichtlich von 6,1 Mio. t im Jahr 2017 auf 6,4 Mio. t im Jahr 2030 ansteigen.

Da in NRW auch über das Jahr 2030 hinaus voraussichtlich gefährliche Abfälle emittiert und importiert werden und da andere Teile der Bundesrepublik keinesfalls über größere und langfristige DK III-Kapazitäten verfügen, ist es erforderlich, auch über 2030 hinaus den Verbleib gefährlicher Abfälle zu planen. Auch vor dem Hintergrund des erwartbaren Widerstandes von Anwohnerinnen und Anwohnern von neuen Deponie-Flächen, ist das Ignorieren des ungedeckten Bedarfes keine Alternative.

Die Probleme, die ohne entsprechend gesicherte Deponien entstehen, sind mit Blick auf die Geschichte des Landes gut nachvollziehbar. Noch heute stellen Altablagerungen aus der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts in NRW flächendeckend individuelle Herausforderungen dar. Altlasten und insbesondere Altablagerungen lassen sich auch mit großem Aufwand nicht vollständig dokumentieren, auch, weil sich diese Relikte noch über lange Zeit verändern werden. Wasser und Sauerstoff werden auch künftig dazu führen, dass Stoffe in die Nähe von Menschen und in die Umwelt gelangen, deren Existenz auch vielen Anwohnerinnen und Anwohnern entsprechender Altstandorte nicht bekannt ist.

Sowohl aus Gründen des Verbraucher- und Umweltschutzes als auch aus Gesichtspunkten der Infrastrukturvorsorge und Logistik ist es erforderlich, dass in NRW das Thema Abfall stärker betrachtet wird. Hierbei ist die Analyse, Dokumentierung und ggf. Behebung von Altablagerungen wichtig, zur Behebung der teils unbeabsichtigten Fehler vergangener Generationen. Mit Blick auf die Zukunft ist es unerlässlich, frühzeitig die sichere Entsorgung gefährlicher Abfälle zu planen und nicht Gefahr zu laufen, eine Knappheit zu einem späteren Zeitpunkt nicht mehr beherrschen zu können. Als Alternative zum Ausbau von Deponiekapazitäten sollte die Landesregierung möglichst schnell und umfassend die notwendigen Rahmenbedingungen für eine zirkuläre Ökonomie schaffen. Das gilt für alle Abfallarten, um eine ambitionierte Abfallwirtschaftsplanung im Sinne der Ziele der europäischen und deutschen Umwelt-, Klima- und Ressourcenschutzpolitik zu betreiben.

Die Ministerin für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz hat die Große Anfrage 39 namens der Landesregierung mit dem Ministerpräsidenten, dem Minister für Kinder, Familie, Flüchtlinge und Integration, dem Minister der Finanzen, dem Minister für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie, dem Minister für Arbeit, Gesundheit und Soziales, der Ministerin für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung, der Ministerin für Verkehr und der Ministerin für Kultur und Wissenschaft beantwortet.

I. Umsetzung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes

1. Welche Mengen an Abfall fielen in den letzten zehn Jahren im produktiven Sektor in NRW an?

Entsprechend der Klassifikation der Wirtschaftszweige fallen unter den Begriff „produzierendes Gewerbe“ folgende Wirtschaftszweige:

- B Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden
- C Verarbeitendes Gewerbe
- D Energieversorgung
- E Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen
- F Baugewerbe

Die folgenden Ausführungen beziehen sich ausschließlich auf gefährliche Abfälle. Für nicht gefährliche Abfälle bestehen keine abfallrechtlichen Nachweispflichten, so dass hier keine entsprechenden Daten verfügbar sind.

Im produzierenden Gewerbe in Nordrhein-Westfalen fielen im Durchschnitt der vergangenen zehn Jahre jährlich rund 4,6 Millionen Tonnen gefährliche Abfälle an, die einem Entsorgungsverfahren zugeführt wurden. Die Auswirkungen der Finanz- und Wirtschaftskrise 2008 führten dazu, dass ein Rückgang der Mengen von 4,5 Millionen Tonnen im Jahr 2008 auf 3,9 Millionen Tonnen in den Jahren 2009 und 2010 zu verzeichnen war. Seit dem Jahr 2011 hat - entsprechend der positiven wirtschaftlichen Entwicklung - ein Anstieg der Mengen gefährlicher Abfälle auf 5,1 Millionen Tonnen im Jahr 2019 stattgefunden. Das produzierende Gewerbe hat einen Anteil von etwa 80 Prozent an den insgesamt in Nordrhein-Westfalen anfallenden gefährlichen Abfällen (siehe auch Frage 12).

Tabelle I.1: Aufkommen gefährlicher Abfälle im produzierenden Gewerbe und in den sonstigen Wirtschaftszweigen, in Millionen Tonnen; Quelle: LANUV.

| | Jahr | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| | Menge gefährlicher Abfälle in Mio. Tonnen | | | | | | | | | |
| Produzierendes Gewerbe | 3,9 | 4,5 | 4,4 | 4,4 | 4,7 | 4,7 | 4,9 | 5,0 | 4,9 | 5,1 |
| Sonstige Wirtschaftszweige | 1,1 | 0,9 | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 1,3 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 1,1 |
| Summe | 5,0 | 5,4 | 5,1 | 5,2 | 5,7 | 6,0 | 6,0 | 6,1 | 6,1 | 6,1 |

Erzeuger und Besitzer von gefährlichen Abfällen haben Nachweise über den Verbleib bzw. die Verwertung und Beseitigung dieser Abfälle zu führen. Die Daten aus diesen Nachweisen fließen bei der Zentralen Stelle für Nachweisverfahren bei der Bezirksregierung Düsseldorf zusammen und werden dem LANUV NRW für Auswertungen zur Verfügung gestellt.

2. Welche Entwicklung erwartet die Landesregierung bei der Abfallentstehung im produktiven Sektor in NRW in den kommenden zehn Jahren?

Wie in der Antwort zu Frage 1 ausgeführt, liegen für die nicht gefährlichen Abfälle keine branchenbezogenen Daten vor. Im Rahmen der Vorstudie für die Fortschreibung des Abfallwirtschaftsplans Nordrhein-Westfalen, Teilplan für gefährliche Abfälle, wurde eine Prognose des zukünftigen Aufkommens gefährlicher Abfälle für den Zeitraum bis zum Jahr 2030 erstellt.

Diese Prognose kommt zu dem Ergebnis, dass sich der seit 2014 zu beobachtende Trend einer Mengenzunahme bei den gefährlichen Abfällen voraussichtlich auf moderatem Niveau weiter fortsetzen wird. Die Gutachter erwarten eine Zunahme bei gefährlichen Abfällen aus der chemischen Industrie sowie der Herstellung von Metallerzeugnissen (Kapitel 07, 11 und 12 des Abfallverzeichnisses in der Anlage zur Abfallverzeichnisverordnung). Auch wird von leicht steigenden Mengen bei gefährlichen Bau- und Abbruchabfällen (Kapitel 17 des Abfallverzeichnisses in der Anlage zur Abfallverzeichnisverordnung) und gefährlichen Abfällen aus Umweltschutzmaßnahmen (Kapitel 19 des Abfallverzeichnisses in der Anlage zur Abfallverzeichnisverordnung) ausgegangen.

Im Rahmen dieser Prognose wurde zwar nur die Mengenentwicklung des Anteils der als gefährlicher Abfall eingestuft Abfälle betrachtet. In der von Prognos AG erstellten Prognose wird jedoch von gleichen bis höheren Zuwachsraten in der Bruttowertschöpfung für die primären Erzeuger von Abfällen im produzierenden Gewerbe vorausgesagt.

Zu den relevanten Einflussparametern für das Abfallaufkommen gehört für die meisten Branchen in erster Linie die reale Wirtschaftsentwicklung. Dies gilt vor allem für den produzierenden Bereich, denn dort, wo mehr produziert wird, entstehen potenziell mehr Abfälle.

Weitere Einflussfaktoren auf das Abfallaufkommen ergeben sich durch technologische Entwicklungen und Änderungen im Rechtsrahmen auf nationaler oder europäischer Ebene, ggf. auch auf Grund von Sondereffekten in bestimmten Branchen.

Aus heutiger Sicht steht die Wirtschaft insgesamt vor einem großen Transformationsprozess weg von einer linearen hin zu einer kreislauforientierten Produktion, die zudem zusätzlichen Anforderungen an Klimaneutralität entsprechen muss. Anforderungen an die Produktgestaltung werden immer wichtiger. Die aktuelle Entwicklung in Europa wird durch den Aktionsplan Kreislaufwirtschaft der EU-Kommission zwar vorgezeichnet, aber in welchem Umfang sich die geänderten Rahmenbedingungen auf eine Minimierung des Abfallaufkommens im produzierenden Gewerbe auswirken, kann derzeit nicht vorhergesagt werden.

3. Durch welche Maßnahmen versuchte die Landesregierung bisher, auf eine abfallarme Produktion in NRW hinzuwirken?

Gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) haben Betreiber genehmigungsbedürftiger Anlagen diese so zu errichten und zu betreiben, dass zur Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt Abfälle vermieden, nicht zu vermeidende Abfälle verwertet und nicht zu verwertende Abfälle ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit beseitigt werden. Die zuständigen Umweltbehörden überprüfen im Rahmen von immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren und im Zuge der Überwachung (z. B. Umweltinspektionen), ob und inwieweit die Betreiber immissionsschutzrechtlicher Anlagen ihren o.g. Pflichten nachkommen. Gleiches gilt für die

Aufgabenwahrnehmung nach Maßgabe des gemäß § 22 BImSchG sowie nach den aufgrund dieser Rechtsgrundlage erlassenen Rechtsverordnungen bei nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen.

Darüber hinaus werden durch die zuständigen Umweltbehörden vor Ort die Vorgaben und Regelungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes überprüft. Die Überprüfung folgt hierbei nach den Grundsätzen der Abfallvermeidung und Abfallbewirtschaftung gemäß der Abfallhierarchie des Kreislaufwirtschaftsgesetzes. Hiernach ist der Vermeidung Vorrang vor der Wiederverwendung, dem Recycling, der sonstigen Verwertung und der Abfallbeseitigung einzuräumen. Die anlageninterne Kreislaufführung von Stoffen ist dabei u. a. eine ganz wesentliche Maßnahme zur Reduzierung der Abfallmengen. Die Möglichkeit zur anlageninternen Kreislaufführung von Stoffen hängt wesentlich auch von der Art des Betriebes und der gehandhabten Stoffe ab.

Die Effizienz-Agentur Nordrhein-Westfalen (EFA), die im Jahr 1998 ihre Arbeit aufnahm, wurde auf Initiative des Umweltministeriums gegründet. Ihr Ziel ist die wirtschaftliche Steigerung der Ressourceneffizienz in produzierenden Unternehmen. Als neutraler Fachpartner bietet die der Effizienz-Agentur Industrie- und Handwerksbetrieben ein umfassendes Leistungsangebot zur Ermittlung von Einsparpotenzialen beim Rohstoff- und Energieverbrauch an, begleitet sie bei der Finanzierung und Umsetzung von Ressourceneffizienz-Maßnahmen und informiert über das Thema in Veranstaltungen, Schulungen und Netzwerken. Im Mittelpunkt stehen dabei kleine und mittlere Unternehmen. Seit einigen Jahren adressiert die EFA zunehmend auch den breiteren Ansatz einer Circular Economy, der zum Beispiel auch die Rolle der Produktgestaltung stärker in den Mittelpunkt rückt.

Mit ihrem Ansatz unterstützt die EFA Unternehmen dabei, Produkte und Prozesse noch effizienter zu gestalten und so ihren Rohstoffeinsatz zu minimieren. Damit können Unternehmen Kosten und Umweltbelastung reduzieren und den Klimaschutz verbessern. Damit einhergehend werden auch die Abfallmengen reduziert sowie der Einsatz von Recyclingstoffen gestärkt. Ziel ist die Schließung von Stoffkreisläufen entlang von Wertschöpfungsketten.

Jährlich erreicht die EFA über 2.500 Unternehmen und in 500 Unternehmen werden vertiefende Gespräche geführt. Daraus ergeben sich über 250 einzelbetriebliche Beratungs- oder Investitionsförderungsprojekte.

Hierzu entsprechend gibt es seitens des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV) eine passende Förderkulisse, mit der sich Beratungen, Forschungsvorhaben und Investitionen in der Wirtschaft unterstützen lassen. Darüber hinaus wird alle zwei Jahre der Effizienz-Preis Nordrhein-Westfalen vergeben, mit dem beispielgebende Unternehmensprojekte ausgezeichnet werden.

4. *Wie bewertet die Landesregierung den Erfolg der bisher getroffenen Maßnahmen zur Erreichung einer abfallarmen Produktion in NRW?*

Die entsprechenden Maßnahmen wurden in der Antwort auf Frage 3 beschrieben.

Insbesondere sind die Erfolge seitens der EFA zu nennen, die in der Loseblattsammlung der EFA sowie in deren Projektdatenbank dokumentiert sind. In den Unternehmen, in denen eines der jährlichen 250 Projekte mit der EFA gestartet werden, lassen sich jährlich durchschnittlich ca. 35 Tonnen Material pro Unternehmen einsparen, womit verbunden sich je nach Branchen auch erhebliche Mengen an Abfällen vermeiden lassen.

Allgemein betrachtet wurden durch den Einsatz moderner Technologien Produktionsverfahren bereits abfallärmer gestaltet. Insofern sind Erfolge zu verzeichnen. Andererseits werden durch sog. „Rebound-Effekte“ aufgrund höherer Produktionsvolumina diese Effekte teilweise wieder reduziert. Auch lässt sich bislang eine Entkopplung zwischen der Bruttowertschöpfung und dem Abfallaufkommen nicht feststellen.

Aus Sicht der Landesregierung sollten daher die zukünftigen Entwicklungen zu einer Klimaneutralität mit einem kreislauforientierten Wirtschaften weiter im Fokus stehen und besonders gefördert werden.

5. Mit welchen Maßnahmen plant die Landesregierung künftig ihre Bemühungen um eine abfallarme Produktion in NRW zu erweitern?

In den vergangenen Jahren hat die EFA den Blick von der betriebsspezifischen Betrachtung auf das Produkt und die Wertschöpfungskette erweitert, also vom klassischen produktionsintegrierten Umweltschutzes ausgehend auf das umfassendere Konzept der Kreislaufwirtschaft (Circular Economy). Der Fokus richtet sich hier auf das Design und die Erzeugung umweltfreundlicher Produkte und den Aufbau ressourceneffizienter Wertschöpfungsketten zur Produktion sowie verbundener neuer Geschäftsmodelle und Dienstleistungen. Durch die Schließung der Stoffkreisläufe in einer Kreislaufwirtschaft können Ressourcen eingespart und Abfälle vermieden werden. Die Schulungs-, Informations- und Beratungsangebote der EFA für produzierende Unternehmen werden zunehmend um dieses Thema erweitert.

Aus den beiden Strukturförderprogrammen „Rheinisches Revier“ und dem „5-Standorte Programm“ stehen Fördermittel für Projekte der Kreislaufwirtschaft zur Verfügung. Die Förderung von Projekten der Kreislaufwirtschaft ist ein Schwerpunkt der neuen Förderperiode 2021-2027 des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE). Aus rücklaufenden EFRE-Mitteln hat die Landesregierung bis Ende 2022 zehn Millionen Euro für das Sonderprogramm „Kreislaufwirtschaft (Circular Economy) und Ressourceneffizienz“ zur Verfügung gestellt. Das Programm soll Unternehmen bei der kreislauforientierten Gestaltung der Geschäftsabläufe und bei der Entwicklung neuer Konzepte für die Produktgestaltung unterstützen.

In der am 19. Oktober 2021 veröffentlichten Carbon Management Strategie NRW legt die Landesregierung zudem erstmals Leitplanken für die Transformation der nordrhein-westfälischen Industrie in eine kohlenstoffarme, zirkulär angelegte Wirtschaftsweise. Der Nutzung von Sekundärrohstoffen als alternative Kohlenstoffquelle kommt dabei – neben Biomasse und CO₂ – eine besondere Bedeutung zu. Kreislaufwirtschaft wird als zentraler Schlüssel für die Transformation und die Voraussetzung für den wettbewerbsfähigen Umbau der Wertschöpfungsketten hervorgehoben. Zur Schließung der Kohlenstoffkreisläufe und zur Identifikation neuer Synergie-, Wertschöpfungs- und Abfallreduktionspotentiale im Zuge sich verändernder Nebenerzeugnisse plant die Landesregierung den Aufbau eines Carbon Monitoring Systems für Nordrhein-Westfalen.

Zusätzlich gibt es verschiedene unternehmens- und branchenbezogene Maßnahmen von denen nachfolgend einige skizziert werden. Unter anderem fördert das Land Nordrhein-Westfalen im Rahmen der Landesinitiative IN4climate.NRW ein Projekt zur Reduzierung von CO₂-Emissionen durch Erhöhung der Recyclingquote bei der Stahlherstellung. Aus Schrotten wird ein neuartiges, zertifiziertes Produkt hergestellt, das im Hochofen eingesetzt werden und hierdurch zusätzlich den Einsatz von Einblaskohle und Koks reduzieren soll. Durch die

Erhöhung des Recyclinganteils bei der Stahlproduktion kann der CO₂-Ausstoß deutlich verringert werden.

Auch Bemühungen der Industrie, Abfall und Abgase durch die branchenübergreifende Nutzung in neuen Anwendungsfeldern werden unterstützt. Das langfristig angelegte Projekt „Carbon2Chem“ befasst sich mit der Nutzung von Hüttengasen als Rohstoff zur Herstellung von Chemikalien. In der Stahlproduktion ändert sich durch die Umstellung der kohlebasierten Hochofen-Konverter-Route hin zur klimafreundlicheren, wasserstoffbasierten Direktreduktion, die das Land-Nordrhein-Westfalen unterstützt, die Zusammensetzung der anfallenden Eisenhüttenschlacken. Diese Schlacken werden bisher in der Zement- und Baustoffindustrie eingesetzt und ersetzen hier einen Teil des benötigten Primärmaterials. Das Fraunhofer UMSICHT arbeitet in diesem Projekt mit vier Partnern beider Industrien daran, die neuen Schlacken weiterzuentwickeln, um auch in Zukunft CO₂-Emissionen zu verringern, Ressourcen zu schonen und Synergien zwischen Stahl- und Zementindustrie zu erhalten.

Hinsichtlich der Nutzung von CO₂ hat das Land Nordrhein-Westfalen eine jüngst abgeschlossene CCU (Carbon Capture and Usage)-Machbarkeitsstudie für Nordrhein-Westfalen gefördert, in welcher nicht nur betrachtet wird, inwiefern CO₂ als alternative Kohlenstoffquelle genutzt werden kann, um die Treibhausgasemissionen zu senken, sondern auch, wie die lokale Industrie erhalten und neue Wertschöpfungspotenziale auf der Grundlage nachhaltiger Technologien in Nordrhein-Westfalen geschaffen werden können.

Ein Fokus auf der Nutzung von CO₂ im Rahmen der industriellen Herstellung synthetischer Kraftstoffe wird im Handlungskonzept Synthetische Kraftstoffe, welches das Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie (MWIDE) im Dezember 2021 vorlegen wird, gelegt. Das Konzept zeigt die Nutzungspotentiale synthetischer Kraftstoffe in Nordrhein-Westfalen auf.

Zwischen dem Land Nordrhein-Westfalen und der Firma Shell wurde ebenfalls im Rahmen der Landesinitiative IN4climate.NRW eine Kooperationsvereinbarung im Zusammenhang mit der Umwandlung der „Shell Rheinland Raffinerie“ zum „Shell Chemicals & Energy Park“ mit Vertretern der Landesregierung im Beirat abgeschlossen. Bei der Transformation der Shell Rheinland Raffinerie von rohöldominierten Produkten zu mehr regenerativen Lösungen spielt der Wandel zu abfallärmerer und mehr zirkulärer Wirtschaft eine wesentliche Rolle.

Auf das in der Antwort zu den Fragen 9 – 11 genannte Projekt „Emissionsminderungen im industriellen Sektor durch Beratungsleistungen der EFA“ wird verwiesen.

6. *Wie bewertet die Landesregierung den Erfüllungsgrad der anlageninternen Kreislaufführung von Stoffen in NRW?*

Der Landesregierung liegen hierzu keine detaillierten Informationen vor. Aus der Beobachtung durch die Beratungstätigkeit der EFA kann jedoch immerhin qualitativ eingeschätzt werden, dass die anlageninterne Kreislaufführung je nach Branche generell weit fortgeschritten ist, z.B. in der Kunststoffindustrie.

Die anlageninterne Kreislaufführung von Stoffen hängt sehr stark u.a. von der Art des Betriebes und der gehandhabten Stoffe ab. Ein pauschaler Erfüllungsgrad für eine anlageninterne Kreislaufführung wird seitens der Landesregierung in diesem Zusammenhang auch aufgrund unterschiedlicher Randbedingungen für nicht ausreichend aussagekräftig erachtet.

7. *Durch welche Maßnahmen versuchte die Landesregierung bislang auf eine anlageninterne Kreislaufführung von Stoffen hinzuwirken?*

Die in der Antwort auf Frage 3 dargestellten Maßnahmen für eine abfallarme Produktion beinhalten u.a. auch Maßnahmen für eine anlageninterne Kreislaufführung von Stoffen. Im Hinblick auf die Arbeit der EFA ist festzuhalten, dass die Möglichkeiten der Kreislaufführung deutlich im Mittelpunkt stehen, eine regelmäßige Erfassung der Stoffströme allerdings nicht allumfassend durchgeführt wird. Insofern wird auf die Antwort auf Frage 3 verwiesen.

8. *Welche Entwicklung gab es in den letzten zehn Jahren in NRW bei der Schadstoffemission in der Produktion in NRW?*

Das Immissionsschutzrecht unterliegt einer stetigen Anpassung immissionsschutzrechtlicher Gesetze und Verordnungen hinsichtlich neuer bzw. verschärfter Grenzwerte verschiedenster Schadstoffe, die auch infolge von EU-Vorgaben, wie z. B. BVT-Schlussfolgerungen (BVT = Beste Verfügbare Technik), umgesetzt werden. Diese nationalen Gesetze und Verordnungen (z. B. Verordnungen zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes) gelten unmittelbar gegenüber den Unternehmen immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftiger Anlagen. Zudem werden durch die Überarbeitung von Verwaltungsvorschriften (z. B. Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft), die Grenzwerte verschiedenster Schadstoffe beinhalten, geltende Grenzwerte angepasst und durch die Umweltschutzbehörden - sofern erforderlich - entsprechend umgesetzt.

Über die Entwicklung der Schadstoffemission in der Produktion kann das Emissionskataster Luft Nordrhein-Westfalen, das die bedeutsamen Emittentengruppen in Nordrhein-Westfalen (Industrie, Kleinf Feuerungsanlagen, Landwirtschaft und Verkehr) mit den wichtigsten Emissionen führt, einen Einblick geben. Datengrundlage des Emissionskatasters Luft für die Emittentengruppe Industrie sind die Emissionserklärungen entsprechend der 11. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutz-Gesetzes. Diese sind von den Betreibern erklärungspflichtiger Anlagen seit 1996 alle vier Jahre abzugeben. Für die Berichtsjahre 2008, 2012 und 2016 hat das LANUV eine Auswertung zu den Emissionen von 55 Stoffen und Stoffgruppen durchgeführt, die in den Emissionserklärungen anzugeben sind. Eine konstante Abnahme der Emissionen ist danach bei etwa zwei Drittel der Stoffe/Stoffgruppen festzustellen (z. B. CO₂, Stickoxide, Feinstaub, Benzol). Bei etwa einem Viertel der Stoffe/Stoffgruppen ist kein konstanter Trend zu erkennen.

9. *Durch welche Maßnahmen versuchte die Landesregierung bisher auf eine schadstoffarme Produktion in NRW hinzuwirken?*

10. *Wie bewertet die Landesregierung den Erfolg ihrer Maßnahmen für eine schadstoffarme Produktion in NRW?*

11. *Mit welchen Maßnahmen wird die Landesregierung ihre Bemühung um eine schadstoffarme Produktion in NRW erweitern?*

Die Fragen 9 – 11 werden wegen des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die in den Antworten auf die Fragen 3 – 5 dargestellten Maßnahmen zu einer abfallarmen Produktion wirken u. a. auch auf eine schadstoffarme Produktion hin. Daher wird grundsätzlich auf diese Antworten verwiesen.

Die Verwendung von gefährlichen Stoffen unterliegt dem Gefahrstoffrecht und dem europäischen Chemikalienrecht. Die diesbezüglichen Regelungen dienen der Gewährleistung eines hohen Maßes an Arbeits-, Verbraucher- und Umweltschutz. Ihre Umsetzung obliegt den Unternehmen. Die Einhaltung der Regelungen wird von den nordrhein-westfälischen Vollzugsbehörden überwacht.

Die Verwendung von gefährlichen Stoffen unterliegt dem europäischen Chemikalienrecht. Die Umsetzung der diesbezüglichen Regelungen wird von den Vollzugsbehörden in Nordrhein-Westfalen überwacht. Die Landesregierung legt Wert auf eine möglichst vollständige Umsetzung dieser Regelungen und sieht dadurch ein hohes Maß an Arbeits-, Verbraucher- und Umweltschutz gewährleistet.

Als Voraussetzung für die Umstellung von Produktionsprozessen hin zu schadstoffärmeren Produktionsweisen muss in den Betrieben ein Bewusstsein für die Notwendigkeit und Sinnhaftigkeit solche Veränderungsprozesse geschaffen werden. Für viele Unternehmen sind Öko-Audits nach dem europäischen Umweltmanagement –System EMAS und ISO-Zertifizierungen heute eine Selbstverständlichkeit. Mit ihnen implementieren die Unternehmen regelmäßige Selbstlernprozesse in ihren Betrieben. Im Rahmen immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsverfahren berücksichtigen die Umweltbehörden EMAS bzw. ISO-Zertifizierungen z.B. bei der Festsetzung der Gebührenhöhe.

Die EFA bietet Industrie- und Handwerksbetrieben insgesamt ein umfassendes Leistungsangebot zur Ermittlung von Einsparpotenzialen beim Rohstoff- und Energieverbrauch. Durch anwendungsorientierte Beratung soll das spezifische Ziel der Stärkung technologischer Neuerungen sowie innovativer Dienstleistungen und Geschäftsmodelle zur Erhöhung der Ressourcen- und Energieeffizienz erreicht werden.

In den vergangenen Jahren ist der Ansatz Ökodesign zur umweltschonenden Produktgestaltung zunehmend in den Fokus genommen worden. Hierzu ist beispielsweise von der EFA ein Beratungsansatz entwickelt worden, um sowohl neue Produkte als auch bestehende Produkte in ihrer Umweltfreundlichkeit und Kreislauforientierung zu verbessern; hierbei spielen u.a. Anforderungen an Schadstoffgehalte eine Rolle.

Im Rahmen einer Kooperation mit der EFA hat das Landesamt für Umwelt, Natur und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) das Projekt „Emissionsminderungen im industriellen Sektor durch Beratungsleistungen der EFA“ durchgeführt. In diesem Kooperationsprojekt wurde eine Einordnung der von der EFA zwischen 2013 und 2018 durchgeführten Beratungsleistungen im Hinblick auf die erfolgten Emissionsminderungen vorgenommen. Die Auswertungen dokumentieren Steigerungen der Ressourceneffizienz sowie Emissionsminderungen in allen Branchen des industriellen Sektors und verdeutlichen den Erfolg von Beratungs- und Bildungsmaßnahmen als Klimaschutzmaßnahme. Die Ergebnisse des Projektes sind im Jahr 2020 im LANUV-Fachbericht 101 veröffentlicht worden, der von der Internetseite des LANUV heruntergeladen werden kann.¹

Ergänzend dazu kann als Beispiel der Einsatz der Landesregierung für die erfolgreiche Umsetzung einer schadstoffarmen Produktion in der silikonverarbeitenden Industrie in Nordrhein-Westfalen genannt werden. In der silikonverarbeitenden Industrie fallen polychlorierte Biphenyle (PCB) bei der Herstellung bestimmter Silikonprodukte, die mit Hilfe eines chlorhaltigen Vernetzungsmittels (Bis(2,4-dichlorbenzoyl)peroxid – BDCLP) hergestellt werden, unbeabsichtigt und unvermeidlich an. Auf Initiative des Landes Nordrhein-Westfalen ist in diesem Zusammenhang eine Änderung der 4. Verordnung zur Durchführung des

¹ https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuvpubl/3_fachberichte/LANUV_Fachbericht_101.pdf

Bundesimmissionsschutzgesetzes herbeigeführt worden, wodurch entsprechende Anlagen nun abhängig von der Einsatzmenge der Grundstoffe einer Genehmigungsbedürftigkeit unterliegen und die entsprechenden Emissionen dadurch nach dem Stand der Technik vorsorgeorientiert minimiert werden können. Zur Klärung von Lösungsstrategien für diese Problematik führte das Kompetenznetzwerk Umweltwirtschaft.NRW am 17.06.2020 den Thementisch „Technische Maßnahmen zur Rückhaltung von PCB-Emissionen“ bei der Bezirksregierung Düsseldorf durch. Als Ergebnis wurde ein Forschungsprojekt angestoßen, das einerseits den Einsatz chlorfreier Alternativen für das Vernetzungsmittel und andererseits die Nachrüstung bestehender Anlagen mit geeigneten Abgasbehandlungssystemen untersucht.

12. *Wie haben sich der Anteil und die absolute Menge an schadstoffhaltigen Abfällen in NRW in den letzten zehn Jahren entwickelt?*

Die Antwort bezieht sich auf gefährliche Abfälle, da der Begriff „schadstoffhaltiger Abfall“ zu unbestimmt ist und er z.B. auch für Problemabfälle verwendet wird, die von den Kommunen an Recyclinghöfen oder mittels Schadstoffmobil gesammelt werden.

In Nordrhein-Westfalen fielen im Durchschnitt der vergangenen 10 Jahren jährlich rund 5,7 Millionen Tonnen gefährliche Abfälle an, die einem Entsorgungsverfahren zugeführt wurden. Die Auswirkungen der Finanz- und Wirtschaftskrise 2008 führten dazu, dass ein Rückgang der Mengen von rund 6 Millionen Tonnen im Jahr 2008 auf ca. 5 Millionen Tonnen im Jahr 2010 stattfand. Seit dem Jahr 2011 ist - entsprechend der positiven wirtschaftlichen Entwicklung - ein Anstieg der Menge gefährlicher Abfälle zu verzeichnen gewesen. In den Jahren 2017 bis 2019 war die Menge mit jeweils rund 6,1 Millionen Tonnen konstant. Gegenüber den 2000er Jahren ist die Menge gefährlicher Abfälle leicht gesunken (s. Abfallwirtschaftsplan Nordrhein-Westfalen, Teilplan für gefährliche Abfälle², Abbildung 5).

² https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/abfallwirtschaftsplan_nrw_2021.pdf

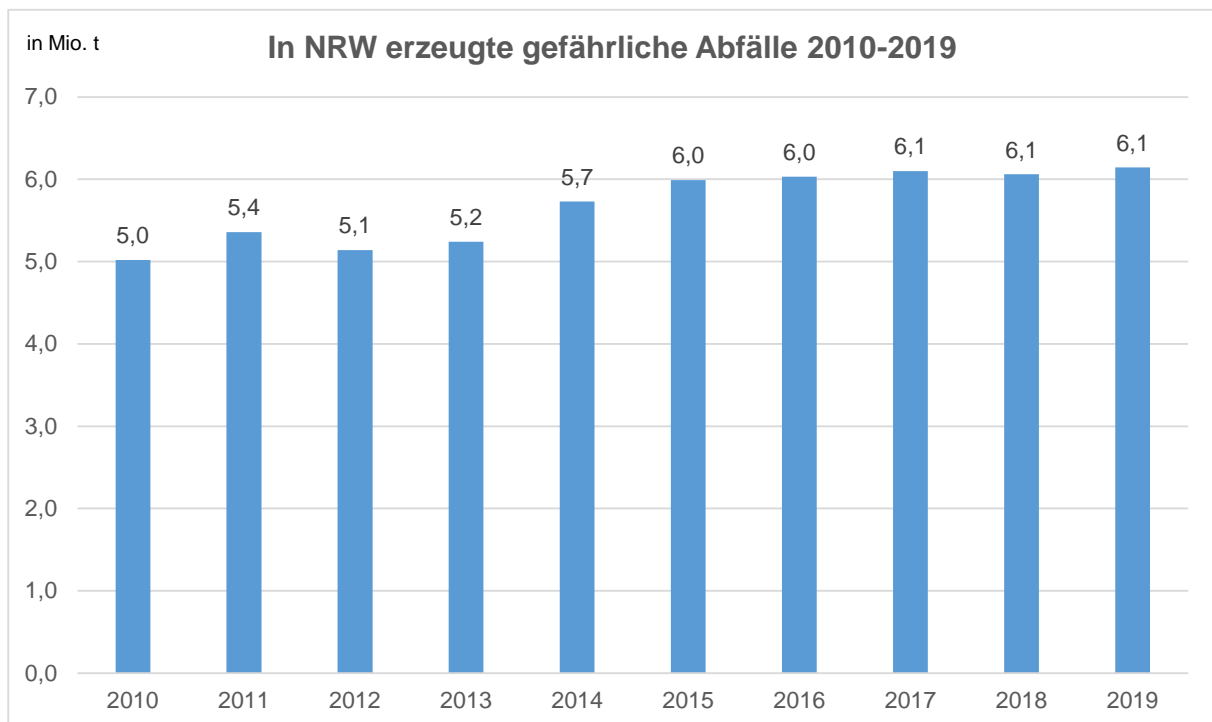


Abbildung I.1: In Nordrhein-Westfalen erzeugte Menge gefährlicher Abfälle von 2010 bis 2019, in Millionen Tonnen; Quelle: MULNV

Der Erhebung der Abfallentsorgung, die auf der Grundlage des Bundes-Umweltstatistikgesetzes von IT.NRW durchgeführt wird, können Daten zu den in Nordrhein-Westfalen angefallenen Abfällen entnommen werden, soweit diese in Abfallentsorgungsanlagen im Land selber entsorgt werden. Im Jahr 2019 waren dies insgesamt rund 56,2 Millionen Tonnen. Abfälle, die innerbetrieblich oder außerhalb von Abfallentsorgungsanlagen verwertet wurden oder deren Entsorgung außerhalb des Landes erfolgte, sind in dieser Menge nicht enthalten. Für gefährliche Abfälle ergibt sich aufgrund der Daten aus dieser Erhebung ein Anteil von etwa 8 Prozent. Betrachtet man die Zusammensetzung dieses Anteils gefährlicher Abfälle qualitativ nach einzelnen Abfallarten, so ist festzustellen, dass die Zusammensetzung der gefährlichen Abfälle in den letzten 10 Jahren weitgehend konstant geblieben ist. Etwas mehr als die Hälfte des Gesamtaufkommens aller gefährlichen Abfälle in Nordrhein-Westfalen verteilt sich auf ca. 10 Abfallarten (s. Abfallwirtschaftsplan Nordrhein-Westfalen, Teilplan für gefährliche Abfälle¹, Abbildung 7).

13. Was unternimmt die Landesregierung zur Reduktion des Anteils und der absoluten Menge schadstoffhaltiger Abfälle in NRW?

14. Wie bewertet die Landesregierung den Erfolg ihrer Maßnahmen zur Reduktion der Mengen an schadstoffhaltigen Abfällen in NRW?

Die Fragen 13 und 14 werden wegen des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Es wird auf die Antworten zu den Fragen 3 und 4 verwiesen. Die dort getroffenen Aussagen zu einer abfallarmen Produktion umfassen auch gefährliche Abfälle.

Ziele zur Reduktion von gefährlichen Abfällen sind im Abfallwirtschaftsplan Nordrhein-Westfalen, Teilplan für gefährliche Abfälle³ formuliert. Als Kernziel wird hier neben der Abfallvermeidung auch die Produktverantwortung der Hersteller benannt.

Abfallvermeidung steht dabei in einem Gesamtkontext übergeordneter Entwicklungen:

Einerseits ist zu erwarten, dass bei Schadstoffen, für die bereits in der Vergangenheit europaweit Verwendungsverbote festgelegt wurden, auch das Aufkommen an Abfällen mit diesen Schadstoffen rückläufig ist. So ist in der kommenden Dekade davon auszugehen, dass die Menge an quecksilberhaltigen Abfällen sowie an PCB-haltigen Abfällen deutlich sinken wird. Auch für als gefährlicher Abfall eingestufte asbesthaltige Abfälle ist von einem rückläufigen Aufkommen auszugehen; auf Grund der langen Lebensdauer von Gebäuden ist mit einem sehr deutlichen Rückgang erst nach den 2030er Jahren zu rechnen (s. Abfallwirtschaftsplan Nordrhein-Westfalen, Teilplan für gefährliche Abfälle, Kapitel 11.4, 11.7 und 11.10).

Andererseits gibt es eine Reihe von Entwicklungstrends, die auf ein höheres Aufkommen schadstoffhaltiger Abfälle hindeuten. So ist durch die erwarteten Änderungen im europäischen Chemikalienrecht zu erwarten, dass mehr Stoffe und Verbindungen auf Grund ihrer human- oder ökotoxikologischen Wirkung, ihrer gesundheitsschädlichen oder persistenten Eigenschaften als „Gefahrstoffe“ eingestuft werden.

Auch aus der Aufnahme neuer Stoffe und Verbindungen in der EU- POP-Verordnung (EU) 2019/1021 kann ein zusätzliches Aufkommen gefährlicher Abfälle resultieren. Exemplarisch wird darauf hingewiesen, dass die Europäische Kommission am 29.09.2021 für das erste Quartal 2022 drei Initiativen jeweils mit Blick auf Änderungen von Anhang I der POP-Verordnung (EU) 2019/1021 angekündigt hat, jeweils mit dem Ziel der Absenkung von zulässigen Grenzwerten oder Konzentrationen bzw. der Beseitigung bestimmter noch bestehender Ausnahmen. Dies betrifft Polybromierte Diphenylether (PBDEs)⁴-, Perfluorooctansäure (PFOA)⁵ und Hexabromcyclododecan⁶.

Hinzu kommen neue Abfallarten, die aus der Behandlung von Abfällen aus dem Bereich Digitalisierung, Elektromobilität, Gewinnung erneuerbarer Energien oder der Altlastensanierung etc. resultieren und Schadstoffe enthalten können.

15. *Wie bewertet die Landesregierung die Entwicklung einer ordnungsgemäßen, schadlosen und möglichst hochwertigen Verwertung nicht vermeidbarer Abfälle in den letzten zehn Jahren in NRW?*

16. *Wie fördert die Landesregierung eine ordnungsgemäße, schadlose und möglichst hochwertige Verwertung nicht vermeidbarer Abfälle?*

Die Fragen 15 – 16 werden wegen des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

³ https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/abfallwirtschaftsplan_nrw_2021.pdf

⁴ https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13215-Persistent-organic-pollutants-POPs-polybrominated-diphenyl-ethers-PBDEs-_de <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13215-Persistent-organic-pollutants-POPs-polybrominated-diphenyl-ethers-PBDEs-_de>

⁵ https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13214-Persistent-organic-pollutants-POPs-perfluorooctanoic-acid-PFOA-_de <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13214-Persistent-organic-pollutants-POPs-perfluorooctanoic-acid-PFOA-_de>

⁶ https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13216-Persistent-organic-pollutants-POPs-hexabromocyclododecane-HBCDD-_de

Die Belange der abfallrechtlichen Grundpflichten gemäß §§ 7 und 15 Kreislaufwirtschaftsgesetz nebst korrespondierender Belange der Abfallhierarchie nach § 6 i. V. m. § 8 Kreislaufwirtschaftsgesetz werden dabei betrachtet und gegebenenfalls erörtert. Im Rahmen von Umweltinspektionen wird u.a. die Einhaltung der vorgenannten Anforderungen überprüft.

In den letzten 10 Jahren konnte insbesondere durch die Novellierung der Gewerbeabfallverordnung punktuell eine Verbesserung bei der ordnungsgemäßen, schadlosen und möglichst hochwertigen Verwertung von gemischten Gewerbeabfällen erzielt werden. Die konkretisierten Vorgaben der Gewerbeabfallverordnung führen nach Erfahrung der zuständigen Überwachungsbehörden, gerade im Bereich der gewerblichen Abfallerzeuger/Produktionsbetriebe, häufig zu einer Verbesserung der Abfalltrennung und daraus resultierend zu einer besseren Verwertbarkeit der entstehenden Abfälle.

In den vergangenen 10 Jahren wurden jährlich durchschnittlich etwa 60 Prozent der in Nordrhein-Westfalen erzeugten gefährlichen Abfälle einem Verwertungsverfahren zugeführt. Das heißt, dass bereits ein großer Teil der in Nordrhein-Westfalen erzeugten gefährlichen Abfälle stofflich oder energetisch verwertet wird.

Das Umweltbundesamt hat im Rahmen eines Forschungsvorhabens Potenziale zur Vermeidung und insbesondere zur hochwertigen Verwertung von produktionsspezifischen gefährlichen Abfällen untersuchen lassen. Es zeigte sich, dass in einigen Fällen Möglichkeiten zur Steigerung des Recyclings von gefährlichen Abfällen gesehen werden. Der Ausschöpfung dieser Potenziale können jedoch u. a. rechtliche, ökonomische oder informatorische Hemmnisse entgegenstehen.

Für die hochwertige Verwertung des größten Abfallstroms, d.h. die mineralischen Abfälle, wurde, nicht zuletzt aufgrund der aktiven Rolle der Landesregierung in den umfangreichen Verhandlungen während des lang andauernden Gesetzgebungsverfahrens, im Juli 2021 die sogenannte Mantelverordnung verabschiedet. Mit dieser Verordnung werden erstmals bundesweit einheitliche Vorgaben für die wichtigsten Verwertungswege mineralischer Abfälle geschaffen. Das betrifft das Recycling und die Verwendung dieser Materialien in technischen Bauwerken des Straßen- und Erdbaus. Konkret geregelt werden die medienschutzbezogenen Anforderungen bei der Verwendung qualitätsgesicherter mineralischer Ersatzbaustoffe in 17 Standardbauweisen des Straßen-, Wege- und Erdbaus (z.B. Tragschichten, Leitungsgräben, Wälle und Dämme). Hinzu kommen 26 spezifische Bahnbauweisen.

Durch die Mantelverordnung wird die ordnungsgemäße und schadlose Verwertung der mineralischen Abfälle geregelt. Im Hinblick auf eine hochwertigere Verwertung mineralischer Abfälle beabsichtigt die Landesregierung die Einführung von neuen Regelungen im Landesabfallgesetz; dem Landtag liegt der Gesetzentwurf zur Änderung des Landesabfallgesetzes (LT-Drs. 17/14405) vor. Nicht unerhebliche Baumaßnahmen der öffentlichen Hand im Hochbau sollen so geplant werden, dass geeignete und qualitätsgesicherte rezyklierte Gesteinskörnungen insbesondere in Recyclingbeton gleichberechtigt mit Baustoffen eingesetzt werden können, die auf der Basis des Einsatzes von Primärrohstoffen hergestellt wurden. Dies findet entsprechende Anwendung auf andere zulässige wiederverwendbare Bauprodukte im Hochbau, die unter Einsatz von Stoffen aus industriellen Prozessen hergestellt werden.

17. Wie und mit welchen Ergebnissen misst die Landesregierung den Erfolg bzw. die Entwicklung bei der Behandlung nicht verwertbarer Abfälle zur Verringerung ihrer Menge und Schädlichkeit?

Nicht verwertbare Abfälle werden entsprechend der Abfallhierarchie als deponierte Abfälle aufgefasst. Die Menge der deponierten Abfälle (ohne der auf Deponien verwerteten Abfälle) weist seit 2014 eine abnehmende Tendenz auf. Gegenüber 2014 wurden 2019 rund 2,5 Millionen Tonnen weniger abgelagert.

Vor einer Deponierung können nicht verwertbare Abfälle behandelt werden, falls sie die jeweils gültigen Anforderungen der Deponieverordnung für die betreffende Deponieklasse nicht einhalten. Im Hinblick auf eine Verringerung der Schädlichkeit könnte die Menge zunächst stabilisierter und anschließend deponierter Abfälle ein Indikator sein. Mit Hilfe von als „Stabilisierung“ bezeichneten Behandlungsverfahren können bestimmte gefährliche Eigenschaften von Abfällen in nicht-gefährliche Eigenschaften umgewandelt werden. Ein Beispiel sind Chromat-haltige Abfälle. Chromat hat krebserzeugende Eigenschaften. Mit Hilfe geeigneter Verfahren kann Chromat in nicht-gefährliche Chrom-Verbindungen umgewandelt werden.

In den Jahren 2015 bis 2019 wurden jährlich rund 5.000 – 10.000 Tonnen Abfälle abgelagert, die aufgrund der Vorbehandlung zumindest teilweise stabilisiert waren (Abfallschlüssel 19 03 04*). Eine vollständige Stabilisierung von Abfällen wurde in NRW nach Kenntnis der Landesregierung nicht durchgeführt.

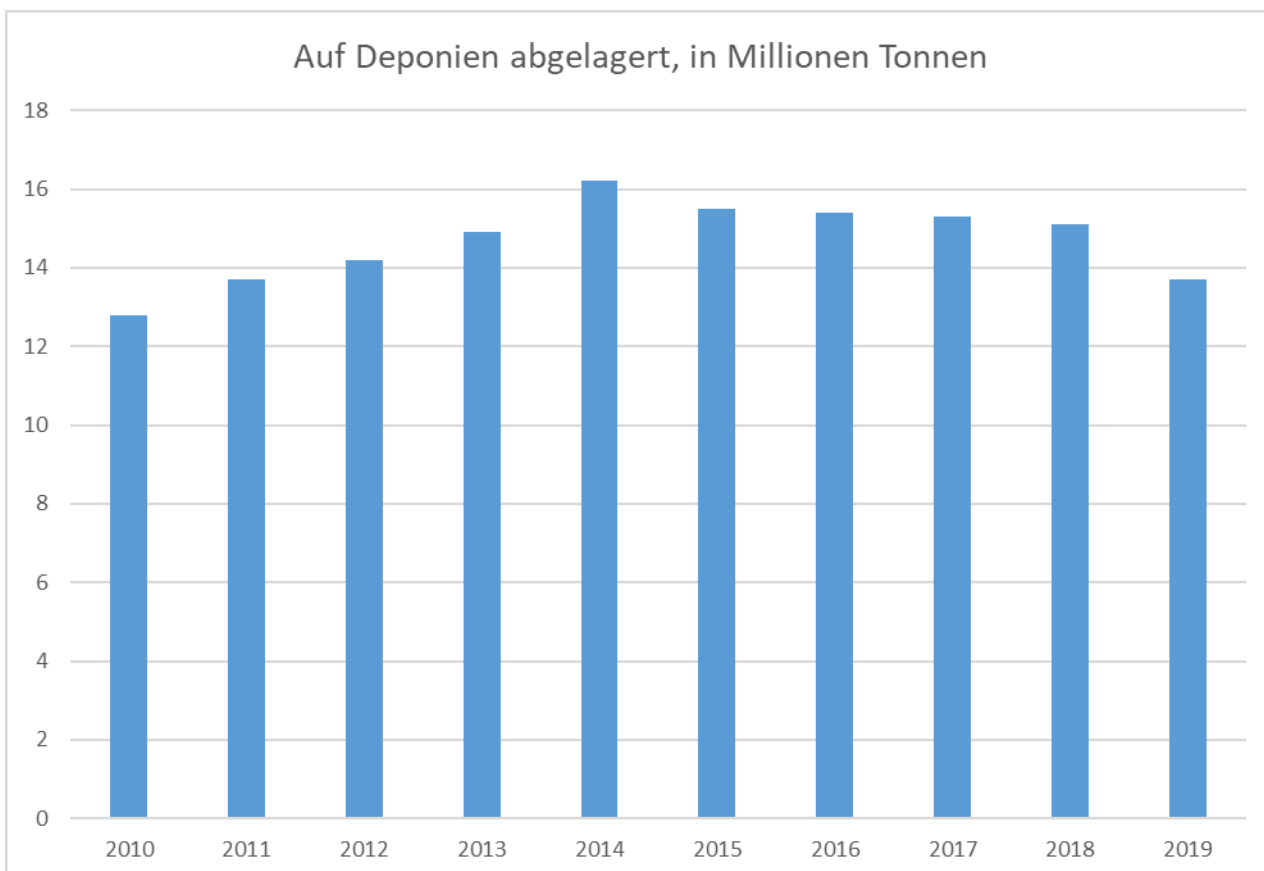


Abbildung I.3: Auf Deponien in Nordrhein-Westfalen abgelagerte Menge 2010 – 2019; Quelle: LANUV

18. *Durch welche Maßnahmen wirkt die Landesregierung auf eine Ausweitung der Behandlung nicht verwertbarer Abfälle zur Verringerung ihrer Menge und Schädlichkeit hin?*

Teerhaltiger Straßenaufbruch wird in Nordrhein-Westfalen noch in großem Umfang auf Deponien abgelagert. Nur ein geringer Anteil wird bisher zur thermischen Behandlung in die Niederlande verbracht, wo einerseits die Schadstoffe zerstört und andererseits eine mineralische Fraktion zur Verwertung im Straßenbau erzeugt wird. Diesbezüglich wird auf die Antworten der Fragen 38 und 41 verwiesen.

19. *Mit welchen Maßnahmen und in welchem Umfang fördert die Landesregierung die Wiederverwendung von Stoffen und Produkten in der Industrie?*

Im Rahmen der Arbeit der EFA findet u.a. eine Beratung zur Wiederverwendung von Stoffen statt.

Die Wiederverwendung von Produkten in der Industrie betrifft Geschäftsmodelle, bei denen ein Produkt nicht verkauft, sondern nur vermietet wird. Nach Gebrauch erhält der Vermieter das Produkt zurück und bereitet es auf, so dass es wiederum vermietet werden kann. Die Landesregierung hat zur Förderung solcher Geschäftsmodelle keine spezifischen Programme. Eine Förderung kann jedoch über andere Förderprogramme des Landes erfolgen. Beispielsweise hat das MULNV im Rahmen der auslaufenden EFRE-NRW-Förderperiode 2014-2020 den Aufruf „Ressource.NRW“ und die Ressourceneffizienzberatung.NRW platziert. In 2020 wurde zudem das Corona-Sonderprogramm „Kreislaufwirtschaft und Ressourceneffizienz“ als konkretes Förderprogramm aufgelegt, um Unternehmen in der wirtschaftlich unsicheren Zeit der Pandemie für diese Themen zu sensibilisieren.

20. *Wie misst die Landesregierung den Fortschritt bei der Entwicklung langlebiger und reparaturfreundlicher Produkte in NRW?*

21. *Wie fördert die Landesregierung die Entwicklung und Produktion langlebiger und reparaturfreundlicher Produkte in NRW?*

22. *Um welche Maßnahmen plant die Landesregierung ihre Förderstrategie zur Entwicklung langlebiger und reparaturfreundlicher Produkte in NRW zu ergänzen?*

Die Fragen 20 – 22 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Anforderungen an Produkte werden zur Gewährleistung eines einheitlichen Binnenmarktes grundsätzlich auf EU-Ebene festgelegt. Hierzu gehören auch Anforderungen an die Langlebigkeit und Reparierbarkeit. Im Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft der Europäischen Kommission vom 11.03.2020 sind Maßnahmen für eine nachhaltigere Produktpolitik vorgesehen, beispielsweise ein Legislativvorschlag für ein Recht auf Reparatur. Die Landesregierung begrüßt diese Aktivitäten auf EU-Ebene, die zu mehr Ressourcenschutz, einer Fortentwicklung der Kreislaufwirtschaft und einer Stärkung der Verbraucherrechte beitragen.

Für die kommende EFRE-NRW-Förderperiode 2021-2027 bereitet das MULNV drei Maßnahmen vor, die auf diese Frage abzielen. Dazu gehören eine im Vergleich zur aktuellen EFRE-Periode erweiterten „Ressourceneffizienzberatung.NRW“, der „Aufruf Ressource.NRW“

für Investitionen und die Maßnahme „Unterstützungsleistungen für Kooperationszusammenschlüsse“ für die Circular Economy.

23. Wie fördert die Landesregierung die Einrichtung und den wirtschaftlichen Betrieb von Reparaturwerkstätten und Gebrauchtwarenkaufhäusern?

Das Land fördert Inklusionsunternehmen durch einen Investitionskostenzuschuss für die Schaffung von Arbeitsplätzen für schwerbehinderte Menschen auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt, deren Beschäftigung auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt auf Grund von Art oder Schwere der Behinderung oder wegen sonstiger Umstände trotz Ausschöpfens aller Fördermöglichkeiten auf besondere Schwierigkeiten stößt.

Seit dem Start des Landesprogramms „Integration unternehmen!“ in 2008 wurden aus den Branchen „Recycling“ und „Second Hand“ 20 Inklusionsbetriebe gefördert. In der Summe stellen sie 338 Zielgruppenarbeitsplätze. Diese Arbeitsplätze wurden insgesamt mit 3.056.088 Euro investiv gefördert. Auf den Bereich Second Hand entfallen 13 Betriebe mit 229 Arbeitsplätzen und 2.156.658 Euro Förderung, auf den Bereich Recycling 7 Betriebe mit 109 Arbeitsplätzen und 899.430 Euro Förderung.

24. Wie unterstützt die Landesregierung Reparaturbetriebe und Gebrauchtwarenkaufhäuser, um ihren Bekanntheitsgrad in der Öffentlichkeit zu steigern?

Seit 2016 beteiligt sich das Land Nordrhein-Westfalen mit einer eigenen Fachtagung an der Europäischen Woche der Abfallvermeidung, die 2009 von der Europäischen Kommission ins Leben gerufen wurde und Europas größte Kommunikationskampagne rund um die Themen Abfallvermeidung und Wiederverwendung ist. Adressaten der Nordrhein-Westfalen-Veranstaltung sind Kommunen und Abfallwirtschaftsbetriebe in Nordrhein-Westfalen, andere Bundesländer, Umweltverbände, Mitgliedsverbände der Verbraucherzentrale sowie interessierte private und karitative Organisationen, die Informationen zu bestehenden Initiativen erhalten und Kontakte knüpfen oder Erfahrungen austauschen können. Sie fungieren als Multiplikatoren, die eigene Initiativen starten und das Thema den Bürgerinnen und Bürgern vor Ort ins Bewusstsein bringen.

Repair-Cafés und Gebrauchtwarenhäuser waren das zentrale Thema der Vermeidungstagung des MUNLV im Jahre 2017. Hier erhielten etablierte Einrichtungen die Möglichkeit, ihre Projekte einem breiten (Fach-) Publikum vorzustellen.

Von Oktober 2018 bis September 2021 hat die Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen das mit EFRE-Mitteln geförderte Projekt „MehrWertKonsum“ (<https://www.mehrwert.nrw/>) durchgeführt. Unter anderem werden Tipps zum Kauf reparierbarer Geräte, viele Informationen zum Thema Reparatur und Upcycling sowie Informationen zu den Reparaturcafés in Nordrhein-Westfalen gegeben.

25. Wie fördert die Landesregierung die Ausbildung von Reparaturinnen und Reparateuren?

Der Ausbildungsberuf zur Reparaturin bzw. zum Reparateur ist der Landesregierung nicht bekannt.

In vielen Ausbildungsberufen in Handwerk und Industrie sind Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnisse zum Thema „Reparatur“ integraler Bestandteil der beruflichen Ausbildung. Einer von diesen ist der Ausbildungsberuf „Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft“ (ehemals „Ver- und Entsorger/in - Fachrichtung Abfall“). In diesem Ausbildungsberuf ist im Ausbildungsrahmenplan u.a. das Bedienen, Überwachen, Inspizieren, Warten und Reparieren von Anlagen der Abfallverwertung, Abfallbehandlung und Abfallbeseitigung festgehalten. Des Weiteren sind im Ausbildungsberufsbild die zu vermittelnden Kenntnisse der Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturvorschriften sowie die Veranlassung von Reparaturen und Instandsetzungen aufgeführt.

Landesförderungen für den Ausbildungsberuf „Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft“ und für andere Berufe mit Bezug zum Thema „Reparieren“ werden im Rahmen verschiedener Förderprogramme (u.a. Ausbildungsprogramm NRW, Kurs auf Ausbildung, Ausbilden im Verbund (Verbundausbildung)) ermöglicht.

26. *Wie hat sich das Abfallaufkommen bei privaten Haushalten und vergleichbaren Anfallstellen in den letzten zehn Jahren entwickelt?*

27. *Wie bewertet die Landesregierung diese Entwicklung des Abfallaufkommens bei privaten Haushalten und vergleichbaren Anfallstellen?*

Die Fragen 26 und 27 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die Mengen der aus privaten Haushalten und von vergleichbaren Anfallstellen stammenden Abfälle, die den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern überlassen werden, sind im Zeitraum 2010 bis 2019 weitgehend konstant gewesen. Sie bewegen sich in einer Größenordnung von durchschnittlich 8,3 Millionen Tonnen pro Jahr. Die Pro-Kopf-Mengen liegen in der Regel zwischen etwa 460 und 470 Kilogramm pro Einwohner und Jahr. Im Jahr 2014 wurden nahezu 480 Kilogramm pro Einwohner erreicht. Dies dürfte vor allem auf das Sturmtief ELA zurückzuführen gewesen sein. Vor allem bei den Bio- und Grünabfällen war eine deutliche Zunahme zu verzeichnen.

Die Hausmüllmenge (d.h. der „Restmüll“) hat seit 2010 kontinuierlich abgenommen, während bei den getrennt erfassten Bio- und Grünabfällen sowie den werthaltigen Abfällen eine Steigerung zu beobachten ist. Seit dem Jahr 2010 hat die Menge der getrennt erfassten Bio- und Grünabfälle und der werthaltigen Abfälle um rund 0,3 Millionen Tonnen bzw. 7 Prozent zugenommen. Das entspricht etwa 14 Kilogramm pro Kopf der Bevölkerung. Bei den werthaltigen Abfällen fällt auf, dass die Menge an getrennt erfasstem Papier, Pappe und Kartonagen seit 2011 beständig zurückgeht. Der vermehrte Anfall von Kartonagen aufgrund der Zunahme des Online-Handels spiegelt sich in dieser Datenreihe noch nicht wieder. Die Entwicklung beim Sperrmüll zeigt keinen durchgängigen Trend. Im Zeitraum 2010 bis 2019 ergibt sich eine durchschnittliche jährliche Menge von 37 Kilogramm pro Einwohner.

Tabelle I.2: Menge der Haushaltsabfälle der Jahre 2010 – 2019, in Kilogramm pro Einwohner; Quelle: LANUV.

| Jahr | Haushaltsabfälle | davon | | | | | | | |
|------|------------------|--------------|-----------|----------------------|---------------------------|------|--------------------|------------------------------|---------------------------|
| | | Hausmüll | Sperrmüll | Bio- und Grünabfälle | Papier, Pappe, Kartonagen | Glas | Leichtverpackungen | Sonstige werthaltige Abfälle | Schadstoffhaltige Abfälle |
| | | kg/Einwohner | | | | | | | |
| 2010 | 459,1 | 183,9 | 38,3 | 103,8 | 71,2 | 21,0 | 29,7 | 10,4 | 0,8 |
| 2011 | 465,5 | 184,6 | 38,2 | 106,5 | 73,6 | 21,3 | 29,7 | 10,8 | 0,9 |
| 2012 | 471,5 | 181,7 | 36,5 | 108,6 | 73,5 | 21,3 | 30,8 | 18,1 | 0,9 |
| 2013 | 462,9 | 179,0 | 34,3 | 107,5 | 72,1 | 21,0 | 30,7 | 17,4 | 0,9 |
| 2014 | 479,6 | 179,4 | 36,6 | 120,3 | 71,8 | 20,7 | 31,6 | 18,4 | 0,9 |
| 2015 | 467,4 | 176,2 | 35,2 | 113,0 | 69,8 | 20,5 | 32,1 | 19,7 | 0,9 |
| 2016 | 471,6 | 176,4 | 35,6 | 116,2 | 69,3 | 20,2 | 32,3 | 20,6 | 0,9 |
| 2017 | 470,3 | 175,1 | 36,8 | 116,0 | 68,7 | 20,3 | 32,4 | 20,1 | 0,9 |
| 2018 | 466,1 | 175,6 | 38,2 | 112,6 | 67,0 | 20,2 | 32,1 | 19,4 | 0,9 |
| 2019 | 464,0 | 174,8 | 38,2 | 112,3 | 65,8 | 20,1 | 32,3 | 19,6 | 1,0 |

Tabelle I.3: Menge der Haushaltsabfälle der Jahre 2010 – 2019, in Millionen Tonnen; Quelle: LANUV.

| Jahr | Haushaltsabfälle | davon | | | | | | | |
|------|------------------|-------------|-----------|----------------------|---------------------------|------|--------------------|------------------------------|---------------------------|
| | | Hausmüll | Sperrmüll | Bio- und Grünabfälle | Papier, Pappe, Kartonagen | Glas | Leichtverpackungen | Sonstige werthaltige Abfälle | Schadstoffhaltige Abfälle |
| | | Mio. Tonnen | | | | | | | |
| 2010 | 8,19 | 3,28 | 0,68 | 1,85 | 1,27 | 0,37 | 0,53 | 0,18 | 0,01 |
| 2011 | 8,31 | 3,29 | 0,68 | 1,90 | 1,31 | 0,38 | 0,53 | 0,19 | 0,02 |
| 2012 | 8,28 | 3,19 | 0,64 | 1,91 | 1,29 | 0,37 | 0,54 | 0,32 | 0,02 |
| 2013 | 8,13 | 3,15 | 0,60 | 1,89 | 1,27 | 0,37 | 0,54 | 0,31 | 0,02 |
| 2014 | 8,46 | 3,16 | 0,65 | 2,12 | 1,27 | 0,37 | 0,56 | 0,32 | 0,02 |
| 2015 | 8,35 | 3,15 | 0,63 | 2,02 | 1,25 | 0,37 | 0,57 | 0,35 | 0,02 |
| 2016 | 8,44 | 3,16 | 0,64 | 2,08 | 1,24 | 0,36 | 0,58 | 0,37 | 0,02 |
| 2017 | 8,42 | 3,14 | 0,66 | 2,08 | 1,23 | 0,36 | 0,58 | 0,36 | 0,02 |
| 2018 | 8,21 | 3,09 | 0,67 | 1,98 | 1,18 | 0,36 | 0,57 | 0,34 | 0,02 |
| 2019 | 8,33 | 3,14 | 0,69 | 2,01 | 1,18 | 0,36 | 0,58 | 0,35 | 0,02 |

Erste vorläufige Abfallbilanzdaten der Kreise und kreisfreien Städte für das Jahr 2020 zeigen, dass die Corona-Pandemie vor allem bei Hausmüll, Verpackungen (Leichtverpackungen, Glas) sowie Bio- und Grünabfällen zu einem Anstieg der Mengen gegenüber dem Jahr 2019 geführt hat.

Eine bundesweite Restabfallanalyse, die im Auftrag des Umweltbundesamtes durchgeführt und 2020 veröffentlicht wurde, kommt zu dem Ergebnis, dass nach wie vor große Mengen an Wertstoffen über die Hausmülltonne entsorgt werden. Insbesondere Bioabfälle werden häufig als Restabfall entsorgt. Dabei handelt es sich vor allem um Küchen- und Nahrungsabfälle sowie verpackte Lebensmittel. Auch Wertstoffe wie Kunststoffe, Altpapier und Altglas sind im Restabfall zu finden. Nicht selten werden auch Elektro- und Elektronikaltgeräte sowie Batterien

und Akkus in der Hausmülltonne entsorgt, obwohl diese kostenlos an kommunalen Recyclinghöfen und Sammelstellen abgegeben werden können, oder auch vom Handel zurückgenommen werden. Die getrennte Sammlung ist hier besonders wichtig, da sowohl Elektro- und Elektronikaltgeräte als auch Batterien Wertstoffe, wie zum Beispiel Metalle, aber auch Schadstoffe enthalten.

Wie die bundesweite Restabfallanalyse zeigt, scheinen insbesondere bei den Bioabfällen noch Potenziale für die Abschöpfung aus dem Restabfall vorhanden zu sein. Sollen mehr Küchen- und Nahrungsabfälle und andere Wertstoffe, die bisher über die Restabfalltonne entsorgt werden, getrennt erfasst und recycelt werden, muss durch geeignete Maßnahmen, wie zum Beispiel Informationskampagnen, sichergestellt werden, dass die Qualität der getrennt erfassten Bioabfälle insgesamt nicht darunter leidet.

Hochwertiges Recycling setzt eine möglichst sortenreine getrennte Sammlung der verschiedenen Abfallfraktionen, wie z. B. Papier und Bioabfälle, voraus. Die Pflicht zur getrennten Sammlung bestimmter Abfallfraktionen gilt nicht nur für die privaten Haushalte, sondern - entsprechend der Gewerbeabfallverordnung - auch für Behörden, Verwaltungen sowie Produktions- und Dienstleistungsbetriebe.

Im Verpackungsbereich gab es in den vergangenen Jahren Entwicklungen zu immer komplexeren Verpackungen. Die richtige Zuordnung zu den zur Verfügung stehenden Abfallbehältern wird dadurch oft schwierig. Im Ergebnis gibt es vermehrt Fehlwürfe und wertvolle Rohstoffe werden nicht zurückgewonnen.

Diese Problematik ist allen Beteiligten bewusst und es gibt zahlreiche Initiativen, um die Abfalltrennung zu verbessern. Beispielhaft sei hier auf die Kampagne „Wir für Bio“ hingewiesen, an der sich auch Kommunen in Nordrhein-Westfalen beteiligen oder die „Aktion Biotonne Deutschland“. Auch die Verbraucherzentrale stellt Informationen zur Abfallvermeidung und richtigen Mülltrennung bereit.

28. *Wie fördert die Landesregierung eine Reduzierung des Abfallaufkommens bei privaten Haushalten und vergleichbaren Anfallstellen?*

Seit 2016 beteiligt sich das Land Nordrhein-Westfalen mit einer eigenen Fachtagung an der Europäischen Woche der Abfallvermeidung. Diesbezüglich wird auf die Antwort zu Frage 24 verwiesen.

Derzeit wird das geltende Abfallgesetz des Landes Nordrhein-Westfalen novelliert, das den Namen Landeskreislaufwirtschaftsgesetz tragen wird. Die Novelle war notwendig, um es an das geänderte EU-Abfallrecht und das Bundesrecht anzupassen. Dabei geht es insbesondere um die Übernahme der fünfstufigen Abfallhierarchie, die - wie bisher - die Abfallvermeidung als oberstes Ziel festlegt, dann aber weiter ausdifferenziert ist. Die beiden folgenden Stufen sind die Vorbereitung zur Wiederverwendung und das Recycling. Nachrangig ist die energetische Verwertung. Und an letzter Stelle steht die Beseitigung. Durch die Betrachtung der gesamten Wertschöpfungskette von der Sammlung und Sortierung bis hin zur Verwertung können auch erhebliche Klimaschutzpotenziale realisiert werden.

Um diesem Anspruch auch auf Landesebene Rechnung zu tragen, müssen die Anforderungen an die kommunalen Abfallwirtschaftskonzepte ergänzt werden. Hier geht es um stärkere Anreize zur Abfallvermeidung und zum Recycling vor Ort.

Die Landesregierung unterstützt darüber hinaus die Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen mit Landesmitteln. Für das Jahr 2021 hat die Landesregierung der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen eine institutionelle Förderung in Höhe von 21,09 Millionen Euro zur Verfügung gestellt. In 19 Kommunen von Nordrhein-Westfalen unterstützt die Verbraucherzentrale die kommunale Abfallberatung. Zu den vielfältigen Tätigkeiten der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen gehören u.a. Informationen der Bevölkerungen zu Abfall- und Umweltfragen (siehe z.B. <https://www.verbraucherzentrale.nrw/wissen/umwelt-haushalt/abfall>). Aktuelle Schwerpunktthemen im Umweltbereich sind Vermeidung von Einwegkunststoffen durch Verzicht auf Getränke in Einwegflaschen, die Förderung von Coffee-to-go in Mehrweg oder Wasser trinken ohne Abfall (Trinkbrunnen, Zapfstellen „Refill“).

29. *Wie hat sich das Aufkommen an Straßenkehricht und Abfall, der im öffentlichen Raum entsorgt wird, in den zehn letzten Jahren entwickelt?*

Das Aufkommen von Straßenkehricht, der den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern in Nordrhein-Westfalen überlassen wird, wird jährlich im Rahmen der Siedlungsabfallbilanz abgefragt und veröffentlicht. Darüber hinaus fällt Straßenkehricht bei der Reinigung und Instandhaltung von Bundes- und Landesstraßen und den zugehörigen Parkplätzen an, die teilweise nicht über die Siedlungsabfallbilanz erfasst werden und in geeigneten Entsorgungsanlagen entsorgt werden.

Für Abfall, der im öffentlichen Raum entsorgt wird, wird häufig der Begriff „Littering“ verwendet. Es handelt sich um Abfall im öffentlichen Raum, der achtlos oder absichtlich zurückgelassen wird. Darüber wird Abfall illegal entsorgt, die sog. Vermüllung des öffentlichen Raumes. Dazu gehören illegale Müllabladungen an Containerstandorten für Altpapier, Altglas, Altkleider sowie die illegale Abfallentsorgung größerer sperrmüllähnlicher Gegenstände wie z.B. Elektroaltgeräte oder auch schadstoffhaltige Abfälle auf Parkplätzen oder im Wald.

Zu einem gewissen Teil finden sich diese Littering-Abfälle in den als Infrastrukturabfälle bezeichneten Abfallfraktionen, insbesondere unter den Abfallarten „Straßenkehricht“ (AVV 20 03 03) und „andere nicht biologisch abbaubare Abfälle (Garten-, Park- und Friedhofsabfälle)“ (AVV 20 02 03). Der Landesregierung liegen insofern keine genauen Mengendaten über die Abfälle, die im öffentlichen Raum entsorgt werden, vor. Die Auswertung der Siedlungsabfallbilanzen der letzten 10 Jahre zeigt für Straßenkehricht einen leicht rückläufigen Trend (siehe Grafik). Im Jahr 2019 wurden in Nordrhein-Westfalen rund 135.000 Tonnen Straßenkehricht den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern überlassen.

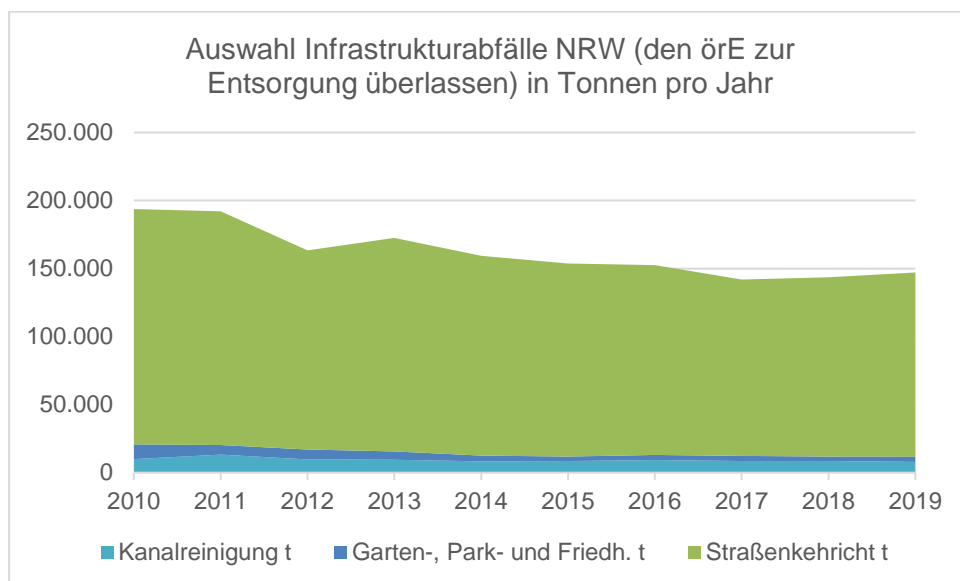


Abbildung I.3: Aufkommen an Straßenkehricht, Abfällen aus der Kanalreinigung sowie von Garten-, Park- und Friedhofsabfällen in den Jahren 2010 – 2019, in Tonnen pro Jahr; Quelle: LANUV.

Eine im Auftrag des Verbands kommunaler Unternehmen e.V. durch das Institut für Abfall- und Abwasserwirtschaft GmbH im Jahr 2019 durchgeführte Studie kommt zu dem Ergebnis, dass die Menge des im öffentlichen Raum zurückgelassenen Abfalls ca. 3,21 Kilogramm pro Einwohner und Jahr beträgt. Für Nordrhein-Westfalen würde sich also überschlägig eine Menge von 58.000 Tonnen ergeben.

30. Wie bewertet die Landesregierung die Entwicklung des Aufkommens an Straßenkehricht und Abfall, der im öffentlichen Raum entsorgt wird?

Während das Aufkommen an Straßenkehricht, wie der Antwort auf Frage 29 zu entnehmen ist, konstant bzw. zum Teil auch leicht rückläufig ist, sind das Littering und allgemein die Vermüllung des öffentlichen Raumes ein zunehmendes Problem. Die Verschmutzung öffentlicher Räume ist ein gesamtgesellschaftliches Problem, dem nur mit vielfältigen Maßnahmen begegnet werden kann und wird. Die Aspekte der Abfallvermeidung, zu denen auch die Vermüllung der Umwelt gehört, sind seit Jahren ein Schwerpunkt der Facharbeit des MUNLV NRW. Hervorzuheben ist aber auch das Engagement der vielen Helferinnen und Helfer, die sich an den kommunalen Aktionen zur Sauberkeit im öffentlichen Raum im Rahmen der EU-Kampagne „Let’s Clean Up Europe“ in Form von Aufräum-, Saubermach- und Putztagen beteiligen oder die selbst solche Aktionen wie z.B. den Rhein- oder Ruhr-Clean-Up organisieren.

Zur Bewertung wird auch auf die Antwort auf die Kleine Anfrage 5109 „Vermüllung von Parks und Umwelt – Will die Landesregierung Kommunen finanziell unterstützen?“ vom März 2021 verwiesen (siehe Landtags-Drucksache 17/13253).

31. Welche Rolle spielt hierbei der stetig steigende „To Go“-Konsum?

Aufgrund der Corona-Pandemie und den damit verbundenen zeitweiligen Schließungen gastronomischer Betriebe konnte ein deutlicher Anstieg des außer-Haus-Konsums von

Lebensmitteln beobachtet werden. Das führte auch zu einer erhöhten Vermüllung des öffentlichen Raums durch ToGo-Verpackungen.

Das LANUV hat 2020 ein Infoblatt mit dem Titel „Abfälle in der Landschaft - Achtloses Wegwerfen hat weitreichende Folgen“ veröffentlicht, um die Kommunen bei lokalen Sensibilisierungsmaßnahmen zu unterstützen.

32. Welchen Verwertungswegen werden Straßenkehricht und Abfall, der im öffentlichen Raum entsorgt wird, zugeführt?

In Nordrhein-Westfalen ist die Abfallart Straßenkehricht in vielen Entsorgungsanlagen zugelassen. In den beiden folgenden Abbildungen sind die Entsorgungswege für die Infrastrukturabfälle „Straßenkehricht“ und „Parkabfälle“ (d.h. die nicht biologischen Anteile der Garten-, Park- und Friedhofsabfälle) für das Jahr 2019 dargestellt.

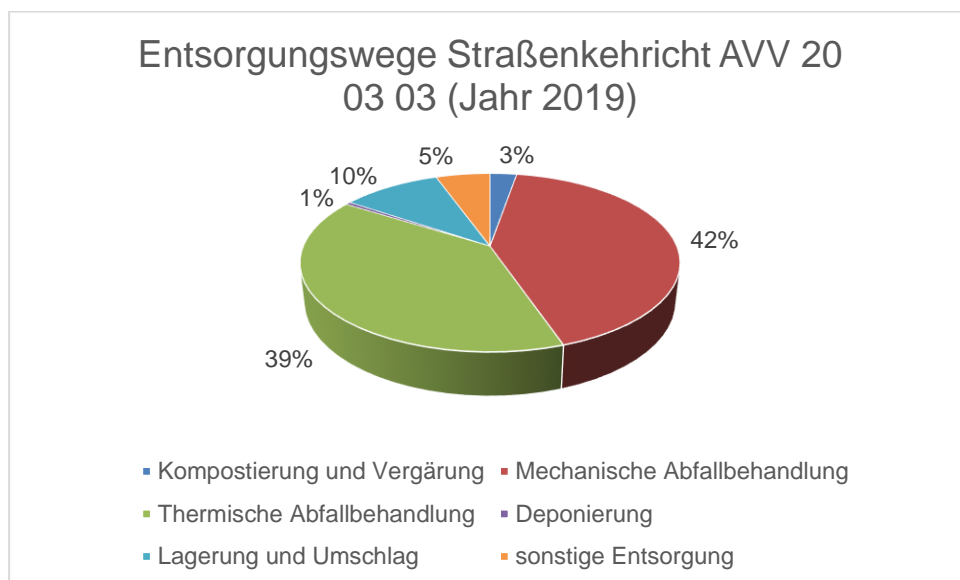


Abbildung I.4: Entsorgungswege für Straßenkehricht 2019; Quelle: LANUV.

Straßenkehricht wird zu einem Anteil von ca. 42 Prozent einer mechanischen Aufbereitung zugeführt (siehe auch Antwort zu Frage 33). Ist der Kehricht zu stark mit Kunststoff und organischen Materialien durchsetzt, wird er ohne weitere Aufbereitung der thermischen Abfallbehandlung zugeführt. In den Hausmüllverbrennungsanlagen in Nordrhein-Westfalen wurden über die letzten fünf Jahre konstant ca. 52.000 Tonnen Straßenkehricht entsorgt. Eine unmittelbare Deponierung von Straßenkehricht findet – auch aufgrund der regelmäßig hohen Organikgehalte - praktisch nicht statt (ca. ein Prozent). Die Fraktion der „anderen nicht biologisch abbaubaren Abfälle“ in der Abfallgruppe der Garten-, Park- und Friedhofsabfälle wird zu über 90 Prozent der thermischen Abfallbehandlung zugeführt.

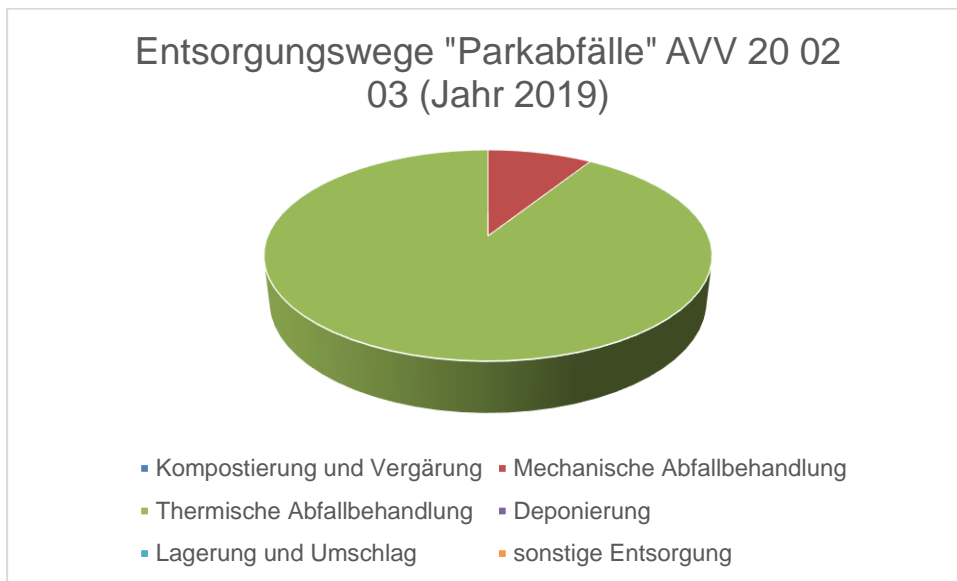


Abbildung I.5: Entsorgungswege der nicht biologischen Anteile der Abfallgruppe „Garten-, Park- und Friedhofsabfälle“, sog. Parkabfälle 2019; Quelle: LANUV.

Grundsätzlich wird im öffentlichen Raum entsorgter Abfall entweder dem Recycling oder der sonstigen Verwertung zugeführt. Die Gartenabfälle aus der Grünflächenpflege und von Friedhöfen werden in der Regel der Kompostierung oder Vergärung zugeführt. Bei den anderen steht aufgrund der Heterogenität der Abfälle die energetische Verwertung im Vordergrund.

33. Welches Potential sieht die Landesregierung in Straßenkehrriecht und anderen Abfällen, die im öffentlichen Raum anfallen, für die Rückgewinnung von Rohstoffen?

In Nordrhein-Westfalen sind mehrere Anlagen zur mechanischen Aufbereitung von Straßenkehrriecht in Betrieb. In diesen Anlagen werden i.d.R. durch trockenmechanische Aufbereitung (z.B. Siebung, Sichtung) mineralische Anteile von organischen Stoffen wie Laub oder Papier und Kunststoffen getrennt. Die mineralischen Abfälle können bei entsprechender Eignung in bestimmten Erd- oder Deponiebaumaßnahmen verwertet werden. Inwieweit Teilmengen der nicht mineralischen Fraktion in Kompostierungsanlagen verwertet werden, hängt auch von der Jahreszeit ab (Laubanfall im Herbst). Nicht verwertbare Restfraktionen werden der thermischen Behandlung zugeführt.

Das Einsammeln von „Parkabfällen“ erfolgt über die Leerung der öffentlichen Müllbehälter und darüber hinaus durch Aufsammeln im Bereich der Grünanlagen. Eine weitere Sortierung der auf diesem Wege gesammelten Abfälle mit dem Ziel einer stofflichen Verwertung ist aufgrund von Verschmutzung (z.B. durch Hundekotbeutel) i.d.R. nicht möglich. Grünabfälle (Pflanzenreste) werden in diesen Bereichen jeweils separat erfasst und verwertet.

Das Potenzial zur Rückgewinnung von Rohstoffen aus im öffentlichen Raum anfallenden Abfällen wird als eher gering angesehen. Die Vermischung sehr unterschiedlicher Abfälle und die oft vorhandenen Verschmutzungen erschweren eine Rückgewinnung von Rohstoffen. Es wird daher angestrebt, mit Hilfe geeigneter Maßnahmen das Aufkommen dieser Abfälle zu reduzieren.

34. Was tut die Landesregierung für eine flächendeckende, getrennte Erfassung und Verwertung der biogenen Abfälle, für die die Bestimmungen des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes gelten?

Erzeuger und Besitzer von Abfällen aus privaten Haushaltungen sind gemäß § 17 Absatz 1 Satz 1 Kreislaufwirtschaftsgesetz verpflichtet, diese Abfälle den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern zu überlassen. § 20 Kreislaufwirtschaftsgesetz verpflichtet die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, die ihnen überlassenen Bioabfälle getrennt zu sammeln und zu verwerten.

Zur getrennten Erfassung von Bio- und Grünabfällen (Nahrungs- und Küchenabfällen, Gartenabfällen) wird in 373 der 396 Kommunen in Nordrhein-Westfalen eine Biotonne eingesetzt. In den meisten Kommunen wurde die Biotonne bereits vor vielen Jahren eingeführt. Von 22 Kommunen (zwei kreisfreie Städte, 20 kreisangehörige Städte und Gemeinden) werden Bringsysteme für Nahrungs- und Küchenabfälle angeboten.

Zur Erfassung der Grün- und Gartenabfälle bieten alle öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Nordrhein-Westfalen Systeme zur getrennten Erfassung. Es handelt sich in der Regel um sogenannte Bringsysteme. Das heißt, dass Grünabfälle aus privaten Haushalten z. B. an Wertstoff- bzw. Recyclinghöfe oder direkt an den Kompostierungs- bzw. Vergärungsanlagen angeliefert werden können. Von einigen Kommunen werden auch Holsysteme für Grün- bzw. Gartenabfälle angeboten. Diese Systeme sind seit vielen Jahren etabliert und haben sich bewährt.

Vor diesem Hintergrund wird kein Handlungsbedarf gesehen.

35. Welche Entwicklung erfasst die Landesregierung bei der Verwertung der biogenen Abfälle, für die die Bestimmungen des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes gelten?

Die Menge der durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger getrennt gesammelten Bio- und Grünabfälle hat seit 1995 um rund eine Millionen Tonnen auf insgesamt rund zwei Millionen Tonnen im Jahr 2019 zugenommen und sich somit in diesem Zeitraum verdoppelt. Die durchschnittlich pro Kopf der Bevölkerung gesammelte Menge ist im selben Zeitraum um 50 Kilogramm bzw. rund 80 Prozent angestiegen. Im Jahr 2019 wurden pro Kopf der Bevölkerung durchschnittlich 112 Kilogramm Bio- und Grünabfälle getrennt gesammelt.

Die Mengenzunahme bei den Bio- und Grünabfällen ist vor allem auf die über eine Biotonne gesammelten Mengen zurückzuführen. Diese haben mit rund 40 Kilogramm pro Kopf der Bevölkerung den größten Anteil am Zuwachs der Bio- und Grünabfallmenge.

- 36. Welche Teilziele hat sich die Landesregierung für die aktuelle Legislaturperiode gesetzt, um das Ziel einer möglichst abfallarmen Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen und der Sicherung einer umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen in NRW zu erreichen?**
- 44. Wie bewertet die Landesregierung sowohl den aktuellen Stand als auch den voraussichtlichen Stand zum Ende der Legislaturperiode hinsichtlich des Erfüllungsgrades ihrer eigenen Zielmarken einer möglichst abfallarmen Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen und der Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen?**

Die Fragen 36 und 44 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Konkrete Zielmarken enthält der Abfallwirtschaftsplan, Teilplan Siedlungsabfälle, aus dem Jahr 2016. Für das Recycling wird eine Quote von 65 Prozent für das Jahr 2020 genannt. Dies entsprach der damaligen Vorgabe des Kreislaufwirtschaftsgesetzes. Im Rahmen der Novellierung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes im Jahr 2020 wurden die Zielvorgaben der 2018 neu gefassten Europäischen Abfallrahmenrichtlinie übernommen. Für das Jahr 2020 ist nun eine verringerte Recyclingquote von 50 Prozent vorgegeben, wobei zu berücksichtigen ist, dass seitens der Europäischen Union auch eine neue Berechnungsmethode vorgegeben wird. Als Recyclingmenge wurde bisher die getrennt gesammelte Menge angegeben, d.h. die Eingangsmengen der Aufbereitungs- und Sortieranlagen. Aufbereitungsverluste im Recyclingprozess, sog. Sortierreste, wurden nicht abgezogen. Die solchermaßen berechnete Quote spiegelte also nicht die tatsächlich recycelte Menge wieder. Die neuen Quoten müssen nun hingegen nach einer EU-weit einheitlichen Berechnungsmethode ermittelt werden, die nur die tatsächlich recycelten Mengen berücksichtigt.

In den Siedlungsabfallbilanzen des Landes Nordrhein-Westfalen wird dieser neue EU-Ansatz bereits im Grundsatz seit Jahren berücksichtigt, d.h. Sortierreste werden nicht berücksichtigt. Die vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz berechnete Recyclingquote für Siedlungsabfälle liegt seit 2013 in Nordrhein-Westfalen weitgehend konstant bei rund 50 Prozent.

Die abschließenden Daten für die Siedlungsabfallbilanz 2020 liegen noch nicht vor. Es kann jedoch jetzt schon festgestellt werden, dass die Menge der Haushaltsabfälle gegenüber 2019 um rund 17 Kilogramm pro Einwohner angestiegen ist. Dies ist sicherlich durch die Corona-Pandemie beeinflusst, da mehr Menschen ganztägig Zuhause waren. So sind bspw. mehr Bio- und Grünabfälle angefallen, da mehr zuhause gekocht oder im Garten gearbeitet wurde. Vor diesem Hintergrund kann festgestellt werden, dass das Ziel der Landesregierung für 2020, die im Kreislaufwirtschaftsgesetz vorgegebene Recyclingquote zu erreichen, erfüllt wurde. Ab 2025 müssen gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz mindestens 55 Prozent des Siedlungsabfalls recycelt werden, ab 2030 60 Prozent und ab 2035 65 Prozent. Deshalb muss gleichzeitig auch festgestellt werden, dass in den nächsten Jahren die Anstrengungen aller Beteiligten in Nordrhein-Westfalen verstärkt werden müssen.

Im Abfallwirtschaftsplan Nordrhein-Westfalen, Teilplan Siedlungsabfälle, sind für die getrennte Erfassung von Bio- und Grünabfällen für 2021 in Abhängigkeit der Siedlungsdichte für vier Arten von Clustern Werte zwischen 90 Kilogramm pro Einwohner (für Gebietskörperschaften mit mehr als 2.000 Einwohnern pro Quadratkilometer) und 180 Kilogramm pro Einwohner (für Gebietskörperschaften mit weniger als 500 Einwohnern pro Quadratkilometer) vorgegeben.

Im Zeitraum 2010 bis 2017 gab es in allen 4 Clustern eine Zunahme der getrennt gesammelten Bio- und Grünabfälle. Die im Vergleich zu 2017 in dem Jahre 2018 niedrigeren

Erfassungsmengen dürften auf die lang anhaltende Trockenheit zurückzuführen sein. Die Leitwerte des Abfallwirtschaftsplans, Teilplan Siedlungsabfälle, wurden 2016 erreicht, bzw. geringfügig unterschritten. Die Zielwerte für das Jahr 2021 wurden nicht erreicht. Die Kompostierungs- und Vergärungsanlagen legen Wert auf möglichst reine Abfallströme, ohne Störstoffe und Verunreinigungen. Mit einer Jahresmenge von 68 Kilogramm Bioabfällen pro Einwohner liegt Nordrhein-Westfalen zwar über dem Bundesdurchschnitt von 60 Kilogramm Bioabfällen, es bestehen aber nach wie vor Verbesserungspotenziale.

37. In welchen Branchen (z. B. Chemische Industrie, Altlastenentsorgung) sollten detaillierte Konzepte erarbeitet werden und in Kooperationen ein intensiver Erfahrungsaustausch erfolgen? Für welche Branchen bestehen bereits Konzepte?

Die Altlastenbearbeitung unterscheidet in ihrer systematischen Vorgehensweise (Erfassung, Gefährdungsabschätzung, Sanierung) nicht zwischen den Branchen. Branchenbedingte schadstoffspezifische Unterschiede kommen in der Gefahrenbeurteilung zum Tragen.

In Abhängigkeit von verschiedensten Boden- und Schadstofffaktoren, technischen Gegebenheiten, Randbedingungen der Sanierungsmaßnahme (z.B. Entfernung zur nächsten Bodenbehandlungsanlage) und Verhältnismäßigkeitsaspekten, auch im Hinblick auf CO₂-Freisetzung bei Transport bzw. thermischer Behandlung, erfolgt im Rahmen der Sanierung jeweils eine Einzelfallbetrachtung, ob der belastete Boden gesichert oder saniert vor Ort verbleibt oder woanders verwertet oder deponiert wird; hinsichtlich der Entsorgung sind die Regelungen des Kreislaufwirtschaftsrechts anzuwenden. Eine Erarbeitung von allgemeingültigen Entsorgungskonzepten erscheint nicht sinnvoll. Ein Erfahrungsaustausch erfolgt bereits seit vielen Jahren beispielsweise über Veranstaltungen und Fortbildungen des MULNV, LANUV, des Verbands für Flächenrecycling und Altlastensanierung AAV und der Bezirksregierung Düsseldorf. Das Vorgehen wird unter anderem in verschiedenen Arbeitshilfen vom LANUV beschrieben.

Die in der Antwort auf Frage 3 – 7 dargestellten Maßnahmen beziehen sich im Wesentlichen auch auf Kooperationen und Konzepte, die das Land Nordrhein-Westfalen mit unterschiedlichen Unternehmen in verschiedenen Branchen fördert. Daher wird auf die Antwort zu den Fragen 3 – 7 verwiesen.

Zu einzelnen Branchen (chemisch-physikalische Abfallbehandlungsanlagen, Chemie, Biogas, Metalle) gibt es einen Erfahrungsaustausch der Umweltbehörden.

38. Für welche Abfälle existieren Konzepte zur Umsetzung der Abfallhierarchie, für welche sollten Konzepte erarbeitet werden? (z. B. teerhaltiger Straßenaufbruch, Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, belastetes Holz, Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung).

Für teerhaltigen Straßenaufbruch ist die thermische Behandlung als Maßnahme der Vorbereitung der Wiederverwendung entsprechend der Abfallhierarchie des § 6 Abs. 2 Kreislaufwirtschaftsgesetz das vorrangig anzuwendende Entsorgungsverfahren. Allerdings stehen in Deutschland derzeit keine thermischen Behandlungskapazitäten zur Verfügung, die den schadstoffhaltigen Bindemittelanteil zerstören und den Anteil mineralischer Gesteinskörnung von ca. 95 Prozent im Straßenaufbruch zurückgewinnen, um ihn als mineralischen Rohstoff in den Baustoffkreislauf zurückzuführen.

Seit Beendigung des Wiedereinbaus als sog. HGT-Material (hydraulisch gebundene Tragschicht) 2016 bei Baumaßnahmen in Zuständigkeit des Landesbetriebes Straßenbau Nordrhein-Westfalen ist der Hauptentsorgungsweg für teerhaltigen Straßenaufbruch die Deponierung. Seit 2012 wird teerhaltiger Straßenaufbruch mit steigender Tendenz aus Nordrhein-Westfalen auch in Behandlungsanlagen in den Niederlanden geliefert.

Zur Notwendigkeit des Aufbaus von Kapazitäten zur thermischen Behandlung für die Abfallart „kohleenteerhaltige Bitumengemische Abfallschlüssel 17 03 01*“ sind u.a. im Arbeitsblatt 47 „Teerhaltiger Straßenaufbruch und Ausbauasphalt: Erkennung, Umgang, Entsorgung“ des Landesamtes für Umwelt, Natur- und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen⁷ sowie im Abfallwirtschaftsplan Nordrhein-Westfalen, Teilplan für gefährliche Abfälle⁸, Aussagen getroffen.

Auf Bund-/Länderebene sowie in Arbeitsgesprächen zwischen Verkehrs- und Umweltressorts, dem Bauindustrieverband.NRW und dem Deutschen Asphaltverband e.V. werden Rahmenbedingungen und stoffstromlenkende Maßnahmen diskutiert, um für Unternehmen der Bauwirtschaft die Investitionssicherheit zu schaffen bzw. zu erhöhen.

Inzwischen gibt es Bestrebungen seitens der Wirtschaft dezentrale Anlagenkonzepte zur Dekontamination von teerhaltigem Straßenaufbruch umzusetzen. Hierfür sind inzwischen innovative Technologien (u.a. Fraunhofer Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik Umsicht) entwickelt worden, die eine schonende thermische Behandlung vorsehen und vor allem darauf abzielen, die Mineralik nicht zu schädigen, damit diese dekontaminiert wird und gleichzeitig ihre Qualität und ihren Wert erhält.

Es besteht eine grundsätzliche Bereitschaft der Landesregierung, Investitionen in diese innovative Aufbereitungsverfahren einschließlich eines notwendigen Scale-ups im Rahmen bestehender Fördermöglichkeiten zu unterstützen.

Für Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, belastetes Holz oder Schlämme aus der physikalisch-chemischen Behandlung sind der Landesregierung entsprechende Konzepte nicht bekannt.

39. Für welche Abfallentsorgungstechniken muss/müssen ab wann über mögliche Engpässe diskutiert und notwendige Maßnahmen hierzu beschlossen werden, konkret u. a. Deponien DK III, Sonderabfallverbrennung?

40. Welche in NRW bereits installierten Behandlungstechniken sollten gefördert und ausgebaut werden?

Die Fragen 39 und 40 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet. Im Hinblick auf die Sonderabfallverbrennung sind für Nordrhein-Westfalen aktuell zwei Punkte von Bedeutung:

- Die aufgrund des Explosions- und Brandereignisses im Chempark Leverkusen am 22.07.2021 beschädigte Rückstands- und Abfallverbrennungsanlage der Currenta GmbH & Co. OHG muss zeitnah wieder in Stand gesetzt werden.

⁷ https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuvpubl/4_arbeitsblaetter/LANUV_Arbeitsblatt_47.pdf

⁸ https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/abfallwirtschaftsplan_nrw_2021.pdf

- Die geplante Modernisierung und Erweiterung um eine zweite Linie der Rückstandsverbrennungsanlage (RVA) der Evonik Degussa GmbH im Chemiepark Marl muss realisiert werden. Hintergrund ist die Stilllegung des Kohlekraftwerks im Chemiepark Marl, in dem bisher Produktionsrückstände und gefährliche Abfälle entsorgt werden können. Derzeit verfügt die RVA über eine nutzbare Kapazität von jährlich bis zu 45.000 Tonnen. Eine Erhöhung der Kapazität auf bis zu 195.000 Tonnen pro Jahr ist geplant.

Eine Bandbreite der möglichen Entwicklungen für die auf DK III-Deponien und DK III-Abschnitten abzulagernden Mengen an gefährlichen Abfällen wurde mit der Prognose, die im Zusammenhang mit dem Abfallwirtschaftsplan, Teilplan für gefährliche Abfälle⁹, erstellt wurde, betrachtet (s. Antwort zu Frage 8 in Abschnitt II.) Rechnerisch betragen die Restlaufzeiten der DK III-Deponiekapazitäten je nach betrachteter Fallgestaltung zwischen 13 und 20 Jahren.

Abgesehen von den vorgenannten Maßnahmen wird nach derzeitigem Sach- und Kenntnisstand kein darüber hinaus gehender Bedarf für eine Förderung bzw. einen Ausbau der in Nordrhein-Westfalen installierten Behandlungstechniken gesehen. Im Übrigen kann davon ausgegangen werden, dass sowohl die kommunale als auch die private Entsorgungswirtschaft ggf. erforderliche Maßnahmen ergreift.

41. Welche Abfallentsorgungstechniken kommen als Ergänzung zu den bisher in NRW genutzten Techniken in Frage (z. B. Vorbereitung zur Wiederverwendung oder ein Recycling von teerhaltigem Straßenaufbruch, Vakuum-Destillation von belasteten Böden und Schlämmen)?

Die in Nordrhein-Westfalen genutzten Abfallentsorgungstechniken sind einem ständigen Wandel unterworfen. Grundsätzlich sollten alle innovativen Ansätze für Abfallentsorgungstechniken unterstützt werden, die das Ziel verfolgen, Stoffströme in möglichst hochwertige Verwertungsmöglichkeiten zu bringen, die Qualität von Rezyklaten zu verbessern und gleichzeitig Schadstoffe aus dem Stoffkreislauf ausschleusen. Technologien zur Rückgewinnung sog. kritischer Rohstoffe werden zunehmend an Bedeutung gewinnen.

Wie in der Antwort zu Frage 38 ausgeführt, stehen in Nordrhein-Westfalen bisher keine Anlagen zur thermischen Behandlung von teerhaltigem Straßenaufbruch zur Verfügung. Aufgrund der räumlichen Nähe und guten Anbindung über Wasserstraßen stellt die Nutzung der in den Niederlanden bereits vorhandenen thermischen Behandlungskapazitäten für teerhaltigen Straßenaufbruch eine in der Praxis genutzte Alternative dar. Gleichzeitig besteht insbesondere aufgrund der für die Errichtung solcher Anlagen hohen Investitionssummen Zurückhaltung seitens der privaten Entsorgungswirtschaft. Kleinere Anlagen mit regionalem Einzugsgebiet könnten für bestimmte Bereiche in Frage kommen. Dabei werden auch die neu entwickelten thermischen Behandlungsverfahren vom Fraunhofer-Institut für Umwelt, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT und dem Anlagenbauer Grenzebach GMBH bzw. Eisenmann Anlagenbau GmbH & Co. KG in Betracht gezogen.

Aus der Klärschlammverordnung ergibt sich zukünftig die Pflicht zur Rückgewinnung von Phosphor aus kommunalen Klärschlämmen. Zur Umsetzung dieser Pflicht wird in Nordrhein-Westfalen derzeit die Anpassung der Entsorgungsinfrastruktur für Klärschlämme und Klärschlammverbrennungssaschen an die zukünftigen Anforderungen vorbereitet. Nach derzeitigem Stand werden Verfahren bevorzugt, die den Phosphor aus der

⁹ <https://www.umwelt.nrw.de/umwelt/umwelt-und-ressourcenschutz/abfall-und-kreislaufwirtschaft/abfallwirtschaftsplanung>

Klärschlammverbrennungsasche zurückgewinnen. Anlagen nach dem Tetrachlor-Verfahren (Remondis Lünen) und nach dem Parforce-Verfahren (Pilotanlage Bottrop) sind in Planung. Weitere Verfahren werden z.T. mit Fördermitteln des Landes entwickelt, wie z.B. die MFC-Anlage der RWE AG am Standort Niederaußem. Eine Pilotanlage nach dem EUPHORE-Verfahren wird von der Emschergenossenschaft/Lippeverband in Dinslaken betrieben. Das Pyreg-Verfahren basiert auf einer trockenen Karbonisierung und wird derzeit auf der Kläranlage Kleve-Salmorth mit Fördermitteln des Bundes errichtet.

Verfahren zur Vakuumdestillation für Böden finden in Nordrhein-Westfalen derzeit keine Anwendung. Aufgrund der geringen Durchsatzleistung der Technologie und aufgrund rückläufiger Mengen kontaminierter Böden aus Altlasten investiert derzeit keine Firma in diese Technologie. In den Niederlanden werden mehrere große Anlagen zur thermischen Behandlung von Böden mit organischen Belastungen betrieben. Eine Behandlung soll insbesondere dazu führen, dass das behandelte Bodenmaterial anschließend verwertet werden kann. Die einzige in Nordrhein-Westfalen betriebene Anlage zur thermischen Bodenbehandlung ist 2020 außer Betrieb gegangen, da laut Betreiber ein wirtschaftlicher Betrieb nicht möglich war. Bei Auswahl solcher Verfahren ist zu berücksichtigen, dass durch erheblichen Energieeinsatz neben organischen Schadstoffen auch jegliches „Bodenleben“ sowie dessen organische Grundlage zerstört wird. Nach der Behandlung handelt es sich um Boden, der die eigenen Funktionen der Schadstoffbindung und des Schadstoffabbaus weitgehend verloren hat.

Darüber hinaus gibt es in Nordrhein-Westfalen vielfältige unternehmerische Aktivitäten zur Entwicklung neuer Abfallentsorgungstechniken. Beispielhaft seien hier genannt:

- Ein Verfahren zur Trennung von Verbundmaterialien wie Chipstüten, Getränkekartons und Handyakkus. Die Entwicklung hier schreitet fort und es werden entsprechende Anlagen geplant.
- Versuche zum Einsatz von Verdampfern/Verdunstern mit und ohne Vakuum zur besseren und energiesparenderen Behandlung von gefährlichen Abfällen.
- Versuche zur Erkennung brombasierter Flammschutzmitteln im Rahmen des Elektroschrottrecyclings.

42. *Wie hat sich in den letzten zehn Jahren der Müllimport und Müllexport nach und aus NRW entwickelt (bitte nach zugehörigen Deponieklassen des Abfalls aufschlüsseln)?*

Bei den Abfällen, die aus anderen Staaten nach Nordrhein-Westfalen verbracht werden, ist in den vergangenen zehn Jahren ein deutlicher Rückgang um rund 30 Prozent von 2,0 Millionen Tonnen im Jahr 2010 auf rund 1,4 Millionen Tonnen im Jahr 2019 zu verzeichnen gewesen. Der Anteil der Abfälle, die einem Verwertungsverfahren zugeführt werden, hat sich in diesem Zeitraum von 70 auf 84 Prozent erhöht.

Die Menge der Abfälle, die aus Nordrhein-Westfalen in andere Staaten verbracht werden, hat in den vergangenen zehn Jahren, von 300.000 Tonnen im Jahr 2010 auf 900.000 Tonnen im Jahr 2019 zugenommen. Diese Zunahme ist im Wesentlichen auf die Verbringung von teerhaltigem Straßenaufbruch in die Niederlande zurückzuführen. Dieser wird dort einer thermischen Behandlung unterzogen. Die mineralische Fraktion kann anschließend als Baustoff eingesetzt werden.

Tabelle I.4: Im- und Export von Abfällen 2010 – 2019, in Millionen Tonnen; Quelle: LANUV.

| Jahr | Aus anderen Staaten nach NRW verbracht | Aus NRW in andere Staaten verbracht |
|------|--|-------------------------------------|
| | Abfallmenge in Mio. Tonnen | |
| 2010 | 2,0 | 0,3 |
| 2011 | 2,0 | 0,4 |
| 2012 | 1,9 | 0,4 |
| 2013 | 1,7 | 0,5 |
| 2014 | 1,8 | 0,9 |
| 2015 | 1,7 | 1,1 |
| 2016 | 1,7 | 0,7 |
| 2017 | 1,7 | 0,7 |
| 2018 | 1,6 | 0,8 |
| 2019 | 1,4 | 0,9 |

Abfälle, die auf Deponien entsorgt werden, haben einen durchschnittlichen Anteil von etwa zwei Prozent an den insgesamt aus anderen Staaten zur Entsorgung nach Nordrhein-Westfalen verbrachten Abfallmengen. An Deponien der Deponieklasse III wurden im Zeitraum 2010 bis 2019 kontinuierlich Mengen angeliefert. Diese unterliegen gewissen jährlichen Schwankungen, sind jedoch tendenziell rückläufig. In einzelnen Jahren sind auch Anlieferungen an Deponien der Deponieklassen 0 bis II erfolgt. Hier ist keine Kontinuität bzw. Entwicklung festzustellen. Insbesondere bei den Deponien der Deponieklassen 0 und I werden Abfälle dem Prinzip der Nähe entsprechend überwiegend aus den Niederlanden an grenznah gelegene Anlagen angeliefert.

Tabelle I.5: Aus anderen Staaten auf Deponien in Nordrhein-Westfalen verbrachte Abfallmengen in Tonnen; Quelle: LANUV.

| Deponieklasse | Jahr | | | | | | | | | |
|---------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| | Aus anderen Staaten auf Deponien in NRW verbrachte Abfallmengen in Tonnen | | | | | | | | | |
| 0 | 30.659 | 1.926 | 9.404 | 4.206 | 0 | 1.547 | 1.606 | 134 | 0 | 0 |
| I | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 147 | 31.465 | 0 | 21.645 |
| II | 127.394 | 6.992 | 35.695 | 17.439 | 0 | 0 | 18.062 | 10.595 | 0 | 0 |
| III | 47.400 | 51.299 | 19.396 | 16.385 | 13.760 | 11.241 | 8.783 | 14.018 | 17.922 | 16.498 |
| Summe | 205.453 | 60.217 | 64.495 | 38.030 | 13.760 | 12.788 | 28.598 | 56.212 | 17.922 | 38.143 |

43. Durch welche Maßnahmen wirkt die Landesregierung auf einen höheren Erfüllungsgrad des Grundsatzes der Nähe beim Entstehungs- und Beseitigungsort hin?

Gemäß Art. 16 der Abfallrahmenrichtlinie haben die Mitgliedstaaten - in Zusammenarbeit mit anderen Mitgliedstaaten, wenn dies notwendig oder zweckmäßig ist - geeignete Maßnahmen

zu treffen, um ein integriertes und angemessenes Netz von Abfallbeseitigungsanlagen und Anlagen zur Verwertung von gemischten Siedlungsabfällen zu errichten.

Das Netz ist so zu konzipieren, dass es der Europäischen Gemeinschaft insgesamt ermöglicht, die Autarkie bei der Abfallbeseitigung sowie bei der Verwertung von gemischten Siedlungsabfällen zu erreichen, und dass es jedem einzelnen Mitgliedstaat ermöglicht, dieses Ziel selbst anzustreben, wobei die geografischen Gegebenheiten oder der Bedarf an Spezialanlagen für bestimmte Abfallarten berücksichtigt werden.

Das Netz muss es gestatten, dass die Abfälle in einer der am nächsten gelegenen geeigneten Anlagen beseitigt bzw. - im Falle der gemischten Siedlungsabfälle - verwertet werden. Die Grundsätze der Nähe und der Entsorgungsautarkie bedeuten jedoch nicht, dass jeder Mitgliedstaat, bzw. auch eine Region wie Nordrhein-Westfalen, über die gesamte Bandbreite von Anlagen zur endgültigen Verwertung verfügen muss.

In Nordrhein-Westfalen ist die Ausgangssituation im Bereich der Siedlungsabfälle seit vielen Jahren durch Entsorgungssicherheit geprägt. In den nordrhein-westfälischen Hausmüllverbrennungsanlagen und mechanisch-biologischen Behandlungsanlagen stehen ausreichende Kapazitäten zur Verfügung, so dass alle Abfälle, die den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern überlassen werden, dem Prinzip der Nähe entsprechend im Land selbst entsorgt werden können.

Im Bereich der gefährlichen Abfälle verfügt Nordrhein-Westfalen über ein breites Spektrum an Anlagen zur Behandlung, Verwertung und Beseitigung. Die in Nordrhein-Westfalen anfallenden gefährlichen Abfälle können zum größten Teil im Land selbst entsorgt werden. Für die Entsorgung von Abfällen unter Tage können Kapazitäten in anderen Bundesländern genutzt werden. Außerdem stehen für die Aufbereitung, Behandlung oder Verwertung bestimmter Abfallarten bzw. -gruppen spezialisierte Anlagen in anderen Bundesländern oder Staaten zur Verfügung. Die Verbringung von Abfällen aus Nordrhein-Westfalen in andere Bundesländer oder benachbarte Staaten erfolgt weit überwiegend zum Zwecke der Verwertung.

In den Mitgliedstaaten der Europäischen Union wird die grenzüberschreitende Verbringung durch die Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 vom 14. Juni 2006 über die Verbringung von Abfällen geregelt. Ergänzende Bestimmungen für Deutschland enthält das Abfallverbringungsgesetz. Für Abfälle zur Beseitigung, die im Geltungsbereich des Abfallverbringungsgesetzes anfallen, gilt das Prinzip der Inlandsentsorgung (Grundsatz der Autarkie). Gegen eine Verbringung von Abfällen zur Beseitigung stehen den Behörden weitreichende Einwandmöglichkeiten zur Verfügung. Die Verbringung von Abfällen zur Verwertung unterliegt grundsätzlich der Warenverkehrsfreiheit.

45. Wie fördert die Landesregierung die Forschung zu Recycling?

- Ergänzend zur institutionellen Förderung der Hochschulen und Forschungseinrichtungen, die diesen die Bearbeitung einschlägiger Forschungsfragestellungen zur Recyclingforschung ermöglicht, bietet das Ministerium für Kultur und Wissenschaft Nordrhein-Westfalen themenoffene Instrumente der Forschungsprojektförderung an. Potenzielle Antragstellerinnen und Antragsteller aus der Wissenschaft sind in diesem Rahmen regelmäßig zur Einreichung ihrer Projektideen auch zu Recyclingthemen eingeladen. Daneben bestehen spezifische Fördermöglichkeiten der Ressorts bspw. im Rahmen des EFRE. Folgende durch die Landesregierung geförderten Projekte zur Recyclingforschung sind aktuell besonders hervorzuheben: Bezüge zur Recyclingforschung weisen zwei nordrhein-westfälische

Forschungskollegs auf, welche das Ministerium für Kultur und Wissenschaft nach erfolgreichem Durchlaufen eines wissenschaftsgeleiteten Auswahlverfahrens jeweils mit 5,04 Millionen EUR für acht Jahre fördert. Das nordrhein-westfälische Forschungskolleg „Leicht-Effizient-Mobil“ an der Universität Paderborn adressiert Fragestellungen der Ressourceneffizienz, einer umweltfreundlichen Mobilität, des Klimaschutzes aber auch verschiedene Aspekte in weiteren Bereichen wie z.B. der Medizintechnik. Die RWTH Aachen und die FH Münster zielen im nordrhein-westfälischen Forschungskolleg „VERBUND.NRW“ auf die Erforschung, wo und wie Verbundwerkstoffe im Baubereich nachhaltig, ressourceneffizient und kreislaufgerecht eingesetzt werden können.

- Die in Münster im Aufbau befindliche Forschungsfertigung Batteriezelle (FFB), deren zentrale Aufgabe es ist, die Industrie bei der nachhaltigen Produktion aktueller und künftiger Batteriezelltechnologien zu unterstützen, befasst sich intensiv mit dem Thema Batterierecycling. Die Landesregierung hat die wissenschaftlichen Standortpartner aus Nordrhein-Westfalen eng bei der Bewerbung im bundesweiten Standortwettbewerb um die FFB unterstützt und investiert bis zu 180 Millionen EUR in einen Neubau für die FFB. Der Bund fördert Aufbau und Betrieb der FFB in den kommenden Jahren mit rund 500 Millionen EUR. Für die gezielte Nachwuchsförderung u. a. im Bereich Batterierecycling stellt das Ministerium für Kultur und Wissenschaft bis 2025 zusätzlich ca. 9,5 Millionen EUR im Rahmen der Förderung der Internationalen Forschungsschule für Batterie-Chemie, Charakterisierung, Analyse, Recycling und Anwendung (BACCARA) an der Universität Münster zur Verfügung. Um den absehbar steigenden Bedarf eines Batterierecyclings im großtechnischen Maßstab forschungsseitig zu adressieren, hat das Ministerium für Kultur und Wissenschaft Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der RWTH Aachen und der FH Münster, die das Ziel der möglichst vollständigen Kreislaufschließung des Gesamtstoffstroms von Batterien verfolgen, in 2020 mit rund 110.000 EUR über sechs Monate bei der Entwicklung eines Basiskonzepts für ein thematisch einschlägiges „Projektzentrum Zirkuläre Wertschöpfung“ gefördert.
- Das durch EFRE geförderte Projekt „Smart Recycling Factory“ zielt auf den Aufbau und die Etablierung eines standortbezogenen Kompetenz- und Innovationsnetzwerkes im Bereich Circular Economy rund um die im Rahmen der REGIONALE 2022 avisierte zukunftsfähige Neuausrichtung des heutigen Entsorgungszentrums Pohlsche Heide im Kreis Minden-Lübbecke. Durch den trans- und interdisziplinären Austausch zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung sollen langfristig neue Produkt- und Prozessinnovationen entstehen. Hierfür werden neue Methoden der Zusammenarbeit erprobt. Das Projekt legt den Grundstein für ein tragfähiges Innovationssystem in der Kreislaufwirtschaft, in dem KMU langfristig neue Innovations- und Geschäftspotenziale erschließen können.
- Das Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz fördert mit Mitteln des EFRE-Programms und Landesmitteln am Entsorgungsstandort Leppe des Bergischen Abfallwirtschaftsverbandes die beiden Projekte „:metabolon – Gärten der Technik“ und „Bergische Ressourcenschmiede“. Beide Projekte adressieren unter anderem Forschung und Anwendung neuer und innovativer Recyclingtechnologien.

46. Welche Forschungslücken sieht die Landesregierung bezüglich Recycling?

Die Landesregierung kann derzeit keine besonderen Forschungslücken zum Recycling erkennen.

47. Welchen Bedarf an Forschung und Entwicklung sieht die Landesregierung hinsichtlich des Recyclings von Verbundmaterialien?

Der Einsatz von Verbundmaterialien bei der Herstellung von Verpackungen und Produkten aus unterschiedlichen Anwendungsbereichen stellt das Recycling vor große Herausforderungen. In Abhängigkeit von den verwendeten Einzelkomponenten und der Art der Verbindung ist ein Recycling nur schwer bis gar nicht zu realisieren. Forschungs- und Entwicklungsbedarf besteht daher sowohl bei der Entwicklung von Alternativen zu schwer recycelbaren Verbundstoffen, als auch bei der Weiterentwicklung von Recyclingverfahren von bis dato nicht substituierbaren Verbundstoffen. Hersteller und Recyclingunternehmen sind hier gefragt, gemeinschaftlich neue Konzepte und Verfahren zu entwickeln.

Außerdem können gesetzliche Rahmenbedingungen eine Steuerungsmöglichkeit darstellen und die Weiterentwicklung in diesem Bereich positiv beeinflussen. Für den Verpackungsbereich regelt bspw. das Verpackungsgesetz die ökologische Gestaltung der Beteiligungsentgelte. Da die bestehende Regelung sich als in der Praxis wirkungslos herausgestellt hat wird derzeit im Rahmen eines Forschungsprogramms diese Regelung evaluiert. Mit einer Fortentwicklung der Regelung ist zu rechnen, so dass zukünftig tatsächlich mit einem finanziellen Instrument die Entwicklung besser recyclingfähiger Verpackungen gefördert wird.

48. Welchen Bedarf an Forschung und Entwicklung sieht die Landesregierung hinsichtlich der Qualität von Kunststoffrezyklaten?

Kunststoffrezyklate unterliegen aktuell meist Qualitätsschwankungen, z.B. aufgrund unterschiedlich gut sortierter Wertstoffströme. Forschungsbedarf gibt es dahingehend, bestehende Prozesse entlang der Wertschöpfungskette besser aufeinander abzustimmen, um eine möglichst gute Vorsortierung der Kunststoffarten für die anschließende Weiterverwendung zu erreichen. Auch der Einsatz neuer Sortiertechnologien basierend auf Markierungen oder mit Hilfe künstlicher Intelligenz kann zu reineren Sortierfraktionen führen.

Das Landeskompetenznetz Kunststoffland NRW plant hierzu mit seinen Konsortialpartnern RWTH Aachen und dem Verband der Chemischen Industrie e.V. NRW (VCI) die Schaffung eines Exzellenzzentrums für zirkuläre Kunststoffwirtschaft, das im Rahmen des Soforthilfeprogramm Plus im Rheinischen Revier entstehen und als Modellregion für Nordrhein-Westfalen/Deutschland beispielhaft eine zirkuläre Kunststoffwirtschaft entwickeln und realisieren soll. Hierbei liegt neben den jeweiligen mechanischen und chemischen Recyclingverfahren ein besonderer Schwerpunkt auf der Sortierung und daraus abgeleiteten Maßnahmen zum zukünftigen Produktdesign.

Dies dient dazu, die identifizierten Begrenzungen für eine zirkuläre Wertschöpfung zu konkretisieren, notwendige Veränderungen herauszuarbeiten, sowie eine umfassende ökologische und ökonomische Bewertung der jeweiligen Entwicklungspfade durchzuführen. So sollen den Unternehmen und der Politik die Hürden, die Möglichkeiten und die erforderlichen Rahmenbedingungen zirkulärer Lösungen prägnant und allgemeinverständlich anhand beispielhafter Produkte und Materialien aufgezeigt werden.

Weiterhin ist für einen optimalen Rezyklateinsatz eine genaue Klassifizierung der unterschiedlichen Qualitäten und ihrer Funktionalitäten erforderlich. Hierfür erarbeitet das Deutsche Institut für Normung e. V. (DIN) aktuell bereits eine entsprechende DIN-Norm mit der Kennung DIN SPEC 91446.

Aktuell werden im Auftrag der Umweltministerkonferenz durch die Sonderarbeitsgruppe RESAG (Rezyklateinsatz stärken) in 4 Arbeitsgruppen Maßnahmen diskutiert, die den Einsatz von Kunststoffzyklaten in Produkten und Verpackungen vorantreiben sollen. Über 120 Akteure sind an den Arbeitsgruppen beteiligt und bilden dabei die komplette Kunststoffwertschöpfungskette ab. Die RESAG hat im Zeitraum April – September 2021 über einzelne Forderungen in den Arbeitspaketen abgestimmt, die in einem Abschlussbericht im 1. Quartal 2022 vorgestellt werden sollen. Beschäftigte des MULNV sind an diesen Aktivitäten beteiligt.

49. Welchen Bedarf an Forschung und Entwicklung sieht die Landesregierung hinsichtlich der Fähigkeit von industriellen Maschinen, Produkte aus Kunststoffzyklaten zu fertigen?

Laut den Aussagen verschiedener Unternehmen und Anwendern der Wertschöpfungsketten erfüllen Rezyklate noch nicht immer die vielfältigen Qualitätsanforderungen (Maschinengängigkeit, Funktionalität, Optik, Geruch usw.). Hier gilt es, bestehende Verfahren weiterzuentwickeln und um neue zu ergänzen, um Rezyklate höchster Qualität für unterschiedliche Anwendungsfelder in ausreichender Menge zur Verfügung stellen zu können. Auch dieser Fragestellung soll durch das in der Antwort zu Frage 48 beschriebene Exzellenzzentrum für zirkuläre Kunststoffwirtschaft nachgegangen werden. Zur Sicherstellung der Maschinengängigkeit ist eine genaue Klassifizierung der Rezyklatqualität und ihrer Funktionalität hilfreich. Praxistests einzelner Hersteller und Verarbeiter geben jedoch Anlass zur Hoffnung, dass durch Anpassung der Produktionsparameter Rezyklate in ähnlicher Weise verarbeitet werden können.

50. Welche Erkenntnisse oder Anwendungsmöglichkeiten zieht die Landesregierung aus der Forschung zu „From Plastic waste to Plastic value using *Pseudomonas putida* Synthetic Biology“ des durch das Institut für Angewandte Mikrobiologie der RWTH Aachen koordinierten europäischen Konsortiums P4SB?

Im Rahmen des mittlerweile abgeschlossenen Projektes konnte nachgewiesen werden, dass mit Hilfe von Mikroorganismen und Enzymen Polyethylenterephthalat (PET) und Polyurethan zu Monomeren abgebaut werden können. Aus den Monomeren konnte der biologisch abbaubare Kunststoff PHA synthetisiert werden.

Die im Rahmen des Projektes entwickelte Technologie rangiert derzeit zwischen Technologie-Reifegrad drei und fünf. Viele Aspekte des Umwandlungsprozesses bedürfen noch einer Verbesserung, und die Energieeffizienz muss noch bewertet werden. Die Technologie verbraucht noch vergleichsweise viel Energie. In dem Maße, in dem vermehrt Energie aus erneuerbaren Quellen erzeugt wird, könnte diese Technologie für den Markt interessanter werden.

Aus dem Projekt resultieren weitere Nachfolge-Projekte, die derzeit bearbeitet werden. In dem Projekt MIPLACE (Microbial Integration of Plastics in the Circular Economy) soll der biologische Abbauprozess von PET und Polyurethan weiter optimiert werden und aus den Monomeren sollen biologisch abbaubare Kunststoffe hergestellt werden. Im Europäischen Horizon 2020-Projekt MIX-UP stehen Plastikmischungen im Fokus.

51. Welche Chancen für eine echte Kreislaufwirtschaft bietet nach Ansicht der Landesregierung die Digitalisierung?

Das ehemalige Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk (MWEIMH) hat bereits 2016 in einer Studie untersuchen lassen, welches Potenzial einer zirkulären Wertschöpfung im Land Nordrhein-Westfalen besteht¹⁰. In der Studie wurde herausgestellt, dass die Digitalisierung enorme Chancen als Transformationstreiber einer zirkulären Wertschöpfung bietet. Folgende Entwicklungen verdeutlichen dies exemplarisch:

- Produkte werden sich im Zuge der Digitalisierung zu Smart Products verändern, die über Sensorik, Kommunikationseinrichtungen und Datenverarbeitungskapazitäten verfügen sowie in der Lage sind, Informationen über ihre Nutzung zu sammeln, zu speichern und mit anderen intelligenten Systemen zu kommunizieren. Somit entsteht ein digitaler Produktpass, der bspw. Konstruktionspläne, Stücklisten, Werkstoffinformationen und sowie Montage- und Demontageanleitung enthält. Für die Steigerung der Ressourceneffizienz sind diese Informationen insbesondere im Zusammenhang mit der Etablierung einer zirkulären Wertschöpfung von herausragender Relevanz.
- Die Digitalisierung führt zur Entwicklung von neuen Geschäftsmodellen, Produkten und Prozessen. Angesichts knapper Ressourcen ist es wahrscheinlich, dass diese im Mittelpunkt des Interesses stehen und Hersteller in Zukunft Produkte nicht mehr veräußern, sondern vermieten oder zur Nutzung zur Verfügung stellen. Kunden zahlen für die Nutzung der hergestellten Produkte oder die Nutzungszeit.
- Die Digitalisierung erleichtert die Rekonfiguration von Produkten, bei der diese während der Nutzungszeit für neue Kundenwünsche ausgerüstet und mit zusätzlichen Komponenten und Elementen ausgestattet werden. Voraussetzung hierfür sind eine modulare Bauweise sowie die Nutzung von einheitlichen Schnittstellen. Mit der Modularität wird zudem die Reparatur von Produkten unterstützt. Wenn die Nutzungsphase abgeschlossen ist, wird das Produkt zerlegt und seine Komponenten anderen Produkten zugeführt.
- Der 3D-Druck hat aufgrund des Potenzials in der additiven Fertigung eine besondere Bedeutung für eine Transformation in Richtung einer zirkulären Wertschöpfung. Bislang können nicht alle Werkstoffe gedruckt werden. Die Weiterentwicklung der additiven Fertigung erfolgt allerdings in großen Schritten, weshalb davon auszugehen ist, dass diese Technologie im kommenden Jahrzehnt eine große Verbreitung findet.
- Innerhalb der Prozesse in den Unternehmen bietet die Digitalisierung unter dem Stichwort „Ressourceneffizienz 4.0“ Chancen für die Kreislaufwirtschaft; beispielhaft sei hier die Broschüre „Ressourceneffizienz 4.0 – Digitalisierung als Werkzeug für mehr Ressourceneffizienz“ genannt
(https://www.ressourceneffizienz.de/fileadmin/user_upload/Dokumente_2018/EFA_Ressourceneffizienz_4.0_WEB.pdf)
- Durch die Digitalisierung kann eine Produkt- bzw. Materialerkennung erleichtert und somit eine Produktverfolgung ermöglicht werden. Damit ließen sich Stoffströme erfassen und steuern und so auch die Kreislaufmengen erhöhen.

¹⁰ Vgl. hier und im Folgenden MWEIMH NRW: Potenzialanalyse einer zirkulären Wertschöpfung im Land Nord-rhein-Westfalen, URL: http://assets.kienbaum.com/downloads/Potenzialanalyse-Zirkulaere-Wertschoepfung-in-NRW_Kienbaum-EPEA-Studie_2016.pdf?mtime=20161108093017

52. Wie bewertet die Landesregierung den Stand der Digitalisierung in der Abfall- und Kreislaufwirtschaft?

Die zunehmende Digitalisierung hat bereits zu innovativen Veränderungen in der kommunalen Abfallwirtschaft geführt. Eine Untersuchung im Auftrag des Bundesumweltministeriums macht darüber hinaus deutlich, dass von allen Umweltleitmärkten insbes. die Kreislaufwirtschaft die größten Potenziale in diesem Bereich aufweist.¹¹

Auch in Nordrhein-Westfalen wird der steigende Einfluss der Digitalisierung in der Abfallwirtschaft immer deutlicher und spiegelt sich in folgenden Best-Practice Beispielen wider:

Kommunale Sammlung – Effizienz durch Digitalisierung

- *Einführung von GPS Tracking Systemen für Fahrzeuge*
Ermöglicht bessere Koordination von Sammelfahrzeugen und schnellere Reaktion auf geänderte Anforderungen
- *Planungssoftware zur effizienten Ressourcenplanung*
Wirtschaftlichere und flexiblere Planung von Sammeltouren
- *Softwarelösungen zur mobilen Auftragsverarbeitung*
Nutzung auf mobilen Endgeräten reduziert Erfassungsaufwand

Behältermanagement

- *Sensoren zur Füllstandsermittlung*
Zum Einsatz an Containern für Altpapier, Altglas und Textilien zur Anpassung der Sammellogistik
- Einsatz an Behältern von Privathaushalten zur Datenerfassung, transparenten Abrechnung sowie Tourenoptimierung

Bürgerdialog – Vereinfachter Zugang durch digitale Applikationen

- *Behälter-Konfigurator online*
Ermittlung der passenden Behälter für Privat- und Gewerbekunden inklusive Bestellabwicklung
- *Abfall-App*
Steigende Zahl an Kommunen in Nordrhein-Westfalen setzt Abfall-Apps für sämtliche Themengebiete ein: Termine und Abfuhrkalender, Bestellmöglichkeiten, virtueller Wertstoffhof, Abfall-ABC, Informationen zur Verwertung von Abfällen sowie Nachverfolgen von Abfallströmen aus der jeweiligen Kommune

Die fortschreitende Digitalisierung wird in sämtliche Bereiche der Kreislaufwirtschaft Einzug halten und einen entscheidenden Beitrag zu mehr Nachhaltigkeit leisten.

¹¹ Die Digitalisierung der GreenTech-Branche, 2016

53. Wie fördert die Landesregierung die Digitalisierung in der Abfall- und Kreislaufwirtschaft?

Eine Förderung der Digitalisierung in der Abfall- und Kreislaufwirtschaft ist über das gegenwärtige Corona-Sonderprogramm „Kreislaufwirtschaft und Ressourceneffizienz“ des MULNV sowie zukünftig auch in der neuen EFRE-Förderperiode 2021-2027 über die „Ressourceneffizienzberatung.NRW“ möglich.

Die künftige Förderung der Digitalisierung der Kreislaufwirtschaft wird durch die Digitalstrategie Nordrhein-Westfalen deutlich¹². In dieser wird explizit herausgestellt, dass digitale Lösungen dabei helfen, den Ressourceneinsatz zu optimieren, die Materialströme entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu erfassen, Materialien nachzuverfolgen, wiederzugewinnen und so die Stoffkreisläufe zu schließen. Andererseits ist die Digitalisierung selbst auf eine Kreislaufführung angewiesen, da die materielle Seite der Digitalisierung kritische Rohstoffe wie seltene Erden und Metalle benötigt, die eine schnell zunehmende Nachfrage erfahren. Zukünftig wird die Landesregierung für die EFRE-Förderperiode 2021-2027 innovative Lösungen fördern, die die Hardware der Digitalisierung so lange wie möglich im Nutzungskreislauf halten und wertvolle Rohstoffe einem möglichst effektiven Recycling zuführen.

Weiterhin ist herauszustellen, dass sich von der Landesregierung geförderte Initiativen mit der Digitalisierung in der Abfall- und Kreislaufwirtschaft befassen und diese vorantreiben.

- Ein exemplarisches Beispiel ist das Projekt „Prosperkolleg“, das den Auftrag hat, die Transformation hin zur Zirkulären Wertschöpfung in der Emscher-Lippe-Region zu erforschen und parallel zur Umsetzung anzuregen. Im Circular Digital Economy Lab (CDEL) wird bspw. untersucht, wie Recyclingverfahren mithilfe von Künstlicher Intelligenz und Robotern effizienter gestaltet werden können.
- Ein weiteres exemplarisches Beispiel ist das Projekt „Circular Valley“, mit dem die Region Rhein-Ruhr in den nächsten Jahren zu einem weltweiten Zentrum für die Circular Economy werden soll. Im Mittelpunkt des Projektes steht aktuell der Aufbau eines Akzelerators am Standort Wuppertal, an dem Startups, etablierte Unternehmen aus der Region und die Wissenschaft neue und oftmals digitale Lösungen für Fragen des Ressourceneinsatzes erarbeiten.

¹² Vgl.

<https://www.digitalstrategie.nrw/digitalnrw/de/draftbill/54890/para/160;jsessionid=E157BB5E2B87CF727D324035B80A5373.liveWorker2>

54. Welche Rolle spielt die Digitalisierung der Abfall- und Recyclingwirtschaft im Rahmen von landesgeförderten Smart City-Projekten?

Im Rahmen der Förderrichtlinie „Digitale Modellregionen“ konnten Projekte aus zwei Säulen eingereicht werden: „E-Government“ und „Digitale Stadtentwicklung“ (Smart City). In der Einreichungsphase befanden sich unter mehr als 100 Projektideen auch drei Projektanträge, die die Thematik Abfall-/Kreislaufwirtschaft betrafen. Nach den Ergebnissen des Auswahlverfahrens konnte jedoch keines der drei Projekte zur Förderung im Rahmen des Programms gelangen.

II. Unzureichende Deponiekapazitäten

1. Welche Mengen gefährlicher Abfälle prognostiziert die Landesregierung für die kommenden 30 Jahre nach 2050?

Die jährlich auf Deponien zu entsorgende Menge an gefährlichen Abfällen wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst. Aussagen dazu, welchen Einfluss diese Faktoren über einen Zeitraum von 30 Jahren jeweils auf Art und Menge der abzulagernden Mengen haben, wären mit sehr großen Unsicherheiten verbunden und würden zu kaum belastbaren Ergebnissen führen. Es ist fraglich, ob sich Prognosen zur Abfallmengenentwicklung für einen derart langen Zeitraum z. B. als Grundlage für mögliche Investitionsentscheidungen eignen. Die gesetzlichen Anforderungen nach EU- und Bundesrecht an die Abfallwirtschaftsplanung fordern daher eine 10-Jahres-Prognose der Abfallmengenentwicklung.

Die im Rahmen der Fortschreibung des Abfallwirtschaftsplans Nordrhein-Westfalen, Teilplan für gefährliche Abfälle¹³ durchgeführte Prognose bezieht sich auf den Zeitraum 2017 bis 2030.

Mit der Durchführung der Prognose war die Prognos AG beauftragt. Für die Prognose wurden vom Gutachter bestimmte Annahmen hinsichtlich der wirtschaftlichen Entwicklung, potenzieller Veränderungen des Rechtsrahmens sowie der technologischen Entwicklung getroffen. Ausgehend von der Annahme einer positiven Wirtschaftsentwicklung rechnen die Gutachter insgesamt mit einem Anstieg der in Nordrhein-Westfalen erzeugten Menge gefährlicher Abfälle von 6,1 Mio. Tonnen im Jahr 2017 auf 6,4 Mio. Tonnen im Jahr 2030.

2. Wie bewertet die Landesregierung die Gefahr, dass gefährliche Abfälle, die nach 2030 in NRW entstehen, nicht mehr sachgemäß in NRW entsorgt werden können?

Die Entsorgungsstruktur in Nordrhein-Westfalen ist geprägt durch ein breites Spektrum an Anlagen zur Behandlung, Verwertung und Beseitigung von gefährlichen Abfällen. Das gut ausgebaute Netz an Entsorgungsanlagen für gefährliche Abfälle bietet eine solide Basis für den Wirtschaftsstandort Nordrhein-Westfalen und eine Gewähr, dass auch nach 2030 gefährliche Abfälle in Nordrhein-Westfalen umweltgerecht entsorgt und das rechtlich vorgegebene hohe Schutzniveau für Mensch und Umwelt eingehalten und umgesetzt werden.

Um die Prognose des Abfallwirtschaftsplans Nordrhein-Westfalen, Teilplan für gefährliche Abfälle (Aufkommen und Verbleib gefährlicher Abfälle) zu evaluieren, wird das LANUV das Aufkommen und den Verbleib gefährlicher Abfälle jährlich erfassen. Dadurch können die Entwicklungen verfolgt und Veränderungen von Mengen und Entsorgungswegen zeitnah erkannt werden. Im Rahmen der privatwirtschaftlich organisierten Entsorgungsstrukturen ist

¹³ <https://www.umwelt.nrw.de/umwelt/umwelt-und-ressourcenschutz/abfall-und-kreislaufwirtschaft/abfallwirtschaftsplanung>

es Aufgabe der Entsorgungspflichtigen bei entsprechendem Bedarf Deponiekapazitäten zu schaffen. Wenn konkreter Handlungsbedarf ersichtlich wird, haben die Entsorgungspflichtigen und die Unternehmen der Entsorgungswirtschaft bislang die notwendigen Schritte eingeleitet.

3. Welche Vorkehrungen trifft die Landesregierung mit ihrer Planung, damit gefährliche Abfälle in NRW nicht auf illegalem Weg entsorgt werden?

Die Einhaltung der gesetzlichen Umwelanforderungen bei der Entsorgung gefährlicher Abfälle ist Aufgabe der entsorgungspflichtigen Abfallerzeuger und -besitzer. An die behördliche Überwachung der Entsorgung gefährlicher Abfälle stellt das Kreislaufwirtschaftsgesetz des Bundes in Verbindung mit der Nachweisverordnung besonders hohe Anforderungen.

Die Nachweisverordnung regelt die Dokumentation der Abfallströme gefährlicher Abfälle durch das elektronische Nachweisverfahren. Das Nachweisverfahren umfasst als Kernelemente eine Vorabkontrolle (Genehmigung des geplanten Entsorgungsweges vor Beginn der Entsorgung mittels Entsorgungs- bzw. Sammelentsorgungsnachweis inkl. Deklarationsanalyse) und eine Verbleibskontrolle (Dokumentation jedes einzelnen Entsorgungsvorganges mittels Übernahme- und/oder Begleitschein). Die Regelungen der Nachweisverordnung ermöglichen eine lückenlose Kontrolle vom Abfallerzeuger über den Transporteur bis hin zum Abfallentsorger bzw. der für den jeweiligen Abfall zugelassenen Abfallentsorgungsanlage.

Darüber hinaus erfolgen behördliche Kontrollen von Abfallerzeugern und Abfallentsorgungsanlagen im Rahmen von Umweltinspektionen und Abfalltransportkontrollen.

4. Welche Vorkehrungen trifft die Landesregierung, damit gefährlicher Abfall aus NRW nicht auf illegalem Weg in andere Länder verschifft wird?

Die Kontrolle von grenzüberschreitenden Abfallverbringungen erfolgt auf der Grundlage der Abfallverbringungsverordnung der EU (Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 über die Verbringung von Abfällen) und des Abfallverbringungsgesetzes des Bundes. Die illegale Abfallverbringung gefährlicher Abfälle ist eine Straftat nach § 18 a des Abfallverbringungsgesetzes.

Eine Verbringung gefährlicher Abfälle von und nach Nordrhein-Westfalen unterliegt grundsätzlich der behördlichen Genehmigung (Notifizierung gemäß Abfallverbringungsverordnung). Die Notifizierungspflicht gilt für alle Transportmittel und Transportwege einschließlich Schiffstransporten.

Für die Überwachung aller grenzüberschreitenden Abfallverbringungen liegt in Nordrhein-Westfalen ein Kontrollplan¹⁴ gemäß Artikel 50 der Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 über die Verbringung von Abfällen (VVA) vor.

Die Kontrollen von Abfalltransporten auf öffentlichen Verkehrswegen erfolgen durch die Bezirksregierungen in Zusammenarbeit und Abstimmung mit den Polizei- und Zollbehörden sowie mit dem Bundesamt für Güterverkehr. Dazu führen die Bezirksregierungen gemeinsam mit den Zollbehörden regelmäßig Transportkontrollen an Autobahnen und großen Bundesstraßen durch.

¹⁴ https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/PDFs/umwelt/abfall/abfallimporte/200109_ev._Kontrollplan_NRW.pdf

Trotz der engmaschigen Kontrolle bei der Entsorgung gefährlicher Abfälle können illegale Entsorgungsvorgänge, die auf kriminellen Handlungsweisen beruhen, nicht mit 100 %iger Sicherheit ausgeschlossen werden.

In Fällen, in denen illegal entsorgte Abfälle aus dem Empfängerland nach Deutschland zurückgeholt werden müssen, gibt es einen Staatsvertrag zwischen den Bundesländern. Über den Staatsvertrag ist ein Finanzierungsfonds eingerichtet, aus welchem Rückholaktionen finanziert werden können, wenn kein Abfallerzeuger ermittelt werden kann.

In solchen Fällen ist die internationale Zusammenarbeit und ein Daten- und Informationsaustausch ohne Zeitverzug unerlässlich. Dafür ist im Umweltbundesamt die Anlaufstelle Basler Übereinkommen auf Grundlage des Abfallverbringungsgesetzes eingerichtet. Sie hat insbesondere die Aufgabe, als Kontaktstelle für andere Anlaufstellen, den für Abfallexport und -import zuständigen Landesbehörden und die EU-Kommission zu fungieren. Die Anlaufstelle Basler Übereinkommen entscheidet zudem über die Erteilung von Transitgenehmigungen durch Deutschland.

5. *Sieht die Landesregierung einen Bedarf für ein zentrales Informationssystem, damit z.B. die jeweiligen Bezirksregierungen die Transportwege /-chronik der jeweiligen Stoffe innerhalb von NRW besser nachfolgen können?*

Für gefährliche Abfälle werden durch das Kreislaufwirtschaftsgesetz grundsätzlich Nachweispflichten über die ordnungsgemäße Entsorgung normiert (§ 50 KrWG), die in der Nachweisverordnung weiter konkretisiert werden. Durch diese bundesrechtlichen Regelungen ist sichergestellt, dass Informationen über die Entsorgungsvorgänge nachweispflichtiger Abfälle erhoben werden. Aufgrund der großen Datenmenge, die dabei entsteht, ist ein leistungsfähiges Informationssystem, in dem die Daten gebündelt und für die behördliche Nutzung aufbereitet werden, inzwischen unverzichtbar.

Dieser Bedarf wird durch das in Frage 3 genannte Abfallüberwachungssystem ASYS erfüllt. Dabei handelt es sich um ein **gemeinsames Abfall DV-System** (GADSYS) der Länder. Dieses ermöglicht es den Abfallwirtschaftsbehörden auf die Daten des Nachweisverfahrens zuzugreifen und für die Wahrnehmung ihrer Aufgaben (Überwachung von Abfallerzeugern und -besitzern, Erfüllung von Berichtspflichten, Abfallwirtschaftsplanung u. a.) auszuwerten und zu verwenden. Damit können auch komplexe Recherchen zu individuellen Fragestellungen durchgeführt werden.

Die gemeinsame Nutzung und Fortentwicklung der Software durch die Länder ermöglicht einen einfachen Austausch von Daten auch über Entsorgungsvorgänge, die länderübergreifend stattfinden und eine effiziente und wirtschaftliche Anpassung bei sich ändernden Anforderungen an das Informationssystem.

6. *Wie bewertet die Landesregierung die derzeitige Praxis der Abstimmung zwischen den Bezirksregierungen?*

Es werden regelmäßig Besprechungen zwischen den Bezirksregierungen auf Ebene der Abteilungsleitungen der Abteilung V, der Hauptdezernenten der Dezernate 52 sowie anlassbezogen zwischen den Kolleginnen und Kollegen auf Arbeitsebene durchgeführt. Zudem führt das MULNV anlass-/ themenbezogene Dienstbesprechungen sowie weitere Besprechungen zum Erfahrungs- und Informationsaustausch mit den für die

Kreislaufwirtschaft zuständigen Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen der Bezirksregierungen auf Führungs- und Arbeitsebene durch.

Fach- und Dienstbesprechungen sind etabliert, diese werden sowohl von der Landesregierung initiiert wie auch eigenständig von den Bezirksregierungen durchgeführt. Aus Sicht der Landesregierung besteht kein Defizit bei der Kontrolle oder Durchführung von Abstimmungsprozessen.

7. Wie bewertet die Landesregierung vor dem Hintergrund der Zielsetzungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes den Ansatz, künftig einen größeren Teil an Abfällen zu verbrennen und damit Ressourcen unwiederbringlich dem Kreislauf zu entziehen?

Ein solcher Ansatz ist der Landesregierung nicht bekannt.

8. Welche Szenarien sind der Landesregierung für den Umgang mit gefährlichen Abfällen für den Fall bekannt, dass es keine freien DK III-Kapazitäten mehr in NRW gibt?

In Nordrhein-Westfalen gibt es acht Deponien der Deponieklasse III und drei Deponien mit DK III-Abschnitten, die sich in der Ablagerungsphase befinden. Eine der Deponien der Deponieklasse III ist verfüllt und wird demnächst in die Stilllegungsphase überführt werden. Gefährliche Abfälle können auch auf Deponien der Deponieklassen II und I abgelagert werden, sofern die jeweiligen Zuordnungskriterien der Deponieverordnung (DepV) eingehalten werden.

Das genehmigte Volumen der DK III-Deponien belief sich zum Stand 31.12.2019 auf rund 11 Mio. m³, das der DK III-Abschnitte auf rund 6,7 Mio. m³. Damit war ein DK III-Volumen von insgesamt rund 17,8 Mio. m³ genehmigt. Davon sind 14,4 Mio. m³ eingerichtet und somit für die Ablagerung von Abfällen verfügbar. Für zwei Deponien gibt es darüber hinaus Planungen, das DK III-Volumen um insgesamt 10,5 Mio. m³¹⁵ zu erhöhen.

Mit der Prognose, die im Zusammenhang mit dem Abfallwirtschaftsplan Nordrhein-Westfalen, Teilplan für gefährliche Abfälle¹⁶, erstellt wurde, wurden Prognoseszenarien für zwei Fallgestaltungen betrachtet. Damit kann eine Bandbreite der möglichen Entwicklungen dargestellt werden. Für die auf DK III-Deponien und DK III-Abschnitten abzulagernden Mengen an gefährlichen Abfällen wird ein Anstieg von 1,31 Mio. Tonnen im Jahr 2017 bis auf 1,33 bis 1,34 Mio. Tonnen im Jahr 2030 prognostiziert. In einer zweiten Fallgestaltung wird das Aufkommen aller obertägig abzulagernden gefährlichen Abfälle betrachtet. Nach den Prognoseergebnissen wird das Aufkommen aller obertägig abzulagernden gefährlichen Abfälle in einer Größenordnung von 1,8 bis 1,9 Mio. Tonnen im Jahr 2030 liegen.

Bei Gegenüberstellung der jeweils kumulierten Ablagerungsmengen der nächsten 10 Jahre mit dem genehmigten Restvolumen der DK III-Deponien und der DK III-Abschnitte (Stand 31.12.2019) würde dies bedeuten, dass das insgesamt genehmigte Restvolumen der DK III-Deponien und der DK III-Abschnitte rechnerisch je nach v. g. Fallgestaltung in 13 bis 20 Jahren verfüllt wäre.

¹⁵ Der Planfeststellungsbescheid für die Kapazitätserweiterung der ZDE der AGR Ruhrgebiets GmbH wurde am 15.09.2021 erteilt. Da zum Zeitpunkt der Bearbeitung auf das Restvolumen mit Stand 31.12.2019 betrachtet wird, das Volumen des DK III-Abschnitts der ZDE den geplanten und nicht den genehmigten Kapazitäten zugerechnet.

¹⁶ <https://www.umwelt.nrw.de/umwelt/umwelt-und-ressourcenschutz/abfall-und-kreislaufwirtschaft/abfallwirtschaftsplanung>

Unter Berücksichtigung der im Genehmigungsverfahren befindlichen Kapazitätserweiterungen verlängert sich die Restlaufzeit der Deponiekapazitäten der Deponieklasse III rechnerisch voraussichtlich um weitere 9 bis 10 Jahre. Vor diesem Hintergrund wird die Realisierung aller in Genehmigungsverfahren befindlichen Kapazitätserweiterungen für DK III-Deponien für erforderlich gehalten, jedoch darüber hinaus zum jetzigen Zeitpunkt kein Handlungsbedarf gesehen.

9. Welche Standortkriterien sollen die Deponiebetreiber nach Auffassung der Landesregierung bei der Ausweisung bzw. Erweiterung von DK III-Deponien beachten?

Der Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) formuliert das Ziel, dass bei der Planung neuer Deponien zunächst die Eignung stillgelegter Deponien als Standort zu prüfen ist. Dadurch soll die Flächeninanspruchnahme durch Deponien minimiert werden. Auch kann auf vorhandene Infrastrukturen zurückgegriffen werden. Als mögliche Standorte kommen auch Abgrabungen, Austonungen, Steinbrüche oder Bergehalden in Betracht. Die Inanspruchnahme bisher unbelasteter Flächen kann dadurch vermieden werden.

Im Landesentwicklungsplan ist außerdem eine entstehungsortnahe Abfallbeseitigung als Grundsatz der Raumordnung verankert. Danach soll die räumliche Verteilung der Standorte von Deponien eine möglichst entstehungsortnahe Beseitigung nicht verwertbarer Abfälle ermöglichen.

Die Standortkriterien aus technischer Sicht sind im Anhang 1 der Deponieverordnung definiert.¹⁷

10. Wie viele Jahre benötigt und welche Schritte beinhaltet der Prozess, den es vom Beschluss, eine DK III-Deponie in NRW zu errichten, bis zum Beginn der Ablagerung braucht?

Diese Frage kann nur grob auf der Grundlage von Erfahrungswerten beantwortet werden. Es würden sich etwa folgende Arbeitsschritte und Zeiträume ergeben:

| Arbeitsschritt | Geschätzter Zeitaufwand |
|---|-------------------------|
| Beschluss | |
| Standortsuche (ggf. vorab oder parallel zum Beschluss) | 2-3 Jahre |
| Suche nach dem Betreiber | 2-3 Jahre |
| Planungsvorlauf (Gutachten inkl. Vorbelastungsmessungen, technische Planungen, Antragstellung etc.) | 2 Jahre |
| Planfeststellungsverfahren | 2-3 Jahre |
| Bauvorbereitung und Bau | 1-2 Jahre |
| Inbetriebnahme | |

¹⁷ https://www.gesetze-im-internet.de/depv_2009/anhang_1.html

In der Summe ergeben sich aus den bisherigen Erfahrungswerten Vorlaufzeiten von rund 10 Jahren. Aus Sicht der Landesregierung ist zu prüfen, wie dieser Prozess optimiert und beschleunigt werden kann.

Soweit Planfeststellungsbeschlüsse einer gerichtlichen Überprüfung unterzogen werden, verzögern sich die Bauvorbereitung und der Bau zusätzlich. Die Dauer gerichtlicher Verfahren, die in den meisten Fällen mehrere gerichtliche Instanzen beschäftigen, ist dabei nicht verlässlich abschätzbar, kann aber (bis zum rechtskräftigen Abschluss aller Klageverfahren) in einer Größenordnung von mehr als fünf Jahren liegen.

11. *Wie bewertet die Landesregierung das Verfahren, auf der Öffnung eines alten, mit gefährlichen Abfällen verfüllten Schachtes weitere gefährliche Abfälle anzuhäufen?*

Nach Auskunft der Bezirksregierung Arnsberg Abteilung 6 Bergbau und Energie in NRW sind solche, in der Fragestellung angesprochenen, Fälle oder Vorhaben im Bereich des der Bergaufsicht unterliegenden Bergbaus nicht bekannt.

Im Fall der Erweiterung und Erhöhung der Zentraldeponie Emscherbruch, Gelsenkirchen (ZDE) befindet sich ein Teil des beantragten Erweiterungsbereichs zur Ablagerung von DK II-Abfällen im Bereich von zwei ehemaligen Bergwerksschächten. Die Bezirksregierung Münster hat hierzu den Planfeststellungsbeschluss am 15.09.2021 erteilt. Die abschließende Entscheidung über die Zulassung der Abfallablagerung und die technische Ausgestaltung in den Schachtschutzbereichen der beiden Tiefbauschächte der ehemaligen Zeche Graf Bismarck (Schacht 7 und Schacht 8) ist jedoch nicht mit Erteilung des Planfeststellungsbeschlusses ergangen, sondern diese bleibt gem. § 74 Abs. 3 Verwaltungsverfahrensgesetz einer späteren Entscheidung vorbehalten.

Hintergrund ist die ausstehende Detailplanung für diesen Deponiebereich unter Berücksichtigung der ehemaligen Bergwerksanlagen (Standicherheit, Anbindung der Dichtungssysteme, etc.). Die für diese Entscheidung erforderlichen Unterlagen sind spätestens 3 Jahre nach Inbetriebnahme des ersten Schüttfelds im Nordbereich der ZDE vorzulegen. Im Rahmen dieses Verfahrens werden, wie auch im Planfeststellungsverfahren, die zuständigen Stellen der Abteilung 6 „Bergbau und Energie in NRW“ der Bezirksregierung Arnsberg und der RAG AG / RAG Montan Immobilien GmbH beteiligt. Der Ausbau des betroffenen Deponieabschnitts darf erst nach der Entscheidung der Bezirksregierung Münster über die technische Ausgestaltung der Schachtschutzbereiche erfolgen. Sollte eine Genehmigung nicht erteilt werden können, sind Antragsunterlagen zur Änderung der Deponiekubatur in diesem Teilbereich vorzulegen.

Im Übrigen liegen der Bezirksregierung Münster keinerlei Informationen über die zur Verfüllung der ehemaligen Schächte 7 und 8 genutzten Materialien vor. Die Behauptung, es seien gefährliche Abfälle verfüllt worden, kann nicht verifiziert werden.

12. *Inwieweit plant die Landesregierung die gelagerten gefährlichen Abfälle auf den DK III-Deponien in NRW zu reduzieren, um länger mit den bestehenden Kapazitäten auszukommen? Wenn ja, um welche Abfälle und welche Verfahren handelt es sich?*

Die Landesregierung begrüßt neue abfallrechtliche Regelungen, die darauf abzielen, die abzulagernden Abfallmengen zukünftig zu reduzieren und verwertbare Abfälle in

Verwertungsverfahren zu lenken. Die entsprechende Regelung in der Deponieverordnung wird zum 1. Januar 2024 in Kraft treten (§ 7 Abs. 3 Satz 1 DepV). Danach sollen Abfälle, die zur Vorbereitung zur Wiederverwendung oder zum Recycling getrennt gesammelt werden, oder Abfälle, die einer Verwertung zugeführt werden können, zukünftig nicht mehr an Deponien angeliefert werden dürfen. Davon ausgenommen sind Abfälle, die bei der Behandlung getrennt gesammelter Abfälle entstehen und Abfälle, bei denen eine Ablagerung auf Deponien den Schutz von Mensch und Umwelt besser oder in gleichwertiger Weise gewährleistet wie die Vorbereitung zur Wiederverwendung und das Recycling.

Bei einer Reihe von Abfallarten werden bereits hohe Recyclingquoten erzielt (z. B. Bauschutt). Gemäß § 7 Abs. 3 Satz 1 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) hat die Verwertung von Abfällen ordnungsgemäß und schadlos zu erfolgen. An die Beschaffenheit von Recyclingprodukten sind daher bestimmte Anforderungen zu stellen. Dies hat zur Folge, dass mit Schadstoffen belastete Teilströme oder Abfallfraktionen vom Recycling ausgeschlossen und auf Deponien entsorgt werden müssen.

Auf Deponien werden vor allem Abfälle entsorgt, die nicht verwertet werden können (z. B. mit Schadstoffen belasteter Bodenaushub und Bauschutt, asbesthaltige Abfälle). Es dürfte somit nicht von nennenswerten Potenzialen zur Reduzierung der auf Deponien zu entsorgenden Mengen auszugehen sein.

13. Welche Kriterien werden in NRW für die Raumbedeutsamkeit von Deponien zu Grunde gelegt?

Die Raumbedeutsamkeit einer Planung oder Maßnahme ist das Abgrenzungskriterium zu sonstigen Planungen oder Maßnahmen, die, weil sie nicht raumbedeutsam sind, auch nicht von den von Erfordernissen der Raumordnung ausgehenden Bindungswirkungen erfasst werden sollen.

Für die Raumbedeutsamkeit werden prinzipiell folgende Kriterien zugrunde gelegt:

Bedeutsamkeit für einen (Teil-)Raum (konkrete Beurteilung aus den Gegebenheiten des jeweiligen Planungsraums)
raumbeanspruchend: Grund und Boden werden in erheblichem Umfang in Anspruch genommen oder alternativ raumbeeinflussend: bezogen auf die räumliche Entwicklung oder Funktionen eines Gebietes

überörtliche Bedeutung: diese ist nicht erst dann gegeben, wenn diese die Grenzen eines Gemeindegebiets überschreiten, sondern bereits dann, wenn sie über das Gebiet einer Gemeinde hinaus räumliche Wirkungen zeigen.

Grundsätzlich lässt sich damit die Raumbedeutsamkeit einer bestimmten Planung oder Maßnahme im Einzelfall feststellen.

Um aber eine landesweit einheitliche Vorgehensweise bei der Darstellung bzw. Festlegung von Abfalldeponien in den Regionalplänen zu erreichen, haben die damalige Staatskanzlei (in ihrer Funktion als Landesplanungsbehörde) und das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen in einem gemeinsamen Erlass vom 11.03.2011 für die Aufstellung, Änderung und Ergänzung von Raumordnungsplänen auf Folgendes hingewiesen:

„Entsprechend § 35 Abs. 2 der Verordnung zur Durchführung des Landesplanungsgesetzes (LPIG DVO) sind raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen mit einem Flächenbedarf von mehr als 10 ha in den Regionalplänen in der Regel zeichnerisch gemäß Anlage 3 (Planzeichenverzeichnis zur LPIG DVO) darzustellen.

Bei einzelnen Planzeichen können nach den Erfordernissen des jeweiligen Plangebietes auch Darstellungen von weniger als 10 ha von regionaler Bedeutung sein. Sie können mit den dem Planungsgegenstand entsprechenden vorhabenbezogenen Planzeichen (Symbol-Planzeichen) dargestellt werden (§ 35 Abs. 3 LPIG DVO).

Deponien der Deponieklassen III, II und I sind in der Regel größer als 10 ha und daher zeichnerisch darzustellen. Eine zeichnerische Darstellung von Deponien der Deponiekategorie 0 in Regionalplänen ist aufgrund ihres begrenzten lokalen Einzugsgebietes und eines Flächenbedarfs von weniger als 10 ha in der Regel nicht erforderlich. Dies schließt nicht aus, dass im begründeten Einzelfall auch die zeichnerische Darstellung einer DK 0-Deponie aufgrund ihrer Raumbedeutsamkeit geboten sein kann.

Die als raumbedeutsam eingestuftes Deponien sind unabhängig von der Art des Betreibers (öffentlich, privat) und der Zugänglichkeit (Allgemeinheit, Betrieb/Unternehmen/Konzern) bis zum Abschluss der Stilllegungsphase in Regionalplänen zeichnerisch darzustellen, soweit sie den oben genannten Kriterien entsprechen. [...]

Von einer eigenen Darstellung als Deponie kann abgesehen werden, wenn es sich bei der Deponie um eine Anlage handelt, die emittierenden Industrie- und Gewerbebetrieben und emittierenden öffentlichen Betrieben und Einrichtungen zugeordnet ist und die sich innerhalb eines dargestellten Bereiches für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) befindet (vgl. Nr. 1c der Planzeichendefinition Anlage 3 zur LPIG DVO).“

14. Welchen Stellenwert hat die abfallarme Kreislaufwirtschaft bei der Planung von raumbedeutsamen Deponien in NRW?

In den Erläuterungen zum LEP-Ziel 8.3-1 wird als übergeordnetes Ziel der Abfallwirtschaft in Nordrhein-Westfalen auf die Förderung einer abfallarmen Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen verwiesen.

In den Antworten zu Abschnitt I werden die Initiativen der Landesregierung zur Förderung der abfallarmen Kreislaufwirtschaft dargestellt.

Im Jahr 2019 wurden insgesamt rund 16,2 Mio. Tonnen Abfälle an Deponien angeliefert. Dabei handelt es sich vor allem um Abfälle, die nicht verwertet werden können (z. B. mit Schadstoffen belasteter Bodenaushub und Bauschutt, asbesthaltige Abfälle). Nahezu die Hälfte der an Deponien angelieferten Menge machen Bodenaushub und weitere Abfälle aus, die bei Bau- und Abbruchmaßnahmen anfallen (Kapitel 17 des Europäischen Abfallverzeichnisses). Bei etwa einem Viertel der Gesamtmenge handelt es sich um Abfälle bzw. Rost- und Kesselaschen aus Kraftwerken, die im Wesentlichen auf den vier Braunkohlekraftwerksreststoffdeponien im Regierungsbezirk Köln entsorgt werden. Einen Anteil von rund zehn Prozent an der insgesamt auf Deponien entsorgten Abfallmenge haben Abfälle, die bei der mechanischen Aufbereitung von Abfällen mit dem Ziel eines Recyclings anfallen. Wenige hinsichtlich ihrer Menge relevante Abfälle stammen aus Produktionsprozessen, vor allem des Metall erzeugenden und verarbeitenden Gewerbes.

Deponien dienen vor allem dazu, Abfälle, die weder vermeidbar noch verwertbar sind, aus dem Wirtschaftskreislauf auszuschleusen.

15. Welche Standorte für raumbedeutsame Deponien sind in den Regionalplänen NRW dargestellt? (Bitte nach Planungsregionen aufgeschlüsselt auflisten.)

In den Regionalplänen sind die in den nachfolgenden Tabellen aufgeführten Deponiestandorte festgelegt. Für das Plangebiet des in Aufstellung befindlichen Regionalplans Ruhr sind die im Planentwurf dargestellten Deponien (Stand 2018) berücksichtigt worden.

| Regionalplan Arnsberg (mit den Teilabschnitten Kreis Soest und Hochsauerlandkreis, Oberbereich Siegen (Kreise Olpe und Kreis Siegen-Wittgenstein) sowie Oberbereiche Bochum und Hagen (Märkischer Kreis)) | | |
|---|---|---------------------------|
| E-Nr. | Deponie | Standort |
| E95891120 | Siedlungsabfalldeponie Arnsberg-Müschede | Hochsauerlandkreis |
| E95891189 | Siedlungsabfalldeponie Bestwig-Halbeswig | Hochsauerlandkreis |
| E95891190 | Zentrale Reststoffdeponie Hochsauerlandkreis | Hochsauerlandkreis |
| E96291215 | Siedlungsabfalldeponie Kleinleifringhausen | Märkischer Kreis |
| E96691230 | Deponie Alte Scheune | Kreis Olpe |
| E97091252 | Deponie Fludersbach | Kreis Siegen-Wittgenstein |
| E97091260 | Kreisabfalldeponie Netphen-Winterbach | Kreis Siegen-Wittgenstein |
| E97491358 | Siedlungsabfalldeponie Werl | Kreis Soest |
| E97498002 | Bodendeponie Geseke Kahrweg | Kreis Soest |
| E97498216 | Deponie Anröchte Am Angstfeldweg | Kreis Soest |
| E97498242 | Bodendeponie Berlingsen | Kreis Soest |

| Regionalplan (mit den Teilabschnitten Oberbereich Bielefeld und Paderborn-Höxter) | | Detmold |
|--|---------------------------------------|-----------------------|
| E-Nr. | Deponie | Standort |
| E76271110 | Siedlungsabfalldeponie Wehrden | Kreis Höxter |
| E76671151 | Deponie Dörentrup | Kreis Lippe |
| E76671160 | Siedlungsabfalldeponie Hellsiek | Kreis Lippe |
| E766A7003 | Bodendeponie Heipke | Kreis Lippe |
| E77071301 | Siedlungsabfalldeponie Pohlsche Heide | Kreis Minden-Lübbecke |
| E77471253 | Siedlungsabfalldeponie Alte Schanze | Kreis Paderborn |

| Regionalplan Düsseldorf | | |
|-------------------------|--|-------------------|
| E-Nr. | Deponie | Standort |
| E11111027 | Zentraldeponie Hubbelrath | Stadt Düsseldorf |
| E12011115 | Deponie Solinger Straße - abgedichteter Teil | Stadt Remscheid |
| E12211041 | Abfalldeponie Bärenloch | Stadt Solingen |
| E12416128 | Schlackendeponie Korzert II | Stadt Wuppertal |
| E12418061 | Deponie Halde Hahnenfurth | Stadt Wuppertal |
| E12418091 | Mineralstoffdeponie Oetelshofen | Stadt Wuppertal |
| | Deponie Halde Hanielsfeld | Stadt Wuppertal |
| E15411343 | Siedlungsabfalldeponie Geldern Pont | Kreis Kleve |
| E15811058 | Deponie Plöger Steinbruch | Kreis Mettmann |
| E15811104 | Kreisdeponie Langenfeld-Immigrath | Kreis Mettmann |
| E15811228 | Deponie Industriestraße | Kreis Mettmann |
| E15816033 | Gewerbeabfalldeponie Ratingen-Breitscheid | Kreis Mettmann |
| E15819354 | Deponie Halde Dachskuhle | Kreis Mettmann |
| E16211038 | Siedlungsabfalldeponie Gohr | Rhein-Kreis Neuss |

| Regionalplan Düsseldorf | | |
|-------------------------|---|-------------------|
| E-Nr. | Deponie | Standort |
| E16211224 | Siedlungsabfalldeponie Neuss-Grefrath I | Rhein-Kreis Neuss |
| E16216021 | Sonderabfalldeponie Neuenhausen | Rhein-Kreis Neuss |
| E16216056 | Sonderabfalldeponie Dormagen-Rheinfeld | Rhein-Kreis Neuss |
| | Kreisdeponie Neuss II | Rhein-Kreis Neuss |
| E36239088 | Kraftwerksreststoffdeponie Garzweiler | Rhein-Erft-Kreis |
| E16611249 | Siedlungsabfalldeponie Schlibeck | Kreis Viersen |
| E16611290 | Deponie Viersen II | Kreis Viersen |
| E16611311 | Deponie Brüggen II | Kreis Viersen |

| Regionalplan (mit den Teilabschnitten Region Köln, Region Bonn/Rhein-Sieg und Region Aachen) | | Köln |
|---|---|---------------------|
| E-Nr. | Deponie | Standort |
| E31539022 | Deponie Wiemersgrund | Stadt Köln |
| E31636010 | Sonderabfalldeponie Leverkusen-Bürrig | Stadt Leverkusen |
| E35431120 | Zentraldeponie Alsdorf-Warden | StädteRegion Aachen |
| E35439044 | Kraftwerksreststoffdeponie II Tagebau Inden | StädteRegion Aachen |
| E35831128 | Siedlungsabfalldeponie Hürtgenwald-Horm | Kreis Düren |
| E35838111 | Boden-/Bauschuttdeponie Aldenhoven Jungbluth | Kreis Düren |
| E35839088 | Kraftwerksreststoffdeponie Inden | Kreis Düren |
| E36231027 | Siedlungsabfalldeponie Vereinigte Ville | Rhein-Erft-Kreis |
| E36231116 | Siedlungsabfalldeponie Haus Forst | Rhein-Erft-Kreis |
| E36236002 | Kraftwerksreststoffdeponie Vereingte Ville | Rhein-Erft-Kreis |
| E36236010 | Rotschlammdeponie Tummelfeld | Rhein-Erft-Kreis |
| E36236037 | SAD Knapsack | Rhein-Erft-Kreis |

| Regionalplan Köln (mit den Teilabschnitten Region Köln, Region Bonn/Rhein-Sieg und Region Aachen) | | |
|--|--|----------------------|
| E-Nr. | Deponie | Standort |
| E36238013 | Gewerbeabfalldeponie Rhiem | Rhein-Erft-Kreis |
| E36239088 | Kraftwerksreststoffdeponie Garzweiler | Rhein-Erft-Kreis |
| E36239095 | Kraftwerkreststoffdeponie Fortuna | Rhein-Erft-Kreis |
| E36631017 | Zentrale Mülldeponie Mechernich | Kreis Euskirchen |
| E37031013 | Siedlungsabfalldeponie Gangelt-Hahnbusch | Kreis Heinsberg |
| E37031021 | Siedlungsabfalldeponie Wassenberg-Rothenbach | Kreis Heinsberg |
| E37431240 | Zentraldeponie Leppe | Oberbergischer Kreis |
| E38231016 | Mineralstoffdeponie Sankt Augustin | Rhein-Sieg-Kreis |
| E38236042 | Sonderabfalldeponie Troisdorf | Rhein-Sieg-Kreis |

| Regionalplan Münsterland | | |
|--------------------------|---------------------------------|-----------------|
| E-Nr. | Deponie | Standort |
| E51551119 | Zentraldeponie Münster II | Stadt Münster |
| E56651227 | Zentraldeponie Altenberge (ZDA) | Kreis Steinfurt |
| E57051312 | Zentraldeponie Ennigerloh | Kreis Warendorf |

| Regionalplan für das Verbandsgebiet des Regionalverbands Ruhr Entwurf (Stand: 2018) | | |
|--|---------------------------------|---------------------------|
| E-Nr. | Deponie | Standort |
| E11216124 | Halden Fa. Venator | Stadt Duisburg |
| E11216125 | Deponie I Krupp Hoesch Stahl AG | Stadt Duisburg |
| | Deponie Halde Lohmannsheide | Stadt Duisburg |
| E11711418 | Deponie Mülheim-Raffelberg | Stadt Mülheim an der Ruhr |

| Regionalplan für das Verbandsgebiet des Regionalverbands Ruhr Entwurf (Stand: 2018) | | |
|--|--|----------------------|
| E-Nr. | Deponie | Standort |
| E17011156 | Zentraldeponie Rheinberg-Winterswick | Kreis Wesel |
| E17011671 | Deponie Eichenallee | Kreis Wesel |
| E17011350 | Deponie Eyller-Berg | Kreis Wesel |
| E17011407 | Werksdeponie I der Solvay Chemicals GmbH | Kreis Wesel |
| E17016107 | Gewerbeabfalldeponie Niederwallach | Kreis Wesel |
| E17016123 | Reststoffdeponie Asdonkshof | Kreis Wesel |
| E17016018 | SAD Hünxe-Schermbeck | Kreis Wesel |
| E17016077 | Werksdeponie Wehofen-Nord | Kreis Wesel |
| E51251018 | Zentraldeponie Bottrop-Donnerberg | Stadt Bottrop |
| E51351047 | Zentraldeponie Emscherbruch | Stadt Gelsenkirchen |
| E56251024 | Zentraldeponie Castrop-Rauxel | Kreis Recklinghausen |
| E56251083 | Zentraldeponie Datteln | Kreis Recklinghausen |
| E56256522 | Sonderabfalldeponie Hilgenberg | Kreis Recklinghausen |
| | Halde Brinkfortsheide Erweiterung | Kreis Recklinghausen |
| | Halde Hürfeld | Kreis Recklinghausen |
| E91191018 | Zentraldeponie Bochum-Kornharpen | Stadt Bochum |
| E91196095 | Werksdeponie Marbach | Stadt Bochum |
| E91196109 | Deponie II Günnigfeld | Stadt Bochum |
| E91391025 | Deponie Dortmund-Huckarde | Stadt Dortmund |
| E91391032 | Deponie Dortmund Nord-Ost | Stadt Dortmund |
| E91391033 | Deponie Dortmund-Grevel | Stadt Dortmund |
| E91399026 | Schlammdeponie Westfalenhütte | Stadt Dortmund |
| E91591105 | Zentraldeponie Hamm-Bockum-Hövel | Stadt Hamm |

| Regionalplan für das Verbandsgebiet des Regionalverbands Ruhr Entwurf (Stand: 2018) | | |
|--|--|-------------------|
| E-Nr. | Deponie | Standort |
| E91698236 | Werksdeponie Pluto | Stadt Herne |
| E95498010 | Gewerbeabfalldeponie Enerke | Ennepe-Ruhr-Kreis |
| E95498197 | Klärschlammdeponie Enerke | Ennepe-Ruhr-Kreis |
| E95491083 | Zentraldeponie Hattingen | Ennepe-Ruhr-Kreis |
| E97896250 | Deponie für Kraftwerksreststoffe Werne-Stockum | Kreis Unna |
| E97896269 | Werksdeponie Lippewerk | Kreis Unna |
| E97898192 | Inertstoffdeponie Kamen-Heeren-Werve | Kreis Unna |

In den derzeit rechtsgültigen Regionalplänen und im Entwurf des Regionalplans Ruhr sind alle Deponien der Deponieklasse II in der Ablagerungsphase als raumbedeutsam dargestellt. Bis auf die Klärschlammhochdeponie der Veolia Industriepark Deutschland GmbH in Heinsberg, sind auch alle in der Ablagerungsphase befindlichen Deponien der Deponieklasse III als raumbedeutsam festgelegt. Bei der Klärschlammhochdeponie handelt es sich um eine Werksdeponie mit einer Fläche von deutlich weniger als 10 Hektar. Auch einige Deponien der Deponieklasse I in der Ablagerungsphase wurden aufgrund einer Fläche von weniger als zehn Hektar in den Regionalplänen nicht festgelegt. In einzelnen Fällen sind als raumbedeutsam eingestufte Deponien der Deponieklasse 0 in den Regionalplänen dargestellt. Im Entwurf des Regionalplans für das Verbandsgebiet des Regionalverbandes Ruhr sind auch geplante Standorte für raumbedeutsame Deponien dargestellt.

Darüber hinaus werden mehrere Regionalpläne in Nordrhein-Westfalen zurzeit fortgeschrieben bzw. neu aufgestellt (betrifft hier Teilabschnitt Märkischer Kreis, Kreis Olpe und Kreis Siegen-Wittgenstein, Regionalplan für das Verbandsgebiet des Regionalverbandes Ruhr sowie Regionalpläne für die Regierungsbezirke Detmold und Köln). Diese Pläne werden dabei Standorte für raumbedeutsame Deponien, die für die Entsorgung von Abfällen erforderlich sind, sichern (siehe auch Ziel 8.3-1 LEP NRW).

16. Welche raumbedeutsamen Deponien sind in den Regionalplänen NRWs nicht dargestellt? (Bitte nach Planungsregionen aufgeschlüsselt auflisten.)

Die Regionalplanungen bewerten, insbesondere im Rahmen der laufenden Fortschreibungen, die jeweils im Planungsgebiet vorhandenen Deponiestandorte sowie etwaige neu planfestzustellende bzw. zu genehmigende Deponien hinsichtlich ihrer Raumbedeutsamkeit und legen diese erforderlichenfalls im Regionalplan fest. Damit werden im Rahmen der jeweiligen Regionalpläne alle raumbedeutsamen Deponien, die für die Entsorgung von Abfällen erforderlich sind, regionalplanerisch gesichert und Ziel 8.3-1 LEP NRW beachtet. Zu der Grundlage der Bewertung der Raumbedeutsamkeit wird auf die Antwort auf Frage II.13 verwiesen.

Bei den in den Regionalplänen nicht dargestellten Deponien handelt es sich im Wesentlichen um Deponien in der Stilllegungsphase oder um Werksdeponien, die aufgrund einer geringen Fläche und/oder eines begrenzten Einzugsgebietes als nicht raumbedeutsam eingestuft wurden.

17. Entspricht die räumliche Verteilung der raumbedeutsamen Deponien aller Klassen in NRW dem Grundsatz der Nähe? Falls nein, welche konkreten Gründe gibt es dafür?

Eine Reihe von Kreisen und einige kreisfreie Städte (z. B. Düsseldorf, Köln, Münster) in Nordrhein-Westfalen halten eigene Deponien für Abfälle vor, die ihnen als öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern überlassen werden bzw. zu überlassen sind. Auch bestehen Kooperationen zwischen benachbarten Kommunen, u. a. zum Zweck der gemeinsamen Nutzung von Deponiekapazitäten. Zum Teil stehen auch von privaten Unternehmen betriebene Deponien, die schwerpunktmäßig der Entsorgung gewerblicher Abfälle dienen, z. B. im Wege der Drittbeauftragung, für die Entsorgung von Abfällen zur Verfügung, die den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern überlassen werden. Dadurch wird sowohl den privaten Haushalten als auch gewerblichen Abfallerzeugern in den jeweiligen Kommunen eine entstehungsnahe Entsorgung von abzulagernden Abfällen ermöglicht.

Für die Entsorgung von Abfällen, die von der Entsorgungspflicht der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger ausgeschlossen sind, sind deren Erzeuger und Besitzer verantwortlich. In Nordrhein-Westfalen gibt es einige Unternehmen, die eigene Deponien, so genannte Werksdeponien, betreiben. Dazu zählen auch die vier Braunkohlenkraftwerksreststoffdeponien im Regierungsbezirk Köln. Durch den Betrieb eigener Deponien stellen diese Unternehmen eine entstehungsnahe Entsorgung der abzulagernden Abfälle sicher.

Der überwiegende Teil der gewerblichen und industriellen Abfallerzeuger in Nordrhein-Westfalen ist auf die Möglichkeit der Nutzung von Deponien angewiesen, die von privaten Entsorgungsunternehmen oder Kommunen betrieben werden. Mehr als die Hälfte der Deponien in der Ablagerungsphase in Nordrhein-Westfalen sind in privater Hand. Auch die von privaten Entsorgungsunternehmen betriebenen Deponien haben ihren Standort in der Regel dort, wo mit einem entsprechenden Aufkommen an abzulagernden Abfällen zu rechnen ist.

In einigen Regionen in Nordrhein-Westfalen wie z. B. dem Ruhrgebiet und dem Münsterland besteht Bedarf insbesondere an Kapazitäten der Deponieklassen I, um eine entstehungsnahe Ablagerung der dort anfallenden Abfälle zu ermöglichen bzw. für die Zukunft sicherzustellen.

In Nordrhein-Westfalen hat sich die Anzahl der Deponien in der Ablagerungsphase im Zeitraum 2002 bis 2009 von 312 auf 136 verringert. Im Zusammenhang mit der vollständigen Beendigung der Ablagerung biologisch abbaubarer Abfälle zum 1. Juni 2005 haben insbesondere in kommunaler Hand befindliche Deponien der Deponiekategorie II den Betrieb eingestellt. Mit dem Inkrafttreten der neuen Deponieverordnung zum 16. Juli 2009 sind vor allem Deponien der Deponieklassen 0 und I in die Stilllegungsphase überführt worden.

18. Für welchen zeitlichen Horizont muss die Regionalplanung raumbedeutsame Deponien durch deren Darstellung in den Regionalplänen sichern?

Nach Ziel 8.3-1 LEP NRW sind Standorte für raumbedeutsame Deponien, die für die Entsorgung von Abfällen erforderlich sind, in den Regionalplänen zu sichern. Bei der Planung

neuer Deponiestandorte ist die Eignung stillgelegter Deponien als Standort zu prüfen. Der Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen enthält darüber hinaus keine Vorgaben, für welchen zeitlichen Horizont die Regionalplanung raumbedeutsame Deponien durch deren Festlegungen in den Regionalplänen sichern muss.

Entsprechend dem gemeinsamen Erlass der damaligen Staatskanzlei (in ihrer Funktion als Landesplanungsbehörde) und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen vom 11.03.2011 für die Aufstellung, Änderung und Ergänzung von Raumordnungsplänen (siehe auch Frage 13) sind die als raumbedeutsam eingestuften Deponien bis zum Abschluss der Stilllegungsphase in Regionalplänen zeichnerisch darzustellen. Informationen zu Deponien in der Nachsorgephase können in die Erläuterungen zum Regionalplan aufgenommen werden, um z. B. Hinweise auf mögliche Nutzungseinschränkungen zu geben.

19. Mit welcher Prüfungstiefe ermittelt die Regionalplanung neue Standorte für raumbedeutsame Deponien im Hinblick auf ein voraussichtlich erfolgreiches Genehmigungsverfahren?

Sofern erforderlich werden neue Standorte für raumbedeutsame Deponien in der Regionalplanung in eigener Verantwortung der jeweiligen Planungsträger festgelegt. Dabei richtet sich die Prüfungstiefe nach den auf Regionalplanebene erkennbaren und bedeutenden Belangen. Dabei ist insbesondere die Vereinbarkeit mit den Zielen und Grundsätzen des LEP NRW, insbesondere Ziel 8.3-1 LEP NRW, zu prüfen. Darüber hinaus werden auch weitere geeignete Grundlagen, wie z. B. die abfallwirtschaftlichen Fachbeiträge des LANUV, herangezogen und auch die für die abfallwirtschaftliche Genehmigungsverfahren zuständigen Stellen beteiligt.

Im Ergebnis kann die Regionalplanung den nachfolgenden, fachlichen Genehmigungsverfahren nicht vorgreifen.

20. Welche raumbedeutsamen Deponien in NRW hält die Landesregierung als ungeeignet für eine Aufstockung? (Bitte begründen und nach Planungsregionen aufgeschlüsselt auflisten.)

Deponien, welche die in Antwort zu Frage 21 genannten Voraussetzungen einschließlich einer ausreichenden Standsicherheit nicht erfüllen, sind für eine Aufstockung nicht geeignet. Kenntnisse über die Eignung der konkreten Deponien aufgeschlüsselt nach Planungsregionen liegen der Landesregierung nicht vor.

21. Welche Voraussetzungen müssen für die Genehmigung von Aufstockungen von Deponien erfüllt sein?

Oberirdische Deponien sind nach § 3 Absatz 1 DepV so zu errichten, dass die Anforderungen nach Anhang 1 DepV an den Standort, die geologische Barriere und das Basisabdichtungssystem eingehalten werden. Beim Bau einer neuen Deponie auf einer bestehenden Deponie ist eine Zwischenabdichtung einzurichten, die den Anforderungen der Oberflächenabdichtung für die darunterliegende Deponie und den Anforderungen an die Basisabdichtung für die obere Deponie genügt. Das Arbeitsblatt 13 des LANUV gibt hierzu Anforderungen vor. Insbesondere das Setzungsverhalten des unterliegenden Ablagerungsbereichs ist dabei zu bewerten.

III. Gefährliche Abfälle und DK III-Deponien

1. *Wurden Daten über das Auftreten von Erkrankungen in der Bevölkerung in der näheren Umgebung von aktiven und stillgelegten DK III-Deponien in NRW seit ihrer jeweiligen Eröffnung erhoben? Welche Erkenntnisse gibt es darüber? (Bitte untergliedern in Jahr, Erkrankung und Anzahl je DK III-Deponie.)*

Im Rahmen der Gesundheitsberichterstattung des Landes Nordrhein-Westfalen sind keine Daten zum Auftreten von Erkrankungen in der Bevölkerung rund um aktive oder stillgelegte Deponien vorhanden.

Untersuchungen zur gesundheitlichen Beeinflussung von Anwohnerinnen und Anwohnern in der näheren Umgebung von DK III-Deponien liegen allein für die Deponie Eyller Berg vor. Hierbei handelt es sich um eine statistische Erhebung und Bewertung von Krebserkrankungsraten basierend auf den Krebserhebungen der Jahre 2008 bis 2011 sowie um individuelle Untersuchungen von Schadstoffen im Blut von Anwohnerinnen und Anwohnern, die 2017 – 2018 durchgeführt wurden. Die Untersuchung der Krebserkrankungsraten kommt zu dem Ergebnis, dass in der betrachteten Kernregion um die Deponie keine Hinweise darauf gefunden werden, dass eine Häufung von Krebserkrankungen im Vergleich zur Referenzregion Kreis Recklinghausen vorliegt. Bei den Blutuntersuchungen von Anwohnerinnen und Anwohnern aus der gleichen Kernregion handelt es sich nicht um eine Erhebung von Erkrankungen, sondern um die Bestimmung etwaiger Schadstoffbelastungen. Die Untersuchungen ergaben, dass die bei den untersuchten Personen festgestellten Belastungen im Bereich der normalen Hintergrundbelastung der Allgemeinbevölkerung lagen.

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens für die Zentraldeponie Emscherbruch wurde im Auftrag der Überwachungsbehörde 2020 ein Humantoxikologisches Gutachten in Auftrag gegeben um alle verfügbaren Umweltinformationen im Hinblick auf Gesundheitsgefährdungen im Umfeld der Deponie auszuwerten. Ergebnis dieser Untersuchungen war, dass keine Einflüsse der Deponie auf die Gesundheit der Anwohner ablesbar sind.

2. *Wie wurden die Erkenntnisse erhoben und wie wurden sie dokumentiert?*

Mit der Untersuchung der Krebserkrankungsraten in der näheren Umgebung der Deponie Eyller Berg (Kernregion, s. o. Antwort zu Frage 1) wurde die Westfälische Wilhelms-Universität Münster (Institut für Epidemiologie und Sozialmedizin) durch das Umweltministerium Nordrhein-Westfalen beauftragt. Der Abschlussbericht wurde mit einer Pressemitteilung am 03.03.2015 veröffentlicht sowie auf einer Informationsveranstaltung vor Ort in Kamp-Lintfort vorgestellt. Dem Landtag Nordrhein-Westfalen wurde mit Vorlage 16/2728 vom 03.03.2015 berichtet.

Mit den individuell angebotenen Blutuntersuchungen hat das Umweltministerium Nordrhein-Westfalen die Uniklinik der RWTH Aachen (Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin) beauftragt. Der Abschlussbericht (anonymisierte Gesamtauswertung) liegt dem Umweltministerium vor. Die Probandinnen und Probanden wurden jeweils individuell über ihre Befunde und hinsichtlich des Gesamtergebnisses in einem Abschlussgespräch mit der örtlichen Bürgerinitiative informiert.

3. Wenn keine Daten erhoben wurden, warum nicht?

Weder auf Bundes- noch auf Landesebene gibt es rechtliche oder fachlich-inhaltliche Vorgaben für die Überwachung von Abwasser oder Abfallanlagen im Sinne eines routinemäßigen, kontinuierlichen epidemiologischen Monitorings hinsichtlich gesundheitlicher Beeinträchtigungen.

Eventuellen Hinweisen wird im Einzelfall nachgegangen (s. auch Antworten zu Fragen 1 und 2). Dies gilt auch für Überprüfungen im Rahmen von Verfahren die das erfordern (z. B. Planfeststellung).

4. Welche Erkenntnisse gibt es über das gehäufte Auftreten von Erkrankungen in den angrenzenden Orten, in denen sich stillgelegte und aktive DK III-Deponien befinden?

Siehe Antwort zu den Fragen 1 und 2.

5. Welche Erkenntnisse gibt es über das Auftreten von seltenen und außergewöhnlichen Erkrankungen in den angrenzenden Orten, in denen sich stillgelegte und aktive DK III-Deponien befinden?

Siehe Antwort zu den Fragen 1 und 2.

6. Gibt es nachvollziehbare Zusammenhänge zwischen der Grundwasserfließrichtung und besonderen Erkrankungen im Abstrom der aktiven und stillgelegten DK III-Deponien in NRW?

Im Hinblick auf das Schutzgut Wasser ist eine analytische Beobachtung von Grundwassermessstellen im Abstrom von Deponien etabliert. Insofern hier Auffälligkeiten detektiert werden, kann dies als Ausgangspunkt für eine epidemiologische Fragestellung verfolgt werden.

Da keine Erkenntnisse über gehäufte Krankheiten vorliegen, sind auch keine nachvollziehbaren Zusammenhänge zwischen der Grundwasserfließrichtung und besonderen Erkrankungen im Abstrom der DK III-Deponien bekannt.

7. Welche Erkenntnisse gibt es zu den Zusammenhängen zwischen Grundwasserfließrichtung und besonderen Erkrankungen im Abstrom der aktiven und stillgelegten DK III-Deponien in NRW?

Siehe Antwort zur Frage 6. Da keine Erkenntnisse über gehäufte Krankheiten vorliegen, liegen auch keine Erkenntnisse über etwaige Zusammenhänge vor.

8. Welchen personellen und zeitlichen Aufwand würde es verursachen zu ermitteln, welche Stoffe in den einzelnen Abschnitten der aktiven und stillgelegten DK III-Deponien lagern, aufgeschlüsselt nach Herkunft und Mengenanteilen je Deponie?

Die Betreiber von DK III-Deponien haben nach § 13 Abs. 2 Deponieverordnung ein Abfallkataster zu führen. Der Aufwand für eine Aufschlüsselung der abgelagerten Abfälle hängt von der Art der Führung des Abfallkatasters ab. Dieses wird bei den Deponien unterschiedlich geführt, so dass sich keine pauschale Abschätzung vornehmen lässt.

9. Wie kann auf der Grundlage der vorhandenen Dokumente (Lieferscheine und Begleitscheine) der Verbleib der abgelagerten Stoffe in Deponiekörpern räumlich und in der zeitlichen Abfolge nachvollzogen werden?

Wie bereits zu Frage 8 ausgeführt, haben die Betreiber von DK III-Deponien ein Abfallkataster zu führen. Das Abfallkataster enthält auch Angaben zur Abfallherkunft.

10. Liegen neben den Lieferscheinen und Begleitscheinen weitere Aufzeichnungen über die abgelagerten Stoffe auf aktiven und stillgelegten DK III-Deponien vor? Wenn ja, welche?

Wie bereits zu Frage 8 ausgeführt, liegen Abfallkataster vor. Darüber hinaus sind die Informationen über Masse, Abfallschlüssel, Verwendung und Herkunft der angenommenen Abfälle seit 1998 vom Betreiber in das **AbfallDeponieDatenInformationsSystem ADDISweb**¹⁸ einzugeben.

11. Wo werden diese Aufzeichnungen derzeit aufbewahrt?

Die Abfallkataster werden beim Deponiebetreiber aufbewahrt.

12. Für welchen Zeitraum werden diese Aufzeichnungen aufbewahrt?

Eine fachgesetzliche Vorgabe der Aufbewahrungszeit dieser Unterlagen besteht nicht. Sinnvollerweise sollten die Unterlagen mindestens bis zur Entlassung aus der Nachsorge aufbewahrt werden.

13. Sind diese Aufzeichnungen für die einzelnen aktiven und stillgelegten DK III-Deponien in NRW in vollem Umfang vorhanden? (Falls dies nicht der Fall sein sollte, bitte Gründe nennen.)

Es ist davon auszugehen, dass diese Informationen beim Deponiebetreiber vollständig vorliegen und von der zuständigen Behörde jederzeit eingesehen werden können.

¹⁸ <https://www.addis.nrw.de/>

14. *Wie werden diese Informationen in der Landesumweltverwaltung aufbereitet und genutzt?*

Informationen über die angenommenen Abfälle im Deponieinformationssystem ADDISweb¹⁸ werden beim Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) ausgewertet und u. a. für die Abfallwirtschaftsplanung genutzt.

15. *Welche Maßnahmen wurden aufgrund der Erkenntnisse aus diesen Daten bisher durchgeführt?*

Daten zu den angenommenen Abfällen und zu den Restvolumina werden in aggregierter und anonymisierter Form veröffentlicht bzw. interessierten Dritten zur Verfügung gestellt. Sie können u. a. für die Bedarfsermittlung bzw. Planrechtfertigung von Deponien genutzt werden.

16. *Welche Basisabdichtung haben die aktiven und stillgelegten DK III-Deponien jeweils gegenüber dem Grundwasser in NRW? (Falls es dabei unterschiedliche Beschaffenheiten bei den Basisabdichtungen der einzelnen Becken gibt, bitte diese separat darstellen.)*

Die Basisabdichtungen der in der Ablagerungsphase befindlichen Deponieabschnitte entsprechen den Anforderungen der Deponieverordnung. Der Aufbau der geologischen Barriere und des Basisabdichtungssystems ist in der Deponieverordnung im Anhang 5, Tabelle 1 definiert. Der Schutz des Grundwassers wird durch mehrere unabhängige Komponenten (Multibarrierenprinzip) gewährleistet. Ähnliche Anforderungen enthielt bereits die damalige TA Abfall aus dem Jahre 1991.

Ältere nordrhein-westfälische Deponien oder Deponieabschnitte entsprachen nicht immer dem heutigen Stand der Technik zur Verhinderung von Sickerwasseraustritten in den Untergrund und wurden deshalb stillgelegt. Nach den Angaben im Deponieinformationssystem ADDISweb verfügen aber auch die stillgelegten Deponien über mindestens eine natürlich anstehende oder technisch errichtete Abdichtungskomponente. Abweichend hiervon fehlen Basisabdichtungskomponenten nur bei der Sonderabfalldeponie Hilgenberg.

17. *Wie hoch sind die Abstände der Basisdichtung zum Grundwasser, gemessen am 100-jährigen Hochwasserstand?*

Nach Deponieverordnung Anhang 1 Nr. 1.1 muss der Abstand der Oberkante der geologischen Barriere vom höchsten zu erwartenden freien Grundwasserspiegel mindestens 1 m betragen. Es gibt Deponien in Grubenlage, an denen der Abstand gegenüber dem gespannten Grundwasserspiegel mindestens 1 m beträgt.

18. *Wie viel und in welche der aktiven und stillgelegten DK III-Deponien dringt Wasser ein? (Antwort bitte einzeln aufschlüsseln.)*

Die schriftlichen Jahresberichte in ADDISweb aus dem Jahr 2020 weisen aus, dass die Sicherungssysteme der in der Ablagerungsphase befindlichen Deponien anforderungsgerecht funktionieren. Es dringt kein Grundwasser in relevanter Größenordnung ein. Bei Grubendeponien kann es zu einem marginalen Eintrag von Grundwasser durch das Dichtungssystem in den Ablagerungsbereich kommen. An den Sonderabfalldeponien Hilgenberg und Ochtrup liegt ein

Eintrag von Grundwasser in den Deponiekörper vor. Der in Richtung der Deponie verlaufende hydraulische Gradient verhindert an der Deponie Ochtrup aber eine Ausbreitung von Sickerwasser nach außen.

19. Welche Herkunft hat das Wasser, das in die jeweiligen Deponiekörper eindringt?

Bei den im Ablagerungsbetrieb befindlichen Deponien gelangt Niederschlag über die Oberfläche in den Deponiekörper. Dieses Wasser wird an der Deponiebasis gefasst und zur Behandlung abgeleitet. Bei stillgelegten Deponien, die über keine ausreichende Basisabdichtung verfügen und deren Basis unterhalb des Grundwasserspiegels liegen, kann Grundwasser in den Deponiekörper dringen.

20. Welche räumliche Lage haben die Grundwasser-Überwachungsbrunnen im Umfeld der aktiven und stillgelegten DK III-Deponien? (Bitte mittels Koordinaten die jeweilige Lage georeferenzieren.)

Nach Deponieverordnung Anhang 5 Nr. 3.1 sind mindestens eine Grundwassermessstelle im Anstrom und zwei im Abstrom einer Deponie anzulegen. Die Grundwassermessstellen müssen Informationen über den Grundwasserkörper liefern, der durch die Ablagerung von Abfällen beeinträchtigt werden könnte.

Die räumliche Lage der Deponie-Grundwassermessstellen kann von allen Interessierten dem Deponieinformationssystem ADDISweb für alle nordrhein-westfälischen Deponien entnommen werden (www.addis.nrw.de). Das gilt sowohl für die Koordinatenangaben als auch für eine kartografische Darstellung für jede Deponie.

21. Welche Messwerte wurden seit Eröffnung der DK III-Deponien bis heute in den einzelnen Überwachungsbrunnen gewonnen? (Bitte tabellarisch aufführen und beifügen.)

Seit Inkrafttreten der nordrhein-westfälischen Deponieselbstüberwachungsverordnung im Jahr 1998 werden die Grundwassermessdaten von den Betreibern in das zentrale Deponieinformationssystem eingegeben. Für DK III-Deponien liegen bislang rd. 500.000 Datensätze von 388 Messstellen digital vor. Die von der zuständigen Behörde geprüften Grundwasserdaten sind öffentlich zugänglich und können in ADDISweb eingesehen werden. Das System ADDISweb erlaubt jedem Nutzer die Ausgabe der Messwerte in tabellarischer oder grafischer Form sowie als Konzentrationsverteilung in einer kartografischen Ansicht.

Die Beschaffenheit von Sickerwasser der nordrhein-westfälischen DK III-Deponien ist detailliert im LANUV-Fachbericht 24 (Neufassung Februar 2018) dargestellt, der von den Internetseiten des LANUV heruntergeladen werden kann.

22. Wie wird das Grundwasser unter den Deponiekörpern, also unterhalb der Basisabdichtung, jeweils überwacht?

Die Überwachung erfolgt durch regelmäßige Grundwasseruntersuchung im An- und Abstrom einer Deponie auch in Grundwasserleitern unterhalb der Höhenkote der Deponiebasis sowie ggfs. noch an anderen Orten (z. B. Hausbrunnen der Nachbarn). Nach der Tabelle im Anhang 5 der Deponieverordnung ist die Grundwasserqualität grundsätzlich während der

Ablagerungs- und Stilllegungsphase vierteljährlich und während der Nachsorge halbjährlich zu kontrollieren. Mit Zustimmung der zuständigen Behörde können bei Deponien oder Deponieabschnitten Abweichungen von Umfang und Häufigkeit der durchzuführenden Messungen festgelegt werden. Unter der Basisabdichtung darf keine Messstelle betrieben werden, um das Basisabdichtungssystem nicht zu beeinträchtigen.

23. Welche tektonischen Verwerfungen unter aktiven und stillgelegten DK III-Deponiestandorten sind der Landesregierung bekannt?

Aktive tektonische Verwerfungen unter nordrhein-westfälischen DK III-Deponien sind nicht bekannt.

24. In welchem Umfang wurde bei der Einrichtung der jeweiligen aktiven und stillgelegten DK III-Deponien in NRW in die natürlichen geologischen Gegebenheiten eingegriffen?

Nach Deponieverordnung soll das oberhalb der Basisabdichtung gefasste Sickerwasser im freien Gefälle aus der Deponie geleitet werden. Aus diesem Grund werden Deponien möglichst als Halde ausgeführt. Hierbei wird lediglich die Bodenschicht abgeräumt, um einen verdichtungsfähigen Untergrund freizulegen. Die bestehenden Grubendeponien wurden erst nach einem vorangegangenen Abbau von Rohstoffen eingerichtet. Der Eingriff in die Geologie erfolgte in diesen Fällen bereits im Vorfeld.

25. Gibt es in NRW Sonderabfalldeponien, aus denen Stoffe in das Grundwasser austreten? Wenn ja, um welche Deponien und welche Schadstoffe handelt es sich dabei jeweils?

In Nordrhein-Westfalen gibt es nicht mehr im Ablagerungsbetrieb befindliche DK III-Deponien, bei denen im Abstrom des Grundwassers höhere Werte gemessen werden als im Anstrom, was grundsätzlich auf einen Austritt aus der Deponie schließen lässt. Bei der Sonderabfalldeponie Hilgenberg handelt es sich je nach Deponiebereich um unterschiedliche organische Schadstoffe. Hierzu gibt es ein Sanierungskonzept. Auf die Sonderabfalldeponie Ochtrup wird in den Fragen 41 bis 47 konkret eingegangen.

26. Wenn ja, wie erfolgt die Sanierung? (Bitte die Verfahren benennen.)

Durch eine Oberflächenabdichtung wird das Eindringen und Durchsickern von Niederschlagswasser verhindert. Dichtwände verhindern den seitlichen Eintritt von Fremdwasser in den Deponiekörper. Die Sickerwasserabführung muss intakt gehalten werden. Ggf. sind defekte Sickerwasserleitungen zu ersetzen. In Gruben kann Sickerwasser am Deponiefuß abgepumpt werden. Das Sumpfen von Wasser innerhalb einer Dichtwand sorgt letztlich für einen nach innen gerichteten hydraulischen Gradienten, so dass das Grundwasser zur Deponie strömt und das Ausbreiten einer Sickerwasserfahne ins Umfeld unterbunden wird.

27. Werden alle Sonderabfalldeponien in NRW auf austretende Gasemissionen kontrolliert?

Bei DK III-Deponien treten in der Regel keine messbaren Deponiegasemissionen auf. Die bei Siedlungsabfalldeponien vorgenommenen Emissionsmessungen mit dem Saugglockenverfahren können daher nicht angewendet werden.

Bei älteren Ablagerungen, bei denen Gasbildung festgestellt wurde, wurden Gasbrunnen oder Gasrögen zur Gasfassung bzw. Gasmigrationsmessstellen im Umfeld der Deponie eingerichtet.

28. In welchen Zeiträumen und welchem Umfang finden diese Kontrollmessungen statt?

Turnus und Umfang von Kontrollmessungen bei den DK III-Deponien, in denen Gasbildung festgestellt wurde, hängen vom Einzelfall ab. Im Gegensatz zu Siedlungsabfalldeponien, in denen in der Vergangenheit unbehandelter Hausmüll abgelagert wurde, sind die Volumenströme der austretenden Gase mit Standardmessmethoden nicht messbar.

29. Gibt es in NRW Sonderabfalldeponien, bei denen gasförmige Emissionen festgestellt werden? Wenn ja, welche Schadstoffe wurden festgestellt?

Im Deponieinformationssystem ADDISweb liegen von der Sonderabfalldeponie Uerdingen und der Sonderabfalldeponie Dormagen-Rheinfeld Gasmessdaten aus Migrationsmessstellen und von der Sonderabfalldeponie Neuenhausen aus dem Gasfassungssystem vor. In den Migrationsmessstellen werden nur Leitparameter gemessen.

Die Hauptkomponenten der in ADDISweb vorliegenden Deponiegasanalysergebnisse der Sonderabfalldeponie Neuenhausen sind Stickstoff, Sauerstoff und in geringerem Maße Wasserstoff. An Schadstoffen wurden vor allem Schwefelverbindungen wie Schwefelwasserstoff, Ammoniak und organische Verbindungen festgestellt.

30. Wer trägt in NRW die Kosten für Sanierungsmaßnahmen auf Sonderabfalldeponien?

Die Kosten für Sanierungsmaßnahmen auf Sonderabfalldeponien werden, wie bei anderen Deponien auch, vom jeweiligen Betreiber der Deponie getragen. Die Tabelle zur Frage 33 weist alle DK III-Deponien in Nordrhein-Westfalen mit Betreiber aus.

Es gibt zwei Deponien der Deponiekategorie III in Nordrhein-Westfalen, bei denen die Kosten für Sanierungsmaßnahmen vom Land getragen werden (Gewerbeabfalldeponie Ratingen-Breitscheid und Sonderabfalldeponie Ochtrup).

Für die Gewerbeabfalldeponie Ratingen-Breitscheid gab es im Jahr 2016 eine Fiskusübernahme des Landes Nordrhein-Westfalen, so dass jetzt die Bezirksregierung Düsseldorf für den Deponiebetrieb zuständig ist. Die Bezirksregierung Düsseldorf hat NRW URBAN GmbH & Co. KG mit dem Deponiebetrieb in der Stilllegungsphase beauftragt.

Für die Sonderabfalldeponie Ochtrup gibt es seit dem Jahr 2017 ein Insolvenzverfahren, so dass die zuständige Bezirksregierung Münster zurzeit in Ersatzvornahme handelt. Die

Bezirksregierung Münster hat die GMU - Gesellschaft für Materialrückgewinnung und Umweltschutz mbH mit dem Deponiebetrieb in der Stilllegungsphase beauftragt.

31. *Gibt es in NRW eine Diskrepanz zwischen dem örtlichen Aufkommen von DK III-Abfällen und der räumlichen Verteilung der DK III-Deponien? Wenn ja, welche?*

In Nordrhein-Westfalen befinden sich sieben Deponien der Deponieklasse III in der Ablagerungsphase. Sechs dieser Deponien haben ihren Standort an der Rheinschiene und waren ursprünglich Werksdeponien von Unternehmen bzw. Konzernen der Chemischen Industrie. Auf diesen Deponien wurden Abfälle aus dem eigenen Unternehmen bzw. Konzern entsorgt. Strukturelle Veränderungen haben dazu geführt, dass drei dieser Werksdeponien inzwischen öffentlich zugänglich sind und u. a. der Entsorgung von Chemie- bzw. Industrieparks dienen. Drei DK III-Deponien werden nach wie vor ausschließlich zur Entsorgung von Abfällen aus dem eigenen Unternehmen bzw. Konzern oder der am Standort eines Chemie- bzw. Industriepark ansässigen Unternehmen genutzt.

Drei Deponien mit Standorten im Ruhrgebiet und im Hochsauerlandkreis verfügen neben DK I- und/oder DK II-Abschnitten auch über Abschnitte der Deponieklasse III. Diese Deponien, die von kommunalen Abfallentsorgungsgesellschaften betrieben werden, ermöglichen eine entstehungsortnahe Entsorgung von Abfällen, die auf Deponien der Deponieklasse III zu entsorgen sind.

Die Standorte der DK III-Deponien und der Deponien mit DK III-Abschnitten in Nordrhein-Westfalen befinden sich in Regionen, in denen von einem entsprechenden Aufkommen an Abfällen auszugehen ist.

32. *Ist das Vorhandensein einer Basisabdichtung nach dem aktuellen Stand der Technik eine Voraussetzung für die Aufstockung einer DK III-Deponie?*

Beim Bau eines Deponieabschnittes auf einer bestehenden Deponie ist eine geeignete Zwischenabdichtung nach dem Stand der Technik Voraussetzung. Darüber hinaus wäre im Einzelfall zu klären, inwieweit die darunterliegende Deponie mit ihrem Basisabdichtungssystem die erforderliche geologische bzw. technische Barriere ersetzen kann.

33. *Mit welchen Rechtsformen werden die in der Ablagerung, in der Stilllegung und in der Nachsorge befindlichen DK III-Deponien in NRW betrieben? (Bitte die Betriebe mit auflisten)*

Die Betreiber von Deponien der Deponieklasse III in der Ablagerungs-, Stilllegungs- und Nachsorgephase sowie die jeweiligen Rechtsformen sind der nachfolgenden Tabelle III.1 zu entnehmen:

Tab. III.1: Betreiber von Deponien der Deponieklasse III in der Ablagerungs-, Stilllegungs- und Nachsorgephase (Quelle: LANUV)

| E-Nr. | Deponie | Betreiber |
|-----------|--|---|
| E11216124 | Halden Fa. Venator | Venator Germany GmbH |
| E11416065 | Sonderabfalldeponie Uerdingen-Nord | CURRENTA GmbH & Co. OHG |
| E12416128 | Schlackendeponie Korzert II | Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH Wuppertal |
| E15816033 | Gewerbeabfalldeponie Ratingen-Breitscheid | NRW.URBAN GmbH & Co. KG |
| E16216021 | Sonderabfalldeponie Neuenhausen | REMONDIS Industrie Service GmbH |
| E16216056 | Sonderabfalldeponie Dormagen-Rheinfeld | CURRENTA GmbH & Co. OHG |
| E17011350 | Deponie Eyler-Berg | Eyler-Berg Abfallbeseitigungs GmbH |
| E17016018 | SAD Hünxe-Schermbeck | AGR Abfallentsorgungs-Gesellschaft Ruhrgebiet mbH |
| E31636010 | Sonderabfalldeponie Leverkusen-Bürrig | CURRENTA GmbH & Co. OHG |
| E36236037 | SAD Knapsack | REMONDIS Industrie Service GmbH |
| E37039011 | Klärschlammhochdeponie Veolia Industriepark Deutschland GmbH | Veolia Industriepark Deutschland GmbH |
| E38236042 | Sonderabfalldeponie Troisdorf | MINERALplus GmbH |
| E51351047 | Zentraldeponie Emscherbruch | AGR Abfallentsorgungs-Gesellschaft Ruhrgebiet mbH |
| E51356626 | Schlammdeponie Scholven | Ruhr Oel GmbH |
| E56256522 | Sonderabfalldeponie Hilgenberg | Evonik Degussa Immobilien GmbH & Co. KG |
| E56656334 | Sonderabfalldeponie Ochtrup | GMJ Gesellschaft für Materialrückgewinnung und Umweltschutz mbH |
| E91391032 | Deponie Dortmund-Nordost | Entsorgung Dortmund GmbH |
| E95891190 | Zentrale Reststoffdeponie Hochsauerlandkreis | Abfallentsorgungsbetrieb des Hochsauerlandkreises |

34. Wie viele dieser Deponie-Betreiber sind zahlungsunfähig geworden? (Bitte benennen und einzeln auflisten unter Angabe des Datums.)

Es gibt zwei Deponien der Deponieklasse III in Nordrhein-Westfalen, bei denen die Kosten für Betrieb und Sanierungsmaßnahmen vom Land getragen werden (Gewerbeabfalldeponie Ratingen-Breitscheid und Sonderabfalldeponie Ochtrup).

Am 26.01.2016 erging der Beschluss des Amtsgerichts Ratingen, dass der Fiskus die Gewerbeabfalldeponie Ratingen-Breitscheid erbt. In das Grundbuch wurde das Land Nordrhein-Westfalen (Bezirksregierung Düsseldorf) am 12.04.2016 als Eigentümer für alle Flächen des Erbes eingetragen.

Über das Vermögen der Betreibergesellschaft der Sonderabfalldeponie Ochtrup wurde im Jahr 2017 das Insolvenzverfahren eröffnet (siehe Ausführungen zu Fragen 30 und 33).

35. Wer tritt in diesen Fällen für die Ausfälle ein?

Siehe Ausführungen zur Frage 30.

36. Worin bestehen ggf. die Gründe für die Zahlungsunfähigkeit der Deponie-Betreiber?

Die Gründe für die Zahlungsunfähigkeit der Deponiebetreiber sind dem Land nicht bekannt.

37. Welche finanziellen Folgeschäden werden daraus voraussichtlich für den Landeshaushalt entstehen?

Für den Deponiebetrieb in der Stilllegungsphase der Gewerbeabfalldeponie Ratingen-Breitscheid hat das Landes Nordrhein-Westfalen (Bezirksregierung Düsseldorf) Kosten von etwa 260.000 bis 450.000 € pro Jahr.

Die Kosten für die Sonderabfalldeponie Ochtrup (derzeit laufende Sanierung des Sickerwasserfassungssystems) werden voraussichtlich 7 bis 8 Mio. € betragen. Hierfür können noch 1 Mio. € aus der Sicherheitsleistung genutzt werden. Die verbleibenden 6 bis 7 Mio. € müssen aus dem Landeshaushalt Nordrhein-Westfalen finanziert werden. (siehe Frage 41).

38. Wie ist bei den einzelnen DK III-Deponien abgesichert, dass ausreichend finanzielle Mittel vorgehalten werden, damit die Stilllegung und die Nachsorge dauerhaft von den Betreibern getragen werden können? (Bitte die Sicherungsmechanismen beschreiben und benennen.)

Nach § 18 Deponieverordnung hat der Deponiebetreiber vor Beginn der Ablagerungsphase der zuständigen Behörde die Sicherheit für die Erfüllung von Inhaltsbestimmungen, Auflagen und Bedingungen zu leisten, die mit dem Planfeststellungsbeschluss für die Ablagerungs-, Stilllegungs- und Nachsorgephase zur Verhinderung von Beeinträchtigungen des Wohles der Allgemeinheit angeordnet wird. Üblicherweise wird die Höhe der erforderlichen Sicherheitsleistung regelmäßig überprüft und angepasst.

Näheres zur „Festlegung von Sicherheitsleistungen für Deponien“ enthält das LANUV-Arbeitsblatt 49 aus dem Jahr 2020, das von den Internetseiten des LANUV heruntergeladen werden kann.

- 39. In welchem Umfang erzielen Betreiber von DK III-Deponien in NRW Gewinne? (Bitte aufgeschlüsselt nach Deponiebetreiber diese Summen für die letzten zehn verfügbaren Geschäftsjahre benennen.)**
- 40. Werden Teile der Einnahmegewinne von DK III-Deponien abgeführt? Wenn ja, an wen, zu welchem Zweck und in welcher Höhe?**

Die Fragen 39 und 40 werden wegen des Sachzusammenhangs zusammen beantwortet. Hinsichtlich der Gewinne von Betreibergesellschaften wird insbesondere auf die entsprechend der jeweils geltenden handelsrechtlichen Veröffentlichungspflichten veröffentlichten Werte im Bundesanzeiger sowie auf den Beteiligungsbericht des Landes hinsichtlich der Landesgesellschaften verwiesen. Gewinne der Betreibergesellschaften sind nach den geltenden steuerrechtlichen Vorschriften zu versteuern. Aufgrund des Steuergeheimnisses nach § 30 Abgabenordnung (AO) können keine weiteren Angaben erteilt werden. Hinsichtlich der Vorhaltung ausreichender finanzieller Mittel wird auf die entsprechenden Sicherheitsleistungen für Deponien und entsprechend auf die Ausführungen zu Frage 38 verwiesen.

- 41. Die SAD Ochtrup ist ein Beispiel für eine stillgelegte Deponien, deren Betreiber Insolvenz angemeldet hat. Welche Kosten wird die vollständige Sanierung der Sickerwasseranlagen der SAD Ochtrup voraussichtlich und für wen verursachen?**

Die Kosten für die derzeit laufende Sanierung des Sickerwasserfassungssystems werden voraussichtlich 7 bis 8 Mio. € betragen. Hierfür können noch 1 Mio. € aus der Sicherheitsleistung genutzt werden. Die verbleibenden 6 bis 7 Mio. € müssen aus dem Landeshaushalt Nordrhein-Westfalen finanziert werden.

- 42. Wo verbleibt der Aushub aus den Sanierungsmaßnahmen der SAD Ochtrup auf Dauer?**

Der Aushub verbleibt auf der Deponie. Hierzu wurde ein Deponiebereich wieder geöffnet. Zum Teil (soweit geeignet) wird das Deponiegut zur Wiederverfüllung der Schächte/Baugruben eingesetzt. Sofern es notwendig wird, erfolgt die Entsorgung des Aushubs in einer Sonderabfallverbrennung. Hierfür gab es aber bislang noch keine Notwendigkeit.

- 43. Mit welchen Ergebnissen wurden die Auswirkungen der tektonischen Verwerfungen (nördlich und westlich) des Deponiestandes auf die Grundwassersituation unter der SAD Ochtrup untersucht?**

Im Jahr 2002 (vor Aufbringung der Oberflächenabdichtung) wurde von der ARGE SAD Ochtrup DMT/Düllmann eine zusammenfassende Bestandsaufnahme zu den geologisch/hydrogeologischen und deponietechnischen Verhältnissen der SAD Ochtrup sowie eine sicherheitliche Bewertung hinsichtlich des Transportpfades Grundwasser durchgeführt. Darauf aufbauend wurden Handlungsempfehlungen zur Sicherung und Überwachung der Deponie erarbeitet.

Im Ergebnis wurde festgestellt, dass am Deponiestandort und im Umfeld eine qualitativ hochwertige geologische Barriere in Form von Ton- und Schluffsteinen der Unterkreide in Mächtigkeiten von insgesamt über 100 m ausgebildet ist. Der in ihnen eingelagerte „Rothenberg-Sandstein“ mit höheren Durchlässigkeiten wurde im Bereich seines Ausstrichs

an den Beckensohlen und –böschungen mit einer mineralischen Basisabdichtung in Stärken von mindestens 2 m abgedichtet.

- 44. Wie groß ist die vertikale Entfernung der Deponiebasis (tiefster Punkt) der SAD Ochtrup zu einem darunter liegenden Poren- bzw. Kluftwasserleiter? (Bitte dabei auch die entsprechenden geologischen Formationen benennen.)**
- 45. Durch welche Abdichtungs-Maßnahmen wird verhindert, dass Stoffe aus dem Deponiekörper der SAD Ochtrup in das umgebende Grundwasser horizontal und vertikal austreten können? (Falls es Deponie-Abschnitte unterschiedlicher Beschaffenheit natürlich und technisch gibt, bitte diese separat betrachten.)**

Die Fragen 44 und 45 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die Sonderabfalldeponie Ochtrup wurde als Grubendeponie in einer ehemaligen Tongrube errichtet und ist durch Tonrestpfeiler in vier Ablagerungsbecken unterteilt (zu den geologischen Formationen s. Antwort zu 43). Die Sohlen aller Becken liegen durchgängig um ca. 10 – 17 m tiefer als die Grundwasserdruckfläche im Deponieumfeld. Hieraus resultiert eine dauerhafte Grundwasserzusickeung in die Deponie. Dieser Aspekt eines hydraulischen Gradienten in Richtung Deponie stellt aufgrund der teilweise fehlenden Basisabdichtung in Verbindung mit der Sickerwasserfassung und der Oberflächenabdichtung eine wichtige Sicherheitsmaßnahme dar, um Sickerwasseraustritte in das Grundwasser zu vermeiden.

Die Deponie besitzt keine qualifizierte Basisabdichtung gemäß Deponieverordnung. In den Becken I und II übernimmt die geologische Barriere die Funktion der Sohlabdichtung, hier wurde vor dem Einbau von Abfall lediglich der Untergrund nachverdichtet. In den Becken III wurde in Teilflächen, im Becken IV in den gesamten Sohl- und Böschungflächen eine zusätzliche mineralische Basisabdichtung in einer Mächtigkeit von mindestens 2 m aufgebracht.

- 46. Welche Untersuchungen wurden seit der Planung der Deponie bis heute durchgeführt, um Aufschluss über die hydrogeologische Beschaffenheit des Untergrundes im Bereich der SAD Ochtrup zu erhalten? (Bitte jeweils Titel, Verfasserin bzw. Verfasser und Jahreszahl auflisten.)**

Hier ist im Wesentlichen das in der Antwort zu Frage 43 angesprochene Gutachten der ARGE SAD Ochtrup DMT/Düllmann aus dem Jahr 2002 zu nennen. Der Titel lautet: „Gutachtliche Ermittlung der geologisch/hydrogeologischen und deponietechnischen Situation der Sonderabfalldeponie Ochtrup zur Ableitung langfristiger Sicherungsmaßnahmen“. Die Autoren waren:

- Deutsche Montan Technologie GmbH - Essen – (DMT) und
- Geotechnisches Büro Prof. Dr. Ing. H. Düllmann – Aachen.

Im Zuge dieser Bestandsaufnahme wurden zahlreiche Unterlagen ausgewertet, die vom Deponiebetreiber und den zuständigen Behörden zur Verfügung gestellt wurden. Diese Unterlagen (es handelt sich um mehr als 100 Gutachten und Berichte) sind im Anhang des Gutachtens aufgelistet.

47. Unter welchen Umständen und nach welchen Kriterien würde die SAD Ochtrup ggf. in eine Nachsorgephase entlassen werden?

Die Feststellung des Endes der Stilllegungsphase und danach auch der Nachsorgephase einer Deponie ergibt sich aus § 40 Kreislaufwirtschaftsgesetz in Verbindung mit §§ 11+12 Deponieverordnung. Grundsätzlich darf für eine derartige Entscheidung keine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit mehr zu erwarten sein.

Bei der Sonderabfalldeponie Ochtrup wird voraussichtlich dauerhaft ein umfangreiches Überwachungsprogramm erforderlich bleiben, sowie die regelmäßige Abfuhr des abgepumpten Sickerwassers, so dass ein Ende der Nachsorgephase nicht absehbar ist.

IV. Altablagerungen und Altlasten

1. Welche Gefahren gehen von Altablagerungen für die Bevölkerung in NRW aus?

Die von Altlasten ausgehenden Gefahren werden einzelfallbezogen anhand der Wirkungspfade beurteilt. Potenziell können Gefahren über die Wirkungspfade Boden-Mensch, Boden-Grundwasser, Boden-Nutzpflanze, Boden-Oberflächengewässer und Boden-Luft ausgehen.

Die zuständigen Bodenschutzbehörden (i. d. R. die Unteren Bodenschutzbehörden) haben die Aufgabe der Erfassung, Gefahrenbeurteilung und bei Bedarf der Gefahrenabwehr auf Grundlage der Regelungen im Bodenschutzrecht. Jede altlastverdächtige Fläche ist hinsichtlich der im Einzelfall relevanten Wirkungspfade zu untersuchen und zu bewerten. Im Anschluss an eine flächendeckende Erfassung untersuchen die Bodenschutzbehörden im Rahmen ihrer Amtsermittlungspflicht, ob und welche konkreten Gefahren für Mensch und Umwelt von jedem relevanten Einzelfall ausgehen. Dabei priorisieren die Bodenschutzbehörden in eigener Zuständigkeit.

2. Inwieweit sind Häufungen bestimmter Krankheitsbilder in der Umgebung von Altablagerungen bekannt?

Der Landesregierung liegen keine Hinweise auf Häufungen bestimmter Krankheitsbilder in der Umgebung von Altablagerungen vor.

3. Wie wird die Bevölkerung über die Lage von Altablagerungen in ihrer Umgebung aufgeklärt?

Eine generelle Information der Bevölkerung in der Umgebung von Altablagerungen ist nicht vorgesehen und nicht erforderlich.

Die Anwohner werden dann informiert, wenn die einzelfallbezogene Gefahrenbeurteilung durch die Bodenschutzbehörde konkrete Anhaltspunkte oder Gefahren ergeben, die Maßnahmen in der Umgebung erfordern. Dabei kann es sich im Einzelfall beispielsweise um eine Untersagung einer Nutzung von belastetem Grundwasser handeln.

Zudem informiert die Behörde den Grundstückseigentümer bei festgestelltem Verdacht auf Grundlage des Landes-Bodenschutzgesetzes (LBodSchG) über die im Altlastenkataster erfasste Altablagerung.

4. In welchem Umfang und für welche Maßnahmen stellt die Landesregierung Mittel für die Beseitigung von Altablagerungen und Altlasten zur Verfügung?

Das Land stellt den Kommunen über das MULNV Fördermittel aus dem Förderprogramm über die „Gewährung von Zuwendungen für die Gefahrenermittlung und Sanierung von Altlasten sowie für weitere Maßnahmen des Bodenschutzes“ für Untersuchungs- und Sanierungsmaßnahmen an altlastverdächtigen Flächen und Altlasten in Höhe von derzeit knapp 5 Mio. € pro Jahr bereit. Voraussetzung ist, dass die Kommunen selbst Pflichtige sind oder in Ersatzvornahme handeln müssen. Dieses Förderprogramm ist mit Beginn des Jahres 2015 auch auf die Altlastenerfassung sowie die Erfassung von Brachflächen und Entsiegelungspotenzialen ausgedehnt worden.

Bei der Altlastensanierung können Kommunen in Nordrhein-Westfalen auch durch den AAV-Verband für Altlastensanierung und Flächenrecycling unterstützt werden. Für die Erfüllung seiner Aufgaben verfügt der AAV über die im AAV-Gesetz verankerte Mittelzuweisung aus dem Wasserentnahmeentgeltgesetz (WasEG) in Höhe von 7 Mio. € pro Jahr und den kommunalen Anteil von 1 Mio € pro Jahr. Dazu kommt der freiwillige Anteil der Wirtschaft. Das Land hat dem AAV in 2018 zusätzliche Haushaltsmittel in Höhe von 1,5 Mio. € zur Finanzierung seiner Aufgaben bereitgestellt. Zur Bewältigung von Folgen der Corona-Krise hat das Land dem AAV zusätzlich 7 Mio. € zur Förderung der Altlastensanierung insbesondere von vorbelasteten Brachflächen zur Vorbereitung für die Ansiedlung von neuen Nutzungen im städtebaulichen Kontext zur Verfügung gestellt.

Zusätzlich werden den im Rheinischen Braunkohlerevier betroffenen Behörden 12 Mio. € bereitgestellt, um die Altlasten zu ermitteln und gutachterlich zu bewerten, die vom Grundwasserwiederanstieg betroffen sind. Die Identifizierung und Sanierung dieser Altlasten ist Bestandteil der „Leitentscheidung 2021: Neue Perspektiven für das Rheinische Braunkohlerevier“. Dabei handelt es sich um die Kreise Düren, Euskirchen, Heinsberg, des Rhein-Kreises Neuss, der Städteregion Aachen, des Rhein-Erft-Kreises und der Stadt Mönchengladbach.

5. Wie geht die Landesregierung mit Hg-, As-, Pb-, Cd-, Ni-, Benzol-, CKW-/PFC-/PCB-/PAK-belasteten Böden aus Sanierungsmaßnahmen um?

Nach dem Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) sind Altlasten so zu sanieren, dass dauerhaft keine Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit entstehen. Zur Gefahrenabwehr stehen Sanierungsverfahren zur Verfügung. Das Bodenschutzrecht stellt Verfahren zur Dekontamination (Beseitigung oder Verminderung der Schadstoffe) und zur Sicherung (Verhinderung oder Verminderung der Ausbreitung der Schadstoffe) grundsätzlich als gleichwertig dar. Im jedem Einzelfall muss bewertet werden, welche Gefahrenabwehrmaßnahmen oder Maßnahmenkombinationen zur Gefahrenabwehr geeignet und rechtlich zulässig sind. In komplexen Fällen ist hierzu eine Sanierungsuntersuchung durchzuführen. Die Behörde muss die Verhältnismäßigkeit prüfen, so dass in jedem Einzelfall erforderliche und angemessene Maßnahmen zur Umsetzung kommen. Eine pauschale Aussage über Sanierungsmaßnahmen bei Hg-, As-, Pb-, Cd-, Ni-, Benzol-, CKW-/PFC-/PCB-/PAK-belasteten Böden ist daher nicht möglich.

Wenn im Einzelfall im Rahmen der Sanierung Bodenmaterial ausgekoffert wird, bestehen die Optionen, dieses in geeigneten stationären Bodenbehandlungsanlagen oder On-site-Anlagen zu behandeln, es extern zu deponieren oder im Rahmen eines für verbindlich erklärten Sanierungsplans innerhalb der Altlast gesichert umzulagern.

6. Wie bewertet die Landesregierung die Entwicklung der Gefahr durch Auswaschung und Zersetzung von Altablagerungen für Mensch und Umwelt?

Die Regelungen im Bodenschutzrecht (Erfassung, Gefährdungsabschätzung, Sanierung) sollen eine „Auswaschung und Zersetzung“ verhindern. Die einzelfallbezogene Gefahrenbeurteilung zielt darauf ab, Gefahren frühzeitig zu erkennen und bei Bedarf Gefahrenabwehrmaßnahmen einzuleiten. Sanierte Altlasten, Altlasten ohne aktuellen Handlungsbedarf sowie altlastverdächtige Flächen unterliegen der Überwachung durch die zuständige Behörde.

7. Welche Stellen sind derzeit mit welchen personellen Ressourcen für die Suche und Kontrolle von Altstandorten verantwortlich?

Zuständig für die Ermittlung von altlastverdächtigen Flächen und Altlasten, deren Bewertung und Gefahrenabwehr gegenüber Altlasten sind in der Regel die Kreise und kreisfreien Städte als Untere Bodenschutzbehörden, in Einzelfällen bei sog. Zaunanlagen sind die Bezirksregierungen als Obere Bodenschutzbehörden (Dezernat 52). Unter Bergaufsicht stehende Fläche werden in der Zuständigkeit der Bezirksregierung Arnsberg (Abt. 6) bearbeitet. Die Aufgaben der Bezirksregierungen im Altlastenbereich umfassen überwiegend die Koordinierung eines einheitlichen Verwaltungshandelns, Fachaufsicht und finanzielle Förderung, während die direkten Zuständigkeiten der Bezirksregierungen als Ordnungsbehörde im Bereich Altlasten (bei Zaunanlagen) einen geringeren Umfang einnehmen.

Zum Zeitpunkt 2021 verfügten die Kreise, kreisfreien Städte und Bezirksregierungen in Nordrhein-Westfalen über 276 Stellen in der Altlastenbearbeitung. Dies betrifft die gesamte Altlastenbearbeitung, betreffend die Bereiche Erfassung einschließlich Katasterführung, Gefährdungsabschätzung, Sanierung und Überwachung. Die Angaben der Bezirksregierung Arnsberg beinhalten die personellen Ressourcen für die Altlastenbearbeitung der Abteilung 6 (Bergbau).

8. Welche Personalentwicklung hat es in diesem Bereich in den letzten 30 Jahren in NRW gegeben?

Die nachfolgend dargestellte Personalentwicklung wird auf die aktuelle Situation (2021) und vergleichend auf den Zeitpunkt 2005 nach Inkrafttreten des Bundes-Bodenschutzrechts bezogen, da die heutige Bearbeitungsstruktur mit Inkrafttreten des Bodenschutzrechts etabliert wurde. Ein Vergleich mit einem Zeitpunkt vor Inkrafttreten des Bundes-Bodenschutzrechts würde nicht zu aussagekräftigen Ergebnissen führen, da die rechtlichen Vorgaben und die daraus resultierenden Aufgaben nicht vergleichbar sind.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Zahlen aus 2005 nicht die Stellenanteile bei den Staatlichen Umweltämtern (StUÄ) und dem Staatlichen Amt für Umwelt- und Arbeitsschutz (StAfUA) OWL enthalten, die 2008 im Rahmen der Verwaltungsstrukturreform aufgelöst wurden. Im Rahmen des Modellversuchs des StAfUA OWL verblieb von 2005 bis 2008 lediglich die Aufsichtsfunktion bei der Bezirksregierung Detmold.

Die Personalentwicklung im Altlastenbereich zwischen 2005 und 2008 stellt sich wie folgt dar:

Im landesweiten Vergleich 2005 mit 2021 hat die Personalkapazität im Altlastenbereich bei den Bezirksregierungen und den Kreisen sowie den kreisfreien Städten von 264 auf 276

Vollzeitstellen leicht um 4,4 % zugenommen. Bezogen auf die Regierungsbezirke bestehen leichte Unterschiede. Während in den Regierungsbezirken Arnsberg und Münster die Personalkapazität um 23 % bzw. um 11 % zugenommen hat, ist sie in den Regierungsbezirken Detmold (+0,6 %) und Köln (+2 %) nahezu unverändert geblieben und hat im Regierungsbezirk Düsseldorf um ca. 4 % leicht abgenommen.

Die Verteilung und Entwicklung auf Ebene der Kreise und kreisfreien Städte gehen aus den nachfolgenden Abbildungen hervor.

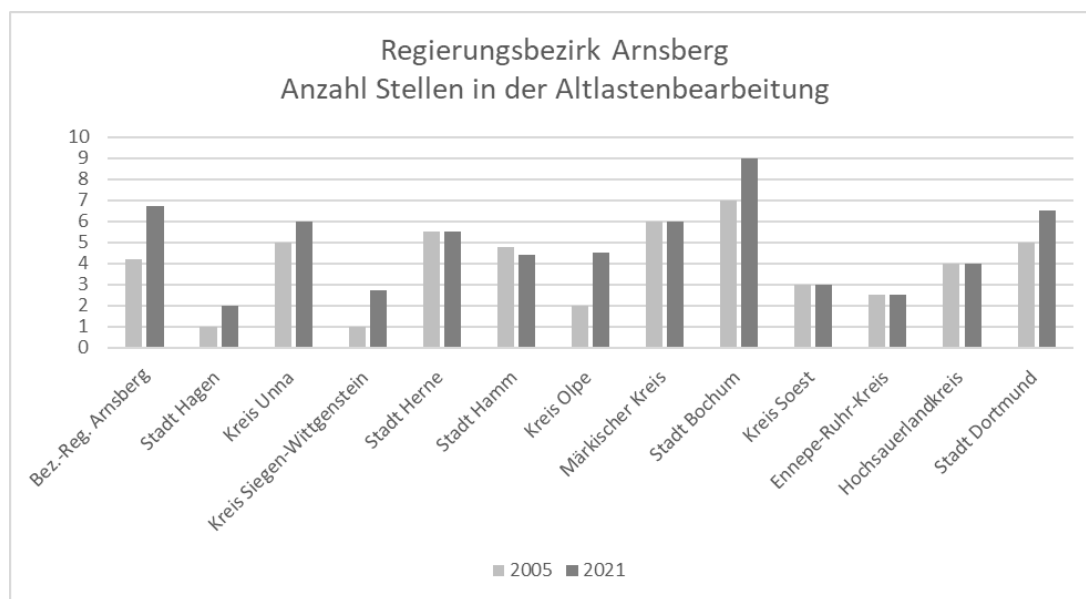


Abbildung IV.1: Anzahl der Stellen in der Altlastenbearbeitung im Regierungsbezirk Arnsberg (2005 und 2021), Quelle: Erhebung des MULNV bei der Bezirksregierung Arnsberg und den Kreisen und kreisfreien Städten im Regierungsbezirk Arnsberg.

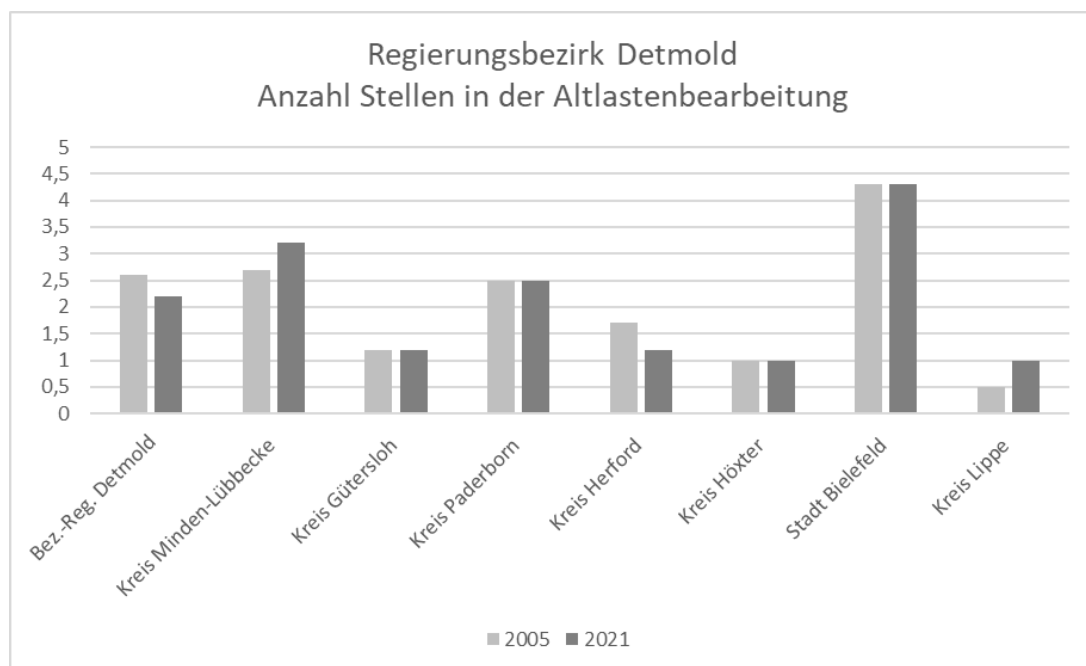


Abbildung IV.2: Anzahl der Stellen in der Altlastenbearbeitung im Regierungsbezirk Detmold (2005 und 2021), Quelle: Erhebung des MULNV bei der Bezirksregierung Detmold und den Kreisen im Regierungsbezirk Detmold sowie bei der Stadt Bielefeld.

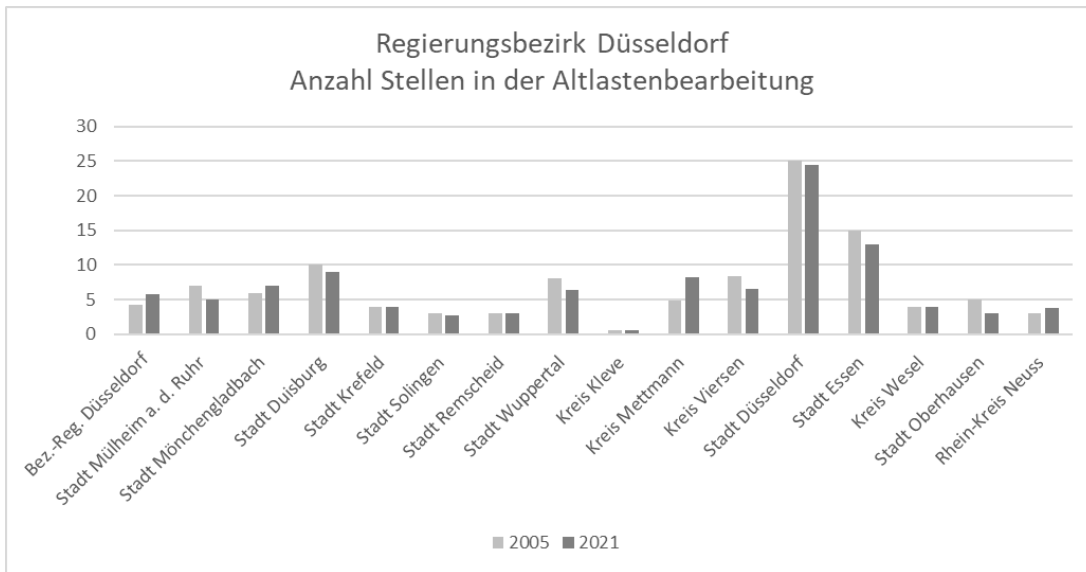


Abbildung IV.3: Anzahl der Stellen in der Altlastenbearbeitung im Regierungsbezirk Düsseldorf (2005 und 2021), Quelle: Erhebung des MULNV bei der Bezirksregierung Düsseldorf und den Kreisen und kreisfreien Städten im Regierungsbezirk Düsseldorf.

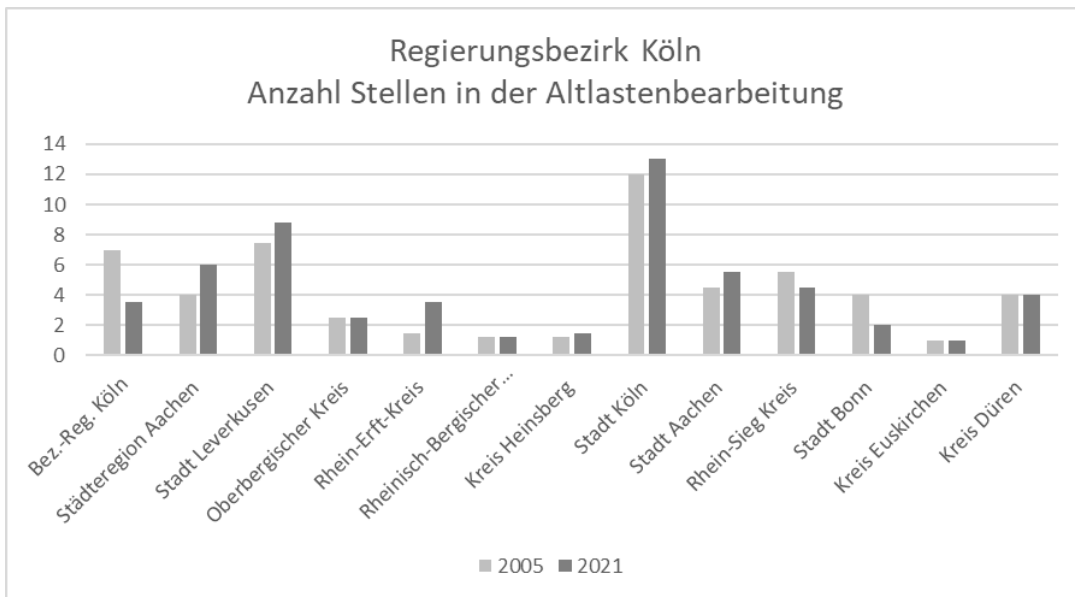


Abbildung IV.4: Anzahl der Stellen in der Altlastenbearbeitung im Regierungsbezirk Köln (2005 und 2021), Quelle: Erhebung des MULNV bei der Bezirksregierung Köln und den Kreisen und kreisfreien Städten im Regierungsbezirk Köln.

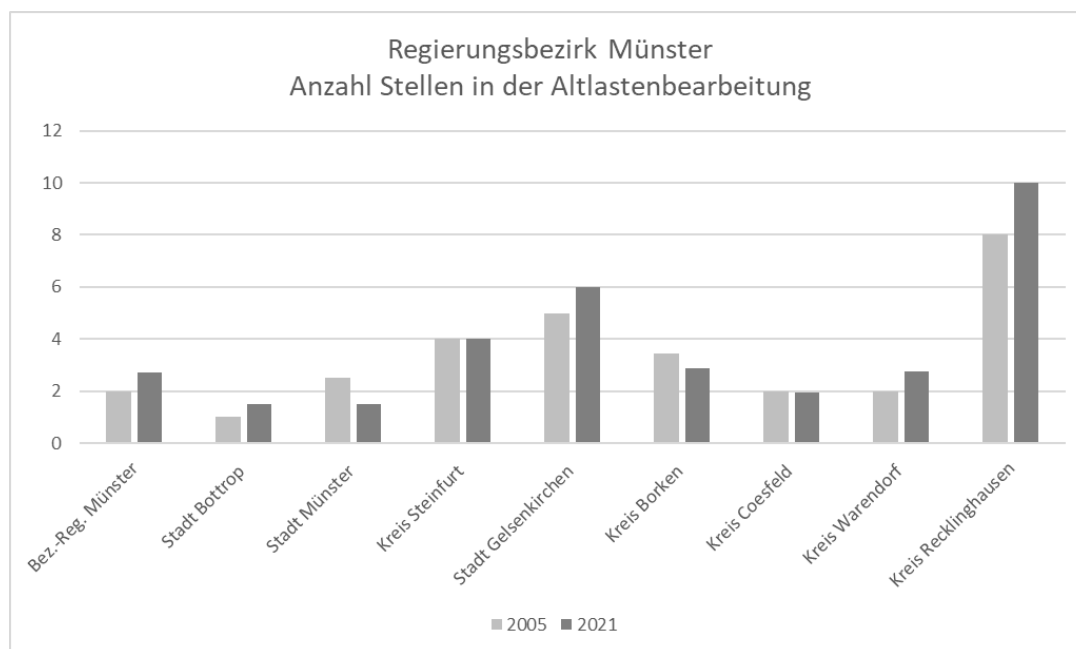


Abbildung IV.5: Anzahl der Stellen in der Altlastenbearbeitung im Regierungsbezirk Münster (2005 und 2021), Quelle: Erhebung des MULNV bei der Bezirksregierung Münster und den Kreisen und kreisfreien Städten im Regierungsbezirk Münster.

9. Wie bewertet die Landesregierung die personelle und finanzielle Ausstattung vor dem Hintergrund, dass viele Altstandorte noch nicht dokumentiert und überprüft sind und auch weiterhin überwacht werden müssen?

Aus den Berichten der Landesregierung¹⁹ über die Altlastensituation in Nordrhein-Westfalen geht hervor, dass die Kataster der Unteren Bodenschutzbehörden viele Altablagerungen und Altstandorte aufweisen, die noch nicht zugeordnet bzw. noch nicht verdachtsbewertet sind. Bereits die erste Einstufung jeder erfassten Fläche hinsichtlich der gesetzlichen Kriterien eines Altlastenverdachts muss einzelfallbezogen durchgeführt werden und ist daher personal- und zeitintensiv. Zur Ertüchtigung ihrer Altlastenkataster auch im Hinblick auf erforderliche Nachbewertungen stellt das MULNV den zuständigen Behörden Fördermittel bereit. 15 Behörden haben bereits Fördermittel für diese Zwecke in Anspruch genommen und entsprechende Nachbewertungen durchgeführt. Einigen Behörden ist dies aufgrund ihrer Personalausstattung nicht oder nur eingeschränkt möglich. In vielen Fällen ist erkennbar, dass der Schwerpunkt der Arbeit in der Bearbeitung von Altlastenanfragen (Katasterauskünften) sowie bei Stellungnahmen in Planungsverfahren (z. B. Bauleitplanung) liegt und die Nachbewertung erfasster Flächen oder die Abarbeitung bekannter Altlasten teilweise vom Tagesgeschäft überlagert wird. Daher ist bei einigen Kreisen und Städten eine enge Personalausstattung im Altlastenbereich mit zusätzlichem Personalbedarf erkennbar.

Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) hat sich mit der Personalausstattung in Bodenschutzverwaltungen befasst und dazu ein bundesweites Positionspapier erarbeitet.

Die Analyse der Fachkräfteentwicklung durch die LABO ergab, dass bundesweit nicht der Mangel an ausgebildeten Fachkräften, sondern die zu geringe Stellenausstattung der

¹⁹ Vorlage 17/2686 vom 13.11.2019: Altlastenstatistik in Nordrhein-Westfalen – Berichtsjahr 2019; Vorlage 17/3457 vom 05.06.2019: Altlastenbearbeitung in Nordrhein-Westfalen

Bodenschutzverwaltungen als problematisch anzusehen ist. Bei Wiederbesetzungsverfahren gibt es in der Regel ausreichend qualifizierte Bewerber, wobei aufgrund mangelnder Berufserfahrung und/oder mangelnder Fokussierung der Ausbildung entsprechende Einarbeitungszeiten erforderlich sind.

10. Welchen Einfluss haben die Altstandorte in NRW auf die Grundwasserqualität des Landes?

Die Bewertung von altlastverdächtigen Flächen erfolgt nach bodenschutzrechtlichen Vorgaben wirkungspfadbezogen. Bei Verdacht hinsichtlich einer Gefahr für das Schutzgut Grundwasser erfolgt eine einzelfallbezogene Gefährdungsabschätzung des Wirkungspfad Boden-Grundwasser. Wenn die Gefährdungsabschätzung eine Gefahr über diesen Wirkungspfad ergibt oder ein Grundwasserschaden ausgehend von einer Altlast bereits eingetreten ist, müssen auf Grundlage des Bodenschutzes Maßnahmen zur Gefahrenabwehr einzelfallbezogen durchgeführt werden.

Zusätzlich zu dieser einzelfallbezogenen systematischen Vorgehensweise auf Grundlage des Bodenschutzes ist auf Grundlage der Grundwasserverordnung der chemische Grundwasserzustand je Grundwasserkörper auch aufgrund von Altlasten einzustufen. Der chemische Grundwasserzustand eines Grundwasserkörpers wird als nicht gut eingestuft, wenn bei nachteiligen Veränderungen des Grundwassers durch schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten die festgestellte oder die in absehbarer Zeit zu erwartende Ausdehnung der Überschreitung eines Schwellenwertes für jeden relevanten Stoff oder jede relevante Stoffgruppe insgesamt mindestens 25 Quadratkilometer pro Grundwasserkörper und bei Grundwasserkörpern, die kleiner als 250 Quadratkilometer sind, mindestens ein Zehntel der Fläche des Grundwasserkörpers betrifft (Grundwasserverordnung, § 7 Einstufung des chemischen Grundwasserzustands).

Wegen Punktquellen, zu denen Altlasten gehören, sind in Nordrhein-Westfalen 35 von 275 Grundwasserkörper gefährdet, d. h. es besteht das Risiko einer Zielverfehlung nach EU-Wasserrahmenrichtlinie. Im schlechten Zustand befinden sich aktuell 22 Grundwasserkörper, davon 17 im Rheineinzugsgebiet und 5 im Maaseinzugsgebiet.

11. Welche Gründe gibt es für die räumlich sehr unterschiedliche Dichte der ermittelten Verdachtsflächen und Altstandorte?

Nordrhein-Westfalen weist eine unterschiedlich geprägte Struktur auf. Während einige Landesteile eine frühe Industrialisierung erfahren haben und von einer hohen Industrie- und Gewerbedichte bei gleichzeitiger Ballung von Siedlungen und Industrie geprägt sind, weisen andere Landesteile eine ländliche Struktur mit einer geringen Dichte an Gewerbe und Industrie auf. Dies hat dazu geführt, dass die Dichte und damit die Anzahl der Altablagerungen und der Altstandorte in den unterschiedlich geprägten Landesteilen deutliche Unterschiede aufweist.

Unabhängig von der vorliegenden Dichte der Altablagerungen und der Altstandorte stellt sich der Bearbeitungsstand hinsichtlich noch nicht zugeordneter bzw. noch nicht verdachtsbewerteter Flächen im Vergleich zwischen den Kreisen bzw. kreisfreien Städten unterschiedlich dar. Das Land stellt den für die Altlastenbearbeitung zuständigen Kreisen und kreisfreien Städten Fördermittel auch die Erfassung und Ertüchtigung ihrer Kataster zur Verfügung.

12. Welche Hauptproblemquellen identifiziert die Landesregierung bei Altablagerungen mit Blick auf die chemischen, physischen und geologischen Eigenschaften von Altstandorten?

Bei Altablagerungen handelt es sich vor allem um Grundstücke, auf denen Abfälle behandelt, gelagert oder abgelagert worden sind. Die zuständigen Bodenschutzbehörden haben die Aufgaben, diese Flächen zu erfassen, zu bewerten und bei Bedarf zu sanieren bzw. die erforderlichen Schritte zu veranlassen und zu überwachen.

Bei der systematischen Erfassung von Altablagerungen und deren Erstbewertung hinsichtlich eines Altlastverdachts besteht die Herausforderung, dass in vielen Fällen bei Altablagerungen keine umfassenden und zuverlässigen Informationen über die Materialzusammensetzung vorliegen, die für die Flächenklassifizierung und Einschätzung der potenziellen Altlastenrelevanz herangezogen werden können. Ersatzweise müssen daher Kriterien benutzt werden, die im Regelfall anhand von Luftbildern und topographische Karten ermittelt werden können. Beispielsweise kann so ermittelt werden, wie bzw. in welchen Zeiträumen sich Ablagerungsbereiche räumlich und zeitlich verändert haben. Damit können erfassungsrelevante Altablagerungen identifiziert werden, für die in den Folgeschritten der Untersuchung zu ermitteln ist, ob hier Abfälle behandelt, gelagert oder abgelagert worden sind, durch die schädliche Bodenveränderungen oder sonstige Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit hervorgerufen werden können. Detaillierte Informationen über Erfassung und Einstufung von Altablagerungen werden in den Erfassungshilfen des LANUV gegeben.

13. Wie bewertet die Landesregierung die Gefahr von PCB-Emission ausgehend von Altstandorten?

14. Wie bewertet die Landesregierung die Gefahr von PAK-Emission ausgehend von Altstandorten?

15. Wie bewertet die Landesregierung die Gefahr von PFC-Emission ausgehend von Altstandorten?

16. Wie bewertet die Landesregierung die Gefahr von Benzol-/CKW- und Schwermetall-Emission ausgehend von Altstandorten?

Die Fragen 13 bis 16 werden wegen des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die Regelungen im Bodenschutzrecht zur Erfassung und Gefährdungsabschätzung von altlastverdächtigen Flächen und Altlasten sowie zur Sanierung von Altlasten zielen darauf ab, dass von allen relevanten Schadstoffen dauerhaft keine Gefahren, erheblichen Nachteile oder erheblichen Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit ausgehen. Sofern im konkreten Einzelfall ein Verdacht auf das Vorliegen einer Altlast oder einer schädlichen Bodenveränderung vorliegt, werden Maßnahmen zur Untersuchung und wirkungspfadspezifischen Gefahrenbeurteilung eingeleitet. Zu beurteilen ist in jedem Einzelfall, ob und welche Gefahren über die Wirkungspfade Boden-Grundwasser, Boden-Mensch, Boden-Nutzpflanze, Boden-Oberflächengewässer und Boden-Luft bestehen. Bei Bedarf werden Sofortmaßnahmen zur Gefahrenabwehr vorgenommen (z. B. Anwohnerinformation, Nutzungsbeschränkungen). In Abhängigkeit des Ergebnisses der abschließenden Gefahrenbeurteilung werden bei Erfordernis Sanierungsmaßnahmen zur Gefahrenabwehr durchgeführt. Dies gilt sowohl für Fälle mit PCB-, als auch für PAK-, PFC-, CKW-, Benzol- und Schwermetall-Belastungen.

V. Baustoffrecycling und DK 0, DK I- und DK II-Deponien

1. **Durch welche Maßnahmen fördert die Landesregierung die zunehmende Reduzierung anfallender Mengen an Bauschutt auf Deponien?**

Der Einsatz von Recyclingbaustoffen und anderer mineralischer Ersatzbaustoffe wird seit langem von der Landesregierung unterstützt. Seit gut 30 Jahren werden in Nordrhein-Westfalen Recyclingbaustoffe und andere mineralische Ersatzbaustoffe aus industriellen Prozessen im Straßen- und Erdbau auf Grundlage der sogenannten „Verwertererlasse“²⁰ eingesetzt. Mineralische Ersatzbaustoffe müssen sowohl die geforderten bautechnischen Eigenschaften als auch die umweltrelevanten Anforderungen erfüllen. Das geltende bautechnische Regelwerk sowie die gemeinsamen Runderlasse der Ministerien für Umwelt und Verkehr (1. Generation aus 1991; 2. Generation aus 2001) bilden dabei die Grundlage für die Verwendung von Recycling-Baustoffen im Rahmen eines Güteüberwachungssystems.

Auch wenn hohe Verwertungsquoten von ca. 90 % für mineralische Bau- und Abbruchabfälle erreicht sind, erwartet die Landesregierung, dass die neue Ersatzbaustoffverordnung zu einer Akzeptanzsteigerung für den Einsatz mineralischer Ersatzbaustoffe beiträgt. Die Ersatzbaustoffverordnung als Bestandteil der sog. Mantelverordnung²¹ des Bundes wird am 01.08.2023 in Kraft treten. Die umweltfachlichen Anforderungen an die Herstellung mineralischer Ersatzbaustoffe in mobilen und stationären Anlagen sowie an das Inverkehrbringen werden erstmals bundesweit einheitlich geregelt. Mit der Ersatzbaustoffverordnung werden auf der Grundlage eines wissenschaftlichen Fachkonzeptes die weiterentwickelten fachlichen Maßstäbe des vorsorgenden Boden- und Grundwasserschutzes umgesetzt. Auf die Landtagsvorlage 17/5515 „Umsetzung der Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung (Mantelverordnung)“ vom 19.08.2021 wird verwiesen.

Die einseitige Förderung des Einsatzes von mineralischen Ersatzbaustoffen ohne die Festlegung hoher Güteanforderungen zum Umweltschutz birgt jedoch die Gefahr der Entstehung späterer Altlasten. Daher wird es auch zukünftig erforderlich sein, zur Aufrechterhaltung der Baustoffqualitäten bestimmte Baurestmassen vom Recycling auszuschließen und auf Deponien abzulagern (s. Antwort zu Frage 8).

Die sortenreine Erfassung einzelner Fraktionen von Bau- und Abbruchabfällen schon an der Anfallstelle ist die Basis für hochwertiges Recycling. Bei großen Baumaßnahmen ist es sinnvoll, die Separierung recyclingfähiger Fraktionen z.B. in einem Entsorgungskonzept vorab

²⁰ <https://www.umwelt.nrw.de/umwelt/umwelt-und-ressourcenschutz/abfall-und-kreislaufwirtschaft/gewerbeabfall/>

- [Erlass "Güteüberwachung von mineralischen Stoffen im Straßen- und Erdbau" vom Oktober 2001](#)
- [Erlass "Anforderungen an den Einsatz von mineralischen Stoffen aus industriellen Prozessen im Straßen- und Erdbau" von Oktober 2001](#)
- [Erlass "Anforderungen an die Güteüberwachung und den Einsatz von Hausmüllverbrennungsgaschen im Straßen- und Erdbau" von Oktober 2001](#)
- [Erlass "Anforderungen an den Einsatz von mineralischen Stoffen aus Bautätigkeiten \(Recycling-Baustoffe\) im Straßen- und Erdbau" von Oktober 2001](#)
- [Erlass "Anforderungen an die Güteüberwachung und den Einsatz von Metallhüttenschlacken im Straßen- und Erdbau" von September 2004](#)

²¹ Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung vom 09. Juli 2021 (BGBl. Teil I Nr. 43 S. 2598 vom 16.07.2021)

zu planen. Die Landesregierung verfolgt mit der Änderung des Landeskreislaufwirtschaftsgesetzes (vgl. § 2a Vermeidung und Verwertung von Bau- und Abbruchabfällen) das Ziel, für Baumaßnahmen mit einem zu erwartenden Anfall von Bau- und Abbruchabfällen einschließlich Bodenmaterial von insgesamt mehr als 500 m³ ein verpflichtendes Entsorgungskonzept als Planungsinstrument zu etablieren. Der verbesserte Vollzug der Gewerbeabfallverordnung kann ebenfalls zur Steigerung der Qualität rezyklierter Gesteinskörnungen und einer Verringerung des zu deponierenden Anteils beitragen (s. Antwort zu Frage 29).

Zur Vermeidung eines hohen Aufkommens an zu deponierendem Bodenmaterial kann ein vorausschauendes Bodenmanagement bei Baumaßnahmen durch die jeweiligen Bauherren und Bauträger beitragen, welches Wiedereinbaumöglichkeiten im Zusammenhang mit der Baumaßnahme oder deren räumlichen Umfeld berücksichtigt.

2. Welche Entwicklungen im Bausektor forciert die Landesregierung vor dem Hintergrund der knapper werdenden Bau-Ressource Sand für die Mischung zu Beton?

Die Landesregierung unterstützt alle technischen Entwicklungen und Innovationen zum vermehrten Einsatz von Recyclingbaustoffen und anderen geeigneten und qualitätsgesicherten mineralischen Ersatzbaustoffen zur Schonung der Primärbaustoff-Ressourcen. Dies gilt auch für die Baustoffe zur Herstellung von Beton.

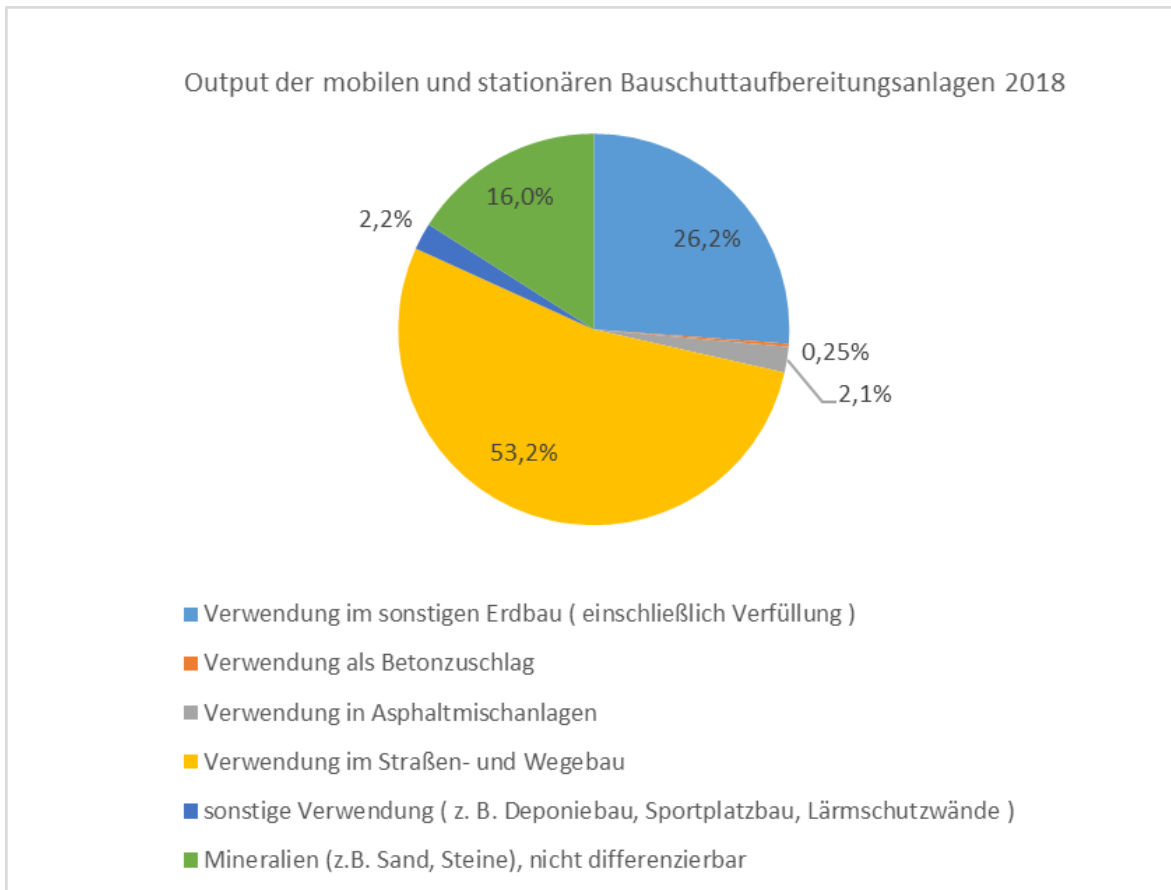
Der Einsatz von Brechsand aus dem Bauschuttrecycling in Beton ist derzeit allerdings nach den bautechnischen Normen (noch) nicht zulässig. Die Sandfraktion < 2 mm darf derzeit nicht durch rezyklierte Gesteinskörnungen ersetzt werden. Aufgrund der gültigen Normen ist die anteilige Verwendung von rezyklierter Gesteinskörnung für die Herstellung von Beton mit Körnungen > 2 mm möglich. Das Regelwerk des Deutschen Ausschuss für Stahlbeton (DAfStB) wird laufend überarbeitet. Nach abgeschlossener Überarbeitung der DIN 1045-2 wird die Verwendung von Brechsand gemäß Typ 1 zukünftig voraussichtlich anteilig zulässig sein.

Neben dem Einsatz rezyklierter Gesteinskörnungen ist das Substitutionspotential durch alternative nachhaltige Baustoffe zu berücksichtigen. Beispielsweise plant der Bau- und Liegenschaftsbetrieb Nordrhein-Westfalen (BLB) den nachhaltigen Holzbau zu steigern, um so den Einsatz von Beton insgesamt zu reduzieren. Durch den Einsatz von nachwachsendem Holz werden nicht nur Ressourcen geschont, sondern es wird auch eine CO₂-Senke geschaffen.

3. Wie beziffert die Landesregierung die vorhandenen Mengen an recyclebarem Bauschutt in NRW?

Die Größenordnung des Aufkommens an Bauschutt kann über die nach dem Umweltstatistikgesetz zur Abfallentsorgung durch Betreiberabfrage erhobenen Daten erfolgen. Nach Angaben des Statistischen Landesamtes Nordrhein-Westfalen (IT.NRW) wurden im Jahr 2018 in Nordrhein-Westfalen rund 14 Mio. Tonnen Bau- und Abbruchabfälle einschließlich Bodenmaterial an mobilen und stationären Bauschuttaufbereitungsanlagen angeliefert. Der Anteil an Bauschutt (hier bezogen auf die für Bauschutt relevanten Abfallarten unter Abfallschlüssel AVV 17 01 01 „Beton“ und AVV 17 01 07 „Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen“) betrug davon im Jahr 2018 ca. 8,1 Mio. Tonnen.

In der folgenden Grafik ist der Verbleib (Output der an mobilen und stationären Aufbereitungsanlagen angelieferten Mengen mineralischer Bau- und Abbruchabfälle) prozentual nach Verwendungsart dargestellt.



Quelle IT.NRW; Auswertung LANUV

4. Wie bewertet die Landesregierung jeweils die ihr bekannten Verfahren zum Recycling mineralischer Baustoffe?

Da unter den Begriff „Recycling mineralischer Baustoffe“ verschiedene Stoffströme und Arten von Aufbereitungsanlagen fallen können, wird nachfolgend jeweils gesondert auf das Bauschuttrecycling, die Bodenmaterialaufbereitung, die Aufbereitung von Hausmüllverbrennungsaschen, die Aufbereitung von Eisenhüttenschlacken sowie das Gipsrecycling eingegangen.

Bauschutt-aufbereitung

Zur Aufbereitung mineralischer Bau- und Abbruchabfälle werden sowohl stationäre wie auch mobile Anlagen eingesetzt.

Derzeitiger Standard zur Herstellung rezyklierter Gesteinskörnungen mit definierter Korngrößenverteilung ist eine trockenmechanische Aufbereitung mittels Brechanlage (ggf. zweistufig), Magnetabscheider und Siebanlage. Zur Störstoffabscheidung sind Leseband und Windsichteranlagen Stand der Technik. Stationäre Anlagen verfügen in der Regel über diese Aggregate.

Mobile Anlagen werden häufig am Ort der Abfallentstehung (Baustelle) betrieben, was der Minimierung von Transportentfernungen dient. Gleichzeitig ist es möglich, die hergestellten rezyklierten Gesteinskörnungen im unmittelbaren lokalen Umfeld zu verwenden. Stationäre Anlagen stehen unabhängig von Bauvorhaben für die Annahme von Bau- und Abbruchabfällen und die Lieferung von Gesteinskörnungen an vielen Standorten in Nordrhein-Westfalen zur Verfügung. Stationäre Aufbereitungsanlagen stellen in der Regel hochwertige güteüberwachte Recycling-Baustoffe her. Deswegen wird dieses Verfahren von der Landesregierung befürwortet.

Die Herstellung rezyklierter Gesteinskörnungen für Beton ist grundsätzlich mit der trockenmechanischen Aufbereitungstechnik möglich. Optische Trennverfahren mittels Sensortechnik stehen zur Verfügung, werden aber aufgrund geringer Durchsatzleistungen derzeit noch nicht großtechnisch angewendet.

Bauschutt mit geringem Feinkornanteil kann einer Nassaufbereitung unterzogen werden, um eine bessere Abtrennung der Feinanteile und eine Reduzierung der Salzgehalte zu erreichen. Die bei der Nassklassierung entstehenden Feinanteile (Fraktion 0 – 2 mm) sind bislang nicht verwertbar und werden, wie Erfahrungen auch aus anderen Bundesländern zeigen, in der Regel deponiert.

Bodenaufbereitung

Die Aufbereitung von Bodenmaterial erfolgt ebenfalls i. d. R. durch trockenmechanische Behandlungsschritte wie z. B. Sieben. In einigen Anlagen werden dem Bodenmaterial zur Verbesserung der bautechnischen Eigenschaften Bindemitteln oder Kalk zugesetzt. Stationäre Bodenwaschanlagen oder thermische Bodenbehandlungsanlagen zur Reinigung kontaminierter Böden werden derzeit in Nordrhein-Westfalen nicht betrieben. Die biologische Behandlung organisch belasteter Böden findet im geringen Umfang in fünf Anlagen statt.

Aufbereitung von Hausmüllverbrennungsaschen

Hausmüllverbrennungsaschen werden derzeit überwiegend an Deponien, zum Teil zur Verwertung in deponiebautechnischen Maßnahmen, abgegeben. Die bei der Hausmüllverbrennung anfallenden Aschen enthalten Metalle und werden i. d. R. mit dem Ziel aufbereitet, Eisen und NE-Metalle zurückzugewinnen. Es erfolgt eine trockenmechanische Aufbereitung durch Sieben in Kombination mit weiteren Metallabscheidern und Sichtungsbzw. Sortierverfahren. Die Landesregierung verfügt derzeit über keine Kenntnisse darüber, ob zukünftig in Nordrhein-Westfalen die Technik der Nassaufbereitung von Hausmüllverbrennungsaschen geplant ist, wie sie z. B. in den Niederlanden bereits angewandt wird. Insbesondere im Bereich der Aufbereitung von Hausmüllverbrennungsaschen sind in den letzten Jahren seitens der Betreiber Investitionen in neue Aggregate getätigt worden, die eine verbesserte Rückgewinnung von NE-Metallen ermöglichen.

Aufbereitung von Eisenhüttenschlacken

Eisenhüttenschlacken (Hüttensand, Hochofenstückschlacke, Stahlwerksschlacke) stellen mit einem Aufkommen von ca. 6 Mio. Tonnen pro Jahr in Nordrhein-Westfalen einen großen Mengenstrom potenzieller Ersatzbaustoffe aus der Eisen- und Stahlindustrie dar, aus welchem u. a. industrielle Gesteinskörnungen für den Straßenbau gewonnen werden. Die Aufbereitung zur Herstellung güteüberwachter Ersatzbaustoffe erfolgt – soweit erforderlich - i. d. R. durch trockenmechanische Prozesse (Brechen, Sieben) in räumlicher Nähe zum Anfallort. Es handelt sich um industrielle Abfälle oder Nebenprodukte aus Hochtemperaturprozessen von homogener Zusammensetzung und gleichbleibender Qualität. Seit vielen Jahrzehnten werden

die bewährten Aufbereitungsverfahren durchlaufen. In Nordrhein-Westfalen gibt es zwei Lieferwerke für Ersatzbaustoffe aus Eisenhüttenschlacken, die seit vielen Jahren an der Güteüberwachung teilnehmen. Durch die langfristig geplante Umstellung der technologischen Prozesse in der Eisen- und Stahlindustrie auf Wasserstoff (Direktreduktion und Energieträger) ist mit einer Veränderung der Schlackequitäten zu rechnen

Gipsaufbereitung

In Nordrhein-Westfalen wird derzeit eine Anlage am Standort in Pulheim zur Herstellung von Recyclinggips nach dem Stand der Technik betrieben. Der dort hergestellte Recyclinggips wird in der Gipsindustrie zur Gipskartonplattenherstellung eingesetzt. Da die genehmigten Kapazitäten der Anlage zur Herstellung von Recyclinggips derzeit nicht ausgeschöpft werden bzw. nicht in ausreichendem Umfang geeignete Gipsabfälle angeliefert werden, hatte das Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz in 2019 ein Fachgespräch mit dem Ziel durchgeführt, Ansätze zur Förderung des Gipsrecyclings in Nordrhein-Westfalen zu entwickeln. Die Ergebnisse wurden in Arbeitsgruppen der Bund-Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) eingebracht. Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen hat zudem 2020 seine Publikation zum Gipsrecycling neu aufgelegt.

Insgesamt ist festzustellen, dass die eingesetzten Aufbereitungsverfahren dem Stand der Technik entsprechen. Mit einem flächendeckenden Technologiewandel in diesem Bereich ist kurz- und mittelfristig nicht zu rechnen.

Die Landesregierung fördert im Rahmen des EFRE-Programms die Errichtung einer innovativen Anlage zur Aufbereitung von Bauschutt und Boden am Standort Hünxe. Durch die Kombination verschiedener Verfahren, u. a. auch zur Nassaufbereitung, werden dort bewährte und neue Techniken zur Optimierung der Recyclingquoten installiert.

5. In welchem Umfang werden welche Maßnahmen zum Recycling mineralischer Baustoffe von der Landesregierung unterstützt?

Wesentliche Voraussetzung für die Steigerung der Akzeptanz und des Einsatzes von Recyclingbaustoffen ist die Sicherstellung einer dauerhaft hohen Qualität des Materials.

Die Leitfäden des Verbandes der Bau- und Rohstoffindustrie „Produktion und Verwendung von güteüberwachten Recycling-Baustoffen im Straßen- und Erdbau in Nordrhein-Westfalen“ (2015)²² und „Eisenhüttenschlacke: Wertvoller Rohstoff für einen nachhaltigen Verkehrswegebau in Nordrhein-Westfalen“²³ für öffentliche Verwaltungen, Recyclingbaustoffproduzenten und Bauherren wurden unter Beteiligung und Mitwirkung der kommunalen Spitzenverbände und der für Umwelt und Verkehr zuständigen Ressorts erarbeitet. Der Leitfaden zu Recyclingbaustoffen weist zudem darauf hin, dass öffentliche Auftraggeber bei Ausschreibungen von Baumaßnahmen eine wichtige Vorbildfunktion wahrnehmen und Ersatzbaustoffe durch eine mindestens produktneutrale Formulierung berücksichtigen müssen.

²² https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/gueteueberwachte_recyclingbaustoffe_strassenbau.pdf

²³ <https://www.vrn.nrw.de/verkehr/strasse/Strassenbau/Gueteueberwachung/Mineralische-Abfaelle/Leitfaden-Eisenhuettenschlacke.pdf>

Das Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen hat darüber hinaus verfügt, dass, sofern möglich, bei Straßenbauvorhaben im Zuständigkeitsbereich des Landes gesteinsneutral ausgeschrieben werden soll.

Die Güteüberwachung der Recyclingbaustoffe und anderen mineralischen Ersatzbaustoffe wird i. d. R. durch Überwachungsvereinbarungen mit anerkannten Prüfstellen gewährleistet. Die Landesregierung unterstützt die Güteüberwachung durch ein transparentes System.

Die Testate der Aufbereitungsanlagen und Lieferwerke von Ersatzbaustoffen in Nordrhein-Westfalen, die sich an der Güteüberwachung beteiligen, werden quartalsweise durch das Ministerium für Verkehr unter dem folgenden Link veröffentlicht: www.gueteueberwachung.nrw.de. Die Informationen werden an einen mehr als 800 Adressaten umfassenden Verteiler, u.a. an alle Kommunen, verteilt. So erhalten potentielle öffentliche Bauherren die Informationen, von welchen Lieferwerken in Nordrhein-Westfalen güteüberwachte Recyclingbaustoffe oder andere mineralische Ersatzbaustoffe bezogen werden können. An dieser Aktion hat die Recyclingbaustoffwirtschaft mit Erfolg teilgenommen. Deswegen wird dieses Vorgehen von der Landesregierung fortgesetzt, um eine Anwendung der Recycling-Baustoffe in der Praxis deutlich zu vereinfachen.

6. *Wie bewertet die Landesregierung das sortenrein stofftrennende Verfahren der Elektrodynamischen Fragmentierung (EDF) vor dem Hintergrund einer möglichen Anwendung und Förderung in NRW?*

Die Elektrodynamische Fragmentierung ist ein vom Fraunhofer-Institut für Bauphysik (IBP) entwickeltes Verfahren, bei dem durch sehr kurze energiereiche Unterwasserimpulse Festkörper selektiv fragmentieren. Im Labormaßstab wurde so die Rückgewinnung von Gesteinskörnung (Kies) aus Altbeton unter Abtrennung des Zementsteins dargestellt. Eine großtechnische Umsetzung steht noch aus. Die zu fragmentierenden Feststoffe müssen in ein Wasserbad verbracht werden. Neben dem hohen Energieeinsatz ist eine der Fragmentierung nachgeschaltete Prozesswasseraufbereitung zwingend. Aktuell wird Beton i. d. R. durch trockenmechanische Aufbereitungsschritte (Brechen, Sieben, Störstoffabscheidung, s. Antwort zu Frage 4) zu Recyclingbaustoffen aufbereitet und in den Baustoffkreislauf zurückgeführt. Das in Nordrhein-Westfalen vorhandene gut ausgebaute Netz mobiler und stationärer Aufbereitungsanlagen ermöglicht kurze Transportentfernungen und eine hohe Verfügbarkeit von Recyclingbaustoffen abhängig vom Aufkommen an mineralischen Bau- und Abbruchabfällen. Die hergestellten Recyclingbaustoffe decken derzeit bei bundesweiter Betrachtung etwa 12 – 13 % des jährlichen Bedarfs an primären Gesteinskörnungen²⁴. Eine Anwendung des EDF-Verfahrens auf Altbeton erscheint aufgrund der geringen Behandlungskapazität der EDF-Aggregate und der geringen Wertschöpfung beim Bauschuttrecycling derzeit nicht rentabel. Eine Nutzung dieser Technologie für die Aufbereitung von Hausmüllverbrennungsrückständen unter dem Aspekt einer gesteigerten Rückgewinnung von NE-Metallen erscheint erfolgsversprechender. Hierzu ist der Landesregierung bisher kein konkretes Vorhaben bekannt und es besteht derzeit auch innerhalb der Wirtschaftsförderung kein konkreter Förderzugang zum EDF-Verfahren

²⁴ Monitoringbericht der Initiative Kreislaufwirtschaft Bau 2018

7. Welche Mengen an Primär-Beton werden in NRW an Stellen verbaut, an denen auch RC-Beton hätte verwendet werden können?

Die Einsatzmöglichkeiten für ressourcenschonenden Beton (sog. R-Beton) sind abhängig von den mechanischen und chemischen Einflüssen auf das Betonbauwerk oder –bauteil. R-Beton darf bis zur Druckfestigkeitsklasse C 30/37²⁵ in allen Bauteilen und Tragwerken eingesetzt werden. So ergeben sich etwa bei dem Bau eines Wohngebäudes viele mögliche Anwendungen von R-Beton, da eine chemische oder mechanische Beanspruchung nur bei wenigen Bauteilen relevant ist. Fertigbauteile lassen sich ebenfalls aus R-Beton herstellen.

Dort wo Betonqualitäten der Expositionsklasse von C30/37 einsetzbar sind, könnten etwa 35 % bis 45 % der natürlichen Gesteinskörnungen substituiert werden. Bei Anwendung rezyklierter Gesteinskörnungen von Typ 1 (Betonbruch) dürfen maximal 45 % Primärmaterialien ersetzt werden, der Anteil von Typ 2 (Mauerwerksbruch, einschließlich z. B. Ziegel oder Kalksandstein) darf maximal 35 % betragen.

Da jedoch weder die Gesamtmasse an Beton noch die Masse nach Art der verwendeten Betonqualitäten systematisch erfasst werden, ist eine Angabe zur absoluten Mengen an verwendetem Primär-Beton, an dessen Stelle auch R-Beton hätte verwendet werden können, nicht möglich.

Der Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW (BLB) berichtet beispielsweise, dass interne Hochrechnungen ergaben, dass 2019 ca. 60.000 m³ Beton benötigt wurde. Da der überwiegende Teil der vom BLB verwendeten Betonqualität für den Einsatz von R-Beton geeignet wäre, kann folgende Abschätzung durchgeführt werden: Bei der Herstellung von einem Kubikmeter Beton werden ca. 1.800 kg Gesteinskörnung verbraucht. Abhängig von der Betonrezeptur können zwischen 450 und 810 Kilogramm natürliches Gestein wie Kies oder Splitt durch rezyklierte Gesteinskörnungen ersetzt werden.

Für 60.000 m³ Beton entspricht dies einer Menge zwischen rd. 27.000 Tonnen und 48.600 Tonnen natürliches Gestein, welche durch rezyklierte Gesteinskörnungen hätte ersetzt werden können.

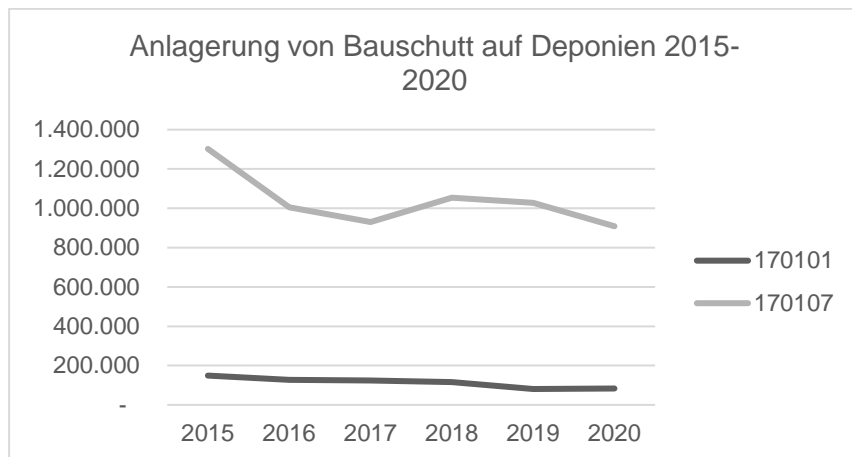
R-Beton darf jedoch nicht eingesetzt werden als Hochleistungsbeton oder Spannbeton. Daher wird R-Beton für Bauwerke des konstruktiven Ingenieurbaus im Zuständigkeitsbereich des Landesbetriebes Straßenbau Nordrhein-Westfalen nicht eingesetzt. Auch für Fahrbahndecken aus Beton wird kein R-Beton eingesetzt.

8. Wie bewertet die Landesregierung die in NRW ausbaufähige Nutzung der vorhandenen Mengen an recyclebaren Baustoffen vor dem Hintergrund des Kiesabbaus am Niederrhein?

Im Jahr 2018 wurden ca. 14 Mio. Tonnen Bau- und Abbruchabfälle einschließlich Bodenmaterial in mobilen und stationären Bauschuttzubereitungsanlagen behandelt und anschließend außerhalb von Deponien verwertet (vgl. Antwort zu Frage 3). Die in diesen Anlagen behandelte Menge Bauschutt (hier bezogen auf die für Bauschutt relevanten Abfallarten unter Abfallschlüssel AVV 17 01 01 „Beton“ und AVV 17 01 07 „Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen“) betrug im Jahr 2018 in Summe ca. 8,1 Mio. Tonnen. Demgegenüber werden in Nordrhein-

²⁵ Die Expositionsklassen werden nach DIN 1045-2:2008-08 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton – Teil 2: Beton-Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität ermittelt.

Westfalen jährlich ca. 1 Mio. Tonnen Bauschutt (AVV 17 01 01 und 17 01 07) auf Deponien abgelagert. Die Ablagerungsmengen der relevanten Abfallarten 17 01 01 (Beton) und 17 01 07 (Gemische aus Beton, Ziegel, ...) sind aktuell rückläufig. Der Anteil der hiervon auf Deponien z. B. im Rahmen deponiebautechnischer Maßnahmen verwerteten Mengen betrug im Jahr 2020 ca. 11 %. Daraus lässt sich eine Recyclingquote für Bauschutt von knapp 90 % ableiten.



Quelle: Datenbank ADDIS, Auswertung LANUV

Die aus der Datenbank ADDIS²⁶ ermittelten Ablagerungsmengen von Bauabfällen auf Deponien erlauben keine Aussagen über die konkrete Qualität der abgelagerten Baurestmassen, insbesondere ist eine Beurteilung deren Eignung für Recyclingverfahren nicht möglich. Da Bauschuttrestmassen von rund 1 Mio. Tonnen Bau- und Abbruchabfälle jährlich auf Deponien überwiegend zur Beseitigung abgelagert werden, ist davon auszugehen, dass es sich überwiegend um den Anteil Baurestmassen handelt, der zur Herstellung von Recyclingbaustoffen nicht geeignet ist und aus dem Stoffkreislauf auszuschließen ist.

Ein Potential zur Steigerung der vorhandenen Mengen an Recyclingbaustoffen ist insofern bei den derzeit deponierten Mengen kaum erkennbar bzw. wird das Potential als gering eingeschätzt.

Einsatzmöglichkeiten von mineralischen Baustoffen, die bisher nicht genutzt werden, könnten sich durch den Einsatz von Betonbrechsand in der Beton- oder Zementherstellung ergeben (s. Antwort auf Frage 2).

Die Verfügbarkeit geeigneter rezyklierter Gesteinskörnungen ist zudem mit der Bautätigkeit im Hoch- und Tiefbau gekoppelt. Durch steigende Bautätigkeit im Bereich Sanierung bzw. Rückbau im Bauwerksbestand würde sich das Aufkommen an Bauabfällen entsprechend erhöhen. Derzeit überwiegt der Anteil des Neubaus deutlich den Anteil des Rückbaus/Abrisses von Gebäuden. Für das anthropogene Lager bedeutet dies einen höheren Materialzugang als -abgang. Dieser Bestandszuwachs stellt sich zukünftig als Quelle von rezyklierbaren mineralischen Baustoffen dar und sollte über eine verbesserte Ermittlung des Baustoff-Inventars in bestehenden Hoch- und Tiefbauten als solche systematisch erschlossen werden.

Aus Sicht der Kreislaufwirtschaft sollten künftige Entwicklungen sowohl den nachhaltigen Umgang mit Materialressourcen aus dem sog. anthropogenen Lager als auch die Etablierung

²⁶ ADDISweb- Abfalldeponiedateninformationssystem des Landesamtes für Umwelt, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen

von ressourceneffizienten und insbesondere recyclinggerechten Bauweisen und wiederverwendbaren Baustoffen umfassen.

9. Wie beziffert die Landesregierung die Menge an Kies, die in NRW nicht abgebaut werden müsste, wenn der in NRW lagernde Bauschutt nach bestgeeignetsten Verfahren recycelt werden würde?

10. Welche Abbaufäche ließe sich damit maximal einsparen?

Fragen 9 und 10 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Der Landesregierung liegen keine Angaben vor, mit denen ein Bezug von den in Deponien lagernden Mengen Bauschutt zu Kiesabbauflächen hergestellt werden kann.

Selbst wenn die in Deponien lagernden Mengen Bauschutt ermittelt werden könnten (vergleiche Antwort auf Frage 8 in Abschnitt III.) ist darauf hinzuweisen, dass derzeit ein Deponierückbau im Vergleich zur Deponienachsorge nicht ökologisch und wirtschaftlich lohnenswert durchgeführt werden kann. Es ist zu erwarten, dass die in Deponien lagernden Bau- und Abbruchabfälle schadstoffhaltig sind, vermischt mit anderen Abfällen eingebaut vorliegen und verdichtet wurden. Insofern wird im Hinblick auf anzuwendende Technologien und Aufbereitungstechniken Forschungsbedarf gesehen. Auf die Landtagsvorlage 16/ 4227 wird verwiesen.

11. Wie bewertet die Landesregierung die Wahrscheinlichkeit einer Zunahme der Kies-Abgrabungen in den Kreisen Wesel, Kleve, Viersen und Borken durch die geplante Novelle des Landeswassergesetzes und die Bedarfsberechnung im Entwurf des Landesentwicklungsplans?

Die Landesweite Wasserschutzgebietsverordnung oberirdische Bodenschatzgewinnung (LwWSGVO-OB) ist zum 1. Oktober 2021 in Kraft getreten. Sie regelt einheitlich die Möglichkeit zur Gewinnung von oberirdischen Bodenschätzen unter Anlegung strikter Schutzstandards für das Grundwasser. Gleichzeitig sollen, soweit inhaltlich fachlich vertretbar, Möglichkeiten zur Bodenschatzgewinnung auch in Wasserschutzgebieten eröffnet werden. Die Verordnung fußt auf einer aktuellen, die neuesten Risikobewertungen von Bodenschatzgewinnung in Wasserschutzgebieten berücksichtigenden Fachgrundlage. Die Landesregierung wird die Auswirkungen der gerade in Kraft getretenen Regelung sorgfältig beobachten.

12. Wie rechtfertigt die Landesregierung den Widerspruch zwischen den Zielsetzungen der WRRL und einer Ausweitung der Kiesabgrabungen am Niederrhein?

Die Auswirkungen von Kiesabgrabungen auf die in der Aue liegenden Fließgewässer, bereits bestehende Stillgewässer und das Grundwasser werden im Einzelfall im Rahmen der jeweiligen Antragstellung geprüft. Neben anderen rechtlichen Vorgaben gilt auch hier das Zielerreichungsgebot und das Verschlechterungsverbot nach § 27 Wasserhaushaltsgesetz. Wenn Kies durch einen Abbau unter Herstellung eines Gewässers gewonnen wird, sind die so entstehenden künstlichen Seen so zu entwickeln, dass eine Gewässermorphologie bzw. Gewässerstruktur (z. B. mit Flachwasserzonen) entsteht, die die Voraussetzungen für die Entwicklung der Biozönose mit einem guten ökologisches Potential bietet.

Ein Widerspruch im Grundsatz ist also nicht zu erkennen.

13. Wurde bei der Bedarfsrechnung für Kies im LEP eine mit der Zeit steigende durchschnittliche Recycling-Quote beim Bauschutt mit einbezogen? (Falls nicht, bitte Gründe nennen.)

Im Landesentwicklungsplan wird festgelegt, für welche Versorgungszeiträume in den Regionalplänen Bereiche für die Sicherung und den Abbau oberflächennaher Bodenschätze (BSAB) festzulegen sind. Neben diesem Faktor der Versorgungszeiträume gehen in die Berechnung der festzulegenden BSAB Informationen aus dem Abgrabungsmonitoring des Geologischen Dienstes für Lockergesteine über den Fortschritt des Kiesabbaus mit ein. Über die jährliche Fortschreibung von Monitoringberichten, mit denen der gemittelte jährliche Abbaufortschritt der letzten 6 Jahre für die einzelnen Planungsregionen festgestellt wird, wird auch eine Reduzierung der Rohstoffbedarfe, die sich aus einer steigenden Recycling-Quote ergibt, erfasst.

Nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz sind Erzeuger und Besitzer von Abfällen zur Verwertung ihrer Abfälle verpflichtet (§ 7 Absatz 2 KrWG). Abfälle sind getrennt zu sammeln und zu behandeln, soweit es zur Erfüllung dieser Pflicht erforderlich ist.

Darüber hinaus enthält das Kreislaufwirtschaftsgesetz quantitative Vorgaben für das Recycling. Danach sollen die Vorbereitung zur Wiederverwendung, das Recycling und die sonstige stoffliche Verwertung von nicht gefährlichen Bau- und Abbruchabfällen spätestens ab dem 1. Januar 2020 mindestens 70 Gewichtsprozent betragen. Die Recyclingquote für Bau- und Abbruchabfälle wird bereits seit Jahren überschritten.

14. Welche Mengen an Kies plant die Landesregierung vor dem Hintergrund der Beeinträchtigung von Natur und Wasser bei Extraktion in den nächsten 25 Jahren zu exportieren bzw. deren Export zuzulassen?

Die Landesregierung exportiert keinen Kies. Ihr sind auch keine Genehmigungserfordernisse bei privaten Exporten bekannt. Diese würden auch mit der Freizügigkeit im europäischen Binnenmarkt kollidieren.

15. Wie viel Deponiefläche ließe sich, unterteilt nach Deponieklassen, in NRW einsparen, würden mineralische Baustoffe in NRW zu dem aktuell technisch höchstmöglichen Anteil recycelt werden?

Der Anteil der mineralischen Bau- und Abbruchabfälle (ohne Bodenmaterial), der Aufbereitungsanlagen zugeführt wird, beträgt derzeit ca. 90 %. Daten über die konkrete Qualität der abgelagerten Baurestmassen insbesondere unter dem Aspekt der bautechnischen Eigenschaften und der umweltfachlichen Eignung für Recyclingverfahren liegen nicht vor, es ist jedoch davon auszugehen, dass nur ein untergeordneter Teil der derzeit auf Deponien abgelagerten Bau- und Abbruchabfälle für das Recycling geeignet wäre.

Der Deponiebedarf wird über die Kubatur und nicht über die Fläche ermittelt. Die derzeit abgelagerten Baurestmassen (hier: Beton, Ziegel, Gemische aus Beton und Ziegel) verbrauchen ein Deponievolumen von ca. 0,5 Mio. m³ pro Jahr.

Die Ablagerung von Boden findet überwiegend auf Deponien der Klasse 0, untergeordnet auch auf Deponien der Klassen I, II und III statt. Aufgrund der höheren Entsorgungskosten ist die Ablagerung von Boden auf Deponien i. d. R. unwirtschaftlich und kommt nur in den Fällen zum Tragen, in denen aufgrund z.B. der spezifischen Belastung eine Verwertung in Erdbaumaßnahmen unmöglich ist oder im regionalen Umfeld keine Verwertungsmöglichkeiten mit einem Massebedarf zur Verfüllung von Bodenmaterial gegeben ist.

16. Was unternimmt die Landesregierung, um das Niveau des Bauschuttrecyclings zu steigern?

Auf die Antworten zu Fragen 1 und 5 wird verwiesen.

Zudem beabsichtigt die Landesregierung die Einführung der Ersatzbaustoffverordnung und die bundesweite Evaluierungsphase durch ein landesweites Monitoringprogramm zu unterstützen. Eine Mitwirkung an der Erstellung von Vollzugshilfen bzw. Leitfäden für die praxisgerechte Umsetzung der Verordnung ist geplant.

Regionale Projekte zur Förderung des Recyclings im Baubereich wie die Regionale Ressourcenwende in der Bauwirtschaft im Rheinischen Revier (ReBAU) werden durch Fördermittel im Rahmen des EFRE-Programms und mit Mitteln des Landes Nordrhein-Westfalen unterstützt: *„ReBAU ist ein Projekt, für neuartige Ideen zum Ressourcenschutz und zur Kreislaufgerechtigkeit in der Baubranche. Neben einer Ausstellung innovativer Bauprodukte und Konstruktionsweisen umfasst das Programm Vorträge, Diskussionen und Workshops zu den Themen Zirkularität, Stadtplanung, Bilanzierung, Forschung, Planungswerkzeuge und weitere.“*²⁷

17. Gibt es Maßnahmen und / oder Planungen, die Produktion und den Einsatz von Recyclingbeton zu steigern?

Die Produktion und der Einsatz von Recyclingbeton, d.h. Beton, der unter Verwendung rezyklierter Gesteinskörnung hergestellt wurde, ist bereits seit vielen Jahren unter Anwendung der technischen Regelwerke und Normen möglich und zulässig.

Mit der im Sommer 2021 herausgegebenen Publikation „Verwendung von Beton mit rezyklierter Gesteinskörnung - Kreisläufe im Hochbau schließen“²⁸ stellt das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen öffentlichen und privaten Bauherren Informationen über die Anwendungsmöglichkeiten, die gültigen Regelwerke und Normen und Vorschläge für die Formulierung von Leistungsbeschreibungen in Vergabeverfahren sowie zu aktuellen Entwicklungen und Lieferwerken rezyklierter Gesteinskörnungen bereit. In diesem Informationsblatt sind alle Informationen zu diesem nachhaltigen Baustoff kompakt zusammengestellt. Ziel ist es, private und öffentliche Bauträger zur vermehrten Ausschreibung von Recyclingbeton anzuregen und die Bildung regionaler Lieferketten zu initiieren. Unterstützt wird dieses Vorhaben vom Fachverband vero – Verband der Bau- und Rohstoffindustrie e.V., der auf seiner Homepage Lieferwerke benennt. Ergänzend wird auf die Antwort zu Frage 21 im Hinblick auf die geplante Änderung des Landeskreislaufwirtschaftsgesetzes bei den Vorschriften zur öffentlichen Beschaffung verwiesen.

²⁷ s. <https://rebau.info/>

²⁸ https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuvpubl/1_infoblaetter/LANUV_Handout_Beton_neu.pdf

Der BLB forciert zur Steigerung des Einsatzes von R-Beton mehrere Projekte. So ist aktuell geplant, in den Neubauprojekten des Finanzamts Geilenkirchen und dem Unterbringungsbau der Hochschule in Bad Münstereifel R-Beton auszuschreiben.

Zudem startet aktuell mit dem Abriss und Neubau der Universitätsbibliothek der Uni Dortmund ein Pilotprojekt, bei dem mit Hilfe eines Materialpasses Materialien (u. a. Beton) aus dem Abrissobjekt wieder im Neubau eingesetzt werden sollen.

Des Weiteren ist geplant, bei der Neufassung des technischen Raumbuchs für den Bau von Justizvollzugsanstalten den Einsatz von R-Beton bei Neubau und Sanierungsprojekten vorzuschreiben, sofern dies technisch möglich ist.

Zudem gibt es eine Reihe von Initiativen zum Aufbau von Netzwerken, auch auf regionaler Ebene, um den Einsatz von Recycling-Baustoffen sowie das nachhaltige Bauen zu stärken. Exemplarisch wird auf Workshops des „Netzwerkes zirkuläre Wertschöpfung: metabolon“ in Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Münster, dem Institut für Infrastruktur, Wasser, Ressourcen, Umwelt oder des Kompetenznetzwerkes Umweltwirtschaft.NRW zum Einsatz mineralischer Sekundärrohstoffe hingewiesen, welche im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz durchgeführt werden.

18. *Gibt die Landesregierung eine verbindliche Quote für den Anteil von recycelten Baustoffen bei Bauprojekten von landeseigenen Behörden und Einrichtungen vor?*

19. *Wenn ja, wie hoch ist die Quote?*

Frage 18 und 19 werden wegen des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

In Nordrhein-Westfalen sind keine verbindlichen Quoten für den Anteil von recycelten Baustoffen bei Bauprojekten von landeseigenen Behörden und Einrichtungen vorgegeben.

20. *Inwiefern setzt sich die Landesregierung dafür ein, die bundes- und europaweiten Bauregeln für Recyclingbeton zu öffnen?*

Die Bauregeln, soweit sie für den Hochbau durch das Bauordnungsrecht und das europäische Bauproduktenrecht abgebildet werden, sind für die Verwendung von Recycling-Beton (R-Beton) bereits geöffnet. Die Bauordnungen der Länder sind übereinstimmend mit der Musterbauordnung baustoffneutral und damit grundsätzlich offen für alle Bauprodukte. R-Beton unterfällt jedoch - wie alle anderen Bauprodukte auch - den einschlägigen bauproduktenbezogenen Bestimmungen der Bauordnungen. Die Geeignetheit für seine Verwendung muss R-Beton in Folge ebenso für unterschiedliche Grundanforderungen an Bauwerke erbringen wie alle anderen Bauprodukte auch. Zu den Grundanforderungen an Bauwerke gehören u.a. Aspekte der Standsicherheit, des Brandschutzes, aber auch des Umweltschutzes, hier insbesondere der Auswirkungen auf Boden und Gewässer. Die im Bauordnungsrecht über Technische Baubestimmungen für den Betonbau in Bezug genommenen technischen Regeln berücksichtigen gleichermaßen R-Beton, also den Beton, der aus rezyklierten Gesteinskörnungen hergestellt wird, wie Beton, der sich aus natürlichen oder industriell hergestellten Gesteinskörnungen zusammensetzt. Auf europäischer Ebene sind für Gesteinskörnungen harmonisierte technische Spezifikationen im Geltungsbereich der Bauproduktenverordnung – Verordnung (EU) Nr. 305/2011) bekannt gemacht, deren Anwendungsbereich Gesteinskörnungen aus natürlichen, industriell hergestellten und

rezyklierter Materialien umfasst. Nach diesen Spezifikationen können für Merkmale in Bezug auf die Erfüllung von Grundanforderungen an Bauwerke Leistungen an allen, auch an den rezyklierten Gesteinskörnungen festgestellt werden. Die festgestellten und deklarierten Leistungen ermöglichen nicht nur das Inverkehrbringen und den Handel mit den Bauprodukten, sondern auch die Verwendung im Beton.

21. Was unternimmt die Landesregierung, um sicherzustellen, dass in der öffentlichen Beschaffung Recyclingbeton und andere Recyclingbaustoffe, die den Umweltanforderungen entsprechen, Primärmaterial vorgezogen werden bzw. werden müssen?

Dem Landtag liegt ein Gesetzentwurf zur Änderung des Landesabfallgesetzes (LT-Drs. 17/14405) vor. Dieser sieht vor, dass öffentliche Auftraggeber bei der Auftragsvergabe ebenso wie in der entsprechenden Bundesregelung Erzeugnissen den Vorzug zu geben haben, die durch Vorbereitung zur Wiederverwendung oder durch Recycling von Abfällen, insbesondere unter Einsatz von Rezyklaten oder aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt worden sind. Ergänzend sind zur Gewährleistung eines hochwertigen Recyclings im Rahmen der Kreislaufführung mineralischer Bauabfälle nicht unerhebliche Baumaßnahmen der öffentlichen Hand im Hochbau so zu planen, dass geeignete und qualitätsgesicherte rezyklierte Gesteinskörnungen insbesondere in Recyclingbeton gleichberechtigt mit Baustoffen eingesetzt werden können, die auf der Basis des Einsatzes von Primärrohstoffen hergestellt wurden. Dies findet entsprechende Anwendung auf andere zulässige wiederverwendbare Bauprodukte im Hochbau, die unter Einsatz von Stoffen aus industriellen Prozessen hergestellt werden.

Daneben bestehen nach dem Vergabeverfahrensrecht umfassende Möglichkeiten, in den verschiedenen Phasen des Vergabeverfahrens Nachhaltigkeitsanforderungen und damit auch die Berücksichtigung von Recyclingbaustoffen umzusetzen.

22. Bei welchen landeseigenen Bauprojekten wurden bislang recycelte Baustoffe eingesetzt?

Der Einsatz von recycelten Baustoffen bei landeseigenen Bauprojekten im Hochbau wird nicht gesondert erfasst.

Seit gut 30 Jahren werden Recycling-Baustoffe in diversen Straßenbaumaßnahmen an Bundesautobahnen, Bundes- und Landesstraßen im Zuständigkeit der Landestraßenbauverwaltung eingesetzt. Diese können nicht einzeln ermittelt und hier aufgeführt werden.

23. Wie lange würden die statischen DK III-Kapazitäten in NRW unter Berücksichtigung der Verknappung an Lagerkapazitäten durch die Mengen an mineralischen Baustoffen auf höherklassigen Deponien ausreichen, würden auf ihnen keine DK 0-Abfälle mehr lagern?

Sogenannte DK 0-Abfälle sind unbelastete Abfälle (Inertabfälle im Sinne des § 3 Absatz 6 Kreislaufwirtschaftsgesetz), die auf Deponien mit geringem technischen Standard abgelagert werden können. Die dafür vorgesehenen DK 0-Deponien verfügen in der Regel nur über eine geologische Barriere, zumeist ohne Sickerwasserfassung. Die Kosten für die Ablagerung sind

deutlich geringer als bei einer DK III-Deponie. Demzufolge werden auf DK III-Deponien im Allgemeinen keine Inertabfälle beseitigt, da es nicht wirtschaftlich ist.

Bei den auf DK III-Deponien beseitigten Mengen an Bodenaushub und Bauschutt ist davon auszugehen, dass das Schadstoffpotenzial dieser Abfälle eine entsprechende Ablagerung auf einer höherwertigen Deponie erfordert und die Zuordnungswerte der Deponieklassen 0 bis II nicht eingehalten werden.

Eine nennenswerte Verlängerung der Laufzeiten der DK III-Deponien lässt sich durch ein Ablagerungsverbot von unbelasteten Abfällen somit nicht erreichen.

24. Wie beziffert die Landesregierung die noch in bestehenden Gebäuden verbauten Mengen an Asbest in NRW?

Ein flächendeckendes Asbest-Kataster, aus dem ein konkretes Mengengerüst für Nordrhein-Westfalen ermittelt werden könnte, existiert nicht.

Nach Schätzungen des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales sind in ca. 20 % des Gebäudebestandes in Deutschland asbesthaltige Baustoffe verbaut. Darunter sind nicht nur Asbestzementprodukte wie Dachplatten oder Fassadenplatten zu verstehen, sondern auch Putze, Fugenmaterial und Spachtelmassen, denen in der Vergangenheit Asbest zur Verbesserung der Eigenschaften zugesetzt wurde.

Der Asbestverbrauch erreichte Ende der 1960er-Jahre ein Maximum von rund 180.000 Tonnen/Jahr, verharrte bis Ende der 1970er-Jahre auf einem hohen Niveau von im Mittel rund 160.000 Tonnen/Jahr. In der Bundesrepublik war der Asbestverbrauch in den 1980er Jahren bereits stark rückläufig. Betroffen von verbautem Asbest ist daher vor allem der Gebäudebestand, der in den Nachkriegsjahren bis zum Asbestverbot 1993, errichtet wurde. Auch sehr alte Gebäude können durch Reparatur und Baumaßnahmen in den 1950er- bis 1990er-Jahren betroffen sein.

In der Vergangenheit stand im Bau- und Abbruchbereich vor allem der selektive Rückbau bekannter Asbestzementzeugnisse wie z. B. Dach- und Fassadenplatten im Fokus. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Sanierung von bereits bekannten, in öffentlichen und gewerblichen Bauten verwendeten Asbestbauteilen in den letzten Jahren weitestgehend vollzogen wurde.

Auch der BLB bestätigt, dass schwach gebundene Asbestprodukte, die in den Landesgebäuden identifiziert wurden, durch den BLB zurückgebaut worden sind. Da Asbest in seiner fest gebundenen Form bei normaler Nutzung kein Gesundheitsrisiko darstellt, werden im BLB anlassbezogene Untersuchungen bei Umbauten, Sanierungen oder Rückbauten vorgenommen und bei Bedarf entsprechend zurückgebaut. Zudem erfolgt aktuell ein umfangreiches Austauschprogramm von ca. 30.000 Brandschutzklappen, die Asbest enthalten. Eine exakte Angabe zu den noch in Gebäuden vorhabenden Asbestmengen ist jedoch auch für den Gebäudebestand im Zuständigkeitsbereich des BLB nicht möglich.

Auch der Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen führt bei größeren Sanierungsarbeiten Schadstoffuntersuchungen durch. Diese haben gezeigt, dass bei den Gebäuden des Landesbetriebs Asbest in relevantem Umfang nur in festgebundener Form auf alten Hallendächern vorliegt.

Dass auch Bauchemikalien wie Putze, Kleber und Spachtelmassen Asbest enthalten können, wurde erst im Rahmen des Nationalen Asbestdialogs verstärkt thematisiert. Erfolgen keine konsequente Vorerkundung und ein selektiver Rückbau besteht die Gefahr, dass diese Bauchemikalien unerkannt in mineralische Bau- und Abbruchabfälle (Abfallgruppe AVV 17 01) gelangen und zu Asbestverunreinigungen des Bauschutts führen. Demzufolge könnten in Nordrhein-Westfalen rund 1,7 bis 2 Mio. Tonnen der jährlich anfallenden Bauabfälle mit asbesthaltigen Baustoffen – u. U. auch mit nur geringfügigen Asbestgehalten - kontaminiert sein.

25. Welche Mengen an DK 0-Abfällen lagern in NRW auf Deponien mit höheren Deponieklassen?

26. Welche Mengen an Abfällen niedrigerer Klassen lagern in NRW auf Deponien der Klasse III?

Frage 25 und 26 werden wegen des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Durch das landesweite Deponieinformationssystem ADDISweb ist zwar bekannt, welche Mengen je Abfallart auf welcher Deponiekategorie in Nordrhein-Westfalen abgelagert wurden, über die Schadstoffgehalte der einzelnen Anlieferungen liegen aber keine Auswertungen vor. Von daher lässt sich nicht beziffern, welche Mengen an unbelasteten Abfällen (Inertabfällen) beispielsweise auf DK I-Deponien abgelagert werden, obwohl diese Abfälle ggf. auch die Zuordnungswerte der Deponiekategorie 0 einhalten und eine Ablagerung auf einer Deponie der Deponiekategorie 0 möglich gewesen wäre.

Es lässt sich ebenso nicht beziffern, welche Mengen an geringer belasteten Abfällen auf DK III-Deponien abgelagert werden, obwohl einzelne Abfälle auch die Zuordnungswerte für die Ablagerung auf Deponien einer geringeren Klasse einhalten und unter diesem Aspekt eine Ablagerung auf einer geringeren Deponiekategorie möglich wäre. Wie unter Frage 23 dargestellt, ist davon auszugehen, dass u. a. aus Kostengründen Abfälle auf höherwertigen Deponien abgelagert werden, wenn das Schadstoffpotenzial dieser Abfälle eine entsprechende Ablagerung auf einer höherwertigen Deponie erfordert.

Die Entsorgungskosten steigen im Allgemeinen mit zunehmender Deponiekategorie. Bei der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung spielt aber auch die Transportentfernung eine Rolle. Hinsichtlich der Wahl der geeignetsten Deponiekategorie und insbesondere aus Gründen der Transportreduzierungen ist es daher wichtig, dass für unbelastete und gering belastete mineralische Massenabfälle auch DK 0 und DK I-Deponien in räumlicher Nähe des Abfallerzeugers vorhanden sind.

27. Sind der Landesregierung Fälle bekannt, in denen gefährliche Abfälle durch Mischung und andere Verfahren zu DK II-Abfällen umgewandelt wurden?

Die Bezirksregierungen berichten, dass keine Fälle bekannt sind, in denen gefährliche Abfälle durch Mischung und andere Verfahren zu DK II-Abfällen umgewandelt wurden.

Hinzuweisen ist darauf, dass in chemisch-physikalischen Abfallbehandlungsanlagen durch gezielt eingesetzte chemische und physikalische Verfahren Abfälle so behandelt werden, dass sie die bautechnischen und emissionsseitigen Anforderungen für eine Deponierung erreichen bzw. sicher einhalten. Es handelt sich in solchen Fällen nicht um eine „Verdünnung“ von Schadstoffgehalten. Ein „Mischen“ von Abfällen ist jedoch auch ein oftmals notwendiger

Behandlungsschritt, um bestimmte Abfälle überhaupt „entsorgbar“ und wird in der Entsorgungswirtschaft auch täglich durchgeführt.

Vor dem Vermischen sollen die gefährlichen Abfälle, die Bestandteil eines Gemisches sind, sowohl die Schadstoffgrenzwerte als auch die für eine Zuordnung zur endgültigen Entsorgung durch Deponierung relevanten weiteren Parameter, wie organischer Anteil oder Brennwert, einhalten. Darüber hinaus sollen Abfälle auch nach Einstufung der Abfallart (Abfallschlüssel nach Abfallverzeichnisverordnung) dem für das Gemisch vorgesehenen Entsorgungsweg zugeordnet werden können.

28. Welche Mengen von welchen gefährlichen Stoffen lagern auf Deponien der Klasse 0, I oder II, die eigentlich auf DK III-Deponien gelagert werden müssten?

Abfälle dürfen grundsätzlich nur abgelagert werden, wenn die entsprechende Abfallart für die Ablagerung auf der Deponie zugelassen ist und der Abfall die Zuordnungskriterien nach Deponieverordnung für die entsprechende Deponieklasse einhält.

Grundsätzlich dürfen auf Deponien der Klassen II und I auch Abfallarten abgelagert werden, die im Sinne des § 48 Kreislaufwirtschaftsgesetzes als gefährlich eingestuft sind (z. B. teerhaltiger Straßenaufbruch, kontaminierte Böden), sofern die in der Deponieverordnung festgelegten Zuordnungskriterien eingehalten werden.

Es ist davon auszugehen, dass aufgrund der behördlichen Überwachung der Entsorgung und regelmäßigen Kontrollen von gefährlichen Abfällen:

- der Anlagenüberwachung auf den Deponien (Umweltinspektionen) und
- der Überwachung der Abfallströme im elektronischen Abfallnachweisverfahren gemäß der Nachweisverordnung

diese Abfälle ordnungsgemäß abgelagert wurden.

29. Welche Bestimmungen gibt es in NRW für die stoffliche Trennung verschiedener Abfälle, insb. verschieden wiederverwertbarer Abfälle?

Für die Getrennthaltung bzw. getrennte Sammlung von Abfällen zur Verwertung gibt es insbesondere im Kreislaufwirtschaftsgesetz und in der Gewerbeabfallverordnung verbindliche Vorgaben, die bundesweit gelten.

Erzeuger und Besitzer von Abfällen sind gemäß § 7 Absatz 2 Kreislaufwirtschaftsgesetz zur Verwertung ihrer Abfälle verpflichtet. Soweit es zur Erfüllung dieser Pflicht erforderlich ist, sind Abfälle getrennt zu sammeln und zu behandeln.

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz enthält darüber hinaus quantitative Vorgaben für das Recycling. Danach sollen die Vorbereitung zur Wiederverwendung, das Recycling und die sonstige stoffliche Verwertung von nicht gefährlichen Bau- und Abbruchabfällen spätestens ab dem 1. Januar 2020 mindestens 70 Gewichtsprozent betragen. Diese Recyclingquote für Bau- und Abbruchabfälle wird bereits seit einigen Jahren überschritten.

Mit der Gewerbeabfallverordnung wird insbesondere das Ziel der getrennten Sammlung, der Vorbereitung zur Wiederverwendung und des Recyclings von gewerblichen Siedlungsabfällen

sowie Bau- und Abbruchabfällen verfolgt. Der Schwerpunkt liegt auf der getrennten Sammlung von Abfällen und deren stofflicher Verwertung. Der selektive Rückbau sichert die bestmögliche Trennung von Abfällen und erhöht die Qualität der recyclingfähigen Baurestmassen. Die Gewerbeabfallverordnung schreibt für Erzeuger von Bau- und Abbruchabfällen u.a. die getrennte Erfassung der Fraktionen von Beton (Abfallschlüssel 17 01 01), Ziegelmaterial (Abfallschlüssel 17 01 02), Fliesen und Keramik (Abfallschlüssel 17 01 03), Bitumengemische (Abfallschlüssel 17 03 02), Baustoffen auf Gipsbasis (Abfallschlüssel 17 08 02) sowie der weiteren Fraktionen nichtmineralischer Bauabfälle wie Metalle, Holz, Kunststoffe vor.

Abfälle, deren getrennte Sammlung technisch unmöglich oder wirtschaftlich unzumutbar ist, sind einer Vorbehandlung zuzuführen. Für überwiegend mineralische Bau- und Abbruchabfälle besteht eine Aufbereitungspflicht. Der Betreiber der Aufbereitungsanlage hat zu dokumentieren, dass in der Anlage definierte Gesteinskörnungen hergestellt werden.

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen stellt auf seiner Internetseite Hinweise zum Vollzug der Gewerbeabfallverordnung sowie Dokumentationshilfen²⁹ für Abfallerzeuger und Betreiber von Vorbehandlungsanlagen zur Verfügung.

30. Inwieweit geschieht eine stoffliche Trennung auf Deponien in NRW?

Zahlreiche Deponien verfügen über Monobereiche, auf denen z. B. asbesthaltige Abfälle gesondert abgelagert werden. Darüber hinaus werden Abfälle, die zu Bauzwecken geeignet sind, ggf. nach Zwischenlagerung auf der Deponie verwertet.

31. Durch welche Maßnahmen erhöht die Landesregierung die Recyclbarkeit von Abfällen auf aktiven Deponien?

32. Wie unterstützt die Landesregierung Unternehmen bei der Wiederaufbereitung von Abfällen auf Deponien?

Frage 31 und 32 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Aus der Fragestellung wird nicht deutlich, ob die Rückgewinnung bereits abgelagerter Abfälle gemeint ist („Urban Mining“), oder eine Rückgewinnung bzw. Sortierung nach der Anlieferung der Abfälle, jedoch vor deren Ablagerung.

Konkrete Vorhaben für den Rückbau von Deponien zur Gewinnung von Wertstoffen sind derzeit in Nordrhein-Westfalen nicht geplant. An vielen Deponiestandorten in Nordrhein-Westfalen werden im räumlichen Zusammenhang mit Deponien, jedoch nicht auf der Deponie selbst, Recyclinganlagen betrieben. Durch die Abfallhierarchie gemäß § 6 Kreislaufwirtschaftsgesetzes ist die Pflicht zur Bevorzugung von Recyclingverfahren gesetzlich verankert.

Die letzte Änderung der Deponieverordnung vom 30.06.2020 enthält in § 7 den neuen Absatz 3, der ab 01.01.2024 in Kraft tritt. Darin ist geregelt, dass verwertbare Abfälle der Ablagerung nicht zugeführt werden dürfen:

²⁹ <https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/abfall/abfallstroeme/gewerbeabfaelle>

„§ 7 DepV

(3) *Folgende Abfälle dürfen nicht durch den Abfallerzeuger und Abfallbesitzer einer Deponie der Klasse 0, I, II, III oder IV zur Ablagerung zugeführt werden:*

1. *Abfälle, die zur Vorbereitung zur Wiederverwendung oder zum Recycling getrennt gesammelt werden; ausgenommen hiervon sind diejenigen Abfälle,*
 - a) *die bei der anschließenden Behandlung getrennt gesammelter Abfälle entstehen und*
 - b) *bei denen eine Ablagerung auf Deponien den Schutz von Mensch und Umwelt am besten oder in gleichwertiger Weise wie die Vorbereitung zur Wiederverwendung und das Recycling gewährleistet, oder*
2. *Abfälle, die einer Verwertung zugeführt werden können; ausgenommen hiervon sind diejenigen Abfälle, bei denen eine Ablagerung auf Deponien den Schutz von Mensch und Umwelt am besten oder in gleichwertiger Weise wie die Vorbereitung zur Wiederverwendung und das Recycling gewährleistet.*

Die in § 6 Absatz 2 Satz 2 und 3 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes festgelegten Kriterien sind zu berücksichtigen. § 7 Absatz 4 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes gilt entsprechend.“

Eine bundesweite oder landesweite Regelung zur Auslegung dieser neuen Rechtsvorschrift in Bezug auf bestimmte (insbesondere mineralische) Abfälle ist zu erwarten. Dadurch soll zukünftig eine Verminderung der Ablagerung verwertbarer Abfälle auf Deponien erreicht werden.

33. Welche Anreize schafft die Landesregierung, damit Recycling gegenüber Ablagerung und Neuverbrauch von Ressourcen attraktiver und marktfähiger wird?

Gegenwärtig befindet sich diesbezüglich der Entwurf der Landesregierung zur Novelle des Landeskreislaufwirtschaftsgesetzes (LKrWG) zur parlamentarischen Befassung im Landtag (LT-Drs. 17/14405). Mit Blick auf die im LKrWG aufgenommene fünfstufige Abfallhierarchie ist zu betonen, dass der Vermeidung sowie der Vorbereitung zur Wiederverwendung eine im Vergleich zum Recycling höhere Bedeutung zukommt. An dieser Stelle setzt bspw. auch die Sustainable Products Initiative der EU-Kommission an. Den Gedanken eines nachhaltigen Produktdesigns tragen von der Landesregierung geförderte Institutionen insbesondere über an KMU gerichtete Veranstaltungen in die Breite der Unternehmenslandschaft.

Exemplarisch sind Veranstaltungen von CirQuality OWL („Workshop: Der digitale Produktpass“, 17.11.2021), der EFA („ExpertInnenkreis Ecodesign & Circular Economy – Nutzung von Restströmen“, 01.07.2021) sowie InnoZent OWL („ecodesign – ein strategischer Baustein in der Produktentwicklung“, 25.03.2021) zu nennen. Auch in der vom Prosperkolleg organisierten Veranstaltungsreihe „Zirkel.Training“, die über die Idee der zirkulären Wertschöpfung informiert und sich an Studierende aller Fachrichtungen an Hochschulen in Nordrhein-Westfalen richtet, ist dieses Thema platziert („Zirkuläre Wertschöpfung in der Produktentwicklung – Ist-Stand, Herausforderungen und Lösungsansätze“).

VI. Arbeitsschutz und Arbeitsbedingungen auf Deponien

1. Sind der Landesregierung Fälle von Verstößen gegen den Arbeitsschutz auf Deponien bekannt (bitte Ort, Jahr und Art des Verstoßes benennen)?

Der Landesregierung liegen die folgenden Erkenntnisse vor³⁰:

| Standort ³¹ | Jahr: | Verstöße: |
|--------------------------|-------|---|
| Regierungsbezirk Münster | 2016 | Unsachgemäßer Umgang mit Asbest |
| Regierungsbezirk Münster | 2016 | Umgang mit Gefahrstoffen (Verzeichnis fehlt, GBU unvollständig, mangelnde arbmed. Vorsorge) |
| Regierungsbezirk Köln | 2019 | Unsachgemäßer Umgang mit Asbest; Fehlende unternehmensbezogene Anzeige nach TRGS 519 |

2. Welche Erkenntnisse hat die Landesregierung bezüglich des vom Durchschnitt abweichenden Gesundheitszustandes und der Lebenserwartung von Personen, die auf Deponien arbeiten?

Der Landesregierung liegen dazu keine entsprechenden Informationen vor.

3. Welche Erkenntnisse hat die Landesregierung bezüglich des vom Durchschnitt abweichenden Gesundheitszustandes und der Lebenserwartung von Personen, die in der Abfallaufbereitung arbeiten?

Der Landesregierung liegen dazu keine entsprechenden Informationen vor.

4. Welche Erkenntnisse hat die Landesregierung hinsichtlich der Beschäftigungsverhältnisse auf Deponien (bitte aufschlüsseln nach Anteil und Art von Normalarbeitsverhältnissen und atypischen Verhältnissen)?

Um Erkenntnisse über die Beschäftigungsverhältnisse auf Deponien zu gewinnen wurden Daten von IT.NRW verwendet. Es handelt sich um eine Auswertung aus dem Mikrozensus 2019 (hochgerechnete Zahlen). Die Auswertung erfolgt auf Ebene der 3-Steller der Wirtschaftsklassifikation (WZ 2008). Die ausgewertete Wirtschaftsgruppe „38.2 Abfallbehandlung und –beseitigung“ umfasst auch Beschäftigte auf Deponien, aber nicht ausschließlich. Enthalten sind ebenfalls die Abfallbeseitigung von gefährlichen und nicht gefährlichen Abfällen anderer Verfahren sowie die dafür erforderliche Vorbehandlung.

³⁰ Mangels zeitlicher Eingrenzung der Frage erfolgte eine Betrachtung der zurückliegenden 5 Jahre.

³¹ Mit Rücksicht auf die Regelungen des § 23 Absatz 2 Arbeitsschutzgesetz erfolgt hier eine Angabe bezogen auf Verstöße im jeweiligen Regierungsbezirk.

2019 waren in der Abfallbehandlung- und beseitigung 15.100 Personen in einem Normalarbeitsverhältnis abhängig beschäftigt. Zu den atypisch Beschäftigten der Wirtschaftsgruppe kann keine Angabe gemacht werden, da der Zahlenwert nicht sicher genug ist. Eine Aufschlüsselung nach Anteilen und nach Art der atypischen Beschäftigung ist daher ebenfalls nicht möglich.

5. Inwieweit verfügen die Arbeitnehmerinnen und -nehmer der Deponien in NRW über Arbeitnehmervertretungen (wie etwa Betriebsräte)?

Der Landesregierung liegen keine Erkenntnisse zum Anteil von Arbeitnehmervertretungen (wie etwa Betriebsräte) in Deponien vor.

6. Inwieweit hat die Landesregierung Kenntnisse von etwaigen Beschwerden der Arbeitnehmenden gegen die Arbeitsbedingungen auf Deponien in NRW (Antwort bitte aufschlüsseln nach Art der Beschwerden)?

Der Landesregierung liegen dazu keine Erkenntnisse vor.

7. Inwieweit sind der Landesregierung Fälle von Berufsunfähigkeit und Frühverrentung aus gesundheitlichen Gründen bekannt? (Antwort bitte aufschlüsseln nach Anzahl, Jahr, Art der gesundheitlichen Beeinträchtigung)

Der Landesregierung liegen dazu keine entsprechenden Informationen vor.

8. Inwieweit sind der Landesregierung Fälle von Berufsunfähigkeit und Frühverrentung aus gesundheitlichen Gründen im vorgelagerten Gewerbe bekannt? (Antwort bitte aufschlüsseln nach Anzahl, Jahr, Art der gesundheitlichen Beeinträchtigung)

Der Landesregierung liegen dazu keine entsprechenden Informationen vor.

9. Wie viele Menschen arbeiten auf Deponien in NRW?

Zur Beantwortung der Frage wurden Daten aus der Statistik der Bundesagentur für Arbeit verwendet. Beschäftigte auf Deponien werden in der Statistik der Unterklasse 38.21 Behandlung und Beseitigung nicht gefährlicher Abfälle zugeordnet.

Bei der Interpretation ist zu berücksichtigen, dass die Unterklasse nicht ausschließlich Beschäftigte auf Deponien, sondern auch Beschäftigte weiterer Tätigkeitsbereiche der Behandlung und Beseitigung von nicht gefährlichen Abfällen beinhaltet.

Eine Auflistung der Beschäftigten kann der folgenden Tabelle entnommen werden.

Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (SvB) und geringfügig Beschäftigte (GB) am Arbeitsort (AO) im Wirtschaftszweig 3821 Behandlung+Beseit. nicht gefährl.Abfälle

Nordrhein-Westfalen (Gebietsstand Juli 2021)
Ausgewählte Stichtage, Datenstand: Juli 2021

| Stichtag | Sv-pflichtig Beschäftigte | Geringfügig Beschäftigte | dar. | | |
|--------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|---|
| | | | dav. | | ausschließlich geringfügig Beschäftigte |
| | | | Geringf. entlohnte Beschäftigte | Kurzfristig Beschäftigte | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 31. Dezember 2019 | 18.600 | 917 | 909 | 8 | 569 |
| 30. September 2020 | 18.390 | 925 | 918 | 7 | 553 |
| 31. Dezember 2020 | 18.421 | 941 | 933 | 8 | 567 |

© Statistik der Bundesagentur für Arbeit

10. Werden Arbeitskräfte aus anderen EU-Staaten und Nicht-EU-Staaten angeworben?

Der Landesregierung liegen dazu keine entsprechenden Informationen vor.

11. Wenn ja, wie viele und mit welcher durchschnittlichen und maximalen Beschäftigungszeit? Bitte für den Zeitraum ab 2000 darstellen und nach Herkunftsländern inkl. Deutschland aufschlüsseln.

Der Landesregierung liegen dazu keine entsprechenden Informationen vor.