

Wir nehmen's mit.



# Studie für die künftige Entsorgung von mineralischen Abfällen aus dem Landkreis Karlsruhe

Stand: Juni 2018



Organisieren | Sammeln | Verwerten | Entsorgen

Auftragnehmer: Prof. Dr.-Ing. Uwe Görisch GmbH

Projektleiter:

Dipl.-Ing. (FH) Benjamin Reis

Auftraggeber:



**AbfallWirtschaftsBetrieb**  
Landkreis Karlsruhe

## Inhaltsverzeichnis

### 1. Aufgabenstellung

### 2. Grundlagen und Rahmenbedingungen

- 2.1 Allgemeine gesetzliche Grundlagen
- 2.2 Entsorgungsgebiet und Strukturdaten

### 3. Unbelasteter Bodenaushub

- 3.1 Begriffsbestimmung
- 3.2 Gesetzliche Grundlagen
- 3.3 Bestehende abfallwirtschaftliche Ausgestaltung
- 3.4 Abfallaufkommen
  - 3.4.1 Gesamtaufkommen in Baden-Württemberg
  - 3.4.2 Gesamtaufkommen im Landkreis Karlsruhe
  - 3.4.3 Aufkommen auf Deponien und Annahmestellen im Landkreis Karlsruhe
- 3.5 Entsorgungswege
- 3.6 Prognose Abfallaufkommen
- 3.7 Beurteilung der Lage und Handlungsbedarf
- 3.8 Maßnahmen
  - 3.8.1 Vermeidung und Wiederverwendung
  - 3.8.2 Recycling
    - 3.8.2.1 Verwertungsprüfung
    - 3.8.2.2 Technische Bauwerke
    - 3.8.2.3 Rekultivierungsmaßnahmen
    - 3.8.2.4 Recycling durch den Landkreis
  - 3.8.3 Sonstige Verwertung
    - 3.8.3.1 Verfüllungen
    - 3.8.3.2 Mitnutzung von Auffüllungen durch den Landkreis
  - 3.8.4 Beseitigung
    - 3.8.4.1 Erweiterung der bestehenden Kreiserdaushubdeponie
    - 3.8.4.2 Schaffung neuer Deponien
    - 3.8.4.3 Mitnutzung von Deponien
- 3.9 Empfohlene Maßnahmen
  - 3.9.1 Vermeidung und Wiederverwendung
  - 3.9.2 Recycling
    - 3.9.2.1 Verwertungsprüfung
    - 3.9.2.2 Recycling durch den Landkreis

- 3.9.3 Sonstige Verwertung
- 3.9.4 Beseitigung
  - 3.9.4.1 Erweiterung aktiver Deponien
  - 3.9.4.2 Mitnutzung von Deponien
  - 3.9.4.3 Schaffung neuer Deponien

3.10 Fazit

#### **4. Mineralische Restabfälle**

- 4.1 Begriffsbestimmung
- 4.2 Gesetzliche Grundlagen
- 4.3 Bestehende abfallwirtschaftliche Ausgestaltung
- 4.4 Abfallaufkommen
  - 4.4.1 Gesamtaufkommen in Baden-Württemberg
  - 4.4.2 Gesamtaufkommen im Landkreis Karlsruhe
  - 4.4.3 Aufkommen auf Annahmestellen im Landkreis Karlsruhe
  - 4.4.4 Aufkommen aus dem Landkreis Karlsruhe auf Deponien und Annahmestellen außerhalb des Landkreises Karlsruhe
- 4.5 Entsorgungswege
- 4.6 Prognose Abfallaufkommen
- 4.7 Beurteilung der Lage und Handlungsbedarf
- 4.8 Maßnahmen
  - 4.8.1 Vermeidung
  - 4.8.2 Verwertung
  - 4.8.3 Beseitigung
- 4.9 Empfohlene Maßnahmen
  - 4.9.1 Vermeidung
  - 4.9.2 Verwertung
  - 4.9.3 Beseitigung
- 4.10 Fazit

#### **5. Abfälle mit zweckgerichteter Freigabe**

- 5.1 Begriffsbestimmung
- 5.2 Gesetzliche Grundlagen
- 5.3 Bestehende abfallwirtschaftliche Ausgestaltung
- 5.4 Ausgangslage
- 5.5 Prognose Abfallaufkommen
- 5.6 Beurteilung der Lage und Handlungsbedarf
- 5.7 Maßnahmen
  - 5.7.1 Vermeidung und Verwertung der Abfälle
  - 5.7.2 Kooperation mit Deponiebetreibern als kurzfristige Zwischenlösung
  - 5.7.3 Mögliche Zwischenlösungen
- 5.8 Empfohlene Maßnahmen

**6. Zusammenfassung und Empfehlungen**

- 6.1 Unbelasteter Bodenaushub
- 6.2 Mineralische Restabfälle
- 6.3 Abfälle mit zweckgerichteter Freigabe

**7. Literatur**

**8. Abbildungsverzeichnis**

**9. Tabellenverzeichnis**

## 1. Aufgabenstellung

Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind nach § 21 des Gesetzes zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG) in Verbindung mit § 16 des Gesetzes zur Neuordnung des Abfallrechts für Baden-Württemberg (Landesabfallgesetz - LAbfG) sowie § 16 des Gesetzentwurfes des Landes-Kreislaufwirtschaftsgesetzes (LKreiWiG) verpflichtet, ein Abfallwirtschaftskonzept der in ihrem Gebiet anfallenden und ihnen zu überlassenden Abfälle zu erstellen und es bedarfsweise fortzuschreiben.

Der Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises Karlsruhe erteilte mit Schreiben vom 10. Juli 2017 der Prof. Dr.-Ing. Uwe Görisch GmbH den Auftrag eine Studie für die künftige Entsorgung von unbelastetem Bodenaushub sowie von mineralischen Restabfällen aus dem Landkreis Karlsruhe zu erarbeiten. Darüber hinaus wurden die Möglichkeiten für mineralische Abfälle mit zweckgerichteter Freigabe zur Beseitigung auf einer Deponie der Klasse I und II untersucht, die im Kreisgebiet beim Rückbau der dort liegenden kerntechnischen Anlagen anfallen.

Die vorliegende Ausarbeitung kann als Grundlage für eine künftige Teilfortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes für den Zeitraum 2020 – 2030 dienen. Ziel des Konzeptes ist es, als Planungsinstrument eine Entsorgungssicherheit von mindestens 10 Jahren zu gewährleisten.

Die Bearbeitung des Auftrages erfolgte in der Zeit von Juli 2017 bis Juni 2018.

Zur Prüfung der umweltschutzrechtlichen Belange im Zusammenhang mit den potenziellen Umweltauswirkungen sowie zur Prüfung der abfallwirtschaftlichen und baulichen Voraussetzungen hat der Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises weitere Fachgutachter beauftragt, deren Gutachten / Zwischengutachten im vorliegenden Studie berücksichtigt wurden.

## **2. Grundlagen und Rahmenbedingungen**

### **2.1 Allgemeine gesetzliche Grundlagen**

Zentrales Anliegen der Abfallpolitik ist es, Abfälle zu vermeiden und zu verwerten. So sollen natürliche Ressourcen geschützt werden. Mittelfristiges Ziel ist es, alle Siedlungsabfälle umweltverträglich zu verwerten. Dazu bedarf es neben technischen, gesellschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen auch rechtlicher Weichenstellungen. [1] Abfälle, die nicht vermieden oder verwertet werden können, müssen beseitigt werden.

#### **Europäisches Recht**

Das Abfallrecht ist durch eine Vielzahl europäischer Rechtsakte geprägt. Während Verordnungen unmittelbare Geltung in den Mitgliedstaaten entfalten, müssen Richtlinien in das jeweilige nationale Recht umgesetzt werden. Zu den zentralen Richtlinien im Bereich der Abfallwirtschaft zählt die Abfallrahmenrichtlinie (Richtlinie 2008/98/EG). Sie definiert wesentliche abfallbezogene Begrifflichkeiten und legt unter anderem eine fünfstufige Abfallhierarchie fest.

#### **Bundesrecht**

Das Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG) stellt die Kernregelung abfallrechtlicher Vorschriften dar. Regelungen für spezifische Produktabfälle finden sich zudem in weiteren Verordnungen und Gesetzen. Bei Abfällen aus dem sonstigen Herkunftsbereich als privaten Haushalten wird eine vorrangige Pflicht der Abfallerzeuger zur Verwertung der Abfälle bestimmt. Deshalb werden Bodenaushub und mineralische Abfälle heute weit überwiegend privatwirtschaftlich verwertet. Den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern werden nur solche Abfälle zur Beseitigung auf Deponien überlassen, die sich wegen ihrer Art oder Menge nicht verwerten lassen oder für welche die private Entsorgungswirtschaft momentan keine wirtschaftlichen Verwertungswege anbietet. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger haben damit bei der Entsorgung der Bauabfälle lediglich eine nachrangige Auffangfunktion, welche die Planung von Deponiekapazitäten und den wirtschaftlichen Betrieb von Deponien sehr erschwert. Durch die unstete Baukonjunktur und den schwankenden Verwertungsmarkt besteht für sie bei diesem Stoffstrom keine langfristige Planungssicherheit.

#### **Landesrecht**

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz des Bundes wird ergänzt und konkretisiert durch die Abfallgesetze der Länder. Aufgrund der konkurrierenden Gesetzgebungszuständigkeit des Bundes für die Abfallwirtschaft (Art. 74 Abs. 1 Nr. 24 GG) sind landesrechtliche Vorschriften jedoch nur in den Bereichen möglich, die nicht schon durch Bundesrecht erfasst sind. Die Landesabfallgesetze betreffen daher im Wesentlichen Fragen des Vollzugs, zum Beispiel die Bestimmung der entsorgungspflichtigen Körperschaften und der im Abfallbereich zuständigen Behörden.

---

[1] <https://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/abfallwirtschaft/abfallrecht>

In Baden-Württemberg wurden im Landesabfallgesetz die Stadt- und Landkreise als öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger bestimmt. Die Landkreise können jedoch den Gemeinden auf deren Antrag bestimmte Aufgaben, darunter die Entsorgung von Bodenaushub, Bauschutt und Straßenaufbruch übertragen, soweit diese nicht oder nur gering durch Schadstoffe verunreinigt sind. Davon haben heute noch 15 Städte und Gemeinden im Landkreis Karlsruhe Gebrauch gemacht. Das Gesetz ermächtigt die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger für den Anschluss der Grundstücke und die Benutzung ihrer Einrichtungen für die Abfallentsorgung eigene Abfallwirtschaftssatzungen zu erlassen. Es bestimmt außerdem, dass bei der Errichtung und beim Abbruch baulicher Anlagen sicherzustellen ist, dass die dabei anfallenden Abfälle verwertet werden können, soweit dies technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist.

### **Kommunales Abfallrecht**

Die Art und Weise der Sammlung und Entsorgung von Abfällen wird auf kommunaler Ebene in Form von Satzungen geregelt. So enthalten Abfallsatzungen beispielsweise Regelungen zum Anschluss- und Benutzungszwang, zur Art und Weise der Überlassung von Abfällen und zu den Gebühren für die Inanspruchnahme der Abfallentsorgung. Darin wird außerdem geregelt, welche Abfälle aus dem sonstigen Herkunftsbe- reich als privaten Haushalten von der Entsorgung ausgeschlossen sind. Im Hinblick auf die Beseitigung von Bodenaushub und mineralischen Abfällen sind dies nach der Abfallwirtschaftssatzung des Landkreises Karlsruhe insbesondere gefährliche Abfälle, die nach der Sonderabfallverordnung angeordnet werden müssen. Dies sind Abfälle, die nach den Genehmigungen der vom Landkreis genutzten Deponien dort nicht zugelassen sind oder deren Grenzwerte nicht einhalten. Ferner sind es Abfälle in solchen Mengen, dass der Betrieb der Deponie beeinträchtigt würde oder gefährliche Mineralfaser- und Asbestabfälle. Die Pflicht des Landkreises zur Beseitigung von mineralischen Abfällen besteht deshalb nicht uneingeschränkt.

## **2.2 Entsorgungsgebiet und Strukturdaten**

Der Landkreis Karlsruhe liegt im Westen von Baden-Württemberg in der Region mittlerer Oberrhein. Im Westen wird der Kreis durch den Rhein bzw. die Landesgrenze zu Rheinland-Pfalz, im Norden durch den Rhein-Neckar-Kreis, im Osten durch den Landkreis Heilbronn und den Enzkreis sowie im Süden durch die Landkreise Rastatt und Calw begrenzt.

Die größte Stadt ist Bruchsal mit zentraler räumlicher Lage im nördlichen Kreisgebiet. Der Landkreis umschließt im Norden, Osten und Süden die Stadt Karlsruhe. Die Stadt Karlsruhe ist als Stadtkreis eigener öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger und gehört nicht zum Kreisgebiet.

Im Landkreis leben nach Angaben des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg (Stand: 30.06.2016) auf einer Gesamtfläche von 1.085 km<sup>2</sup> 440.114 Einwohner. [2]

---

[2] [https://www.statistik-bw.de/Service/Veroeff/Statistische\\_Berichte/312216001.pdf](https://www.statistik-bw.de/Service/Veroeff/Statistische_Berichte/312216001.pdf)

## Studie für die künftige Entsorgung von mineralischen Abfällen aus dem Landkreis Karlsruhe

Die Bevölkerung verteilt sich auf 32 Städte und Gemeinden, mit den sechs großen Kreisstädten Bretten, Bruchsal, Ettlingen, Rheinstetten, Stutensee und Waghäusel. Der Landkreis zählt mit einer Bevölkerungsdichte von rund 400 Einwohnern pro Quadratkilometer strukturell zu den hoch verdichteten Kreisen in Baden-Württemberg. Im Landkreis gibt es knapp 190.000 private Haushalte.

Der Landkreis ist Teil der wirtschaftsstarke Technologieregion Karlsruhe. Die Wirtschaftsstruktur im Landkreis Karlsruhe ist größtenteils geprägt durch mittelständische Betriebe des Dienstleistungssektors, des Handels, der Industrie, der Bauwirtschaft und des Handwerks. [3]



Bild 1: Verwaltungsgliederung Landkreis Karlsruhe [4]

[3] Teilfortschreibung des Abfallwirtschaftskonzepts zur Sammlung und Verwertung von Elektroaltgeräten im Landkreis Karlsruhe (Stand Mai 2016)

[4] [http://deacademic.com/pictures/dewiki/75/Karte\\_Landkreis\\_Karlsruhe.png](http://deacademic.com/pictures/dewiki/75/Karte_Landkreis_Karlsruhe.png)

### **3. Unbelasteter Bodenaushub**

#### **3.1 Begriffsbestimmung**

Unbelasteter Bodenaushub liegt vor, wenn weder eine erhöhte geogene Grundbelastung noch Schadstoffanreicherungen durch menschliche Einwirkungen feststellbar sind. Hinsichtlich seines Schadstoffgehaltes kann unbelasteter Bodenaushub grundsätzlich uneingeschränkt verwertet werden [5]. Bodenaushub wird im Abfallwirtschaftsplan für Baden-Württemberg, Teilplan Siedlungsabfälle definiert als „nicht kontaminiertes, natürlich gewachsenes oder bereits verwendetes Erd- oder Felsmaterial“ [6].

#### **3.2 Gesetzliche Grundlagen**

##### **Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)**

Das KrWG regelt die Kreislaufwirtschaft in Deutschland und dient der Umsetzung der Abfallrahmenrichtlinie der EU in nationales Recht. Für die öffentliche Abfallwirtschaft legt es die Aufgaben fest, enthält Vorgaben für die Vermeidung und Abfallbewirtschaftung und regelt Überlassungspflichten für bestimmte Abfälle an die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger.

Ein Kernpunkt des KrWG ist die fünfstufige Abfallhierarchie, nach der Maßnahmen der Vermeidung und der Abfallbewirtschaftung in folgender Rangfolge stehen:

1. Vermeidung,
2. Vorbereitung zur Wiederverwendung,
3. Recycling,
4. sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung,
5. Beseitigung.

An diese Rangfolge soll sich auch der Umgang mit Bodenaushub ausrichten, der als Abfall anfällt. Die Vermeidung und Wiederverwendung von Bodenaushub vor Ort muss bereits bei der Planung von Baugebieten und größeren Bauvorhaben ansetzen und liegt damit besonders in der Zuständigkeit der Planungsträger und Bauherren.

Für die Verwertung und die Nutzung für Verfüllungen sind vorrangig die Abfallerzeuger und die Bauwirtschaft verantwortlich. Allerdings müssen auch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger prüfen, ob der ihnen zur Beseitigung überlassene Bodenaushub noch verwertet werden kann. Für die Beseitigung auf Deponien sind schließlich am Ende der Kette die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger verantwortlich, soweit der Bodenaushub in ihrem Gebiet angefallen ist.

---

[5] <https://www.spektrum.de/lexikon/geowissenschaften/unbelasteter-erdaushub-und-bauschutt/17237>

[6] Abfallwirtschaftsplan Teilplan Siedlungsabfälle (Stand: September 2015), Seite 65

## **Landes-Kreislaufwirtschaftsgesetzes (LKreiWiG)**

Das LKreiWiG (Gesetzentwurf der Landesregierung, Stand 23.10.2017) soll an die Stelle des Landesabfallgesetzes (LAbfG) vom 14. Oktober 2008 in der Fassung vom 17. Dezember 2009 treten. Damit erfolgt eine Harmonisierung des baden-württembergischen Abfallrechts mit Bundesrecht und EU-Recht.

Neu aufgenommen wurde eine Regelung in § 3 Absatz 3 nach welcher die Abfallrechtsbehörden und die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger bei größeren Bauvorhaben auf eine stärkere Wiederverwendung von Bodenaushub hinwirken sollen. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger erhalten allerdings keine Möglichkeit, dies gegenüber den Planungsträgern oder den Bauherren wirkungsvoll durchzusetzen.

In § 6 Absatz 5 soll geregelt werden, dass die Gemeinden innerhalb von drei Jahren nach Inkrafttreten des Gesetzes gegenüber dem Landkreis eine Erklärung abgeben sollen, ob sie die ihnen nach § 6 Absatz 2 LAbfG übertragenen Aufgaben weiterhin als öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger wahrnehmen wollen. Dies betrifft im Landkreis Karlsruhe die Entsorgung von Bodenaushub, die 15 Städten und Gemeinden noch als eigene Aufgabe übertragen ist und für die sie teilweise Deponien betreiben. Sie müssen sich in den nächsten Jahren entscheiden, ob sie diese Aufgaben weiter wahrnehmen wollen. Neue Aufgabenübertragungen werden nicht mehr möglich sein.

## **Deponieverordnung (DepV)**

Die Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV) regelt umfassend die Errichtung, den Betrieb, die Stilllegung und die Nachsorge von Abfalldeponien, auf denen seit Mitte 2005 nur noch nicht brennbare Abfälle abgelagert werden dürfen oder auf denen die Abfallablagerung ganz eingestellt wurde. Eine Beseitigung von nicht verwertbarem Bodenaushub ist auf Deponien der Klasse 0 möglich. Für solche Deponien gibt es technische Anforderungen insbesondere an den Standort, die geologische Barriere, die Entwässerungs- und Rekultivierungsschicht sowie den Betrieb. Sofern bei der Ablagerung von natürlichem Bodenaushub von bestimmten technischen Anforderungen abgesehen wird, spricht man in Baden-Württemberg von der Deponieklasse -0,5.

## **VwV Boden**

Die Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg (VwV Boden vom 14. März 2007) regelt die Verwertung von als Abfall eingestuftem Boden. Die Geltungsdauer wurde bis 31. Dezember 2019 verlängert. Die VwV Boden soll künftig entfallen und durch die sogenannte Mantelverordnung (MantelV) des Bundes ersetzt werden.

Das Bundeskabinett hat am 03. Mai 2017 den Entwurf der Mantelverordnung beschlossen. Derzeit ist noch nicht absehbar, wann sich der Bundestag und Bundesrat wieder mit dem Referentenentwurf beschäftigen werden und die Verordnung (möglicherweise in modifizierter Form) beschlossen wird.

Im Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD (Stand 07. Februar 2018) heißt es hierzu:

*„Wir wollen den Bodenschutz in der Praxis voranbringen und einen bundeseinheitlichen und rechtsverbindlichen Rahmen für die Verwertung mineralischer Abfälle schaffen. Die Mantelverordnung für Ersatzbaustoffe und Bodenschutz muss ein hohes Schutzniveau für Mensch, Boden und Grundwasser gewährleisten, gleichzeitig aber praxistauglich und kosteneffizient ausgestaltet sein sowie Entsorgungspässe vermeiden. Wir wollen den Ländern bei entsprechenden Änderungsanträgen des Bundesrates mit der Aufnahme einer Öffnungsklausel die Möglichkeit einräumen, bereits bestehende und bewährte länderspezifische Regelungen bei der Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen gesetzlich abzusichern.“ [7]*

Bisher wird erwartet, dass sich durch die dann bundeseinheitlich geltenden strengeren Vorgaben an die Verwertung von Bodenaushub die Mengen erhöhen werden, die auf Deponien beseitigt werden müssen. Für Baden-Württemberg erwartet das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft geringere Auswirkungen, weil es hier mit der VwV Boden bereits eine entsprechende Regelung gibt.

### **Abfallwirtschaftssatzung (AWS)**

In der Satzung über die Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen (Abfallwirtschaftssatzung – AWS) des Landkreises Karlsruhe (gültig ab 01. Januar 2017) sind u.a. allgemeine Bestimmungen, das Einsammeln und Befördern, die Entsorgung von Abfällen sowie die Benutzungsgebühren geregelt. Für die Beseitigung von Bodenaushub aus Städten und Gemeinden, denen diese Aufgabe nicht übertragen wurde, steht lediglich die Kreiserdaushubdeponie in Karlsbad-Iltersbach als Entsorgungsanlage zur Verfügung.

### **Fazit**

Auf die Vermeidung, Wiederverwendung und Verwertung von Bodenaushub hat der Landkreis als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger nur wenig Einfluss. Dies ist Sache der Planungsträger, der Bauherren und der Bau- und Entsorgungswirtschaft. Der Landkreis ist am Ende der Entsorgungskette für die Beseitigung des nicht verwertbaren Bodenaushubs auf einer Deponie zuständig. Bodenaushub ist grundsätzlich verwertbar, so dass für den Landkreis nur wenig Planungssicherheit für die Einrichtung und den wirtschaftlichen Betrieb von Deponien besteht. Vor einer Ablagerung ist er verpflichtet zu prüfen, ob der ihm überlassene Bodenaushub verwertet werden kann.

Der Ausgang und die konkreten Inhalte der MantelV sind derzeit ungewiss. Die Auswirkungen können daher nicht abschließend beurteilt werden. Die Bedarfsplanung für Deponien wird damit schwieriger.

---

[7] [https://www.cdu.de/system/tdf/media/dokumente/koalitionsvertrag\\_2018.pdf?file=1](https://www.cdu.de/system/tdf/media/dokumente/koalitionsvertrag_2018.pdf?file=1)

In den nächsten Jahren müssen die 15 Städte und Gemeinden entscheiden, ob sie die ihnen vom Landkreis übertragene Beseitigung von Bodenaushub weiter wahrnehmen wollen. Immer mehr Städte und Gemeinden haben diese Aufgabe in den letzten Jahren an den Landkreis zurückgegeben, als die eigenen Deponiekapazitäten erschöpft waren. Neue Aufgabenübertragungen werden künftig nicht mehr möglich sein. Die Schaffung von neuen Deponiekapazitäten ist in einem Verdichtungsraum, wie dem Landkreis Karlsruhe schwierig und wegen der hohen Anforderungen für Deponien kostspielig.

### **3.3 Bestehende abfallwirtschaftliche Ausgestaltung**

Der Landkreis hat auf Grund von § 6 Abs. 2 Nr. 4 LAbfG folgende Aufgaben übertragen:

1. auf die Gemeinde Pfinztal die Entsorgung von Bodenaushub, soweit dieser nicht durch Schadstoffe verunreinigt ist,
2. auf die Städte und Gemeinden Bretten, Gondelsheim, Kraichtal, Kürnbach, Oberderdingen, Oberhausen-Rheinhausen, Sulzfeld, Ubstadt-Weiher und Waghäusel ganz oder teilweise die Entsorgung von Bodenaushub, Straßenaufbruch und Bauschutt, soweit diese Abfälle nicht durch Schadstoffe verunreinigt sind,
3. auf die Städte und Gemeinden Malsch, Philippsburg, Rheinstetten, Walzbachtal und Weingarten die Verwertung von Bodenaushub, Straßenaufbruch und Bauschutt, soweit diese Verwertungsabfälle nicht durch Schadstoffe verunreinigt sind.

Die genannten Städte und Gemeinden erlassen im Rahmen der geltenden Übertragungsvereinbarungen eine eigenständige Satzung über die Erledigung dieser Aufgaben. Die entsprechenden Regelungen der Satzung des Landkreises finden insoweit keine Anwendung.

Im Landkreis werden derzeit acht Deponien der Deponieklasse -0,5 für die Beseitigung von unbelastetem Bodenaushub betrieben. Es handelt sich um die Kreiserdaushubdeponie in Karlsbad-Ittersbach und sieben gemeindeeigene Deponien in Bretten-Sprantal, Gondelsheim, Kraichtal-Oberöwisheim, Oberderdingen-Flehingen, Oberhausen-Rheinhausen, Pfinztal-Berghausen und Ubstadt-Weiher.

Der Landkreis verfügt seit 1993 für die Entsorgung von unbelastetem Bodenaushub aus den restlichen 17 Städten und Gemeinden über die Kreiserdaushubdeponie in Karlsbad-Ittersbach.



Bild 2: Erdeerdeponien im Landkreis Karlsruhe [8]

---

[8] Infobroschüre des AWB „Kreis-Erdaushubdeponie Karlsbad-Ittersbach“ aus dem Jahr 2015

Gemäß Abfallbilanz 2016 des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg stehen auf den Deponien im Landkreis noch rund **909.000 m<sup>3</sup>** ausgebautes und planfestgestelltes Restvolumen zur Verfügung (Stand 31.12.2016).  
[9]

<b>Deponie</b>	<b>Ausgebautes Restvolumen (Stand 31.12.2016)</b>	<b>Einbauvolumen (im Jahr 2016)</b>
Bretten-Sprantal	325.268 m <sup>3</sup>	18.906 m <sup>3</sup> /a
Karlsbad-Ittersbach	243.877 m <sup>3</sup>	37.608 m <sup>3</sup> /a
Pfintal-Berghausen	163.753 m <sup>3</sup>	12.121 m <sup>3</sup> /a
Oberderdingen-Flehingen	80.445 m <sup>3</sup>	6.934 m <sup>3</sup> /a
Oberhausen-Rheinhausen	44.034 m <sup>3</sup>	156 m <sup>3</sup> /a
Ubstadt-Weiher	37.899 m <sup>3</sup>	2.080 m <sup>3</sup> /a
Gondelsheim	10.000 m <sup>3</sup>	1.953 m <sup>3</sup> /a
Kraichtal-Oberöwisheim	3.847 m <sup>3</sup>	214 m <sup>3</sup> /a
<b>Summe</b>	<b>909.123 m<sup>3</sup></b>	<b>79.972 m<sup>3</sup>/a</b>

Tabelle 1: Ausgebautes Deponie-Restvolumen im Landkreis Karlsruhe

Rund 90 % des noch verfügbaren Restvolumens stehen in der Kreiserdaushubdeponie Karlsbad-Ittersbach sowie den drei Deponien Bretten-Sprantal, Pfintal-Berghausen und Oberderdingen-Flehingen zur Verfügung.

Insgesamt gibt es für unbelasteten Bodenaushub im Landkreis Karlsruhe ein genehmigtes Restvolumen von ca. 909.100 m<sup>3</sup>, das rechnerisch noch ca. 12 Jahre ausreichen würde. Angesichts der langen Zeit für die Schaffung neuer Kapazitäten, hat auch die Kreiserdaushubdeponie in Karlsbad-Ittersbach nur noch eine überschaubare Restlaufzeit. Bei einem durchschnittlichen jährlichen Volumenverbrauch von ca. 32.000 m<sup>3</sup> steht die Kreiserdaushubdeponie nur noch bis zu 7 Jahre zur Verfügung.  
[10]

Die Erdaushubdeponien im Landkreis werden überwiegend für lokale Anlieferungen genutzt.

[9] <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/service/publikation/did/abfallbilanz-2016>)

[10] [https://www.landkreis-karlsruhe.de/media/custom/1863\\_3890\\_1.PDF?1495787164](https://www.landkreis-karlsruhe.de/media/custom/1863_3890_1.PDF?1495787164)

### Markteinschätzung (Gebühren im Vergleich)

Seit 1994 sind die Erzeuger von Bodenaushub verpflichtet, ihre Abfälle vorrangig selbst zu verwerten. Dafür ist inzwischen ein großer privatwirtschaftlicher Recyclingmarkt entstanden. Die Verwertung von Bodenaushub hängt allerdings stark von örtlichen Bauvorhaben und den regional verfügbaren Möglichkeiten für Verfüllungen ab. Die auf den Erdaushubdeponien zu entsorgenden Mengen schwanken deshalb relativ stark.

Auf den Deponien erfolgt ausschließlich die Selbstanlieferung von Erzeugern gegen Gebühr (verursacherbezogenes und mengenabhängiges Gebührensystem). Gemäß Abfallwirtschaftssatzung des Landkreises Karlsruhe (gültig ab 01.01.2017, hier: § 30 Benutzungsgebühren) werden bei Selbstanlieferungen auf der Kreis-erdaushubdeponie Karlsbad-Ittersbach Abfallgebühren in Höhe von 10,60 €/t (brutto) erhoben. Die Städte und Gemeinden, welchen in unterschiedlichem Umfang die Entsorgung von Bodenaushub, Straßenaufbruch und Bauschutt nach § 6 Abs. 2 LAbfG übertragen wurden, haben dafür eigene Satzungen erlassen und erheben eigenständig Benutzungsgebühren.

Die Bandbreite der Gebühren im Landkreis (gemeindeeigene Deponien und Kreis-Erdaushubdeponie in Karlsbad-Ittersbach) und in der Region (hier: Rhein-Neckar-Kreis, Stadt Karlsruhe, Landkreis Rastatt, Stadtkreis Baden-Baden, Enzkreis, Germersheim, Landkreis Südliche Weinstraße, etc.) wird im Folgenden dargestellt.

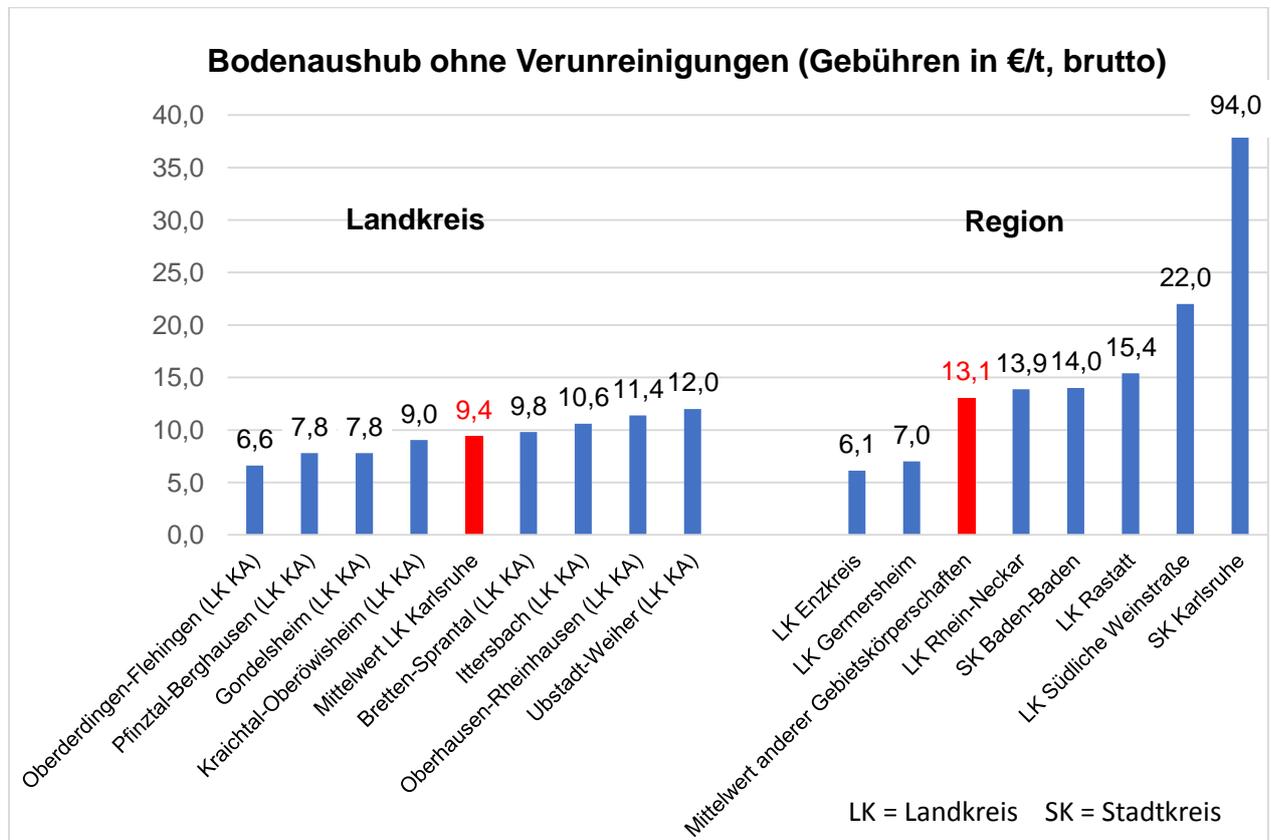


Bild 3: Gebühren für Bodenaushub ohne Verunreinigungen im Landkreis Karlsruhe und der Region

Der Vergleich zeigt, dass die im Landkreis Karlsruhe für die Beseitigung von Bodenaushub auf Deponien zu zahlenden Abfallgebühren unter dem Durchschnitt in der Region Karlsruhe und deren Umgebung liegen.

Die Nutzung der Erdaushubdeponien hängt hauptsächlich davon ab, welche Preise die Bau- und Entsorgungswirtschaft für die Verwertung von Bodenaushub verlangt. Während es in der Vergangenheit durch relevante Verfüllungen beim Autobahnausbau im Raum Karlsruhe ein großes Angebot an Verwertungsmöglichkeiten gab, haben diese in den letzten Jahren deutlich abgenommen. Inzwischen liegen die Preise für die Entsorgung von Bodenaushub im Raum Karlsruhe im Mittel bei rund 13 €/t.

Um eine Erdaushubdeponie kostendeckend betreiben zu können, müssen nach Einschätzung der beteiligten Fachplaner in Zukunft voraussichtlich Kosten in der Größenordnung von ca. 15 bis 25 €/t durch Einnahmen finanziert werden.

Künftig ist mit Einschränkungen bei der Verwertung von Bodenaushub zu rechnen, so dass durch das geringere Angebot auch die Verwertungspreise ansteigen werden. Wie sich die Nachfrage entwickeln wird, lässt sich derzeit nur schwer vorhersagen, weil nicht absehbar ist, wie lange die derzeit gute Baukonjunktur und die niedrigen Bauzinsen noch anhalten werden.

### **3.4 Abfallaufkommen Ausgangslage**

Die jährlich anfallenden Massen unterliegen zeitweise starken Schwankungen und sind von einer Reihe von Faktoren abhängig. Diese sind beispielsweise:

- Konjunktur
- Bautätigkeit
- Realisierung einmaliger Großbauvorhaben
- geographische Lage innerhalb des Landkreises
- verfügbare Verwertungsmöglichkeiten.

#### **3.4.1 Gesamtaufkommen in Baden-Württemberg**

Auf Datengrundlage des Abfallwirtschaftsplanes „Teilplan Siedlungsabfälle“ des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft fielen in Baden-Württemberg im Zeitraum 1996 bis 2011 im Durchschnitt 22,3 Mio. t/a an Bodenaushub (Boden und Steine) an. [11]

---

[11] [https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/2\\_Presse\\_und\\_Service/Publikationen/Umwelt/AWP\\_BW\\_TPSiedlAbfaelle.pdf](https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/2_Presse_und_Service/Publikationen/Umwelt/AWP_BW_TPSiedlAbfaelle.pdf)

Gemäß Angaben des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg stieg das Aufkommen im Jahr 2015 auf ca. 26,6 Mio. t/a und in 2016 weiter auf 28,3 Mio. t/a an. [12]

Die Einwohnerzahl stieg in diesem Zeitraum von ca. 10,3 Mio. (Stand 1995) auf knapp 11 Mio. (Stand 2016) an. [13]

Zeitraum / Jahr	Aufkommen [Mio. t/a]	Einwohner [Mio. EW]	Aufkommen pro EW [t/EW a]
1996 – 2011	ca. 22,3 (Mittelwert)	ca. 10,5 (Mittelwert)	ca. 2,2
2016	ca. 28,3	ca. 11,0	ca. 2,6

Tabelle 2: Aufkommen Bodenaushub in Baden-Württemberg

Folglich beträgt das jährliche Aufkommen an Bodenaushub in Baden-Württemberg pro Einwohner **ca. 2,2 – 2,6 t/EW a**.

### 3.4.2 Gesamtaufkommen im Landkreis Karlsruhe

Auf Grundlage der Annahmen aus Kapitel 3.4.1 kann das Gesamtaufkommen an Bodenaushub im Landkreis Karlsruhe mit 440.114 Einwohnern (Stand 30. Juni 2016) [12] und einem Mittelwert von **2,4 t/EW a** wie folgt abgeschätzt werden:

Einwohner Landkreis Karlsruhe	Aufkommen pro EW [t/EW a]	Schätzung Gesamtaufkommen [t/a]
ca. 440.000	ca. 2,4	1.056.000

Tabelle 3: Gesamtaufkommen Bodenaushub im Landkreis Karlsruhe (Schätzung)

---

[12] <https://www.statistik-bw.de/Umwelt/Abfall/a2e02.jsp>

[13] <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/154878/umfrage/entwicklung-der-bevoelkerung-von-baden-wuerttemberg-seit-1961/>

### 3.4.3 Aufkommen auf Deponien und Annahmestellen im Landkreis Karlsruhe

Gemäß Auswertung der Abfallstatistiken des Landkreises Karlsruhe aus den Jahren 2011 – 2016 [14] betrug das Aufkommen auf Deponien und Annahmestellen im Landkreis Karlsruhe im Durchschnitt 144.126 t/a. Dies entspricht bei einem spezifischen Gewicht von ca. 1,8 t/m<sup>3</sup> ca. 80.000 m<sup>3</sup>/a.

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Mittelwert
<b>Abfallaufkommen</b>	147.157 t/a	166.473 t/a	167.327 t/a	98.388 t/a	138.790 t/a	146.619 t/a	<b>144.126 t/a</b>

Tabelle 4: Abfallaufkommen im Landkreis Karlsruhe

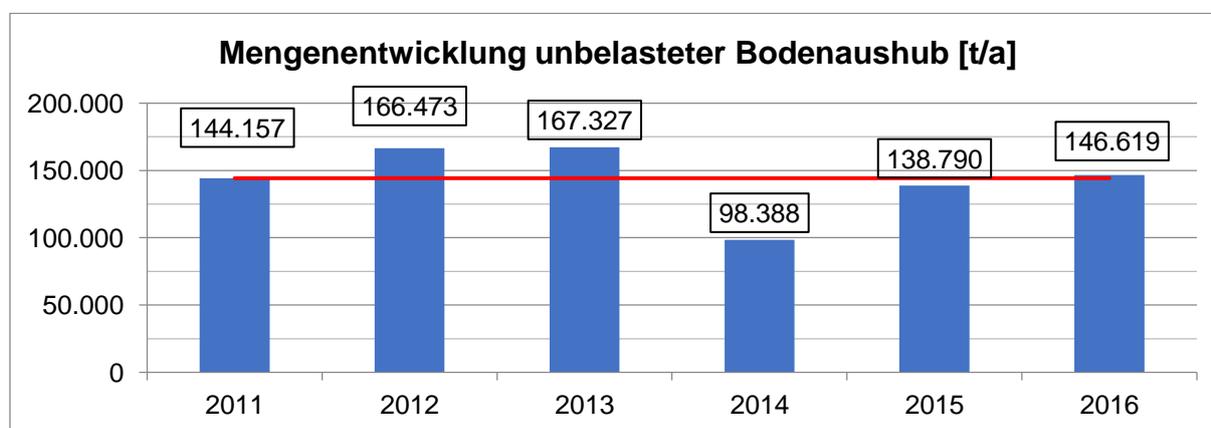


Bild 4: Mengenentwicklung unbelasteter Bodenaushub

### 3.5 Entsorgungswege

Die derzeitigen Entsorgungswege (hier: Deponierung und privatwirtschaftliche Verwertung) können auf Grundlage vorstehender Annahmen zum Gesamtaufkommen im Landkreis und verfügbarer Daten der Abfallstatistiken des Landkreises Karlsruhe wie folgt überschlägig abgeschätzt werden:

Gesamtaufkommen (Annahme)	Deponierung (Mittelwerte aus Abfallstatistik)		Privatwirtschaftliche Verwertung (Annahme)	
	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[%]
1.056.000 t/a	144.126	ca. 14 %	823.874	ca. 86 %

Tabelle 5: Entsorgungswege von unbelastetem Bodenaushub (Annahme)

[14] <https://www.landkreis-karlsruhe.de/media/custom>

### 3.6 Prognose Abfallaufkommen

Bezüglich der Prognose des Abfallaufkommens wird eine stabile Wirtschaftslage angenommen. Damit werden sich nur unwesentliche Massenänderungen ergeben.

Davon ausgenommen sind einzelne Großprojekte, über welche gemäß Befragung der 32 Städte und Gemeinden im November 2017 jedoch keine konkreten Angaben zum Aufkommen vorliegen.

#### Auswirkungen der Mantelverordnung auf die Stoffströme (Prognose)

Bezüglich der Stoffströme kann es ggf. Veränderungen auf Grund der Mantelverordnung geben. Die Schätzungen des Verordnungsgebers bezüglich der Stoffstromverschiebungen in Richtung Deponierung sind deutlich geringer als die Schätzungen der Wirtschaftsverbände. Im Einzelnen:

Quelle	Auswirkung auf Deponierung von Boden	bezogen auf
Annahme des Verordnungsgebers „Entwurf MantelV des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit“ (Stand: 05/17) [15]	<b>plus 7 bis 10 Mio. t/a</b>	BRD
Studie des Umweltbundesamtes „Planspiel Mantelverordnung: Aspekte der Kreislaufwirtschaft und des Bodenschutzes“ (Stand: 11/2017) [16]	„Da die Verfüllung von Bodenmaterial deutlich abnimmt, <b>nimmt die Deponiebeseitigung um max. 15 Mio. t/a zu</b> “ (S. 21 Abs. 3)	BRD
Gutachten „Probenahme- und Analyse-kampagne zur Verifizierung der Auswirkungen der Novellierung der Bundesbodenschutzverordnung auf die Verteilung der jährlich 25 Mio. Tonnen Bodenaushub in Baden-Württemberg“ im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg [17]	„Bei kumulativer Betrachtung aller Änderungen wären dann gegenüber Status Quo der VwV Boden 2007 in Baden-Württemberg statt <b>4 Millionen Tonnen weniger</b> (Kabinettsfassung) bis zu <b>10 Millionen Tonnen mehr</b> Boden und Steine zu erwarten, die in technischen Bauwerken verwertet oder <b>auf Deponien beseitigt werden müssten.</b> “ (S. 103 Abs. 3)	BW

Tabelle 6: Mögliche Auswirkungen der Mantelverordnung

[15] [http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Abfallwirtschaft/mantelv\\_entwurf\\_bf.pdf](http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Abfallwirtschaft/mantelv_entwurf_bf.pdf)

[16] <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/planspiel-mantelverordnung-aspekte-der>

[17] [https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/um/intern/Dateien/Dokumente/2\\_Presse\\_und\\_Service/Publikationen/Umwelt/Studie-Bodenkampagne\\_Abschlussbericht\\_211117.pdf](https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/um/intern/Dateien/Dokumente/2_Presse_und_Service/Publikationen/Umwelt/Studie-Bodenkampagne_Abschlussbericht_211117.pdf)

Quelle	Auswirkung auf Deponierung von Boden	bezogen auf
Annahme der Wirtschaftsverbände (z.B. ZDB, ZDH, BGRB, DA, etc.) für Bauschutt und Bodenmaterial (diverse Artikel aus 2017) [18]	<b>plus 50 bis 70 Mio. t/a</b>  <b>(in Summe für Boden und Bauschutt)</b>	BRD

Tabelle 6: Mögliche Auswirkungen der Mantelverordnung

## Prognose

Bei einer stabilen Baukonjunktur, künftig geringeren Verwertungsmöglichkeiten im Raum Karlsruhe und den möglichen Auswirkungen durch die MantelV (Verschiebung von der Verwertung hin zur Beseitigung auf Deponien) und nach Auswertung der Befragung von Städten und Gemeinden im Landkreis Karlsruhe wird das durchschnittliche Aufkommen an Bodenaushub, der auf Deponien abgelagert werden muss, in den kommenden Jahren als **steigend** eingeschätzt.

Das mittlere Aufkommen wird für den Betrachtungszeitraum mit **ca. 180.000 t/a (100.000 m³/a)** angenommen. Davon werden rund zwei Drittel auf die Städte und Gemeinden entfallen, denen die Beseitigung von Bodenaushub als eigene Aufgabe übertragen wurde. Rund ein Drittel entfällt auf diejenigen Städte und Gemeinden, für welche der Landkreis die Beseitigung von Bodenaushub organisiert.

### 3.7 Beurteilung der Lage und Handlungsbedarf

Die Restlaufzeit der vorhandenen Deponien im Landkreis Karlsruhe kann in Abhängigkeit des zukünftigen Aufkommens wie folgt abgeschätzt werden:

Restvolumen (Stand 31.12.2016)	Tendenz	Aufkommen [m³/a]	Restlaufzeit [Jahre]
909.123 m³	gleichbleibend	ca. 80.000	ca. 11,4
909.123 m³	<b>steigend</b>	<b>ca. 100.000</b>	<b>ca. 9,1</b>

Tabelle 7: Restlaufzeit der Deponien (Stand 31.12.2016)

[18] EUWID Recycling und Entsorgung 19.2017, Artikel: Hendricks: Entwurf zur Mantelverordnung ist eine „tragfähige Lösung“ für alle Beteiligten

Bei gleichbleibendem Aufkommen wäre die Entsorgungssicherheit für mehr als 10 Jahre gegeben (Stand 31.12.2016).

Geht man aufgrund der aktuellen Baukonjunktur sowie den Auswirkungen der bevorstehenden MantelV jedoch davon aus, dass das Aufkommen steigen wird, ist die Entsorgungssicherheit für 10 Jahre nicht mehr gegeben.

Im Hinblick auf den langen Realisierungszeitraum von 10 bis 20 Jahre besteht somit Handlungsbedarf zur Schaffung von Deponiekapazitäten.

Im folgenden Kapitel werden mögliche Maßnahmen aufgezeigt.

### **3.8 Maßnahmen**

#### **3.8.1 Vermeidung und Wiederverwendung**

Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger haben nur geringe Einflussmöglichkeiten auf die Vermeidung und Wiederverwendung von Bodenaushub. Es kann lediglich durch entsprechende Beratung und Empfehlung darauf hingewiesen bzw. hingewirkt werden. Im Einzelnen:

##### **Vermeidung**

Im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit können Fachinformationen zur Vermeidung, Verminderung und Verwertung an Städte, Gemeinden und Planungsbüros (Ingenieure / Architekten) gegeben werden. Diese betreffen z.B.:

- Massenausgleich innerhalb von Baugebieten
- Bauen ohne Keller.

Ansatzpunkte hierfür sind in der Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) zu finden:

##### § 10 Höhenlage des Grundstücks

Bei der Errichtung baulicher Anlagen kann verlangt werden, dass die Oberfläche des Grundstücks erhalten oder ihre Höhenlage verändert wird, um

1. eine Verunstaltung des Straßen-, Orts- oder Landschaftsbildes zu vermeiden oder zu beseitigen,
2. die Oberfläche des Grundstücks der Höhe der Verkehrsfläche oder der Höhe der Nachbargrundstücke anzugleichen oder
3. überschüssigen Bodenaushub zu vermeiden.

### § 74 Örtliche Bauvorschriften

(3) Die Gemeinden können durch Satzung für das Gemeindegebiet oder genau abgegrenzte Teile des Gemeindegebiets bestimmen, dass

1. zur Vermeidung von überschüssigem Bodenaushub die Höhenlage der Grundstücke erhalten oder verändert wird.

### **Wiederverwendung**

Die Wiederverwendung von Bodenaushub kann durch Erdmassenausgleich nach LKreiWiG gefördert werden:

### § 3 (3) Vermeidung und Verwertung von Bau- und Abbruchabfällen

„Bei der Ausweisung von Baugebieten und der Durchführung von größeren Bauvorhaben wirken die Abfallrechtsbehörden und die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger im Rahmen ihrer jeweiligen Zuständigkeit, insbesondere im Zuge der Anhörung der Träger öffentlicher Belange, darauf hin, dass ein Erdmassenausgleich durchgeführt wird. Dabei sollen durch die Festlegung von Straßen- und Gebäudeniveaus die bei der Bebauung zu erwartenden anfallenden Aushubmassen vor Ort verwendet werden. Dies gilt in besonderem Maße in Gebieten mit erhöhten Belastungen nach § 12 Absatz 10 BBodSchV. Für nicht verwendbare Aushubmassen sollen entsprechende Entsorgungsmöglichkeiten eingeplant werden.“

Der Landkreis kann als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger lediglich beratend tätig werden.

### Bodenkundliche Baubegleitung

Eine weitere Möglichkeit ist die Forderung zur Durchführung einer bodenkundlichen Baubegleitung.

Im Zuge von Bauprozessen werden Böden rund um Bauobjekte erheblich mechanisch beansprucht. Da diese nach Abschluss der Maßnahmen wieder natürliche Bodenfunktionen übernehmen sollen, gilt es ihre funktionale Leistungsfähigkeit zu schützen, zu erhalten oder im Sinne des Bodenschutzes wiederherzustellen.

Die Bodenkundliche Baubegleitung trägt dazu bei,

- die Bodenbeeinträchtigungen durch Bauprozesse zu vermeiden bzw. zu vermindern,
- die Abstimmung mit betroffenen Bodennutzern zu erleichtern sowie
- die Folgekosten für Rekultivierungen nach Bauabschluss zu reduzieren.

Anwendung findet sie bei allen flächenhaft in den Boden eingreifenden Bauvorhaben des Hoch- oder Tiefbaus, des Landschaftsbaus und allen Arten von Linien- und Flächenbauwerken, wie Infrastrukturtrassen oder Rohstoffabbau. [19]

---

[19] <http://www.bvboden.de/bodenkundliche-baubegleitung/bodenkundliche-baubegleitung>

## 3.8.2 Recycling

### 3.8.2.1 Verwertungsprüfung

Die Forderung zur Vorlage eines Abfallverwertungskonzeptes (Nachweis über die erfolgte Prüfung stofflicher Verwertungsmöglichkeiten) durch den Abfallerzeuger könnte das Recycling weiter steigern. Grundlage hierfür ist das LKreiWiG: § 3 (4) Vermeidung und Verwertung von Bau- und Abbruchabfällen

„Im Falle eines genehmigungspflichtigen Bauvorhabens mit einem zu erwartenden Anfall von mehr als 500 Kubikmetern Bodenaushub oder einer genehmigungspflichtigen Abbruchmaßnahme ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens ein Abfallverwertungskonzept vorzulegen.“

Der Abfallwirtschaftsbetrieb verlangt bereits heute für Anlieferungen von mehr als 3.000 t vor einer Annahme des Bodenaushubs auf der Kreiserdaushubdeponie einen Nachweis, dass bei drei Entsorgungsunternehmen die Verwertung erfolglos angefragt wurde. Dieser Nachweis kann künftig intensiviert werden. Darüber hinaus bietet der Abfallwirtschaftsbetrieb eine Bodenbörse an, bei der allerdings immer nur eine sehr geringe Nachfrage nach Boden zu verzeichnen ist.

### Optimierung der Verwertungsplanung

Folgende ökonomische und ökologische Optimierungsmöglichkeiten ergeben sich im Bereich der Verwertungsplanung:

- Die Bodenaushubverwertung muss frühzeitig in der Bauplanung berücksichtigt und in die Verfahrensabläufe integriert werden.
- Die Verwertungseignung des Bodenaushubs muss rechtzeitig durch Eignungsprüfungen untersucht werden. Bereits vorhandene Daten (z.B. aus Baugrundgutachten) können dazu ausgewertet werden.
- Für die Verwertung muss ein marktfähiges Verwertungs- und Beseitigungskonzept aufgestellt werden, das auch die Verwertungslogistik berücksichtigt.
- Die Bodenaushubverwertung muss durch Hinweise auf die Verwertungseignung noch stärker in die Ausschreibungen einbezogen werden.
- Die Verwertungsmaßnahmen sollten, speziell bei großen Maßnahmen, fachlich begleitet und überwacht werden.
- Die Aktionen der Bodenakteure müssen im Rahmen eines Bodenaushubmanagements noch besser aufeinander abgestimmt werden. Frühzeitige Informationen durch Verwertungsservices und/oder Bodenbörsen können noch besser genutzt werden.

Eine Mindestmenge an Bodenaushub, ab der eine Verwertung ökologisch und ökonomisch sinnvoll ist, kann nicht angegeben werden. Dies hängt immer von den konkreten Umständen des Einzelfalls, wie z.B. Bodenqualität, momentaner Bedarfssituation und Transportentfernung ab.

Tatsache ist allerdings, dass die Möglichkeit für eine wirtschaftliche Verwertung bei entsprechender Verwertungsqualität mit der Aushubmenge zunimmt. Dies liegt zum einen an baubetrieblichen Gegebenheiten, da eine größere Menge einheitlichen Materials günstiger wiederzuverwerten ist als mehrere Kleinmengen von schwankender Qualität. Zum anderen sind bestimmte Verwertungen im Rohstoffbereich aus betrieblichen und verfahrenstechnischen Gründen an größere Mengen gebunden. Bei kleineren Baumaßnahmen mit einer Aushubmenge < 500 m<sup>3</sup> (z.B. Einfamilienwohnhaus innerhalb Neubaugebiet) sollte geprüft werden, ob durch Zusammenführen von gleichartigem Bodenaushub aus mehreren Einzelmaßnahmen eine größere und damit verwertungsgünstigere Aushubmenge bereitgestellt werden kann. [20]

### 3.8.2.2 Technische Bauwerke

Ein technisches Bauwerk nach § 2 Nr. 3 ErsatzbaustoffV ist jede mit dem Boden verbundene Anlage oder Einrichtung, die nach einer Einbauweise der Anlage 2 oder 3 errichtet wird; hierzu gehören insbesondere

- a) Straßen, Wege und Parkplätze,
- b) Baustraßen,
- c) Schienenverkehrswege,
- d) Lager-, Stell- und sonstige befestigte Flächen,
- e) Leitungsgräben und Baugruben, Hinterfüllungen und Erdbaumaßnahmen wie Lärm- und Sichtschutzwälle,
- f) Aufschüttungen zur Stabilisierung von Böschungen und Bermen.

Regionale technische Bauwerke sind möglich bei:

- Straßen (z.B. Bundesautobahn A 5 und A 8, Bundesstraßen B 3 und B 36, Landstraßen, Kreisstraßen, etc.)
- Gewässer (Rhein, z.B. Damm, Polder)
- Bahn (Rheintalstrecke)
- Baugebiete.

Es handelt sich z.B. um Lärmschutzwälle, Brückenrampen, Erschließungsmaßnahmen und Höhenkorrekturen. Darüber hinaus stehen jedes Jahr Erhaltungsmaßnahmen an Bundes- und Landesstraßen an. Der Zeitpunkt der konkreten baulichen Umsetzung ist abhängig von Randbedingungen wie vorhandene finanzielle Mittel, anstehende Kanal- und Leitungsarbeiten der Gemeinden, Umleitungsmöglichkeiten und Baumaßnahmen im Umfeld.

Ob und in welchem Maß Bodenaushub stofflich verwertet werden kann, kann zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abgeschätzt werden.

---

[20] [https://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/17011/bodenaushub\\_mehr\\_als\\_abfall.pdf?command=downloadContent&filename=bodenaushub\\_mehr\\_als\\_abfall.pdf](https://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/17011/bodenaushub_mehr_als_abfall.pdf?command=downloadContent&filename=bodenaushub_mehr_als_abfall.pdf)

### 3.8.2.3 Rekultivierungsmaßnahmen

Der Landkreis fördert die Verwertung von Bodenaushub durch ein Zwischenlager auf der Kreiserdaushubdeponie Karlsbad-Ittersbach. Die mit dem Betrieb der Deponie beauftragte Firma hat damit die Möglichkeit, zunächst zwischengelagerten Bodenaushub auch später noch verwerten zu können.

Im Landkreis kann die Verwertung z.B. im Zuge von Rekultivierungsmaßnahmen bei stillgelegten Deponien erfolgen. So wurde für die Rekultivierung der ehemaligen Hausmülldeponie in Karlsbad-Ittersbach bereits abgelagerter Bodenaushub aus der Kreiserdaushubdeponie verwendet. Dadurch wurde der Boden sinnvoll genutzt und es entstand neues Deponievolumen.

Bedarf besteht künftig bei der ausstehenden Rekultivierung der ehemaligen Kreis-  
mülldeponien in Bruchsal (2028, Volumen gemäß Nachsorgegutachten ca. 280.000 m<sup>3</sup>) und Grötzingen (2023, Volumen gemäß Nachsorgegutachten ca. 124.000 m<sup>3</sup>) sowie bei ehemaligen Erdaushub- und Bauschuttdeponien der Städte und Gemeinden, über welche der Landkreis allerdings nicht verfügen kann. Damit steht dem Landkreis ab Mitte der 2020er Jahre rund 400.000 m<sup>3</sup> Volumen zur Verfügung, für das Rekultivierungsboden benötigt wird. Die speziellen Anforderungen gemäß DepV, hier: Anhang 3 „Zulässigkeits- und Zuordnungskriterien“, welche für den Einsatz von Deponieersatzbaustoffen gelten, sind in diesem Zusammenhang jedoch zu beachten und schränken die Verwendung bereits abgelagerter oder ungeeigneter Böden ein.

Die Maßnahmen stehen allerdings erst in einigen Jahren an. Durch die inzwischen höheren Anforderungen an Rekultivierungsböden ist die Verwendung von dem Landkreis zur Beseitigung überlassenem Bodenaushub nur eingeschränkt möglich.

### 3.8.2.4 Recycling durch den Landkreis

Eine Teilmenge des auf den Deponien im Landkreis angelieferten Bodenaushubmaterials wird aufgrund baubetrieblicher Zwänge (Wettbewerbs- / Termindruck) oder in kleineren Mengen angeliefert, obwohl das Material vollständig oder teilweise zur stofflichen Verwertung geeignet wäre (meist Kleinmengen < 500 m<sup>3</sup>).

Das Recycling kann durch Nutzung von externen Verwertungsmöglichkeiten gesteigert werden. Erforderlich sind hierfür Anlagen zur Anlieferung sowie zum Umschlag für den Weitertransport zur Verwertung.

Geeignete Standorte für einen Umschlag, welche über die erforderliche Infrastruktur und bauplanungsrechtliche Grundlagen verfügen, wären z.B. aktive oder ehemalige Deponien im Landkreis sowie z.B. Standorte im Rheinhafen Karlsruhe (Sondergebiet Hafen) oder Industriegebiete.

Durch die erforderliche Umladung, den Weitertransport und die Nutzung von weiter entfernt liegenden Verwertungsmaßnahmen, beispielsweise zur Landgewinnung am Meer, zum Deichbau oder zur Verfüllung von Tagebauen, werden die Verwertungskosten mit ca. 40 €/t deutlich über dem heutigen Marktpreisniveau liegen.

### **3.8.3 Sonstige Verwertung**

#### **3.8.3.1 Verfüllungen**

Eine Möglichkeit zur sonstigen Verwertung stellt die Nutzung von Rekultivierungen in Kiesgruben, Steinbrüchen, landwirtschaftliche Flächen durch den Landkreis dar.

Hierzu müssten vertraglich Kontingente gesichert werden. Marktteilnehmer stehen bei Bedarf zur Verfügung.

#### **3.8.3.2 Mitnutzung von Auffüllungen durch den Landkreis**

Des Weiteren können durch den Landkreis bei privatwirtschaftlichen Bauvorhaben Kontingente gesichert werden, um bei Auffüllungen (z.B. Graben-Neudorf, Knielingen, Tongrube Rettigheim) geeignetes Material zu verwerten. Für die Bereitstellung von Kontingenten fallen Vorhaltekosten an, die für den Landkreis über Abfallgebühren schwierig zu finanzieren sein werden, weil die angebotenen Ver- und Auffüllungen günstiger privatwirtschaftlich angeboten werden. Die Abfallerzeuger werden deshalb für ihren Bodenaushub bevorzugt das privatwirtschaftliche Angebot wählen und dem Landkreis keinen Bodenaushub zur Beseitigung überlassen und dafür Abfallgebühren bezahlen. Für Auffüllungen und Rekultivierungen geeignetes Bodenmaterial wird von den privaten Entsorgungsfirmen bevorzugt akquiriert, so dass der Landkreis wegen des rechtlichen Verwertungsvorrangs darauf keinen Zugriff hat.

### **3.8.4 Beseitigung**

Bodenaushub, welcher aufgrund seiner stofflichen (physikalischen oder chemischen) Eigenschaften nicht verwertet werden kann, ist auf Deponien zu beseitigen. Da das Restvolumen der Deponien im Landkreis Karlsruhe begrenzt ist und die Restlaufzeiten in Abhängigkeit des Aufkommens an zu beseitigendem Bodenaushub ggf. nur noch wenige Jahre betragen, müsste weiteres Deponievolumen geschaffen werden. Möglichkeiten zur Sicherstellung bzw. Verlängerung der Entsorgungssicherheit werden nachfolgend beschrieben. Nach der in Baden-Württemberg geltenden Autarkieverordnung ist die Entsorgungssicherheit durch Schaffung ausreichender Beseitigungskapazitäten im eigenen (Bundes-) Land zu gewährleisten („Prinzip der Nähe“).

#### **3.8.4.1 Erweiterung der bestehenden Kreiserdaushubdeponie**

Die Kreiserdaushubdeponie in Karlsbad-Ittersbach könnte gegenüber der bisherigen Genehmigung grundsätzlich um ca. 18 m erhöht werden, so dass für den Raum Karlsbad weitere ca. 190.000 m<sup>3</sup> Deponievolumen zur Verfügung stehen würden. Eine solche Erweiterung wäre technisch grundsätzlich möglich, ohne dass neue Flächen in Anspruch genommen werden müssten. Einer flächenhaften Erweiterung stehen dagegen ökologische Gründe entgegen. Durch eine Erhöhung könnte die Laufzeit um 6 Jahre verlängert und dem Raum Karlsbad weiter eine ortsnahe Beseitigung des Bodenaushubs angeboten werden. Je nachdem ob auf bestimmte technische Anforderungen der Deponieverordnung verzichtet werden könnte, wäre mit Investitions- und Betriebskosten von ca. 15 bis 25 Euro pro Tonne zu rechnen.

Der private Eigentümer des größten Geländeteils würde eine Erhöhung der Deponie unterstützen. Der Gemeinderat von Karlsbad und der Ortschaftsrat von Ittersbach wurden bereits informiert.

#### 3.8.4.2 Schaffung neuer Deponien

Auch die Errichtung und der Betrieb neuer Erdaushubdeponien im Landkreis wäre grundsätzlich möglich. Hierzu bedarf es jedoch vorab eigener, umfangreicher Untersuchungen bezüglich der Standortkriterien. Aufgrund der Vielzahl vorhandener Schutzgebiete (z.B. Wasserschutzgebiete, Naturschutzgebiete) und den zu berücksichtigenden Abstandsflächen zu vorhandenen Wohnbebauungen sind geeignete, verfügbare Flächen im Landkreisgebiet knapp.

Der für die Schaffung neuer Deponien erforderliche Zeitbedarf ist zu berücksichtigen. Für die Suche und Prüfung geeigneter Flächen, die Planrechtfertigung, die Deponieplanung, die Genehmigung (Planfeststellungsverfahren), den Bau bis hin zur Inbetriebnahme sind nach Einschätzung der beteiligten Fachplaner mehrere Jahre (ca. ± 15 Jahre) einzukalkulieren. Für den Landkreis Karlsruhe besteht schon in etwa 7 Jahren ein Bedarf für weitere Kapazitäten. Die Suche nach neuen Deponiestandorten erscheint deshalb nicht sehr Erfolg versprechend.

#### 3.8.4.3 Mitnutzung von Deponien

Aktuell stellt sich die Lage bezüglich der möglichen Mitnutzung von Deponien anderer Gebietskörperschaften in der Umgebung wie folgt dar:

<b>Gebietskörperschaft</b>	<b>Potenziale</b>
Rhein-Neckar-Kreis	Keine eigenen Bodenaushubdeponien vorhanden.
Landkreis Heilbronn	Die Hofkammer Württemberg plant im Zuge der Einrichtung eines Golfplatzes eine neue Erdaushubdeponie in Liebenstein bei Neckarwestheim mit einem Volumen von über 2 Mio. m <sup>3</sup> und ist an einer Kooperation mit dem Landkreis Karlsruhe interessiert. Sie bietet ein Kontingent von ca. 50.000 m <sup>3</sup> /a ohne eine Lieferverpflichtung an. Der Landkreis Heilbronn verfügt über ausreichend eigene Deponiekapazitäten.
Landkreis Enzkreis	Keine eigenen Bodenaushubdeponien vorhanden.

Gebietskörperschaft	Potenziale
Landkreis Calw	Potenzial gering, da zwar zahlreiche kleine Deponien in den Gemeinden vorhanden sind, diese jedoch nur für den Eigenbedarf bestimmt sind; hohe Transportkosten.
Landkreis Rastatt	Der Landkreis Rastatt verfügt derzeit über vier aktive Deponiestandorte. Diese sind Durmersheim, Gaggenau-Oberweier, Gernsbach und Bühl-Balzhofen. Es werden ausschließlich Abfälle aus dem Landkreis Rastatt angenommen.
Landkreis Germersheim	Deponie Berg (geschlossen) und Wertstoffhof Westheim: nur Anlieferungen von Kleinanlieferern aus dem Landkreis möglich.
Landkreis Südliche Weinstraße	Kein Potenzial, da keine Deponie vorhanden.
Stadtkreis Karlsruhe	Kein Potenzial, da keine Deponie vorhanden.

Tabelle 8: Potenziale benachbarter Gebietskörperschaften

In der Region Karlsruhe und deren Umgebung gibt es derzeit keine Möglichkeit die Erdaushubdeponien anderer öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger mitzubeneutzen. Vielmehr besteht teilweise auch dort ein künftiger Bedarf an Deponiekapazitäten.

Das von der Hofkammer Württemberg angebotene Kontingent in der geplanten Erdaushubdeponie Liebenstein bei Neckarwestheim ist für den Landkreis Karlsruhe grundsätzlich von Interesse, weil es eine flexible Nutzung ohne Vorhaltekosten ermöglichen würde. Hierüber könnte künftig ein großer Teil der dem Landkreis zur Beseitigung überlassenen Mengen an Bodenaushub beseitigt werden. Die Hofkammer muss zunächst den Bedarf für die geplante Erdaushubdeponie nachweisen. Dazu hält das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg eine Vereinbarung mit öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern für erforderlich, die für die Beseitigung von Bodenaushub in ihrem Gebiet zuständig sind und die erklären, dass sie die geplante Erdaushubdeponie künftig nutzen wollen und in ihre Abfallwirtschaftskonzepte und in die Abfallwirtschaftssatzungen aufnehmen werden.

Die geplante Deponie Liebenstein würde sich vor allem für die direkte Anlieferung größerer Mengen eignen, für welche die Hofkammer sogar die finanzielle Abwicklung übernehmen könnte. Kleinere Mengen könnten weiterhin ortsnah in Karlsbad-Ittersbach beseitigt werden. Die Laufzeit der Kreiserdaushubdeponie in Karlsbad-Ittersbach würde sich dadurch erheblich verlängern, sofern der Betreiber- und Pachtvertrag angepasst werden kann, der heute die Verfüllung bis 2026 begrenzt. Noch offen ist allerdings, ob, wann und zu welchen Kosten eine Mitbenutzung der Erdaushubdeponie Liebenstein realisiert werden kann. Für die Genehmigung und Einrichtung einer solchen Deponie ist erfahrungsgemäß mit einigen Jahren zu rechnen.

### **3.9 Empfohlene Maßnahmen**

#### **3.9.1 Vermeidung und Wiederverwendung**

Durch die Beratung der Städte und Gemeinden im Zuge der Bauleitplanung zu § 10 und § 74 Landesbauordnung und zum Erdmassenausgleich nach § 3 (3) LKreiWiG kann das Aufkommen an unbelastetem Bodenaushub auf den Deponien geringfügig reduziert werden. Der Personalaufwand kann mit ca. zwei Mitarbeitern, welche z.B. für allgemeine Informationsveranstaltungen, Gespräche mit Planern, Prüfung neuer Bebauungspläne, etc. zur Verfügung stehen, abgeschätzt werden.

Es wird vorgeschlagen, eine Beratungsstelle beim Landkreis einzurichten, damit die Vermeidung von Bodenaushub insbesondere durch Erdmassenausgleich gefördert wird. Der Landkreis soll dazu ohnehin künftig gesetzlich verpflichtet werden. Welche Mengen sich dadurch konkret vermeiden lassen, ist schwer abzuschätzen. Es liegen heute keine Angaben vor, in welchem Umfang bereits Maßnahmen zur Vermeidung von Bodenaushub durchgeführt werden.

#### **3.9.2 Recycling**

##### **3.9.2.1 Verwertungsprüfung**

Das Recycling kann durch die Beratung der Städte und Gemeinden zu § 3 (1) LKreiWiG, der Forderung zur Vorlage von Entsorgungskonzepten nach § 3 (2) LKreiWiG und Nachweisen zur erfolgten Prüfung stofflicher Verwertungsmöglichkeiten durch den Abfallerzeuger gefördert und gesteigert werden. Für die Beratung und Prüfung von Entsorgungskonzepten kann der Personalaufwand mit weiteren ca. zwei Mitarbeitern abgeschätzt werden.

Es wird vorgeschlagen, dass die Beratungsstelle des Landkreises auch diese Aufgabe übernimmt, um mit den im Landkreis noch vorhandenen Deponiekapazitäten so sparsam als möglich umzugehen.

##### **3.9.2.2 Recycling durch den Landkreis**

Ein Bedarf für Rekultivierungsboden besteht künftig bei den ehemaligen Kreismülldeponien in Bruchsal und Grötzingen sowie bei ehemaligen Erdaushub- und Bau-schuttdeponien der Städte und Gemeinden. Die Maßnahmen stehen allerdings erst in einigen Jahren an. Durch die inzwischen höheren Anforderungen an Rekultivierungsböden wird eine Verwendung des vom Landkreis zur Beseitigung überlassenen Bodenaushubs eingeschränkt möglich sein.

Es wird empfohlen zu prüfen, ob für die Rekultivierung der ehemaligen Hausmülldeponien nicht bevorzugt geeigneter Bodenaushub aus dem Landkreis Karlsruhe eingesetzt werden kann. Ein Bedarf besteht ab 2023 für die Rekultivierung der ehemaligen Hausmülldeponie Karlsruhe-Grötzingen und ab 2028 für die Rekultivierung der ehemaligen Hausmülldeponie in Bruchsal. Insgesamt werden dafür ab Mitte der 2020er Jahre rund 400.000 Mio. m<sup>3</sup> Rekultivierungsboden benötigt.

Die Schaffung von Anlagen zur Zwischenlagerung und zum Umschlag (auf Bahn oder Schiff) zum Weitertransport zur Verwertung und die Nutzung von externen Verwertungsmöglichkeiten stellt eine nachhaltige und ökologisch sinnvolle Lösung dar, um das Deponievolumen zu schonen. Sie hat den Vorteil, dass bei großen Verwertungsmaßnahmen ein langfristiger Bedarf für Bodenaushub besteht und die Kapazitäten einfach verfügbar sind. Eine Möglichkeit zur ordnungsgemäßen und schadlosen Verwertung besteht z.B. im Abtransport vom Hafen Karlsruhe über den Rhein an den Niederrhein oder in die Niederlande. Dort kann geeignetes Material z.B. zum Dammbau oder zur Landgewinnung und zur Verfüllung von Tagebauen genutzt werden.

Die Kosten für den Transport („gebrochene Fracht“) und Verwertung lassen sich auf ca. 30 – 40 €/t abschätzen. Derartige Entsorgungspreise liegen allerdings erheblich über dem heutigen Marktniveau, so dass unsicher ist, ob zu diesen Preisen tatsächlich Bodenaushub angeliefert werden würde.

Es wird vorgeschlagen, dafür zunächst eine Marktrecherche durchzuführen.

### **3.9.3 Sonstige Verwertung**

Die Mitnutzung von Auffüllungen durch den Landkreis (z.B. Graben-Neudorf, Knielingen, Tongrube Rettigheim) ist ebenfalls eine nachhaltige Lösung, um (noch vorhandenes) Deponievolumen zu schonen. Der Vorteil ist, dass eine ortsnahe Verwertung möglich wäre und die Kapazitäten kurzfristig zur Verfügung stehen könnten.

Es wird vorgeschlagen, Auffüllungen in die Marktrecherche über externe Verwertungsmaßnahmen einzubeziehen.

### **3.9.4 Beseitigung**

#### **3.9.4.1 Erweiterung aktiver Deponien**

Eine Erhöhung der vorhandenen Kreiserdaushubdeponie ist grundsätzlich möglich, jedoch ist der erforderliche Zeitbedarf für die Planung und Genehmigung zu berücksichtigen. Erfahrungsgemäß ist damit zu rechnen, dass das Planungs- und Genehmigungsverfahren für eine mögliche Erhöhung des Deponiekörpers mindestens 5 Jahre benötigen wird.

Ein wesentlicher Vorteil besteht darin, dass die für den Betrieb einer Deponie erforderliche Infrastruktur (z.B. Zufahrt, Büro, Waage, Wasserversorgung, Abwasserbeseitigung, Stromversorgung, Telefonanschluss) bereits vorhanden und der Aufwand somit minimiert ist. Die zu erwartenden Investitions- und Betriebskosten von 15 bis 25 Euro pro Tonnen liegen noch im marktüblichen Rahmen.

Es wird empfohlen, eine Erhöhung der vorhandenen Kreiserdaushubdeponie anzustreben, dafür den Bedarf nachzuweisen und die Machbarkeit detailliert zu prüfen.

#### 3.9.4.2 Mitnutzung von Deponien

Die Mitnutzung von Erdaushubdeponien anderer Gebietskörperschaften in der Region Karlsruhe und deren Umgebung ist derzeit nicht möglich.

Das von der Hofkammer Württemberg ggf. angebotene Kontingent der Klasse DK 0 von ca. 50.000 m<sup>3</sup>/a in der geplanten Erdaushubdeponie Liebenstein bei Neckarwestheim ist für den Landkreis Karlsruhe interessant.

Es wird empfohlen, eine Kooperation mit der Hofkammer anzustreben und dazu Verhandlungen aufzunehmen.

#### 3.9.4.3 Schaffung neuer Deponien

Aufgrund der Vielzahl der vorhandenen Schutzgebiete im Landkreisgebiet und der erforderlichen Abstandsflächen zu vorhandenen Wohnbebauungen scheint die Schaffung neuer Deponien nur schwer umsetzbar. Für die Suche und Prüfung geeigneter Flächen, die Deponieplanung, das Planfeststellungsverfahren und den Bau bis hin zur Inbetriebnahme sind zudem mehrere Jahre ( $\pm 15$  Jahre) einzukalkulieren. Zudem fallen bei der Schaffung neuer Deponien hohe Kosten (für Planung und Errichtung) an, welche dann schließlich über entsprechende Annahmgebühren wieder erwirtschaftet werden müssten.

Es wird deshalb empfohlen, eine Suche nach neuen Standorten für Erdaushubdeponien im Landkreis Karlsruhe zurückzustellen.

### 3.10 Fazit

Aufgrund der aktuellen Baukonjunktur sowie der Auswirkungen der geplanten MantelIV ist davon auszugehen, dass die Entsorgungssicherheit für 10 Jahre nicht mehr gegeben ist. Daher werden folgende Maßnahmen empfohlen:

Allgemein kann die Beratung der Städte und Gemeinden zur Vermeidung bzw. Reduzierung des Aufkommens an Bodenaushub verstärkt werden. Dazu ist eine Beratungsstelle mit zusätzlichem Personal erforderlich.

Für verwertbares Material sollte geprüft werden, ob für die Rekultivierung der ehemaligen Hausmülldeponien bevorzugt geeigneter Bodenaushub aus dem Landkreis Karlsruhe eingesetzt werden kann. Mit einer Marktrecherche sollte ermittelt werden, welche Konditionen für Verfüllmaßnahmen von Dritten angeboten werden und ob eine Nutzung durch den Landkreis wirtschaftlich sinnvoll wäre.

Um nicht verwertbares Material beseitigen und die Entsorgungssicherheit im Landkreis für Bodenaushub langfristig gewährleisten zu können, sollte die Erhöhung der Kreiserdaushubdeponie Karlsbad-Ittersbach weiter verfolgt und eine Kooperation mit der Hofkammer Württemberg zur Mitbenutzung der geplanten Deponie Liebenstein bei Neckarwestheim angestrebt werden.

Zur Gewährleistung der Entsorgungssicherheit steht dem Landkreis Karlsruhe bei den zu erwartenden Anlieferungsmengen die Kreiserdaushubdeponie in Karlsbad-Iltersbach noch etwa bis zum Jahr 2025 zur Verfügung. Sofern ein Planungs- und Genehmigungsverfahren für eine technisch mögliche Erhöhung des Deponiekörpers erfolgreich durchgeführt wird, stünde ab 2025 zusätzliche Deponiekapazität für weitere 6 Jahre, also bis zum Jahr 2031 zur Verfügung. Die Entsorgungssicherheit wäre damit mittelfristig gewährleistet.

Allerdings ist künftig durch strengere gesetzliche Vorgaben mit steigenden Anlieferungsmengen auf den Deponien zu rechnen. Außerdem ist nicht sicher, ob eine Erhöhung der Kreiserdaushubdeponie tatsächlich gelingen wird. Damit die Entsorgungssicherheit ab Mitte 2025 weiter gewährleistet ist, wird empfohlen:

- Durch eine Beratungsstelle in Kooperation mit den Städten und Gemeinden darauf hinzuwirken, dass Bodenaushub soweit als möglich vermieden oder bereits vor Ort wieder verwendet wird und nicht auf Deponien beseitigt werden muss.
- Für die Rekultivierung der ehemaligen Hausmülldeponien in Bruchsal und Grötzingen ab dem Jahr 2023 bevorzugt geeigneter Bodenaushub aus dem Landkreis Karlsruhe einzusetzen. Mit der dafür erforderlichen Menge, könnte die Entsorgung von Bodenaushub durch den Landkreis rechnerisch über 10 Jahre sichergestellt werden.
- Mit einer Marktrecherche zu ermitteln, welche externen Verwertungsmaßnahmen und örtliche Auffüllungen zu welchen Kosten ab dem Jahr 2020 dem Landkreis zur Verfügung stehen würden, um künftig steigende Anlieferungsmengen sicher entsorgen zu können.
- Das von der Hofkammer Württemberg ggf. angebotene Kontingent von ca. 50.0000 m<sup>3</sup>/a in der geplanten Erdaushubdeponie Liebenstein bei Neckarwestheim zu nutzen, das etwa ab Mitte der 2020er Jahre zur Verfügung stehen könnte. Dazu sollte der Landkreis eine Kooperation mit der Hofkammer anstreben.

## **4. Mineralische Restabfälle**

### **4.1 Begriffsbestimmung**

Unter dem Stoffstrom „mineralische Restabfälle“ werden nicht verwertbarer Bauschutt (Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik), Straßenaufbruch, nicht brennbare Gewerbe- und Produktionsabfälle sowie Asbest- und Mineralfaserabfälle zusammengefasst, welche als Kleinmengen aus privaten Haushalten stammen und auf den Annahmestellen des Landkreises angenommen werden.

Es sind ausschließlich ungefährliche mineralische Restabfälle der Deponieklassen I und II relevant. Der Landkreis hat die Beseitigung von gefährlichen Abfällen aus sonstigem Herkunftsbereich als privaten Haushalten ausgeschlossen. Solche Abfälle müssen der Sonderabfallagentur angedient und auf der Sonderabfalldeponie Billigheim beseitigt werden. Lediglich für Kleinmengen von Asbest- und Mineralfaserabfällen, die von privaten Haushalten auf den Restabfallannahmestellen angeliefert werden, muss der Landkreis für eine Beseitigung sorgen. Sie können luftdicht verpackt auch auf einer Deponie der Klasse II abgelagert werden.

### **4.2 Gesetzliche Grundlagen**

Rechtsgrundlagen für die Einstufung und den Umgang mit mineralischen Restabfällen sind die Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV) sowie die Abfallwirtschaftssatzung des Landkreises Karlsruhe.

Des Weiteren sind die „Vorläufigen Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial“ (der sogenannte Dihlmann-Erlass vom 13.04.2004) einschlägig. Die Geltungsdauer des Erlasses „Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial“ des damaligen Ministeriums für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg vom 13.04.2004 wurde zuletzt durch Erlass vom 12.10.2015 verlängert. Gemäß Schreiben des Ministeriums vom 25.10.2017 behält der Erlass über dieses Datum hinaus bis zum Inkrafttreten einer ersetzenden Regelung, insbesondere des Bundes (Ersatzbaustoffverordnung), längstens bis 31.12.2019 seine Gültigkeit. [22]

Die Hinweise zur Verwertung von Baustoffrecyclingmaterial in Baden-Württemberg werden voraussichtlich entfallen und könnten durch die Mantelverordnung des Bundes ersetzt werden. Für die unter diesem Stoffstrom gefassten Asbest- und Mineralfaserabfälle gelten die Vorgaben des Gesetzes zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrwG) sowie die Abfallwirtschaftssatzung des Landkreises Karlsruhe.

---

[22] [https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/mum/intern/Dateien/Dokumente/3\\_Umwelt/Abfall\\_und\\_Kreislaufwirtschaft/Rechtliche\\_Grundlagen/Mineralische\\_Abf%C3%A4lle/171025\\_Baustoffrecycling\\_Verlaengerung\\_Gueltigkeit\\_2018.pdf](https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/mum/intern/Dateien/Dokumente/3_Umwelt/Abfall_und_Kreislaufwirtschaft/Rechtliche_Grundlagen/Mineralische_Abf%C3%A4lle/171025_Baustoffrecycling_Verlaengerung_Gueltigkeit_2018.pdf)

### **4.3 Bestehende abfallwirtschaftliche Ausgestaltung**

Mineralische Restabfälle fallen bei Baumaßnahmen und in geringem Umfang im Gewerbe und der Industrie an. Mineralische Abfälle aus dem Landkreis werden heute überwiegend privatwirtschaftlich verwertet. In geringerem Umfang werden sie auf geeigneten Deponien der Klassen I oder II abgelagert.

Im Landkreis Karlsruhe stehen Annahmestellen für die Selbstanlieferung von Erzeugern gegen Gebühr in Bruchsal (Kreismülldeponie), Ettlingen, Waghäusel und Bretten zur Verfügung. Bedarfsweise sammelt der Landkreis gewerbliche mineralische Restabfälle auch im Rahmen einer Containerabfuhr ein.

Von diesen Annahmestellen aus werden die Abfälle heute zur Deponie Hamberg in Maulbronn (Enzkreis) transportiert und dort abgelagert. Eine entsprechende Kooperation wurde zwischen den beiden Landkreisen vertraglich abgeschlossen.

#### **Bisherige Entwicklung**

Bis zum 31.05.2005 wurden brennbare und nicht brennbare Restabfälle aus dem Landkreis Karlsruhe auf der Hausmülldeponie in Bruchsal abgelagert. Die Hausmülldeponien Karlsbad-Ittersbach und Karlsruhe-Grötzingen wurden davor bis 1993 bzw. 1997 zur Ablagerung genutzt. Seit Mitte 2005 dürfen nur noch nicht brennbare Abfälle auf Deponien abgelagert werden. Die im Landkreis noch auf einer ehemaligen Hausmülldeponie abzulagernden Abfallmengen gingen erheblich zurück.

Deshalb hat der Landkreis überprüft, ob ein Weiterbetrieb der Hausmülldeponie in Bruchsal nach 2005 als Deponie für mineralische Restabfälle bei den gestiegenen technischen Anforderungen und den geringen Abfallmengen noch wirtschaftlich möglich wäre. Die Wirtschaftlichkeitsuntersuchung hat ergeben, dass ein wirtschaftlicher Betrieb nicht möglich wäre. Deshalb entschied sich der Betriebsausschuss in seiner Sitzung am 03.07.2003 für eine Beendigung der Müllablagerung auf der Deponie Bruchsal zum 31.05.2005 und sprach sich für eine Kooperation mit einem Nachbarlandkreis zur Entsorgung der nicht brennbaren Abfälle aus.

In der Folge hat der Kreistag in seiner Sitzung am 06.11.2003 für die Entsorgung der nicht brennbaren Restabfälle aus dem Landkreis Karlsruhe eine zeitlich unbefristete Kooperation mit dem Enzkreis zur Mitbenutzung dessen Deponie Hamberg in Maulbronn beschlossen.

Somit verfügt der Landkreis seit dem 01.06.2005 über keine eigene Deponie der Klassen I und II mehr. Der Enzkreis übernimmt seither die Entsorgung der nicht brennbaren, mineralischen Restabfälle aus dem Landkreis Karlsruhe, die auf einer solchen Deponie entsorgt werden müssen und die nach dem Genehmigungsbescheid seiner Deponie Hamberg dort zugelassen sind. Jährlich können bis zu 5.000 t nicht brennbare Abfälle auf der Deponie Hamberg in Maulbronn zum vereinbarten Entgelt abgelagert werden. Diejenigen nicht brennbaren Abfälle, die dort nicht entsorgt werden dürfen, hat der Landkreis in seiner Abfallwirtschaftssatzung von der Entsorgung ausgeschlossen, soweit sie nicht aus privaten Haushalten stammen.

Seither werden jährlich etwa 1.000 Tonnen mineralische Abfälle aus dem Landkreis Karlsruhe auf der Deponie des Enzkreises entsorgt. Die meist kleineren Abfallchargen werden im Annahmehbereich der Deponie in Bruchsal angeliefert, kontrolliert und gewogen, anschließend umgeschlagen und zur Deponie Hamberg nach Maulbronn transportiert, wo sie nach einer weiteren Eingangskontrolle abgelagert werden. Die Kooperation hat sich seither bewährt. Seit dem Jahr 2009 kooperieren auch die Stadt Karlsruhe und der Landkreis Rastatt mit dem Enzkreis.

Die Deponie Hamberg hatte Ende 2016 noch ein genehmigtes Restvolumen von ca. 325.000 m<sup>3</sup>. Sie wird jährlich mit ca. 35.000 bis 65.000 m<sup>3</sup> mineralischen Abfällen verfüllt. Davon stammen nur etwa 3.500 m<sup>3</sup> pro Jahr aus der Region Karlsruhe. Die weitaus größte Menge wird aus anderen Regionen in Baden-Württemberg angenommen, damit ein wirtschaftlicher Deponiebetrieb erreicht werden kann.

Der Enzkreis hat inzwischen mitgeteilt, dass das zur privatwirtschaftlichen Verfüllung vorgesehene Kontingent bis Ende 2019 verfüllt sein wird. Es muss deshalb entschieden werden, ob weiterer Deponieraum dafür freigegeben wird. Falls die Deponie im bisherigen Umfang weiter verfüllt wird, ergibt sich noch eine Restlaufzeit von etwa 5 Jahren.

Falls das verbleibende Restvolumen nur noch vom Enzkreis und seinen kommunalen Kooperationspartnern genutzt werden würde, stünde die Deponie Hamberg noch weitere 16 Jahre, also bis 2035 zur Verfügung. Durch die erheblich geringeren Ablagerungsmengen würden dann aber für einen kostendeckenden Deponiebetrieb sehr viel höhere Entgelte nötig, als sie heute vereinbart sind. Eine Nutzung der Deponie würde für den Enzkreis und die kommunalen Kooperationspartner wahrscheinlich unwirtschaftlich werden. Es ist deshalb zu erwarten, dass ein weiteres Kontingent vom Enzkreis zur privatwirtschaftlichen Nutzung freigegeben werden wird, so dass die Deponie Hamberg in einigen Jahren verfüllt sein wird. Mit einer Entscheidung des Enzkreises ist im Herbst 2018 zu rechnen.

Der Enzkreis plant, die Deponie Hamberg um einen 6. Abschnitt zu erweitern. Dafür wäre jedoch ein langwieriges Genehmigungsverfahren nötig. Im Hinblick auf die im Landkreis Karlsruhe zur Ablagerung auf einer Deponie freizugebenden mineralischen Abfälle aus dem Rückbau der in seinem Gebiet liegenden kerntechnischen Anlagen, hat die Verwaltung des Enzkreises bereits darüber nachgedacht, die weitere Zusammenarbeit mit dem Landkreis Karlsruhe zu beenden. Für die dabei maßgeblichen Betonabfälle ist die Deponie Hamberg derzeit nicht zugelassen.

### **Markteinschätzung (Gebühren im Vergleich)**

Die Bandbreite der Gebühren in der Region (hier: Rhein-Neckar-Kreis, Stadt Karlsruhe, Landkreis Rastatt, Stadtkreis Baden-Baden, Enzkreis sowie Landkreise Germersheim und Südliche Weinstraße) sowie der AVL (Abfallverwertungsgesellschaft des Landkreises Ludwigsburg mbH) und der HDG (Hamberg Deponie-Gesellschaft mbH: Kooperationsgesellschaft der AVL Abfallverwertungsgesellschaft des Landkreises Ludwigsburg mbH und des Enzkreises) wird im Folgenden dargestellt.

Gemäß Abfallwirtschaftssatzung des Landkreises Karlsruhe (gültig ab 01.01.2017, hier: § 30 Benutzungsgebühren) werden bei Selbstanlieferungen von thermisch nicht behandelbaren Abfällen (u.a. Bauschutt) nach § 24 Abs. 1 c) und d) auf den Entsorgungsanlagen Abfallgebühren in Höhe von 97,30 €/t (brutto) erhoben. Für Asbest- und Mineralfaserabfälle betragen die Abfallgebühren 143,00 €/t (brutto).

Die Gebührensätze des Landkreises Karlsruhe decken nicht nur die reinen Deponierungskosten, sondern auch die Kosten für die Umladung und den Transport zur Deponie Hamberg. Sie sind deshalb vergleichsweise hoch. Durch eine absehbare Verknappung der Deponiekapazitäten ist mit steigenden Gebührensätzen zu rechnen.

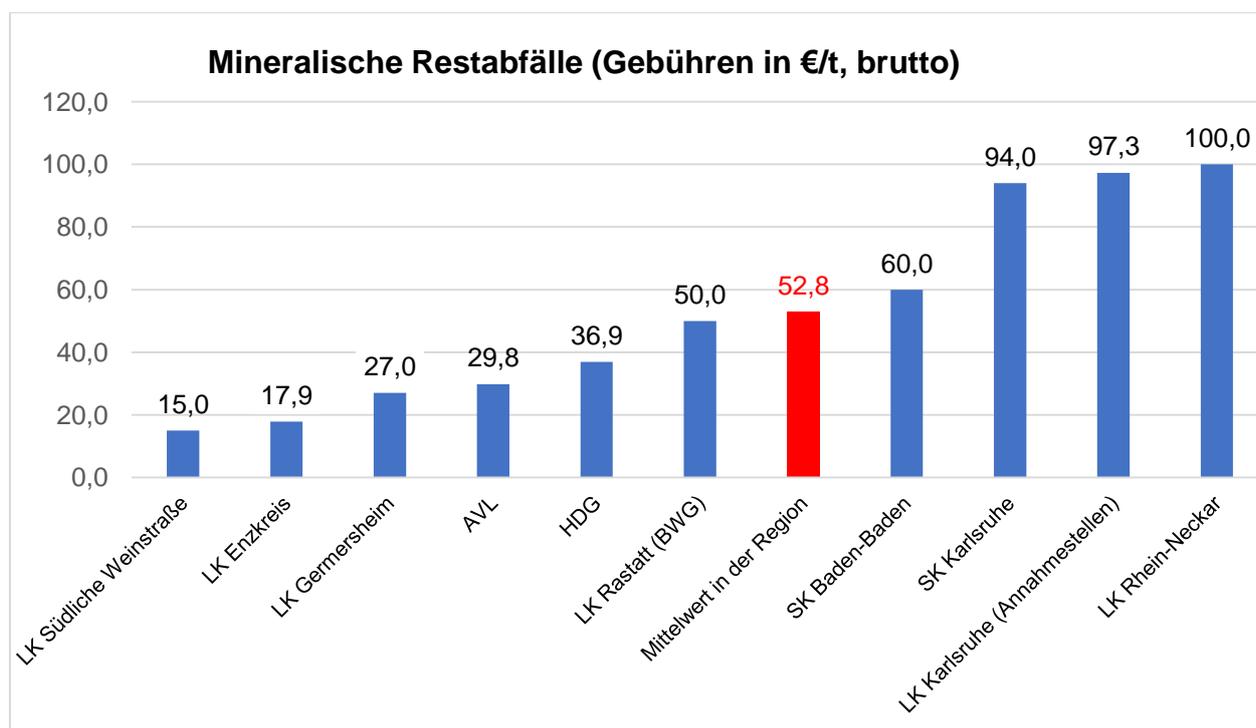


Bild 5: Gebühren für mineralische Restabfälle

LK = Landkreis                      AVL = Abfallverwertungsgesellschaft des Landkreises Ludwigsburg mbH

SK = Stadtkreis                    HDG = Hamberg Deponie-Gesellschaft mbH

#### 4.4 Abfallaufkommen Ausgangslage

Wie beim Bodenaushub unterliegt auch bei den mineralischen Restabfällen das jährliche Aufkommen aufgrund einer Reihe von Faktoren (z.B. Konjunktur, Bautätigkeit, einmalige Großbauvorhaben, verfügbare Verwertungsmöglichkeiten) teilweise starken Schwankungen.

Ein Überblick über die gesamte Entsorgungssituation von mineralischen Restabfällen ist derzeit nicht möglich, weil Daten über Mengen, die von der Privatwirtschaft entsorgt werden, nicht erfasst werden und somit nicht verfügbar sind.

#### 4.4.1 Gesamtaufkommen in Baden-Württemberg

In Baden-Württemberg werden jährlich ca. 1,5 Mio. t mineralische Abfälle auf Deponien der Klassen I und II entsorgt. Im Gegensatz zu etlichen anderen Bundesländern sehen sich die Landkreise und Stadtkreise in Baden-Württemberg nach wie vor dazu in der Lage, die gesetzlich vorgeschriebene 10-jährige Entsorgungssicherheit für mineralische Abfälle nachzuweisen.

Dieser Nachweis wird im Rahmen eines zwischen den kommunalen Spitzenverbänden und dem Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft vereinbarten Monitorings erbracht.

Allerdings ist die Entsorgungssicherheit nur darstellbar, indem die Deponiekapazitäten aller baden-württembergischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger zusammengefasst betrachtet werden.

In den beiden badischen Regierungsbezirken ist ein deutlich geringeres Restvolumen bei den Deponien zu verzeichnen, als in anderen Landesteilen. Der Umweltminister sieht es deshalb für erforderlich an, dass besonders im Raum Karlsruhe auf Dauer eigene Deponiekapazitäten geschaffen werden.

### Deponien der Deponiekategorie I mit Restvolumina Stand Ende 2016

- Deponie der Deponiekategorie I
  - Deponie mit Abschnitt der Deponiekategorie I
- ausgebaut
- Planfestgest. Restvolumen über 500.000 m<sup>3</sup>
  - Planfestgest. Restvolumen 100.000 bis unter 500.000 m<sup>3</sup>
  - Planfestgest. Restvolumen unter 100.000 m<sup>3</sup>

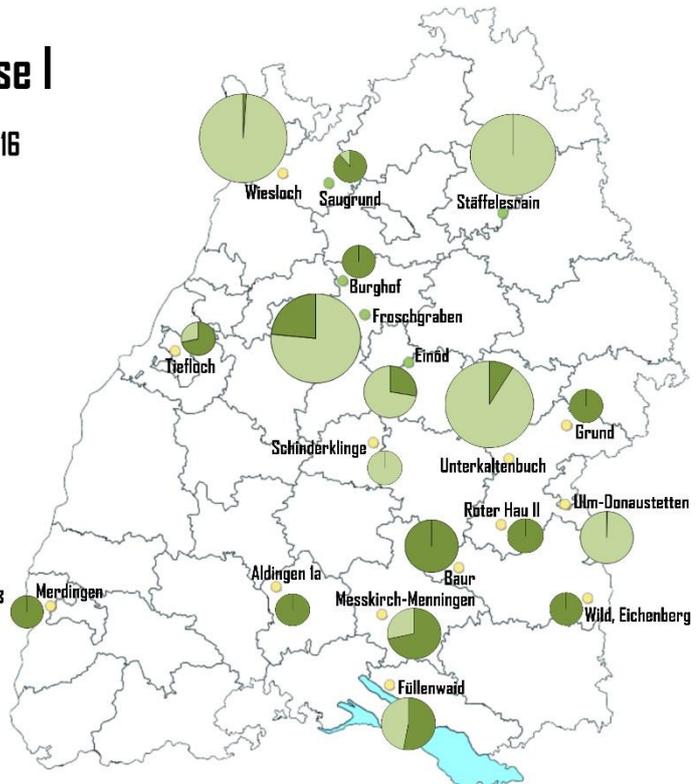


Bild 6: Deponierestvolumen DK I Stand Ende 2016 [23]

[23] Ausarbeitung des Landkreistags Baden-Württemberg, Dezember 2017

## Deponien der Deponieklasse II mit Restvolumina Stand Ende 2016

- Deponie der Deponieklasse II
- Deponie mit Abschnitt der Deponieklasse II

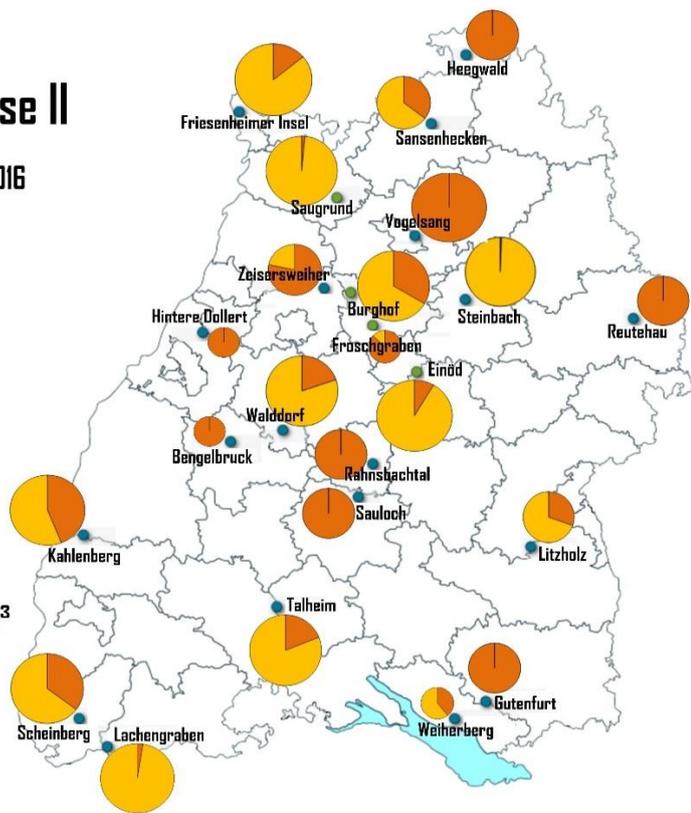


Bild 7: Deponierestvolumen DK II Stand Ende 2016 [23]

### 4.4.2 Gesamtaufkommen im Landkreis Karlsruhe

Straßenaufbruch und mineralischer Bauschutt werden im Landkreis Karlsruhe seit Jahren nahezu vollständig von den Abfallerzeugern selbst verwertet. Sie nutzen dazu die Verwertungsangebote der privaten Entsorgungswirtschaft.

Nur wenn keine Verwertung möglich oder wirtschaftlich zumutbar ist, fallen diese Abfälle in die Entsorgungszuständigkeit der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger. Dem Landkreis werden deshalb grundsätzlich nur sehr geringe Mengen des Gesamtaufkommens überlassen. Außerdem werden von den Abfallerzeugern auch Deponien in anderen Landkreisen genutzt, ohne dass die Abfälle dem Landkreis Karlsruhe vorher angedient werden. Dies wird durch die in Baden-Württemberg bestehende marktwirtschaftliche Nutzung von öffentlichen Deponien und die dort teilweise deutlich niedrigeren Gebühren begünstigt.

Der Landkreis Karlsruhe trägt seinen Teil dazu bei, die abzulagernden Mengen so gering als möglich zu halten, indem er ausschließlich nicht recyclingfähige Materialien annimmt und die Anlieferung von Asbest- und Mineralfaserabfällen auf private Haushalte beschränkt hat. Selbst Kleinmengen an verwertbarem Bauschutt werden im Landkreis Karlsruhe auf den Wertstoffhöfen getrennt erfasst und einer externen Verwertung zugeführt.

Bei Deponiebaumaßnahmen setzt der Landkreis bevorzugt Recyclingmaterialien ein und schont damit primäre mineralische Rohstoffe. Daran wird der Landkreis auch in Zukunft festhalten. [24]

#### 4.4.3 Aufkommen auf Annahmestellen im Landkreis Karlsruhe

Das Aufkommen an mineralischen Restabfällen auf den Annahmestellen im Landkreis Karlsruhe beträgt in Summe durchschnittlich **ca. 1.222 t/a** (Mittelwert aus den Jahren 2005 - 2016). Dies entspricht ca. 700 m<sup>3</sup>/a. Ähnlich niedrig sind die Mengen im Landkreis Rastatt (ca. 1.800 t/a) und der Stadt Karlsruhe (ca. 1.900 t/a). Die Menge aus dem Landkreis Karlsruhe ist extrem gering, im Vergleich mit Landkreisen, die über eigene Deponien verfügen. So wurden allein im Landkreis Ludwigsburg im Jahr 2016 ca. 105.200 m<sup>3</sup> Abfälle abgelagert.

Die anteilige Zusammensetzung der mineralischen Restabfälle stellt sich nach Auswertung der Daten des Abfallwirtschaftsbetriebes wie folgt dar:

Bezeichnung	Anteil [%]	Anteil [t/a]
thermisch nicht behandelbarer Bauschutt	ca. 77 %	935 t/a
feuerfeste Auskleidungen	ca. 11 %	146 t/a
asbesthaltige Abfälle	ca. 10 %	116 t/a
Mineralfaserabfälle	ca. 2 %	25 t/a
<b>Summe</b>	<b>100 %</b>	<b>1.222 t/a</b>

Tabelle 9: Anteilige Zusammensetzung mineralischer Restabfälle [25]

#### 4.4.4 Aufkommen aus dem Landkreis Karlsruhe auf Deponien und Annahmestellen außerhalb des Landkreises Karlsruhe

Neben der Menge von 1.200 t/a, die dem Landkreis Karlsruhe direkt zur Beseitigung auf der Deponie Hamberg überlassen wurde, wurden nach den inzwischen ausgewerteten Daten der Deponiebetreiber in Baden-Württemberg aus dem Landkreis Karlsruhe im Jahr 2015 zusätzlich **14.132 t** mineralische Abfälle auf Deponien im Kreis Ludwigsburg, Heilbronn, Baden-Baden, Rastatt, Rhein-Neckar, Calw, Biberach sowie dem Enzkreis verbracht.

Davon wurden **7.596 t/a** auf den Deponien beseitigt und **6.536 t/a** zur Verwertung als Deponieersatzbaustoff verwendet.

---

[24] Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes des Landkreises Karlsruhe - Teil 2: Konzeption

[25] Auswertung des AWB

Bei einer weiteren Verknappung der Deponiekapazitäten in Baden-Württemberg ist zu erwarten, dass diese Mengen wieder dem Landkreis Karlsruhe zu Beseitigung angedient werden. Insgesamt ist deshalb von ca. 15.000 t/a mineralischer Abfälle auszugehen, die aus dem Landkreis Karlsruhe auf Deponien der Klasse I und II beseitigt werden müssen.

Aus dem Stadtgebiet Karlsruhe werden insgesamt ca. 3.600 t/a und aus dem Landkreis Rastatt ca. 7.500 t/a auf anderen Deponien entsorgt. Mit den Mengen, welche den beiden Körperschaften direkt überlassen werden, werden insgesamt ca. 14.800 t/a auf Deponien entsorgt. Aus dem **Raum Karlsruhe** (Stadt und Landkreis Karlsruhe, Landkreis Rastatt) muss damit eine Menge von **rund 30.000 t/a** auf Deponien abgelagert werden.

### 4.5 Entsorgungswege

Die Entsorgung der thermisch nicht behandelbaren Abfällen der Deponieklassen I und II, welche auf den Annahmestellen des Landkreises angedient werden, ist heute durch eine öffentlich-rechtliche Vereinbarung (Kooperation) mit dem benachbarten Enzkreis sichergestellt. Der Enzkreis hat dabei die Ablagerung dieser Abfälle aus dem Landkreis Karlsruhe auf seiner Deponie Hamberg bei Maulbronn übernommen. Dies gilt auch für den Landkreis Rastatt und die Stadt Karlsruhe. Falls die Deponie Hamberg im bisherigen Umfang weiter verfüllt wird, dann ergibt sich allerdings eine Restlaufzeit von nur noch etwa 5 Jahren. Die Entsorgung der mineralischen Restabfälle im Raum Karlsruhe wäre danach nicht mehr sichergestellt.

Der Landkreis Karlsruhe verfügt selbst über keine Deponie der Klasse I oder II. Im Hinblick auf die aus dem Rückbau der in seinem Gebiet liegenden kerntechnischen Anlagen anfallenden und zur Beseitigung auf einer Deponie freigegebenen mineralischen Abfälle, sind Kooperationen mit anderen Deponiebetreibern künftig nur schwer vorstellbar. Auch der Landkreis Rastatt und die Stadt Karlsruhe verfügen über keine ausreichenden Deponiekapazitäten.

### 4.6 Prognose Abfallaufkommen

Für die Prognose des künftigen Abfallaufkommens wird eine stabile Wirtschaftslage angenommen. Damit werden sich beim Aufkommen nur unwesentliche Massenänderungen ergeben. Allerdings wird eine weitere Verknappung der Deponiekapazitäten in Baden-Württemberg dazu führen, dass die bisher aus dem Kreisgebiet stammende und auf anderen Deponien abgelagerte Abfallmenge künftig dem Landkreis Karlsruhe zur Beseitigung angedient wird.

Bezüglich der Stoffströme kann es ggf. Veränderungen auf Grund der geplanten Mantelverordnung des Bundes geben. Die Schätzungen des Ordnungsgebers bezüglich der Stoffstromverschiebungen in Richtung Deponierung sind deutlich geringer als die Schätzungen der Wirtschaftsverbände. Im Einzelnen:

Quelle	Auswirkung auf Deponierung von Bauschutt	bezogen auf
Studie des LUBW „Recyclingbaustoffe in Baden-Württemberg“ (Stand: 08/2014) hier: Boden und Steine, Bauschutt sowie Straßenaufbruch [26]	„...keine wesentliche <b>Beeinflussung</b> der Verwertungssituation durch die geplante Ersatzbaustoffverordnung“  (S. 11, Sp. 2, Abs. 3)	BW
Annahme des Ordnungsgebers „Entwurf MantelIV des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit“ (Stand: 05/17) [27]	<b>plus 3 Mio. t/a</b>	BRD

Tabelle 10: Mögliche Auswirkungen der Mantelverordnung

## Prognose

Aufgrund der aktuellen Baukonjunktur und nach Auswertung der Befragung von Städten und Gemeinden im Landkreis Karlsruhe wird das durchschnittliche Aufkommen in den kommenden Jahren gleichbleibend bzw. leicht steigend eingeschätzt:

ca. 16.000 t/a (ca. 9.000 m<sup>3</sup>/a).

Dabei wird unterstellt, dass diejenige Menge, die heute auf anderen Deponien in Baden-Württemberg abgelagert wird, künftig dem Landkreis Karlsruhe angedient wird, weil sich die Deponiebetreiber zunehmend auf die Ablagerung eigener Mengen beschränken werden.

Unter dieser Voraussetzung werden aus dem gesamten Raum Karlsruhe

ca. 30.000 t/a (ca. 16.900 m<sup>3</sup>/a)

zu erwarten sein.

Aus dem Enzkreis werden ca. 15.700 bis 37.800 t/a zu erwarten sein, die künftig noch auf einer Deponie bzw. der Deponie Hamberg abgelagert werden müssen.

---

[26] [https://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/242775/recyclingbaustoffe\\_in\\_baden\\_wuerttemberg.pdf?command=downloadContent&filename=recyclingbaustoffe\\_in\\_baden\\_wuerttemberg.pdf](https://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/242775/recyclingbaustoffe_in_baden_wuerttemberg.pdf?command=downloadContent&filename=recyclingbaustoffe_in_baden_wuerttemberg.pdf)

[27] [http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Gesetze/mantelv\\_text.pdf](http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Gesetze/mantelv_text.pdf)

## 4.7 Beurteilung der Lage und Handlungsbedarf

Der Landkreis verfügt über keine eigenen Deponien der Deponieklassen I und II. Die Entsorgung von mineralischen Abfällen hängt von einer weiteren Kooperation mit dem Enzkreis ab.

Die Restlaufzeit der momentan für die Beseitigung von mineralischen Restabfällen aus dem Landkreis Karlsruhe genutzten Deponie Hamberg ist auf etwa 5 Jahre begrenzt. Die vom Enzkreis geplante Erweiterung um einen 6. Deponieabschnitt wird – wenn überhaupt – erst mittelfristig zur Verfügung stehen. Mit Angeboten von anderen Deponiebetreibern kann der Landkreis Karlsruhe nicht rechnen.

Bei einer weiteren Verknappung der Deponiekapazitäten in Baden-Württemberg ist damit zu rechnen, dass die bisher auf anderen Deponien im Land entsorgten Mengen aus dem Landkreis Karlsruhe dort abgewiesen und künftig dem Landkreis angeedient werden. Dadurch kann die aus dem Kreisgebiet jährlich zu beseitigende Menge auf 15.000 t ansteigen. Unter dieser Voraussetzung müssten aus dem Raum Karlsruhe insgesamt ca. 30.000 t/a und mit dem Enzkreis bis zu 67.800 t/a auf einer Deponie abgelagert werden. Dazu kommt jeweils eine Menge aus dem Rückbau der kerntechnischen Anlagen von mindestens 1.000 t/a.

Daraus ergibt sich, dass der Landkreis Karlsruhe künftig mit einer steigenden Menge an mineralischen Abfällen rechnen muss, die ihm zur Ablagerung auf einer Deponie der Klasse I / II angeedient wird ohne, dass er im Wege der Kooperation über langfristige sichere Deponiekapazitäten oder gar eine eigene Deponie verfügen würde. Es ist zu erwarten, dass die Entsorgungssicherheit für mineralische Abfälle aus dem Landkreis Karlsruhe in den nächsten Jahren nicht mehr sichergestellt werden kann. Dabei sind mögliche Auswirkungen von strengeren gesetzlichen Vorgaben an die Verwertung noch gar nicht berücksichtigt. Dasselbe gilt für den ganzen Raum Karlsruhe.

Zur Gewährleistung der weiteren Entsorgungssicherheit für den Landkreis Karlsruhe müssen zeitnah weitere Deponiekapazitäten der Klassen I / II geschaffen werden.

## 4.8 Maßnahmen

### 4.8.1 Vermeidung

Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger haben nur sehr geringe Einflussmöglichkeiten auf die Vermeidung der mineralischen Abfälle. Durch allgemeine Beratung / Aufklärungsarbeit bei Planern, Baufirmen, Bauherren, etc. kann lediglich auf die Vermeidung hingewirkt werden. Z.B.:

- Erhaltung bestehender Bausubstanz
- Förderung von auf lange Nutzungsdauer ausgelegten Konstruktionen und
- Nicht vermeidbare Abfälle sollten etwa durch recyclinggerechtes Konstruieren der Bauten, einen recyclinggerechten Baustellenbetrieb und einen recyclinggerechten Abbruch im Wirtschaftskreislauf gehalten werden.

## 4.8.2 Verwertung

### Beratung zur Steigerung der Verwertung

Die Verwertung kann durch die Beratung der Städte und Gemeinden zu § 3 (1) LKreiWiG und der Forderung zur Vorlage von Entsorgungskonzepten nach § 3 (2) LKreiWiG und Nachweisen zur erfolgten Prüfung stofflicher Verwertungsmöglichkeiten durch den Abfallerzeuger weiter gefördert / gesteigert werden. Im Einzelnen:

#### § 3 (1): Vermeidung und Verwertung von Bau- und Abbruchabfällen

„Bei der Konstruktion und der Materialauswahl zur Errichtung baulicher Anlagen soll darauf geachtet werden, dass die nach dem Ende der Nutzungsphase beim Rückbau und Abbruch der Anlagen anfallenden Abfälle verwertet werden können, soweit dies technisch machbar und wirtschaftlich zumutbar ist.“

#### § 3 (2): Vermeidung und Verwertung von Bau- und Abbruchabfällen

„Bei der Errichtung und beim Abbruch baulicher Anlagen ist sicherzustellen, dass die dabei anfallenden Abfälle ökologisch hochwertig verwertet werden, soweit dies technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist.“

Des Weiteren könnten Abfallerzeuger dahingehend beraten werden, dass verwertbare Abfälle vorrangig privatwirtschaftlich verwertet werden sollen. Aufgrund des im Verhältnis zur gesamten Menge an Bauabfällen relativ geringen Anteils an Abfällen, die aus dem Landkreis Karlsruhe auf Deponien abgelagert werden, ist dadurch keine erhebliche Verringerung der abzulagernden Menge zu erwarten.

Eine Nutzung der Abfälle zur Auffüllung von Abgrabungen oder für den Bergversatz scheidet in aller Regel wegen ihres Schadstoffgehalts oder der hohen Kosten aus.

## 4.8.3 Beseitigung

Eine Verknappung der Deponiekapazitäten wird bei steigenden Mengen auch in Baden-Württemberg dazu führen, dass die Deponiebetreiber, wie bereits vom Landkreis Ludwigsburg angekündigt, bevorzugt eigene Abfälle entsorgen werden. Die Entsorgungssicherheit für mineralische Abfälle aus dem Landkreis Karlsruhe kann deshalb auf Dauer durch eine Kooperation nicht mehr sichergestellt werden. Durch den Landkreis Karlsruhe müssen in den nächsten Jahren neue Deponiekapazitäten geschaffen werden. Diese Entwicklung betrifft auch den Landkreis Rastatt und die Stadt Karlsruhe.

Zur Prüfung, ob neue Deponiekapazitäten wirtschaftlich zumutbar geschaffen werden können, wurden anhand der künftigen Mengenszenarien die spezifischen Kosten abgeschätzt, die für die Einrichtung und den Betrieb einer neuen Deponie anfallen würden. Nach der Kostenermittlung der wat Ingenieurgesellschaft [28] können sie wie folgt abgeschätzt werden:

<b>Variante</b>	<b>1. Landkreis Karlsruhe Menge 16.000 t/a</b>	<b>2. Raum Karlsruhe Menge 31.000 t/a</b>	<b>3. Raum Karlsruhe und Enzkreis Menge 68.800 t/a</b>
<b>Deponievolumen</b>	480.000 m <sup>3</sup>	930.000 m <sup>3</sup>	2,1 Mio. m <sup>3</sup> / 1,1 Mio. m <sup>3</sup>
<b>Neue Deponie</b>	126 €/t	85 €/t	59 €/t

Tabelle 11: Schätzung spezifischer Deponiekosten

Bei der Untersuchung einer neuen Deponie an einem neuen Standort stellt sich die maximale, 3. Variante wegen der zugrunde gelegten idealen Deponieform und des höchsten Volumens rein rechnerisch am günstigsten dar.

Für die Schaffung neuer Deponiekapazitäten sind heute umfangreiche Untersuchungen und Planungen sowie langwierige Genehmigungs- und Rechtsverfahren erforderlich, so dass etwa 10 bis 20 Jahre erforderlich sein werden, bis sie ausgebaut zur Verfügung stehen. Dies gilt auch für eine Reaktivierung der ehemaligen Hausmülldeponie in Bruchsal, die sich heute bereits in der Stilllegungsphase befindet.

Angesichts der abnehmenden Bereitschaft der Deponiebetreiber für Kooperationen und der vergleichsweise kurzen Restlaufzeit der Deponie Hamberg des Enzkreises von etwa 5 bis maximal 16 Jahren, die der Landkreis Karlsruhe heute noch mitbenutzen kann, muss der Landkreis Karlsruhe möglichst umgehend damit beginnen neue Deponiekapazitäten zu schaffen, wenn die Entsorgung von mineralischen Abfällen künftig sichergestellt bleiben soll.

Dazu sollte der Landkreis in einem ersten Schritt einen Bedarfsnachweis führen. Ein solcher Nachweis ist für die Rechtfertigung einer Deponieplanung erforderlich und beinhaltet insbesondere eine Prognose der künftigen Ablagerungsmengen mit verschiedenen Mengenszenarien, eine Ermittlung des erforderlichen Deponievolumens und eine Berechnung, ob ein wirtschaftlicher Betrieb einer Deponie möglich wäre. Wegen der begrenzten Laufzeit der heute vom Landkreis Karlsruhe genutzten Deponie Hamberg des Enzkreises und des sehr langen Zeitraums von 10 bis 20 Jahren bis neue Deponiekapazitäten zur Verfügung stehen, sollte bereits jetzt mit den nötigen Schritten begonnen werden.

---

[28] Kostenermittlung der wat Ingenieurgesellschaft mbH (Stand 04.05.2018)

## **4.9 Empfohlene Maßnahmen**

### **4.9.1 Vermeidung**

Durch die Beratung und Aufklärungsarbeit bei Planern, Baufirmen, Bauherren, etc. kann auf die Vermeidung von mineralischen Restabfällen hingewirkt werden. Die Auswirkungen auf die Beseitigungsmenge werden jedoch gering sein.

Es wird empfohlen, dass die für Bodenaushub vorgeschlagene Beratungsstelle des Landkreises auch auf die Vermeidung von mineralischen Restabfällen hinwirken soll.

### **4.9.2 Verwertung**

Die Verwertung von mineralischen Abfällen wird bereits umfassend privatwirtschaftlich organisiert. Der Landkreis kann die Verwertung von mineralischen Abfällen deshalb am besten dadurch fördern, dass er vor einer Anlieferung einen Nachweis verlangt, ob Verwertungsmöglichkeiten von den Abfallerzeugern ausreichend geprüft wurden.

Es wird empfohlen, dass sich der Landkreis ab einer Menge von 500 t vor einer Annahme der Abfälle nachweisen lässt, dass Verwertungsmöglichkeiten nicht möglich oder wirtschaftlich unzumutbar sind.

### **4.9.3 Beseitigung**

Damit auf Dauer die Beseitigung von mineralischen Restabfällen aus dem Landkreis Karlsruhe sichergestellt werden kann, müssen neue Deponiekapazitäten geschaffen werden.

Im Wege einer Kooperation mit anderen Deponiebetreibern wird dies nicht mehr möglich sein. Durch die begrenzte Laufzeit der Deponie Hamberg des Enzkreises, die der Landkreis Karlsruhe derzeit für die Beseitigung der mineralischen Abfälle mit nutzt, und der sehr langen Planungs- und Genehmigungszeiträume für Deponien müssen bereits jetzt die nötigen Schritte eingeleitet werden, um neue Deponiekapazitäten zu schaffen. Es wird empfohlen, dass der Landkreis Karlsruhe dazu mit den nötigen Untersuchungen zur Bedarfsermittlung beginnt.

## **4.10 Fazit**

Das Aufkommen an zu beseitigenden mineralischen Restabfällen im Landkreis Karlsruhe ist heute sehr gering und ermöglicht daher keinen wirtschaftlichen Betrieb einer eigenen Deponie der Deponieklassen I oder II. Allerdings wird aus dem Landkreis Karlsruhe eine erhebliche Menge an mineralischen Abfällen auf anderen Deponien in Baden-Württemberg entsorgt. Bei einer Verknappung der Deponiekapazitäten in Baden-Württemberg ist damit zu rechnen, dass diese Mengen wieder dem Landkreis Karlsruhe angedient werden. Diese Situation betrifft den gesamten Raum Karlsruhe.

Auf Dauer kann die Beseitigung der mineralischen Abfälle nicht mehr durch eine Kooperation sichergestellt werden. Das Potenzial von Vermeidungs- und Verwertungsmaßnahmen ist eher gering. Deshalb bleibt nur, künftig neue Deponiekapazitäten zu schaffen und dafür mit den notwendigen Schritten zu beginnen.

Angesichts des langen Zeitraums bis zur Realisierung von neuen Deponiekapazitäten von 10 bis 20 Jahren wäre eine möglichst lange Mitbenutzung der Deponie Hamberg des Enzkreises anzustreben.

## **5. Abfälle mit zweckgerichteter Freigabe**

### **5.1 Begriffsbestimmung**

Abfälle mit zweckgerichteter Freigabe zur Beseitigung auf einer Deponie (auch „freigegebene Abfälle“ genannt) fallen beim Rückbau kerntechnischer Anlagen an. Im Landkreis Karlsruhe sind dies die KTE-Anlagen (u.a. die ehemalige Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe) sowie das Kernkraftwerk Philippsburg (KKP Block 1 und 2).

Der Art nach handelt es sich bei diesen Abfällen überwiegend um Bauschutt, Beton und im geringen Umfang um Metalle. Es handelt sich ausschließlich um Abfälle, die als nicht gefährliche Abfälle im Sinne des Abfallrechts eingestuft sind. [29]

### **5.2 Gesetzliche Grundlagen**

Rechtsgrundlage bei der zweckgerichteten Freigabe zur Beseitigung auf Deponien stellen die Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen (Strahlenschutzverordnung - StrlSchV), das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG), die Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV), das Landesabfallgesetz (LAbfG) sowie die Abfallwirtschaftssatzung des Landkreises Karlsruhe dar.

#### **Strahlenschutzverordnung – StrlSchV**

Zweck der StrlSchV ist es, zum Schutz des Menschen und der Umwelt vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung Grundsätze und Anforderungen für Vorsorge- und Schutzmaßnahmen zu regeln, die bei der Nutzung und Einwirkung radioaktiver Stoffe und ionisierender Strahlung zivilisatorischen und natürlichen Ursprungs Anwendung finden.

„Mit der Freimessung von radioaktiven Abfällen wird über die Freigabe dieser Abfälle entschieden, das heißt über deren Entlassung aus der atomrechtlichen Überwachung. Beim Vorgang des Freimessens wird die radioaktive Strahlung von Abfällen geprüft. Material, dessen Aktivität nachweislich die Freigabewerte der Strahlenschutzverordnung unterschreitet, gilt als freigemessen und kann nach § 29 StrlSchV freigegeben werden. Danach fällt das Material nicht mehr unter das Atomrecht, sondern unter das Abfallrecht.“ [30]

Die hier relevanten mineralischen Abbruchabfälle können für eine Beseitigung auf einer Deponie zweckgerichtet freigegeben werden. Die zweckgerichtete Freigabe setzt voraus, dass die Stoffe, für die eine wirksame Feststellung nach § 29 Abs. 3 getroffen wurde, auf einer Deponie abgelagert oder eingebaut werden. Eine Verwertung oder Wiederverwendung außerhalb einer Deponie sowie der Wiedereintritt der Stoffe in den Wirtschaftskreislauf muss ausgeschlossen sein.

---

[29] Auszug aus der Ausschreibung des AWB (Anhang zur Mail vom 05.04.2018)

[30] <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/service/presse/pressemitteilung/pid/gutachten-belegt-unbedenklichkeit-freigemessener-abfaelle/>

Als Deponien für die Beseitigung freigegebener Stoffe sind nur solche Entsorgungsanlagen geeignet, die mindestens den Anforderungen der Deponieklassen I bis IV der Deponieverordnung entsprechen und eine Jahreskapazität von mindestens 10.000 t oder 7.600 m<sup>3</sup> im Kalenderjahr für die eingelagerte Menge von Abfällen, gemittelt über die letzten drei Jahre, aufweisen. Auf Deponien der Klasse 0 oder auf Erdaushubdeponien dürfen keine freigegebenen Abfälle abgelagert werden.

Bei voller Ausschöpfung der Freigabewerte können auf einer Deponie jährlich maximal 1.000 t freigegebene Abfälle abgelagert werden. Erfahrungsgemäß werden die Freigabewerte aber nur teilweise ausgeschöpft, so dass jährlich eine im Verhältnis höhere Menge freigegeben und abgelagert werden kann. Vor einer Freigabe werden deshalb nicht nur die Abfälle auf die Einhaltung der Freigabewerte durch Messungen, sondern auch die dafür vorgesehene Deponie auf ihre Eignung überprüft.

Gegen die abfallrechtliche Zulässigkeit der vorgesehenen Beseitigung auf der Deponie und ihre Einhaltung dürfen keine Bedenken bestehen. Vor Erteilung der Freigabe ist deshalb eine Erklärung des Erzeugers der freizugebenden Abfälle über den Verbleib des künftigen Abfalls und eine Annahmeerklärung des Betreibers der Deponie vorzulegen. Mit der für die Deponie zuständigen Behörde muss ein Einvernehmen hinsichtlich der Anforderungen an den Beseitigungsweg hergestellt werden. Die Freigabe erteilt in Baden-Württemberg das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft.

Das neue Strahlenschutzgesetz (StrlSchG) tritt ab 01. Januar 2019 in Kraft. Die Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) soll voraussichtlich novelliert werden. Grundsätzliche Änderungen an der Freigabe werden nicht erwartet.

Für Baden-Württemberg gilt ergänzend die Handlungsanleitung für die Entsorgung freigemessener Abfälle auf Deponien, die von Landkreistag und Städtetag Baden-Württemberg gemeinsam vorgelegt wurde.

### **Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)**

Das KrWG regelt den Umgang und die Entsorgung von Abfällen. Sobald Abfälle aus dem Rückbau von kerntechnischen Anlagen freigegeben wurden, unterliegen sie für die weitere Verwertung oder Beseitigung den abfallrechtlichen Vorschriften.

Für die hier relevanten mineralischen Abbruchabfälle aus dem sonstigen Herkunftsbereich als privaten Haushalten gilt, dass für eine Verwertung in erster Linie der Abfallerzeuger verantwortlich ist. Dagegen sind für deren Beseitigung die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger zuständig, soweit ihnen die Abfälle überlassen werden. Dies gilt jedoch nicht uneingeschränkt. Vereinzelt wird die Auffassung vertreten, dass die Abfallerzeuger vorrangig zur Beseitigung in eigenen Anlagen verantwortlich seien, wobei auch Anlagen von Dritten als eigene Anlagen gelten können, wenn sie dem Abfallerzeuger gesichert zur Verfügung stehen. Außerdem können die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger bestimmte Abfälle mit Zustimmung der zuständigen Behörde von ihrer Entsorgung ausschließen.

Nach Auffassung des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg sind die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger für die Beseitigung derjenigen Abfälle zuständig, die aus dem Rückbau der in ihrem Gebiet liegenden kerntechnischen Anlagen stammen und die für eine Beseitigung zweckgebunden freigegeben wurden. Über die Freigabe entscheidet das Ministerium.

### **Deponieverordnung (DepV)**

Welche mineralischen Abfälle auf Deponien abgelagert werden dürfen, regelt die Deponieverordnung. In Abhängigkeit von ihren Inhaltsstoffen dürfen sie nur auf Deponien bestimmter Klassen abgelagert werden. Die hier relevanten Abbruchabfälle können in der Regel auf Deponien der Klassen I und II entsorgt werden. Sie dürfen dort nur abgelagert werden, wenn dies nach der DepV zulässig ist und die Zuordnungswerte für die jeweilige Deponie eingehalten werden. Der Landkreis Karlsruhe verfügt über keine eigene Deponie der Klasse I oder II, so dass die Anforderungen derjenigen Deponie zu berücksichtigen wären, auf welcher die freizugebenden mineralischen Abfälle abgelagert werden sollen.

### **Landesabfallgesetz Baden-Württemberg (LAbfG)**

Das LAbfG bestimmt zunächst die Stadt- und Landkreise in Baden-Württemberg als öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger, die für die Beseitigung der in ihrem Gebiet angefallenen Abfälle zuständig sind. Sie ermächtigt sie dazu, eine Abfallwirtschaftssatzung zu erlassen, in der unter anderem die Art und Weise geregelt wird, wie die Abfälle zu überlassen sind. Gefährliche Abfälle müssen in Baden-Württemberg der Sonderabfallagentur angedient werden. Für die Ablagerung der gefährlichen mineralischen Abfälle verfügt Baden-Württemberg über die Sonderabfalldeponie in Billigheim.

Mit einer Verordnung des Umweltministeriums wurde festgelegt, dass sich die Entsorgungspflichtigen für Abfälle zur Beseitigung den Abfallentsorgungsanlagen in Baden-Württemberg zu bedienen haben. Unter bestimmten Voraussetzungen können Ausnahmen von der Benutzungspflicht zugelassen werden. Das Ministerium hat darauf hingewiesen, dass diese auch für die Beseitigung von dafür freigegebenen mineralischen Abfällen aus dem Rückbau von kerntechnischen Anlagen auf Deponien gilt. Darüber hinaus haben die Umweltminister der Bundesländer vereinbart, dass solche Abfälle zunächst im eigenen Bundesland beseitigt werden sollen.

### **Abfallwirtschaftssatzung des Landkreises Karlsruhe (AWS)**

Der Landkreis Karlsruhe hat eine Abfallwirtschaftssatzung erlassen, in welcher geregelt ist, dass thermisch nicht behandelbare Abfälle bei der Annahmestelle auf der Kreismülldeponie Bruchsal angeliefert werden können. Dazu zählen auch alle mineralischen Restabfälle, soweit der Landkreis dafür entsorgungspflichtig ist. Sie werden dort nur umgeladen und zur Deponie Hamberg im Enzkreis transportiert, wo sie abgelagert werden. Mit dem Enzkreis wurde vereinbart, dass er die Beseitigung für die dort zugelassenen Abfälle aus dem Landkreis Karlsruhe auf seiner Deponie Hamberg übernimmt. Es gelten damit die Annahmekriterien der Deponie Hamberg.

Neben den bereits nach dem KrWG ausgeschlossenen Abfällen, wurden in der Abfallwirtschaftssatzung, mit Zustimmung des Regierungspräsidiums Karlsruhe, insbesondere alle Abfälle aus dem sonstigen Herkunftsbereich als private Haushalte von der Entsorgung durch den Landkreis ausgeschlossen, die als gefährliche Abfälle eingestuft werden, die Gefahren für die Abfallentsorgungsanlage hervorrufen können oder die von den Zulassungsgenehmigungen der vom Landkreis genutzten Entsorgungsanlagen nicht erfasst sind. Deshalb ist der Landkreis nicht für alle aus dem Rückbau der kerntechnischen Anlagen freizugebenden mineralischen Abfälle zu einer Beseitigung auf einer Deponie verpflichtet. Dies gilt für gefährliche Asbest- und Mineralfaserabfälle oder für große Betonblöcke, die beim Rückbau anfallen werden.

### **5.3 Bestehende abfallwirtschaftliche Ausgestaltung**

Gemäß § 29 Anlage IV, Teil C, Nr. 3 Strahlenschutzverordnung sind für die Beseitigung von dafür freigegebenen nicht gefährlichen mineralischen Abfälle („Abfälle mit zweckgerichteter Freigabe“) ausschließlich Deponien der Klassen I und II geeignet, welche eine Jahreskapazität von mindestens 10.000 Tonnen im Kalenderjahr (t/a) oder 7.600 Kubikmetern im Kalenderjahr (m<sup>3</sup>/a) für die eingelagerte Menge von konventionellen Abfällen, gemittelt über die letzten drei Jahre, aufweisen. Die Deponie muss eine Zulassung für diese Abfälle besitzen und die Abfälle müssen die dafür geltenden Zuordnungswerte einhalten. Eine Entsorgung auf Deponien der Deponieklasse 0 oder auf reinen Erdaushubdeponien ist nicht zulässig.

Der Landkreis Karlsruhe verfügt über keine geeignete Deponie der Klasse I oder II und wäre derzeit gezwungen die Abfälle mit zweckgerichteter Freigabe auf Deponien Dritter außerhalb des Landkreises zu entsorgen. Trotz der mit dem Enzkreis bestehenden Vereinbarung über die Mitbenutzung der Deponie Hamberg können die freizugebenden Abfälle dort nicht beseitigt werden, weil sie für die Ablagerung von Betonabfällen nicht zugelassen ist, die dem Landkreis aus dem Rückbau der in seinem Gebiet liegenden kerntechnischen Anlagen nahezu ausschließlich überlassen werden sollen.

### **5.4 Ausgangslage**

Im Landkreis Karlsruhe werden nach dem Ausstieg aus der Kernkraft die Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe in Eggenstein-Leopoldshafen und das Kernkraftwerk in Philippsburg zurückgebaut. Der Rückbau der Wiederaufarbeitungsanlage läuft bereits. Dagegen wurde die Genehmigung für den Rückbau von Block 1 des Kernkraftwerks in Philippsburg erst im April 2017 erteilt, so dass die Rückbauarbeiten dort erst beginnen. In den letzten Jahren sind daher noch keine erheblichen Mengen freigegebener Abfälle angefallen.

In Baden-Württemberg ist derjenige Landkreis zur Beseitigung der nicht radioaktiven oder der freigegebenen sehr gering radioaktiven Abfälle (gemäß § 29 StrlSchV < 10 Mikrosievert pro Jahr) verpflichtet, in dessen Gebiet die rückzubauende kerntechnische Anlage liegt und wo die ungefährlichen Abfälle angefallen sind.

Die Abfälle mit zweckgerichteter Freigabe sind keine radioaktiven Abfälle im Sinne der Strahlenschutzverordnung, sondern konventionelle Abfälle, die entsprechend ihrer sonstigen stofflichen Eigenschaften nach dem KrWG zu entsorgen sind.

Die Abfälle durchlaufen ein umfangreiches, mehrstufiges Mess- und Prüfverfahren, unter Einbeziehung des Umweltministeriums Baden-Württemberg sowie dem vom Umweltministerium hinzu gezogenen Sachverständigen. Vor einer Ablagerung auf einer Deponie sind außerdem die nach der Deponieverordnung vorgesehenen Annahme- und Kontrollschritte erforderlich.

Für das gesamte Verfahren liegt eine Handlungsanleitung des Landkreistags Baden-Württemberg vom 04.08.2015 vor, die zu beachten ist. Die freigegebenen Abfälle müssen in einer dafür geeigneten und für diese Abfälle zugelassenen Deponie beseitigt werden. Sie müssen aus dem Wirtschaftskreislauf ausgeschlossen werden. Eine anderweitige Verwendung, auch als Deponieersatzbaustoff, ist deshalb unzulässig.

## 5.5 Prognose Abfallaufkommen

Das Gesamtaufkommen im Landkreis Karlsruhe kann für den Zeitraum der kommenden 22 Jahre (bis 2040) wie folgt abgeschätzt werden:

Rückbau der KTE-Anlage:	ca. 40.000 t
Rückbau des KKP 1 und 2:	ca. 25.000 t
-----	
Summe:	ca. 65.000 t.

Diese Gesamtmenge beinhaltet ca. 5.000 t Betonblöcke, welche von der Entsorgung durch den Landkreis ausgeschlossen sind und für die ein separater Entsorgungsweg auf einer geeigneten Deponie erforderlich ist. Sofern die Betonblöcke im Zuge des Rückbaus durch die Abfallerzeuger zerkleinert werden, können sie, je nach Inhaltsstoffen, in der Regel auf Deponien der Klassen I oder II abgelagert werden.

Bei voller Ausschöpfung der Freigabewerte können auf einer Deponie jährlich maximal 1.000 t freigegebene Abfälle abgelagert werden. Erfahrungsgemäß werden die Freigabewerte aber nur zur Hälfte bis zu einem Drittel ausgeschöpft, so dass jährlich eine im Verhältnis höhere Menge freigegeben und abgelagert werden kann. Im Durchschnitt werden im Landkreis Karlsruhe somit bis in die 2040er Jahre jährlich ca. 2.000 – 3.000 Tonnen Abfälle mit zweckgerichteter Freigabe anfallen.

Je nach dem Verlauf des Rückbaus der kerntechnischen Anlagen können mehr oder weniger Abfälle anfallen, die zur Beseitigung auf einer Deponie der Klasse I oder II freigegeben werden. Zudem kann eine Entsorgung immer nur unter der Voraussetzung erfolgen, dass die behördliche Freigabe zur Beseitigung auf einer Deponie nach § 29 Abs. 2 Ziffer 2a StrlSchV erfolgt. Durch die jährlich begrenzte Freigabemenge wird die Beseitigung dieser Abfälle in jedem Fall lange Zeit in Anspruch nehmen, so dass die Betreiber der kerntechnischen Anlagen keinesfalls darauf vertrauen können, dass die beim Abbruch anfallenden Abfälle immer zeitnah und umfassend entsorgt werden können.

## **5.6 Beurteilung der Lage und Handlungsbedarf**

Abfälle mit dafür zweckgerichteter Freigabe dürfen ausschließlich auf geeigneten Deponien der Deponieklasse I – IV beseitigt werden. Der Landkreis Karlsruhe verfügt über keine dafür geeignete Deponie. Die öffentlich-rechtliche Vereinbarung mit dem Enzkreis (siehe Kapitel 4.3) deckt diese Abfälle nicht mit ab. Der Landkreis Karlsruhe verfügt deshalb momentan über keine Beseitigungsmöglichkeit für diese Abfälle.

Nachdem inzwischen mit dem Rückbau der im Landkreis liegenden kerntechnischen Anlagen begonnen wurde, hat der Umweltminister und sein Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg auch den Landkreis aufgefordert, im Rahmen seiner Entsorgungspflicht für eine Beseitigung dieser Abfälle zu sorgen.

Die KTE GmbH drängt auf eine Beseitigung der beim Rückbau bereits angefallenen Abfälle, die für eine Ablagerung auf einer Deponie der Klasse II freigegeben werden könnten. Sie hat darauf hingewiesen, dass eine Beseitigung durch den Landkreis auch gerichtlich durchgesetzt werden könnte. Die Kreisverwaltung hat die KTE GmbH bisher dabei unterstützt, die Freigabe zur Beseitigung von Betonblöcken auf einer dafür geeigneten Deponie in einem anderen Bundesland zu erreichen. Der dortige Deponiebetreiber hat inzwischen entschieden, diese Abfälle nicht anzunehmen.

Nachdem inzwischen auch die Genehmigung für den Rückbau von Block 1 des Kernkraftwerks in Philippsburg erteilt wurde, besteht ein kurzfristiger Handlungsbedarf für den Landkreis Karlsruhe, weil auch dabei für eine Beseitigung auf einer Deponie freizugebende mineralische Abfälle erwartet werden.

Im folgenden Kapitel werden mögliche Maßnahmen aufgezeigt.

## **5.7 Maßnahmen**

### **5.7.1 Vermeidung und Verwertung der Abfälle**

Die Genehmigung für den Rückbau von Block 1 des Kernkraftwerks in Philippsburg enthält eine Nebenbestimmung, nach welcher der Betreiber dem Landratsamt Karlsruhe rechtzeitig vor Beginn der konventionellen Abbruch- und Rückbaumaßnahmen ein Rückbau-, Abbruch- und Entsorgungskonzept für konventionelle Abfälle, d.h. für die nicht dem Atomgesetz unterfallenden Abfälle, vorzulegen hat, dem die jeweiligen Anfallmengen der einzelnen Abfallarten und die vorgesehenen Entsorgungswege entnommen werden können.

In dem Konzept sind insbesondere das Entstehen der Abfälle, sowie die Maßnahmen zum Erhalt bzw. der Verbesserung der Verwertbarkeit und zur Minimierung der Menge an zu beseitigenden Abfällen darzustellen.

Es ist zu erwarten, dass in eine Genehmigung für den Rückbau von Block 2 eine vergleichbare Nebenbestimmung aufgenommen wird. Damit wird der Vorrang der Verwertung bereits berücksichtigt. Bei den hier relevanten Abbruchabfällen aus dem sonstigen Herkunftsbereich als privaten Haushalten, die uneingeschränkt freigegeben werden, sind die Abfallerzeuger selbst zur Verwertung verpflichtet.

Diejenigen mineralischen Abfälle aus dem Rückbau der kerntechnischen Anlagen, die in die Entsorgungszuständigkeit des Landkreises fallen, werden zweckgebunden für eine Beseitigung auf einer Deponie freigegeben. Eine Verwertung ist deshalb nicht zulässig.

### **5.7.2 Kooperation mit Deponiebetreibern als kurzfristige Zwischenlösung**

Mit dem Rückbau der kerntechnischen Anlagen wurde inzwischen auch im Landkreis Karlsruhe begonnen. Es liegen bereits Abfälle vor, die zur Beseitigung auf einer Deponie freigegeben werden könnten, für die es jedoch noch keinen Entsorgungsweg gibt.

Da der Landkreis über keine geeignete Deponie verfügt, muss kurzfristig eine Zwischenlösung gesucht werden, wenn diese Abfälle zeitnah beseitigt werden sollen.

Für die Schaffung neuer Deponiekapazitäten ist wegen der umfangreichen Planungs- und Genehmigungsverfahren mit ca. 10 bis 20 Jahren zu rechnen. Deshalb kommt kurzfristig nur eine Kooperation mit einem anderen Deponiebetreiber in Frage.

Der Betriebsausschuss hat sich in seiner Sitzung am 23. November 2017 dafür entschieden, bundesweit nach einem Kooperationspartner zu suchen und dafür die Beseitigung der freizugebenden Abfälle auf einer dafür geeigneten Deponie für einen Zeitraum von 6 Jahren europaweit öffentlich auszuschreiben.

Obwohl etwa 130 Deponiebetreiber in ganz Deutschland angeschrieben wurden, ging kein wertbares Angebot ein. Eine freiwillige Kooperation mit einem anderen Deponiebetreiber ist derzeit nicht möglich. Die europaweite Ausschreibung hat ergeben, dass in Deutschland kein Deponiebetreiber daran interessiert ist, die freizugebenden Abfälle aus dem Landkreis Karlsruhe freiwillig zu übernehmen.

Der Landkreis hat damit kurzfristig keine Entsorgungsmöglichkeit für die freizugebenden Abfälle, weil er selbst über keine geeignete Deponie verfügt und auch keine Deponie eines Dritten nutzen kann. Nachdem mit ca. 10 bis 20 Jahren zu rechnen ist, bis neuer Deponieraum zur Verfügung stehen würde, müssten jetzt die Voraussetzungen für eine Zwischenlösung der zur Beseitigung freigegebenen mineralischen Abfälle geprüft werden, falls sie nicht am Standort der Anlagen verbleiben sollen. Eine Zwischenlösung könnte ohnehin erforderlich werden, weil jährlich nur eine begrenzte Menge dieser freigegebenen Abfälle auf einer Deponie abgelagert werden darf.

### 5.7.3 Mögliche Zwischenlösungen

Nachdem der Landkreis derzeit über keine geeignete Deponie verfügt und auch andere Deponiebetreiber die Abfälle nicht freiwillig übernehmen wollen, wäre die Lagerung der freizugebenden Abfälle eine Möglichkeit, bis der Landkreis dafür Deponiekapazitäten geschaffen hat. Neben der Lagerung am Standort der kerntechnischen Anlage, wie es beim ehemaligen Kernkraftwerk in Stade praktiziert wird, wäre die Prüfung eines externen Lagers eine weitere Option.

Durch die langwierigen Planungs- und Genehmigungsverfahren für Deponien wäre mit einer notwendigen Laufzeit eines Lagers von etwa 15 Jahren zu rechnen. In dieser Zeit werden etwa 15.000 bis 30.000 t der beim Rückbau der kerntechnischen Anlage für eine Ablagerung auf einer Deponie freizugebenden Abfälle angefallen sein, so dass sie in Big-Bags verpackt gelagert werden müssten.

Für die hohe Anzahl an Big-Bags wäre eine große Lagerfläche erforderlich. Mögliche Standorte müssten deshalb relativ groß sein, in dafür geeigneten Gebieten (z.B. Industriegebiet) liegen und wären nicht nur auf das Kreisgebiet beschränkt.

Das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg hält es für rechtlich zulässig, die betreffenden Stoffe freizugeben und bis zu einer abschließenden Deponierung zwischenzulagern. Es handelt sich dabei aber um keinen Regelfall, wie er in der StrlSchV vorgesehen ist, so dass eine Einzelfallbetrachtung erforderlich würde. Für eine Zwischenlagerung müssen nach Meinung des Ministeriums mindestens folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

1. Es ist durchgehend sichergestellt, dass für Einzelpersonen der Bevölkerung nur eine effektive Dosis im Bereich von 10 Mikrosievert im Kalenderjahr auftreten kann.
2. Eine Rückführung der freigegebenen Stoffe in den Wertstoffkreislauf ist ausgeschlossen.

Die Nachweisführung kann durch Sachverständigengutachten geführt werden. Zusätzlich wäre, z.B. durch einen öffentlich-rechtlichen Vertrag zwischen dem Landkreis Karlsruhe und dem Land abzusichern, dass die Abfälle mit zweckgerichteter Freigabe nicht in den Wirtschaftskreislauf gelangen können und der Kreis die finale, für die Freigabe geeignete Entsorgungslösung sicherstellt, also eigene Deponiekapazitäten schafft. [31]

Die Interimslagerung der nicht gefährlichen Abfälle ist bei der zu erwartenden Dauer und Lagermenge immissionsschutzrechtlich genehmigungspflichtig. Einschlägig ist Nr. 8.14.2.2 (G) gemäß Anhang zur 4. BImSchV (hier: Anlage zum Lagern von Abfällen über einen Zeitraum von jeweils mehr als einem Jahr mit einer Aufnahmekapazität von 10 Tonnen oder mehr je Tag oder einer Gesamtlagerkapazität von 25.000 Tonnen oder mehr für Inertabfälle).

---

[31] Vermerk der Abteilung 3 des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg vom 29.11.2017, Az.: 33-4643.17

Es ist ein förmliches Genehmigungsverfahren nach §§ 4, 10 BImSchG mit Öffentlichkeitsbeteiligung durchzuführen. Soweit verfügbare und geeignete Standorte für ein Interimslager gefunden werden können, muss neben der konkreten Prüfung, ob dort für Einzelpersonen der Bevölkerung nur eine effektive Dosis im Bereich von 10 Mikrosievert im Kalenderjahr auftreten kann, auch eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) vorgenommen werden (vgl. Nr. 8.9.2.1 Anlage 1 i.V.m. § 3c UVPG). Es ist wahrscheinlich, dass die zuständige Behörde dabei zu dem Ergebnis kommt, dass eine UVP erforderlich ist, so dass grundsätzlich gem. § 2 Abs. 1 UVwG die Öffentlichkeit bereits vor Antragstellung zu beteiligen wäre (frühe Öffentlichkeitsbeteiligung).

Hinsichtlich des erforderlichen Zeitbedarfs bis zur Inanspruchnahme des Interimslagers ist bei dem umfangreichen Genehmigungsverfahren realistisch von ca. 5 bis 10 Jahren auszugehen. Hierbei ist mit Einwendungen der betroffenen Bevölkerung und einer gerichtlichen Nachprüfung zu rechnen.

Die Realisierung einer externen Interimslagerung von freigegebenen Abfällen würde in dieser Form erstmalig praktiziert und wäre mit erheblichen zeitlichen Risiken verbunden. Durch die große Menge der freizugebenden Abfälle wäre eine Lagerung wahrscheinlich eine aufwändige und vergleichsweise kostspielige Lösung.

### **5.8 Empfohlene Maßnahmen**

Für die im Kreisgebiet beim Rückbau anfallenden und für eine Beseitigung auf einer Deponie freizugebenden Abfälle werden keine Entsorgungsmöglichkeiten in absehbarer Zeit zur Verfügung stehen.

Für die Übergangszeit sollte vom Landkreis mit einer Machbarkeitsstudie eine externe Interimslagerung geprüft werden. Soweit verfügbare und geeignete Standorte für ein Interimslager gefunden werden können, ist bei den dafür erforderlichen umfangreichen Planungs- und Genehmigungsverfahren realistisch von ca. 5 bis 10 Jahren auszugehen, bis externe Lagerkapazitäten zur Verfügung stehen könnten.

## 6. Zusammenfassung und Empfehlungen

Dem Landkreis Karlsruhe werden heute schadstoffhaltige mineralische Abfälle überlassen, die als mineralische Restabfälle auf Deponien der Klassen I und II mit einem höheren technischen Standard entsorgt werden müssen. Außerdem fällt natürlicher Bodenaushub an, der auf einer Deponie der Klasse 0 mit einem geringeren technischen Standard abgelagert werden muss, soweit er nicht verwertet wird. Bauschutt und Straßenaufbruch aus dem Kreisgebiet werden nahezu vollständig privatwirtschaftlich verwertet.

Immer mehr Städte und Gemeinden verfügen über keine eigene Bodenaushubdeponie und geben die Entsorgungsaufgabe an den Landkreis ab. Durch abnehmende Verwertungsmöglichkeiten steigen die auf Deponien abzulagernden Mengen seit einigen Jahren an. Deshalb muss auch der Landkreis in Zukunft mit steigenden Mengen rechnen, die ihm zur Ablagerung auf der Kreiserdaushubdeponie überlassen werden.

Die Kreiserdaushubdeponie in Karlsbad-Ittersbach wird mittelfristig verfüllt sein. Die Restlaufzeit kann sich erheblich verkürzen, wenn durch die von der Bundesregierung geplante Mantelverordnung auch aus dem Landkreis Karlsruhe weniger Bodenaushub (z.B. in Abgrabungen) verwertet werden kann, sondern deponiert werden muss. Es ist deshalb erforderlich, dass der Landkreis jetzt festlegt, wie die Entsorgung des Bodenaushubs künftig sichergestellt werden soll.

Für die Beseitigung von jährlich ca. 1.000 Tonnen schadstoffhaltiger mineralischer Abfälle nutzt der Landkreis Karlsruhe bisher die Deponie Hamberg des Enzkreises. Die Deponie Hamberg verfügt noch über eine Restlaufzeit von etwa 5 Jahren. Der Landkreis hat dafür keine eigene Deponie. Es besteht deshalb ein Handlungsbedarf.

Im Landkreis Karlsruhe werden nach dem Ausstieg aus der Kernkraft die Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe in Eggenstein-Leopoldshafen und das Kernkraftwerk in Philippsburg zurückgebaut. Dabei fallen Abfälle an, die für eine Beseitigung auf einer Deponie der Klasse I oder II zweckgerichtet freigegeben werden und die der Landkreis beseitigen muss. Auch hierfür hat der Landkreis derzeit keine Entsorgungsmöglichkeit, so dass Handlungsbedarf besteht.

Der Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises Karlsruhe hat das Ingenieurbüro Prof. Dr.-Ing. Uwe Görisch GmbH beauftragt eine Studie für die Entsorgung von unbelastetem Bodenaushub, mineralischen Restabfällen und den zur Beseitigung auf einer Deponie freigegebenen Abfällen aus dem Rückbau der kerntechnischen Anlagen zu erarbeiten. Die Studie kommt zu folgenden wesentlichen Ergebnissen und Empfehlungen:

## 6.1 Unbelasteter Bodenaushub

Dem Landkreis Karlsruhe steht die Kreiserdaushubdeponie in Karlsbad-Ittersbach bei den zu erwartenden Anlieferungsmengen noch etwa bis zum Jahr 2025 zur Verfügung. Über andere Wege verfügt der Landkreis selbst derzeit nicht.

Durch strengere gesetzliche Vorgaben an eine Verwertung ist künftig mit steigenden Anlieferungsmengen auf Deponien zu rechnen. Damit die Entsorgungssicherheit über das Jahr 2025 hinweg weiter gewährleistet ist, wird empfohlen:

- Durch eine Beratungsstelle des Landkreises soll in Kooperation mit den Städten und Gemeinden darauf hingewirkt werden, dass Bodenaushub soweit als möglich vermieden oder bereits vor Ort wieder verwendet wird und nicht auf Deponien beseitigt werden muss.
- Für die Rekultivierung der ehemaligen Hausmülldeponien sollte ab dem Jahr 2023 bevorzugt geeigneter Bodenaushub aus dem Landkreis Karlsruhe eingesetzt werden. Mit der dafür erforderlichen Menge, könnte die Entsorgung von Bodenaushub durch den Landkreis rechnerisch über 10 Jahre sichergestellt werden.
- Mit einer Marktrecherche sollte ermittelt werden, welche externen Verwertungsmaßnahmen und örtliche Auffüllungen zu welchen Kosten ab dem Jahr 2020 dem Landkreis zur Verfügung stehen würden, um künftig steigende Anliefermengen verwerten zu können.
- Um nicht verwertbares Material beseitigen und die Entsorgungssicherheit im Landkreis für Bodenaushub langfristig gewährleisten zu können, sollte eine Erhöhung der Kreiserdaushubdeponie in Karlsbad-Ittersbach weiter verfolgt werden. Durch eine mögliche Erhöhung des Deponiekörpers, stünde im Raum Karlsbad ab 2025 zusätzliche Deponiekapazität für weitere 6 Jahre, also bis zum Jahr 2031 zur Verfügung.
- Das von der Hofkammer Württemberg dem Landkreis angebotene und etwa ab Mitte der 2020er Jahre ggf. verfügbare Kontingent von ca. 50.000 m<sup>3</sup>/a in der geplanten Erdaushubdeponie Liebenstein bei Neckarwestheim sollte genutzt werden, um die Entsorgung sicherstellen zu können, falls eine Erhöhung der Kreiserdaushubdeponie nicht möglich sein sollte. Dazu sollte der Landkreis eine Kooperation mit der Hofkammer anstreben.

## 6.2 Mineralische Restabfälle

Das Aufkommen an zu beseitigenden mineralischen Restabfällen im Landkreis Karlsruhe ist heute sehr gering und ermöglicht daher keinen wirtschaftlichen Betrieb einer eigenen Deponie der Deponiekategorie I oder II. Allerdings wird aus dem Landkreis Karlsruhe eine erhebliche Menge an mineralischen Abfällen auf anderen Deponien in Baden-Württemberg entsorgt.

Bei einer Verknappung der Deponiekapazitäten in Baden-Württemberg ist damit zu rechnen, dass diese Mengen wieder dem Landkreis Karlsruhe angedient werden. Diese Situation betrifft den gesamten Raum Karlsruhe.

Durch die zeitlich begrenzte Laufzeit der Deponie Hamberg, kann die Beseitigung der mineralischen Abfälle auf Dauer nicht mehr durch die mit dem Enzkreis bestehende Kooperation sichergestellt werden.

Damit die Entsorgungssicherheit weiterhin gewährleistet ist, wird empfohlen:

- Durch Beratung und Aufklärungsarbeit bei Planern, Baufirmen, Bauherren, etc. soll auf die Vermeidung von mineralischen Restabfällen hingewirkt werden. Die für Bodenaushub vorgeschlagene Beratungsstelle beim Landkreis sollte deshalb auch auf die Vermeidung von mineralischen Abfällen hinwirken. Die Auswirkungen auf die Beseitigungsmenge werden jedoch gering sein.
- Die Verwertung von mineralischen Abfällen wird bereits umfassend privatwirtschaftlich organisiert. Der Landkreis sollte die Verwertung von mineralischen Abfällen deshalb dadurch fördern, dass er vor einer Anlieferung einen Nachweis verlangt, ob Verwertungsmöglichkeiten vom Abfallerzeuger ausreichend geprüft wurden. Dafür sollte sich der Landkreis ab einer Menge von 500 t vor einer Annahme der Abfälle nachweisen lassen, dass eine Verwertung nicht möglich oder wirtschaftlich unzumutbar ist.
- Nachdem mit einer Kooperation die Beseitigung von mineralischen Restabfällen aus dem Landkreis Karlsruhe nicht dauerhaft sichergestellt werden kann, sollte der Landkreis damit beginnen neue Deponiekapazitäten zu schaffen und dazu in einem ersten Schritt einen Bedarfsnachweis führen. Ein solcher Nachweis ist für die Rechtfertigung einer Deponieplanung erforderlich und beinhaltet insbesondere eine Prognose der künftigen Ablagerungsmengen mit verschiedenen Mengenszenarien, eine Ermittlung des erforderlichen Deponievolumens und eine Berechnung, ob ein wirtschaftlicher Betrieb einer Deponie möglich wäre. Wegen der begrenzten Laufzeit der heute vom Landkreis Karlsruhe genutzten Deponie Hamberg des Enzkreises und des sehr langen Zeitraums von ca. 10 bis 20 Jahren bis neue Deponiekapazitäten zur Verfügung stehen, sollte bereits jetzt mit den nötigen Schritten begonnen werden.

### **6.3 Abfälle mit zweckgerichteter Freigabe**

Im Landkreis Karlsruhe wurde mit dem Rückbau der vorhandenen kerntechnischen Anlagen begonnen. Dabei fallen Abfälle an, die für eine Beseitigung auf einer Deponie der Klasse I und II zweckgerichtet freigegeben werden und die der Landkreis beseitigen muss.

Da im Landkreis keine geeignete Deponie vorhanden und die Deponie Hamberg des Enzkreises für die freigegebenen Abfälle nicht zugelassen ist, bedarf es zur kurzfristigen Gewährleistung der Entsorgungssicherheit der Beseitigung durch Dritte.

Eine europaweite Ausschreibung hat ergeben, dass in Deutschland kein Deponiebetreiber daran interessiert ist, die freizugebenden Abfälle aus dem Landkreis Karlsruhe freiwillig zu übernehmen.

Es wird deshalb empfohlen:

- Für die Übergangszeit sollte mit einer Machbarkeitsstudie eine Interimslagerung der freizugebenden Abfälle geprüft werden, damit möglicherweise bereits in 5 bis 10 Jahren externe Lagerkapazitäten zur Verfügung gestellt werden könnten und der Landkreis seine Handlungsoptionen voll ausschöpfen kann.

## 7. Literatur

### Gesetze, Verordnungen, Normen, Satzungen

Rechtsgrundlagen wie z.B. Gesetze, Verordnungen, Satzungen etc. in der zum Erstellungszeitpunkt des Konzepts gültigen Fassung oder Entwurfsfassung:

- Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG) (Stand 20.07.2017)
- Landes-Kreislaufwirtschaftsgesetzes (LKreiWiG) (Entwurf, Stand 23.10.2017)
- Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG (Stand 27.09.2017)
- Deponieverordnung - DepV (Stand 27.09.2017)
- Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial (VwV Boden) (Stand 29.12.2017)
- Referentenentwurf des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit vom 06.02.2017, hier: Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung („Mantelverordnung“)
- „Dihlmann-Erlass“ vom 13.04.2004 (Hinweise zur Verwertung von Baustoffrecyclingmaterial in Baden-Württemberg)
- Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall LAGA M 20 (Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen)
- Landesabfallgesetz BW (LAbfG)
- Satzung über die Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen (Abfallwirtschaftssatzung – AWS) des Landkreises Karlsruhe (gültig ab 01.01.2017)
- Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV) (Stand 17.07.2017)
- Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen (Strahlenschutzverordnung - StrlSchV) (Stand 27.01.2017)
- Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über den Abfallwirtschaftsplan für Baden-Württemberg, Teilplan Siedlungsabfälle vom 15. Februar 1999 (Autarkieverordnung)
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) (Stand 05.03.2010)

## Online-Datenbanken, -Recherche

- Homepage des Abfallwirtschaftsbetriebes des Landkreises Karlsruhe:  
<https://www.awb-landkreis-karlsruhe.de/startseite/index.php>
- Homepage des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit:  
[www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)
- Homepage des Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg:  
[www.umwelt-bw.de/abfall](http://www.umwelt-bw.de/abfall)
- Abfallbilanz 2016:  
<https://um.baden-wuerttemberg.de/de/service/publikation/did/abfallbilanz-2016/>
- Statistisches Bundesamt:  
<https://www.destatis.de/DE/Startseite.html>
- Statistischen Landesamt BW:  
<https://www.statistik-bw.de/>
- Abfallwirtschaftsplan Teilplan Siedlungsabfälle:  
[https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/2\\_Presse\\_und\\_Service/Publikationen/Umwelt/AWP\\_BW\\_TPSiedlAbfaelle.pdf](https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/2_Presse_und_Service/Publikationen/Umwelt/AWP_BW_TPSiedlAbfaelle.pdf)
- Kreislaufwirtschaft Bau c/o Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden e. V.:  
[http://www.baustoffindustrie.de/fileadmin/user\\_upload/bbs/Dateien/Monitoring-2014.pdf](http://www.baustoffindustrie.de/fileadmin/user_upload/bbs/Dateien/Monitoring-2014.pdf)
- Handlungshilfe zur DepV:  
[http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/61895/handlungshilfe\\_neue\\_deponieverordnung.pdf?command=downloadContent&filename=handlungshilfe\\_neue\\_deponieverordnung.pdf](http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/61895/handlungshilfe_neue_deponieverordnung.pdf?command=downloadContent&filename=handlungshilfe_neue_deponieverordnung.pdf)
- Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD (Stand 07. Februar 2018):  
[https://www.cdu.de/system/tdf/media/dokumente/koalitionsvertrag\\_2018.pdf?file=1](https://www.cdu.de/system/tdf/media/dokumente/koalitionsvertrag_2018.pdf?file=1)
- Studie des Umweltbundesamtes „Planspiel Mantelverordnung: Aspekte der Kreislaufwirtschaft und des Bodenschutzes“ (Stand: 11/2017):  
<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/planspiel-mantelverordnung-aspekte-der>

- Gutachten „Probenahme- und Analysekampagne zur Verifizierung der Auswirkungen der Novellierung der Bundesbodenschutzverordnung auf die Verteilung der jährlich 25 Mio. Tonnen Bodenaushub in Baden-Württemberg“ im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg:  
[https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/2\\_Presse\\_und\\_Service/Publikationen/Umwelt/Studie-Bodenkampagne\\_Abschlussbericht\\_211117.pdf](https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/2_Presse_und_Service/Publikationen/Umwelt/Studie-Bodenkampagne_Abschlussbericht_211117.pdf)
- Bundesverband Boden:  
<http://www.bvboden.de/bodenkundliche-baubegleitung/bodenkundliche-baubegleitung>
- LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg:  
<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/startseite>
- Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB):  
[http://www.lgrb-bw.de/home/index\\_html](http://www.lgrb-bw.de/home/index_html)

### **Fachzeitschriften, Artikel, Newsletter, Sonstiges**

- Bundesgütegemeinschaft Recycling-Baustoffe e.V.
  - BGRB-Rundschreiben 25/2017 (Gemeinsame Stellungnahme zum Entwurf einer Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung) vom 06.03.2017
  - BGRB-Rundschreiben 034/2017 (Artikel aus der Fachzeitschrift Straße und Autobahn: „Verwertung von Ersatzbaustoffen – Standpunkte im Straßenbau“) vom 31.03.2017
- Verwertung von Ersatzbaustoffen – Standpunkte im Straßenbau (aus „Straße und Autobahn 3.2017“, Verfasser: Dipl.-Ing. Roderich Hillmann, Bundesanstalt für Straßenwesen BASt)
- EUWID Europäischer Wirtschaftsdienst GmbH, Gernsbach
  - EUWID 10.2017 (Artikel „Verbände sehen weiterhin großen Änderungsbedarf am MantelV-Entwurf“)
  - EUWID 11.2017 (Artikel „MantelV abgelehnt: VKU fordert neue konzeptionelle Grundlage“ und „Kommunale Spitzenverbände: MantelV für Verwaltungsvollzug ungeeignet“)
  - EUWID 12.2017 (Artikel „Höhere Zielvorgaben für Recycling und Verminderung der Deponierung“ und „FEhS-Studie: EBV konterkariert Ressourcenschonung“)
  - EUWID 15.2017 (Artikel „Initiative Kreislaufwirtschaft Bau fordert in MantelV Öffnungsklauseln für Verfüllung“)

- EUWID 19.2017 (Artikel „Hendricks: Entwurf zur Mantelverordnung ist eine tragfähige Lösung für alle Beteiligten“)
  - EUWID 19.2017 (Artikel „Deponierung in Hessen könnte sich durch Mantelverordnung verdoppeln“)
  - EUWID 25.2017 (Artikel „Deponiebedarf: Landkreis Karlsruhe setzt auf kreisübergreifende Lösungen“)
  - EUWID 33.2017 (Artikel „Einfachere Entsorgung für natürlich belasteten Erdaushub“)
  - EUWID 39.2017 (Artikel „Niedersachsen will Länder zu einer gemeinsamen Ablehnung der EBV bewegen“)
  - EUWID 43.2017 (Artikel „Einfachere Entsorgung für natürlich belasteten Erdaushub“)
  - EUWID 10.2018 (Artikel „Untersteller kontert Kritik der Baubranche und kündigt neue Deponiekonzeption an“)
  - EUWID 17.2018 (Artikel „MIRO fordert Öffnungsklauseln für Verfüllung in MantelV“)
- Rückläufe aus der Befragung der 32 Städte und Gemeinden im Landkreis Karlsruhe durch den AWB im Zeitraum 2017 / 2018.

## 8. Abbildungsverzeichnis

<b>Bild Nr.</b>	<b>Bezeichnung</b>
1	Verwaltungsgliederung Landkreis Karlsruhe
2	Erddeponien im Landkreis Karlsruhe
3	Gebühren für Bodenaushub ohne Verunreinigungen im Landkreis Karlsruhe und der Region
4	Mengenentwicklung unbelasteter Bodenaushub
5	Gebühren für mineralische Restabfälle
6	Deponierestvolumen DK I Stand Ende 2016
7	Deponierestvolumen DK II Stand Ende 2016

## 9. Tabellenverzeichnis

<b>Tabelle Nr.</b>	<b>Bezeichnung</b>
1	Ausgebautes Deponie-Restvolumen im Landkreis Karlsruhe
2	Aufkommen Bodenaushub in Baden-Württemberg
3	Gesamtaufkommen Bodenaushub im Landkreis Karlsruhe (Schätzung)
4	Abfallaufkommen im Landkreis Karlsruhe
5	Entsorgungswege von unbelastetem Bodenaushub (Annahme)
6	Mögliche Auswirkungen der Mantelverordnung
7	Restlaufzeit der Deponien (Stand 31.12.2016)
8	Potenziale benachbarter Gebietskörperschaften
9	Anteilige Zusammensetzung mineralischer Restabfälle
10	Mögliche Auswirkungen der Mantelverordnung
11	Schätzung spezifischer Deponiekosten

Wir nehmen's mit.



# AbfallWirtschaftsBetrieb

Landkreis Karlsruhe

Organisieren | Sammeln | Verwerten | Entsorgen

**Postanschrift**

Abfallwirtschaftsbetrieb  
Landkreis Karlsruhe  
Beiertheimer Allee 2  
76137 Karlsruhe

**Dienststelle Bruchsal**

Werner-von-Siemens-Str. 2–6  
TRIWO Technopark Bruchsal  
76646 Bruchsal  
Telefon 0800 2 9820 20\*

[kundenservice@awb.landratsamt-karlsruhe.de](mailto:kundenservice@awb.landratsamt-karlsruhe.de) · [www.awb-landkreis-karlsruhe.de](http://www.awb-landkreis-karlsruhe.de)

\*Ihr Anruf ist kostenfrei