Vermerk:

Abschätzung des zukünftigen Bedarfs an Deponiekapazitäten für mineralische Bauabfälle (Bauschutt und Erd-/Bodenaushub) im Bereich des Untertaunus

Auftraggeber:
Eigenbetrieb Abfallwirtschaft
Rheingau-Taunus-Kreis
Passavant-Geiger-Straße 1

65326 Aarbergen-Kettenbach

Bearbeitung:
Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH
Havelstraße 7A
64295 Darmstadt

Helmut Schneble (Dipl.-Ing.)
Tel. : 06151 9758-0/ Email: mail@umweltplanung-gmbh.de

1. VERANLASSUNG

Der Eigenbetrieb Abfallwirtschaft des Rheingau-Taunus-Kreises verfügt über keine Ablagerungskapazitäten für mineralische Bauabfälle in seinem Entsorgungsgebiet. Hierunter fallen nach der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV[1]) insbesondere die folgenden Abfallarten (**Auszug** der relevanten Abfallarten, die für eine Ablagerung auf Deponien bei Einhaltung der Zuordnungswerte in Frage kommen):

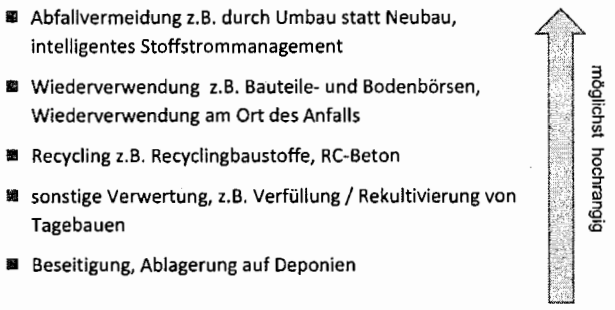
17	Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten)
17 01	Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik
17 01 01	Beton
17 01 02	Ziegel
17 01 03	Fliesen und Keramik
17 01 06*	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten
17 01 07	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen
17 05	Boden (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten), Steine und Baggergut
17 05 03*	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten
17 05 04	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen

Das Büro Umweltplanung Bullermann Schneble wurde aufgefordert, eine erste Abschätzung der im Rheingau-Taunus-Kreis anfallenden mineralischen Abfallmengen bzw. der erforderlichen Deponiekapazitäten zur Ablagerung von Baurestmassen auf Deponien vorzunehmen.

2. ENTSORGUNG VON BAU- UND ABBRUCHABFÄLLEN

Die oben genannten Abfallarten fallen bei Baumaßnahmen von privaten und öffentlichen Vorhaben regelmäßig an (Rückbau/Umbau und Neubau von Bau- und Infrastrukturvorhaben).

Grundsätzlich ist bei der Entsorgung von Baurestmassen die Abfallhierarchie zu beachten:



Aus: Die Situation der Beseitigung und Verwertung von Erdaushub und Bauschutt in Hessen / Informationsveranstaltung RP Kassel 09.02.2018 / HMUKLV

[1] AVV Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV), Abfallverzeichnis-Verordnung vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 17. Juli 2017 (BGBl. I S. 2644) geändert worden ist.

Danach stellt die Beseitigung / Ablagerung auf der Deponie die unterste Stufe einer möglichst hochwertig anzustrebenden Verwertung dar.

Im Weiteren ist insbesondere die Verordnung über die Bewirtschaftung von gewerblichen Siedlungsabfällen und von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen (Gewerbeabfallverordnung - GewAbfV) zu beachten[2]:

(1) Diese Verordnung gilt für die Bewirtschaftung, insbesondere die Erfassung, die Vorbehandlung, die Vorbereitung zur Wiederverwendung, das Recycling und die sonstige Verwertung,
1. von gewerblichen Siedlungsabfällen und
2. von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen.

(2) Diese Verordnung gilt für
1. Erzeuger und Besitzer der in Absatz 1 genannten Abfälle und
2. Betreiber von Vorbehandlungs- und Aufbereitungsanlagen.

Insofern unterliegen auch die Bau- und Abbruchabfälle den Regelungen der GewAbfV 2017 einer Verwertungskaskade. Verpflichtete sind dabei ebenfalls Abfallerzeuger und Abfallbesitzer. Als vorrangige Pflicht schreibt die GewAbfV 2017 auch bei den Bau- und Abbruchabfällen eine möglichst umfassende Getrennthaltung der Abfälle an der Anfallstelle, hier also auf der Baustelle, vor.

Bei den Bau- und Abbruchabfällen sind nach der GewAbfV folgende Abfallarten getrennt zu erfassen (Bau- und Abbruchabfälle)[3]:

- Glas
- Kunststoffe
- Metalle einschließlich Legierungen
- Holz
- Dämmmaterialien
- Bitumengemische
- Baustoffe auf Gipsbasis
- Beton
- Ziegel
- Fliesen und Keramik

Die Beseitigung von mineralischen Bauabfällen/Bodenaushubmasse etc. auf Abfalldeponien[4] steht somit an letzter Stelle der Abfallhierarchie. Derzeit werden noch erhebliche Mengen an Baurestmassen / Erdaushub auf Deponien abgelagert (mangels Verwertungsmöglichkeiten, wie z.B. auch Verbrennungsschlacken, hier nicht relevant), wobei erhebliche Mengen auf Deponien als Verwertungsabfälle (z.B. für deponiebautechnische Maßnahmen, zur Endprofilierung für in Stilllegung befindliche Deponien) abgelagert werden.

[2] Siehe auch: https://umwelt.hessen.de/umwelt-natur/kreislauf-abfallwirtschaft/bau-und-abbruchabfaelle (2.5.19). Dort wird auch auf das Merkblatt der Regierungspräsidien „Entsorgung von Bauabfällen" verwiesen, das aktualisiert die neue Gewerbeabfallverordnung 2017 berücksichtigt. Zielgruppe sind Bauherren, Abbruchunternehmen und Planer.
[3] https://www.remondis-gewerbeabfallverordnung.de/startseit - Abruf 2.5.2019
[4] Deponien im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes sind Beseitigungsanlagen zur Ablagerung von Abfällen oberhalb der Erdoberfläche (oberirdische Deponien) oder unterhalb der Erdoberfläche (Untertagedeponien) (KRWG,§ 3 Begriffsbestimmungen, Abs. 27)

Auf Seiten des HMUKLV wird grundsätzlich ein Bedarf bzw. die Notwendigkeit für Planung und Bau von Deponien, insbesondere auch für DK 0 und DK I Deponien, gesehen[5], wobei dieser regional sehr unterschiedlich ist.

Wie oben erläutert, ist insofern das Abfallaufkommen an mineralischen Abfällen und der etwaige Ablagerungsbedarf von mineralischen Abfällen auf Deponien nach Ausschöpfung der Recycling-/Verwertungswege differenziert zu betrachten.

3. ABFALLMENGEN / BAURESTMASSEN

3.1. Hessen

Aktuelle Daten zum Aufkommen von Bodenaushub und Bauschutt in Hessen und im Rheingau-Taunus-Kreis sind der Abfallmengenbilanz 2017 zu entnehmen[6]:

Erfasst sind die den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern angedienten Bauabfälle (Bodenaushub und Bauschutt, ohne gemischte Baustellenabfälle). Von den hessenweit angelieferten Bauabfällen handelt es sich (2017) ganz überwiegend um Bauschutt (71%) mit rd. 436.000 t. Davon wurden 74 % verwertet und der Rest auf Deponien beseitigt (rd. 113.000 t).

Von den angedienten rd. 176.500 t Bodenaushub wurden 77 % verwertet (Rekultivierung, Bergversatz, deponiebautechnische Maßnahmen); rd. 23 % (rd. 40.500 t) wurden auf Deponien beseitigt.

In der Abfallmengenbilanz Hessen 2017 ist nur eine Teilmenge der gesamten Abfallmengen aus dem Baubereich erfasst. Der ganz überwiegende Teil des Aufkommens wird nicht den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern angedient. Dies verdeutlichen die beiden nachfolgenden Abbildungen, die auf Datengrundlagen der Statistischen Berichte in Hessen 2015 beruhen:

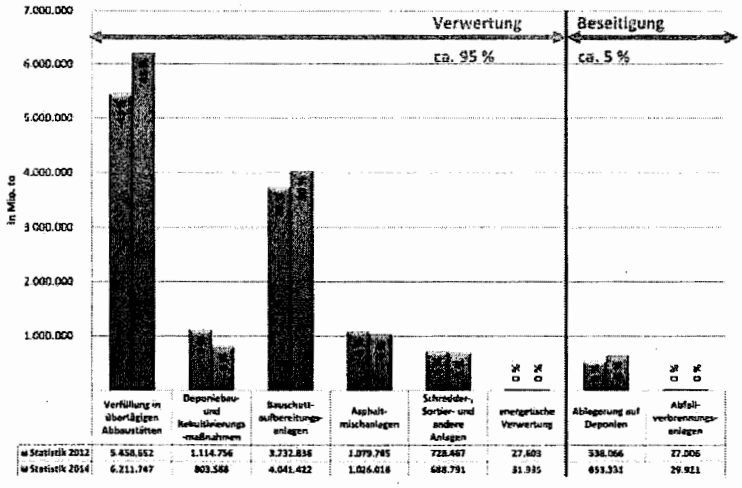


Abbildung: Entsorgung von Bau- und Abbruchabfällen in Hessen 2012 und 2014[7]

[5] Hahn, Norbert: Die Situation der Beseitigung und Verwertung von Erdaushub und Bauschutt in Hessen / Informationsveranstaltung RP Kassel 09.02.2018 / HMUKLV (Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz)
[6] https://umwelt.hessen.de/sites/default/files/media/hmuelv/abfallmengenbilanz_2017.pdf (2.5.2019)
[7] Positionspapier der Hessischen Bauwirtschaft 2017, Erdaushub und Böden in Hessen (*www.bgvht.de/wp-content/uploads/2017/06/Positionspapier-Hessen_2017.pdf)*

Entsorgung von Bau- und Abbruchabfällen in Hessen
2014 Hessisches Statistisches Landesamt

Gesamtmenge	13,5 Mio t
Verfüllung von Tagebauen	6,2 Mio t
Bauschuttaufbereitung	4,0 Mio t
Deponiebau und -rekultivierung	0,8 Mio t
Asphaltmischanlagen	1,0 Mio t
Beseitigung auf Deponien	650.000 t
Sonstige Entsorgung	850.000 t

Abbildung: Entsorgung von Bau- und Abbruchabfällen in Hessen (2014)[8]

Aus dem dargelegten Sachverhalt ist erkennbar, dass eine konkrete Prognose des Aufkommens an Bau- und Abbruchabfällen und insbesondere der etwaige Bedarf an Beseitigungskapazitäten auf Deponien für einen begrenzten Untersuchungsraum methodisch ausgesprochen schwierig ist. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund der Anforderungen zur Verwertung von Bau- und Abbruchabfällen und der weitgehenden Entsorgung über Verwertungsschienen außerhalb der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger.

3.2. Exkurs: Untersuchungen zum Bedarf an Deponiekapazitäten in Rheinland-Pfalz

Nach einer umfangreichen und relativ aktuellen Studie zur Abschätzung des zukünftigen Deponiebedarfs [9] in Rheinland-Pfalz werden folgende relevante Massenströme zur Ablagerung auf Deponien (Anmerkung: d.h. nach Ausschöpfung der Verwertungswege) prognostiziert:

Bauschutt (AVV Gruppe 1701):

Der ganz überwiegende Teil an mineralischen Bauschuttmassen wird der Verwertung zugeführt (Aufbereitung über Recyclinganlagen). Nur ein geringer Teil der Bauschuttmassen fällt als nicht verwertbarer Abfall an, der auf Deponien zu entsorgen ist. Dieser wird in der o.g. Untersuchung wie folgt abgeschätzt:

- 0,02 Mio. t/a belasteter Bauschutt (Abfallschlüssel 170106*)
- 0,06 Mio. t/a Vorsiebmaterial (bei der Bauschuttaufbereitung anfallendes Vorsiebmaterial, das nicht verwertet werden kann)
  Spezifisch je Einwohner: 4,074 Millionen (2017) = 0,02 t/E

Erdaushub aus der Ausschachtung von Baugruben

Über das Aufkommen von Erdaushub aus Baugruben liegen nur Abschätzungen vor. Der ganz überwiegende Anteil wird der Verwertung zugeführt (z.B. bei Baumaßnahmen oder bei der Rekultivierung von Gruben / Steinbrüchen und sonstigen Abbauflächen von Lagerstätten). Teilweise und je nach Siedlungsstruktur kann der Boden / Erdaushub jedoch belastet sein, was eine Ablagerung auf

[8] Hahn, Norbert: Die Situation der Beseitigung und Verwertung von Erdaushub und Bauschutt in Hessen / Informationsveranstaltung RP Kassel 09.02.2018 / HMUKLV (Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz)
[9] u.e.c Berlin / ifeu Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg, Abschätzung des zukünftigen Bedarfs an Deponiekapazitäten in Rheinland-Pfalz, 2016

Deponien notwendig macht. Für Rheinland-Pfalz wird dieser Anteil in der o.g. Studie mit 0,25 Mio. t/ a abgeschätzt. (spezifisch: 0,06 t/EW bei 4,074 Mio. E)

Weitere, im Rahmen dieser Stellungnahme hier nicht behandelte Abfallfraktionen, die – soweit eine Verwertung nicht möglich ist auf Deponien abgelagert werden - sind insbesondere

- Erdmassen aus dem Straßenbau
- Erdmassen aus dem sonstigen Tiefbau (z.B. von Infrastrukturmaßnahmen)
- Asphalt / asphalthaltige Baustoffe
- Sonstige mineralische Abfälle aus dem gewerblichen Bereich (z.B. Gleisschotter, Dämmmaterialien, Altbeton aus Straßenbauwerken etc.)
- Abfälle aus Verbrennungsprozessen / thermischen Prozessen
- Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen (z.B. stabilisierte und verfestigte Abfälle, Abfälle aus mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlagen)
- Abfälle aus Abwasserbehandlungsanlagen (z.B. Sandfangrückstände)

Diese tragen zu einem erheblichen Anteil am Bedarf an Ablagerungskapazitäten auf Deponien bei, wobei das Aufkommen regional sehr unterschiedlich sein dürfte. Für den Untertaunus dürften diese Abfallarten eher von untergeordneter Bedeutung sein bzw. lassen sich nur nach weiterer Recherche belastbar abschätzen.

4. ABSCHÄTZUNG BEDARF AN DEPONIEKAPAZITÄTEN IM UNTERTAUNUS

Das Gesamtaufkommen an mineralischen Bauabfällen im Rheingau-Taunus-Kreis lässt sich im Rahmen dieser Stellungnahme nicht belastbar abschätzen, da die Datengrundlagen nicht vorliegen bzw. weitere umfassende Erhebungen durchzuführen wären.

Angediente Bauabfälle / Baurestmassen im Rheingau-Taunus-Kreis

Nach dem Abfallwirtschaftsplan Hessen (2015) sind im Rheingau-Taunus-Kreis in 2013 und 2015 folgende Mengen an Bauschutt und Bodenaushub angefallen bzw. werden prognostiziert:

Angaben für:	Aufkommen in Tonnen | 2013	Prognose 2015
Bauschutt	4.955	4.500
Bodenaushub[2]	7.654	100

Der Wert für Bodenaushub *Prognose in 2015 mit 100 t* begründet sich aus der Stilllegung einer bis 2013 betriebenen Erdaushubdeponie. Die Boden-/Erdaushubmengen sind insofern nicht einfach „verschwunden", sondern die Abfälle wurden anderweitig auf privatwirtschaftlichem Wege verwertet.

Nach der Abfallmengenbilanz Hessen aus 2017 werden für den Rheingau-Taunus-Kreis insgesamt rd. 7.876 t an angedienten Bauabfällen (Bauschutt und Bodenaushub) ausgewiesen:

Baurestmassen Rheingau-Taunus-Kreis

Jahr			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Tendenz
Bauabfälle insgesamt			25.155	25.954	16.544	12.609	8.052	7.327	7.320	7.876	↘
davon	Bauschutt	[t]	6.648	7.418	6.258	4.955	5.244	6.018	6.423	7.027	→
	Bodenaushub		18.507	18.536	10.286	7.654	2.808	1.309	898	849	↘

Quelle: Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (o.J.): Abfallmengenbilanz des Landes Hessen. Online verfügbar unter https://umwelt.hessen.de/umwelt-natur/kreislauf-abfallwirtschaft/abfallmengenbilanz

Aus der langjährigen Entwicklung ist zu erkennen, dass mit Schließung der Bau-/Erdaushubdeponien die erfassten Mengen an Bodenaushub deutlich zurückgegangen sind und für diese Fraktion andere Entsorgungswege eingeschlagen wurden.

Abschätzung Bedarf an Ablagerungskapazitäten auf Deponien im Untertaus:

Eine erste Abschätzung eines Bedarfes an Ablagerungskapazitäten auf Deponien ist nachfolgend für die relevanten Fraktionen Bauschutt und Bodenaushub auf den oben genannten Grundlagen aufgestellt:

a) Abschätzung auf der Grundlage der Abfallmengenbilanz Hessen 2017
b) Abschätzung auf der Grundlage der Untersuchungen in Rheinland-Pfalz

Zu a):	Bauschutt / Beseitigung auf Deponien (Hessen)	rd. 113.000 t
	Bodenaushub	rd. 40.500 t
	Gesamt:	rd. 153.500 t
	Einwohnerspezifisch/rechnerisch (rd. 6,243 Millionen (2017))	0,0245 t/Einw.

Hochgerechnet auf den Untertaunus mit rd. 125.000 Einwohnern errechnet sich ein Bedarf von rd. 3.000 t/a (zum Vergleich: siehe oben Bauschutt und Bodenaushub 2017: 7.976 t für den gesamten RTK).

Der Untertaunus weicht insofern nicht wesentlich von der hessenweiten Tendenz ab.

Zu b): Auf der Grundlage der Untersuchungen in Rheinland-Pfalz

► Bauschutt + Boden: Einwohnerspezifischer Prognosewert 0,08 t/EW

► hochgerechnet auf den Untertaunus mit rd. 125.000 Einwohnern: 10.000 t/a

Zusammenfassend: Die Auswertung der verfügbaren Datengrundlagen zur Abschätzung des Deponie-/Ablagerungsbedarfs für die relevanten Fraktionen Bauschutt und Erd-/Bodenaushub zeigt für den Untertaunus einen vergleichsweise nur geringen Deponiebedarf bzw. geringen Bedarf an Ablagerungskapazitäten, der in der Größenordnung von bis zu max. 10.000 t/a abgeschätzt werden kann. Inwieweit sich zukünftig der Bedarf erhöht, kann hier nicht belastbar abgeschätzt werden. Die geplante Mantelverordnung[10] wird in der Fachwelt strittig im Hinblick auf den zukünftigen Deponiebedarf diskutiert. Ziel ist die Verbesserung / Förderung der Kreislaufwirtschaft und das Recycling von Baurestmassen.

Wie bereits im Ergebnisbericht Prüfung von Bauschutt-/Erdaushubdeponien im Untertaunus auf Deponie-/Ablagerungskapazitäten vom März 2019[11] dargelegt, dürfte eine Planrechtfertigung bzw. ein Bedarfsnachweis für die Errichtung einer neuen Deponie (und der damit verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft) im Bereich des Untertaunus damit schwerlich zu führen sein. Diese Mengenabschätzung stellt auch keinen Ansatz für eine Wirtschaftlichkeit dar.

[10] Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz-und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung, Referentenentwurf Mai 2017
[11] Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH, März 2019: Bericht Prüfung von Bauschutt-/Erdaushubdeponien im Untertaunus auf Deponie-/Ablagerungskapazitäten

Es wird hier nochmals auf folgende Handlungsempfehlungen für mineralische Bauabfälle hingewiesen:

- Prüfung von Verwertungsmöglichkeiten bei der Rekultivierung von Abbaustätten
- Bereitstellung von Annahme- und Zwischenlagerungskapazitäten für unbelasteten Bauschutt / Erdaushub über die vorhandenen Wertstoffhöfe
- Bereitstellen von Informationsangeboten zur Vermeidung / Wiederverwendung und zu Verwertungsmöglichkeiten für Baurestmassen
- Kooperation mit privaten Entsorgungsunternehmen
- Einsatz von Recyclingbaustoffen bei kommunalen Bauvorhaben zur Stärkung der Recyclingwirtschaft und zur Ressourcenschonung
- Mitwirkung / Informationen zu Boden- und Bauschuttbörsen

Aufgestellt: 03. Mai 2019 / Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH
Helmut Schneble (Dipl.-Ing.)