

Kurzfassung

Abschätzung des künftigen Bedarfs an Deponiekapazitäten in Schleswig-Holstein

11. Dezember 2014

Inhalt

1	Vorbemerkung	4
2	Untersuchungsgegenstand und Methodik	5
3	Entsorgungskapazitäten im Land Schleswig-Holstein	6
4	Mengenentwicklung der untersuchungsrelevanten Abfälle bis 2024 (Basisprognose)	8
5	Entwicklung der Entsorgungskapazitäten bis 2024 bei Fortschreibung des Status quo unter besonderer Berücksichtigung regionaler Folgen (Szenario 1).....	10
5.1	Entwicklung der Deponiekapazitäten in Schleswig-Holstein	10
5.2	Entwicklung der Entsorgungswege für die nicht deponierten Abfallmengen	12
6	Entwicklung der Entsorgungskapazitäten bei Inkrafttreten der Mantelverordnung ab dem Jahr 2016 (Szenario 2).....	12
7	Erhöhung des Transportaufkommens aufgrund fehlender Deponiekapazitäten in den Untersuchungsgebiet A bis C	16
8	Schlussfolgerungen und Empfehlungen	17

Abkürzungsverzeichnis

a	Jahr
Abs.	Absatz
AS	Abfallschlüssel
AVV	Abfallverzeichnis-Verordnung
bzw.	beziehungsweise
Deponiebaumaßnahme	Maßnahmen beim Wegebau im Deponiekörper, Maßnahmen zur Basis- und Oberflächenabdichtung oder bei der Profilierung/Rekultivierung
Direktverwertung	z.B. für den Wege- und Straßenbau, für den sonstigen Hoch- und Tiefbau, für den Garten- und Landschaftsbau Hierbei handelt es sich zum einen um Abfälle, die ohne Behandlung in einer Aufbereitungsanlage direkt wieder eingesetzt werden und zum anderen um Abfälle aus Aufbereitungsanlagen (z.B. Bauschuttrecyclinganlagen), die als Produkt oder Sekundärrohstoff bezeichnet werden.
DK	Deponieklasse
EBV	Ersatzbaustoffverordnung (Entwurf)
kg	Kilogramm
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
m ³	Kubikmeter
Ma.-%	Massenprozent
MantelV	Mantelverordnung Grundwasser / Ersatzbaustoffe / Bodenschutz (Entwurf) (MantelV-E)
Mg	Megagramm = Gewichtstonne (1 Mg = 1.000 kg)
Mio.	Million
S-H	Schleswig-Holstein
Vol.-%	Volumenprozent
z.B.	zum Beispiel

1 Vorbemerkung

Der Abfallwirtschaftsplan 2014 bis 2023 für das Land Schleswig-Holstein kommt bezüglich des Deponiebedarfs zu dem Ergebnis, dass voraussichtlich mittelfristig ein Bedarf besteht, über die bislang genehmigten Kapazitäten hinaus Deponievolumen der Klassen DK I und/oder DK II zu schaffen. Um diese These zu verifizieren, wurde eine Untersuchung der Deponiesituation im Land Schleswig-Holstein durchgeführt.

Im Zentrum der Studie stehen zu deponierende mineralische Abfälle mit einem Gesamtaufkommen von rund 1 Mio. Mg/a; dies sind insbesondere Bau- und Abbruchabfälle (AVV-Kapitel 17) sowie Abfälle aus der Abfallbehandlung (AVV-Kapitel 19). Dieses Aufkommen kann sich aber auch deutlich erhöhen, wenn beispielsweise die Anforderungen an die Verwertung mineralischer Abfälle stringenter als bisher werden.

Unser besonderer Dank gilt den verschiedenen Fachämtern und Institutionen des Landes Schleswig-Holstein und den Deponieanlagenbetreibern, die uns mit umfangreichen Informationen unterstützt haben.

Berlin, Dezember 2014

Dipl.-Ing. Rüdiger Oetjen-Dehne

Dipl.-Ing. Iswing Dehne

2 Untersuchungsgegenstand und Methodik

Der Untersuchungsraum erstreckt sich auf das Bundesland Schleswig-Holstein, zur Einschätzung der regionalen Situation werden vier Untersuchungsgebiete gebildet.

In die Untersuchung sind 31 Abfallschlüssel mit einer jährlichen Mindestmenge von 4.000 Mg pro Abfallart einbezogen, die zu neun Abfallgruppen zusammengefasst werden. Die Abfälle fallen sowohl in Schleswig-Holstein als auch in anderen Bundesländern an, so übernimmt das Land Schleswig-Holstein beispielsweise eine wichtige Entsorgungsfunktion für die Hansestadt Hamburg.

Tabelle 2-1: Zuordnung der ausgewählten untersuchungsrelevanten Abfallschlüssel zu Abfallgruppen

Abfallgruppe		zugeordneter Abfallschlüssel	
1	Abfälle aus Energieerzeugung:	100101	Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub
		100102	Filterstäube aus Kohlefeuerung
		100105	Reaktionsabfälle auf Kalziumbasis aus der Rauchgasentschwefelung in fester Form
		100107	Reaktionsabfälle auf Kalziumbasis aus der Rauchgasentschwefelung in Form von Schlämmen
		100115	Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub aus der Abfallmitverbrennung
		100117	Filterstäube aus der Abfallmitverbrennung
2	Abfälle aus der Eisen- und Stahlindustrie, der thermischen Kupfermetallurgie und vom Gießen von Eisen und Stahl:	100201	Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke
		100601	Schlacken (Erst- und Zweitschmelze)
		100908	Gießformen und -sande nach dem Gießen
3	Strahlmittelabfälle	120117	Strahlmittelabfälle
4	Bauabfälle ohne Dämmmaterial und asbesthaltige Baustoffe:	170101	Beton
		170102	Ziegel
		170103	Fliesen, Ziegel und Keramik
		170106*	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten
		170107	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik
		170301*	kohlenteerhaltige Bitumengemische
		170302	Bitumengemische
		170503*	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten
		170504	Boden und Steine
		170506	Baggergut
		170508	Gleisschotter
		170802	Baustoffe auf Gipsbasis
5	Dämmmaterial und asbesthaltige Baustoffe:	170601*	Dämmmaterial, das Asbest enthält
		170603*	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält
		170605*	asbesthaltige Baustoffe

Abfallgruppe		zugeordneter Abfallschlüssel	
6	Abfälle aus Abfallverbrennung:	190112	Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken
7	Abfälle aus der anaeroben Behandlung von Abfällen:	190604	Gärrückstand/-schlamm aus der anaeroben Behandlung von Siedlungsabfällen
8	Abfälle aus mechanischer Aufbereitung und aus der Sanierung von Böden und Grundwasser:	191209	Mineralien
		191301*	feste Abfälle aus der Sanierung von Böden, die gefährliche Stoffe enthalten
		191302	feste Abfälle aus der Sanierung von Böden
9	andere Siedlungsabfälle:	200303	Straßenkehrsicht

Für die Datenermittlung zum Aufkommen dieser ausgewählten Abfallarten und zu deren Entsorgungswegen werden neben den Jahresberichten der Deponien Angaben der Deponiebetreiber in Schleswig-Holstein, des Statistischen Amtes für Hamburg und Schleswig-Holstein, Informationen des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Technologie und Sekundärliteratur ausgewertet. Mit Hilfe dieser Informationen wird in einer Basisprognose die zukünftige Mengenentwicklung anhand grundlegender Einflussgrößen vorgenommen. Anschließend werden im Rahmen von worst-case-Betrachtungen die Auswirkungen der Fortschreibung des Status quo (Szenario 1) und die Umsetzung des Entwurfs der Mantelverordnung (vom Oktober 2012) ab dem Jahr 2017 (mit Übergangsfristen bis 2020) (Szenario 2) analysiert.

3 Entsorgungskapazitäten im Land Schleswig-Holstein

Für die untersuchungsgegenständlichen Abfälle stehen verschiedene Entsorgungswegen zur Verfügung. Eine entsprechende Eignung der Abfälle unterstellt, werden die Abfälle derzeit in Direktverwertungsmaßnahmen, beispielsweise im Wege- und Straßenbau, in Deponiebaumaßnahmen sowie für die Verfüllung von Abgrabungen eingesetzt und verwertet. Lediglich die nicht verwertbaren Abfälle werden auf Deponien beseitigt. Die Eignung eines Abfalls für einen konkreten Verwertungsweg oder auch für eine Beseitigung auf einer bestimmten Deponieklasse hängt im Wesentlichen von den abfallartenspezifischen Schadstoffbelastungen und von seinen bodenmechanischen Eigenschaften ab.

In Schleswig-Holstein stehen für die Beseitigung an 20 Deponiestandorten Deponien der Deponieklassen 0 bis III zur Verfügung. Hierbei handelt es sich zum einen um in Betrieb befindliche Deponien. Zum anderen werden zur Abschätzung der künftigen Beseitigungssituation aber auch solche Deponiebauvorhaben in die Betrachtung mit aufgenommen, für die spätestens bis Ende 2015 eine Plangenehmigung/Planfeststellung vorliegen wird. Darüber hinaus sind aber auch weitere Deponiebauprojekte ansatzweise bekannt. Diese Projekte sowie Optionsflächen für Deponieerweiterungen bspw. am Standort Wittorferfeld wurden nicht in die Untersuchung einbezogen, da noch keine hinreichend konkreten Informationen zu Bauzeiten, Volumina etc. vorliegen. Dieses gilt

Tabelle 3-1: Deponie-(Rest-)volumina¹ der in Betrieb befindlichen Deponien und der genehmigten/beantragten Deponien in den Untersuchungsgebieten Schleswig-Holsteins (gerundet)

Deponie	Untersuchungsgebiet				Summe
	A	B	C	D	
	m ³				
betriebene Deponien (Restvolumina Stand 01/2013)					
DK 0	125.000	3.243.400	-	-	3.368.400
DK I	783.650	1.189.200	47.000	-	2.019.850
DK II	320.000	434.000	3.300.000	-	4.054.000
DK III	-	-	93.000	-	93.000
Summe	1.208.650	4.866.600	3.440.000	-	9.535.250
genehmigte/beantragte Deponien (ausgewählte Projekte, noch nicht im Bau)					
DK 0	1.529.000	-	4.957.500	-	6.486.500
DK I	-	720.000	400.000	-	1.120.000
DK II	800.000	-	-	-	800.000
DK III	-	-	-	-	-
Summe	2.329.000	720.000	5.357.500	-	8.406.500

Darüber hinaus wird von einem Gesamtvolumen zum Zweck der Verfüllung (z. B. zur Böschungssicherung, zur Wiederherstellung des Landschaftsbildes oder zur Wiedernutzbarmachung der Oberfläche) der übertägigen Abgrabungen zu Beginn des Jahres 2013 von rund 53,5 Mio. m³ ausgegangen.

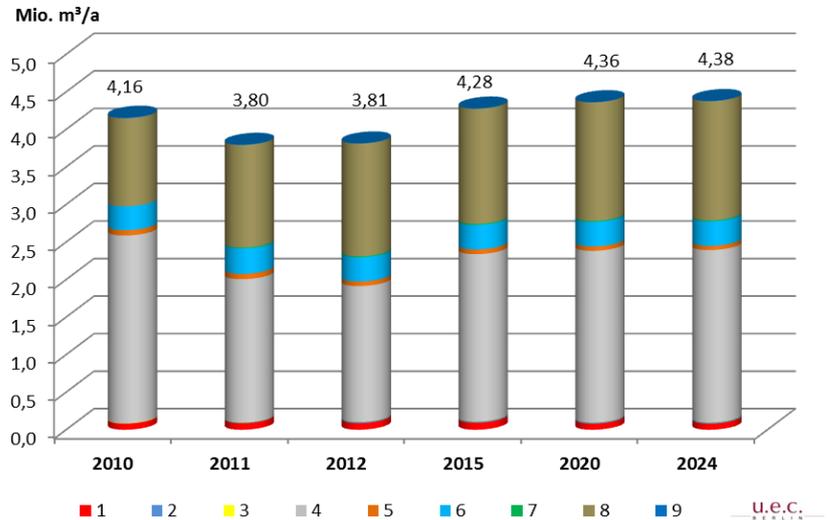
4 Mengenerwicklung der untersuchungsrelevanten Abfälle bis 2024 (Basisprognose)

In der Basisprognose wird eine Prognose der zukünftigen Mengenerwicklung der neun Abfallgruppen unabhängig von deren Entsorgungswegen/-möglichkeiten vorgenommen. Die Prognose stützt sich auf die o.g. Datenquellen der Jahre 2010 bis 2012, bindet aber auch die Trenaussagen der Deponiebetreiber ein. Die Entwicklung von Mengenströmen hängt von einer Vielzahl äußerer Faktoren ab. Einflussgrößen wie die demographische Entwicklung in Schleswig-Holstein und Hamburg, die Baukonjunktur, der Kraftwerkssektor oder die Kapazitäten und Auslastungen von Abfallbehandlungsanlagen beeinflussen maßgeblich das Aufkommen der Abfälle. Die Gesamtmenge der untersuchungsrelevanten Abfallarten wird, ausgehend vom Jahr 2012, bis zum Jahr 2024 auf rund 6,9 Mio. Mg/a bzw. 4,38 Mio. m³/a ansteigen.

¹ Basis der Restabfallvolumina sind die Angaben des Abfallwirtschaftsplans Schleswig-Holstein Teilplan Siedlungsabfälle (2014 – 2023) mit Angaben zu den Deponien Stand 12/2012. Diese Datenbasis wurde um die Angaben der Deponiebetreiber ergänzt.

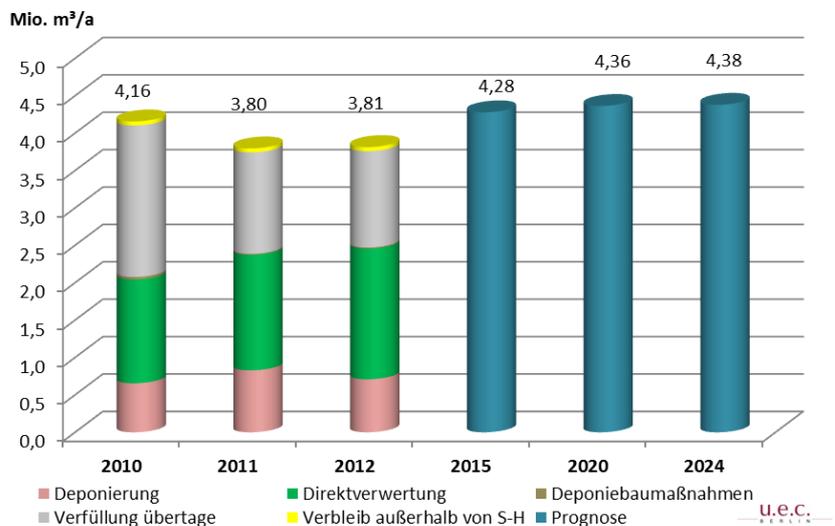
Bild 4-1: Entsorgung der Gesamtabfallmengen in den Jahren 2010 bis 2012 und Mengenprognose bis 2024

Differenziert nach Abfallgruppe



Nr.	Abfallgruppe
1	Abfälle aus Energieerzeugung
2	Abfälle aus der Eisen- und Stahlindustrie, der thermischen Kupfermetallurgie und vom Gießen von Eisen und Stahl
3	Strahlmittelabfälle
4	Bauabfälle ohne Dämmmaterial und asbesthaltige Baustoffe
5	Dämmmaterial und asbesthaltige Baustoffe
6	Abfälle aus Abfallverbrennung
7	Abfälle aus der anaeroben Behandlung von Abfällen
8	Abfälle aus mechanischer Aufbereitung und aus der Sanierung von Böden und Grundwasser
9	andere Siedlungsabfälle

Differenziert nach Entsorgungsweg



5 Entwicklung der Entsorgungskapazitäten bis 2024 bei Fortschreibung des Status quo unter besonderer Berücksichtigung regionaler Folgen (Szenario 1)

Basierend auf der Basisprognose werden die Auswirkungen der Fortschreibung des Status quo entwickelt, d.h. die gewählten Entsorgungswege der Jahre 2010 bis 2012 werden unverändert bis zum Jahr 2024 fortgeführt. Darüber hinaus wird davon ausgegangen, dass die prozentuale Verteilung der deponierten Abfälle auf die Deponieklassen der vergangenen Jahre innerhalb eines Untersuchungsgebietes bestehen bleibt. Abfallmengen, die nicht mehr innerhalb des „bisherigen“ Untersuchungsgebietes abgelagert werden können, werden als „Überschussmengen“ ausgewiesen.

5.1 Entwicklung der Deponiekapazitäten in Schleswig-Holstein

In den kommenden Jahren sind rund 0,76 Mio. m³/a Abfälle vorwiegend auf den Deponien der Deponieklassen I und II zu deponieren. Dieser Abfallmenge stand zu Beginn des Jahres 2013 eine nutzbare Deponiekapazität von rund 9,5 Mio. m³ gegenüber. Durch die sukzessiven Inbetriebnahmen der genehmigten/beantragten Deponien erhöht sich das jährlich zur Verfügung stehende Deponievolumen auf max. 14,0 Mio. m³ im Jahr 2018. Unter Vernachlässigung der Deponieklassen würde das bestehende Deponievolumen bis 2024 mehr als ausreichend sein.

Die Detailbetrachtung der einzelnen Deponieklassen zeigt für Abfälle der Deponieklassen DK 0 und DK II ein ausreichendes Deponievolumen bis zum Ende des Jahres 2024. Für Abfälle der Deponieklassen DK I wird das Deponievolumen, trotz der Inbetriebnahme neuer DK I – Deponien, im Laufe des Jahres 2023 verfüllt sein. Auf der DK III – Deponie Rondeshagen werden überwiegend Abfälle abgelagert, die in dieser Studie nicht betrachtet werden. Die Betreiberfirma strebt ein Ende der Ablagerung im Jahr 2016 an. Die DK III – Abfälle müssen dann außerhalb von Schleswig-Holstein entsorgt werden.

• Entwicklung der Deponiekapazitäten im Untersuchungsgebiet A

Im Untersuchungsgebiet A werden derzeit jährlich knapp 100.000 m³ Abfälle (DK 0 bis DK II) deponiert. Für DK 0 - und DK I – Abfälle steht mit der Inbetriebnahme genehmigter/beantragter Deponien ein ausreichendes Deponievolumen über das Jahr 2024 hinaus zur Verfügung. Das genehmigte/beantragte DK II – Deponievolumen hingegen wird nicht genügen, um alle untersuchungsrelevanten Abfälle aufzunehmen. Es werden bis zum Jahr 2024 Überschussmengen in Höhe von 317.400 m³ anfallen, für die innerhalb des Untersuchungsgebietes keine Deponierungsmöglichkeiten mehr bestehen.

- **Entwicklung der Deponiekapazitäten im Untersuchungsgebiet B**

In diesem Untersuchungsgebiet werden bislang mit rund 430.000 m³/a die größten Abfallmengen in Schleswig-Holstein deponiert. Während für DK 0 – Abfälle kein Entsorgungseingpass entstehen wird, sind auf Basis des verwendeten Modells die Deponiekapazitäten für DK I – und DK II – Abfälle zu gering. Die anfallenden Überschussmengen (744.400 m³ DK I – Abfälle und 96.000 m³ DK II-Abfälle bis 2024) sind anderweitig zu entsorgen.

- **Entwicklung der Deponiekapazitäten im Untersuchungsgebiet C**

Aufgrund großer bestehender Deponiekapazitäten für DK II – Abfälle und der geplanten Errichtung von DK 0 und DK I – Deponien bestehen im Untersuchungsgebiet C ausreichende Beseitigungskapazitäten; Überschussmengen fallen somit nicht an.

Die Deponiesituation für DK I – Abfälle ändert sich jedoch, wenn die Überschussmengen der Untersuchungsgebiete A und B (744.400 m³) im Untersuchungsgebiet C abgelagert werden. Das Deponierestvolumen für DK I - Abfälle wird dann im Jahr 2022 verfüllt und für rund 430.000 m³ DK I – Abfälle bis 2024 reichen die Entsorgungskapazitäten im Gebiet C nicht aus.

- **Fazit**

- Für DK 0 - Abfälle steht in allen drei Gebieten ein ausreichendes Deponievolumen zur Verfügung.
- Für DK I – Abfälle entstehen ab dem Jahr 2021 Entsorgungseingpässe im Untersuchungsgebiet B. Es ist landesweit bereits im Laufe des Jahres 2022 nicht mehr genug Deponieraum vorhanden, um diese Abfallmengen in anderen Gebieten zu deponieren.
- Für DK II – Abfälle werden in den Untersuchungsgebieten A und B die Deponievolumina ab dem Jahr 2018 bzw. 2022 verfüllt sein.
- Rein rechnerisch können die Überschussmengen der DK II – Abfälle aus den Gebieten A und B von den Deponien im Gebiet C aufgefangen werden. Dieses hätte aber eine Erhöhung der Transportwege zu Folge. Wird also in den Teilgebieten A und B kein Deponievolumen für DK II-Abfälle bereitgestellt, ist mit negativen Effekten auf ökonomische und ökologische Faktoren zu rechnen.
- Für DK III – Abfälle steht nach Verfüllung der Deponie Rondeshagen voraussichtlich im Jahr 2016 kein Deponievolumen in Schleswig-Holstein mehr zur Verfügung.

5.2 Entwicklung der Entsorgungswege für die nicht deponierten Abfallmengen

- **Verfüllung von Abgrabungen**

Ausgehend von dem Restverfüllvolumen von rund 53,5 Mio. m³ zu Beginn des Jahres 2013 und einer jährlichen Abfallmenge zwischen 1,67 und 1,72 Mio. m³, sind die Verfüllkapazitäten für Bodenmaterial der Klasse Z 0 auch über das Jahr 2024 hinaus ausreichend. Es sei der Hinweis angefügt, dass die Steine- und Erdenbetriebe eine Nachfrage nach Baustoffen bedienen; dabei entsteht je nach Baustoffnachfrage auch ein Verfüllvolumen, sofern die Verfüllung in den Betriebsplänen vorgesehen ist. Anders ausgedrückt: es wird nicht extra ein Volumen geschaffen, dass es zu verfüllen gilt.

- **Direktverwertung**

Die direkt verwerteten Abfallmengen werden im Zuge des generellen Prognosetrends auf rund 1,8 Mio. m³ im Jahr 2024 ansteigen.

6 Entwicklung der Entsorgungskapazitäten bei Inkrafttreten der Mantelverordnung ab dem Jahr 2016 (Szenario 2)

Der im Oktober 2012 vorgelegte zweite Entwurf der sogenannten Mantelverordnung Grundwasser/Ersatzbaustoffe/Bodenschutz ist auf umfangreiche Kritik gestoßen. Infolgedessen ist zurzeit nicht verlässlich vorhersehbar, wann diese Verordnung in Kraft tritt und welche Auswirkungen sie letztlich haben wird. Es zeichnet sich tendenziell ab, dass aus Gründen des Grundwasserschutzes und des Bodenschutzes künftig eher höhere Anforderungen an die Qualität von Recyclingmaterial und die zulässigen Einbauweisen (bspw. den Grundwasserabstand) gestellt werden, mit der Folge, dass ein Teil der heute noch verwerteten Materialien nicht oder nur noch schwer zu vermarkten sein wird.

In dem Szenario 2 wird davon ausgegangen, dass die Mantelverordnung erst im Jahr 2017 in Kraft treten wird. Der Entwurf der Mantelverordnung 2012 enthält keine Übergangsfristen. Da diese von den Verbänden für erforderlich gehalten werden, wird in dem Szenario ferner davon ausgegangen, dass die Anforderungen der Mantelverordnung vollständig erst nach einer Übergangszeit ab dem Jahr 2020 einzuhalten sein werden.

Um die Auswirkungen der Verordnung möglichst konkret benennen zu können, müssten die Qualitätseigenschaften der in Schleswig-Holstein anfallenden RC-Baustoffe aus Bauabfällen und Böden, die bisherigen Verwertungswege und ihre Einsatzsituation (Boden am Einbauort, Abstand zum Grundwasser etc.) einer Analyse unterzogen werden. Dies würde den Rahmen dieser Studie sprengen. Stattdessen liefern die Datensätze der Datenbank ABANDA des Landes Nordrhein-Westfalen erste Indizien für eine Abschätzung der Auswirkungen auf Schleswig-Holstein.

Prinzipiell werden durch die Verordnung die Abfallmengen zur Direktverwertung und zur Verfüllung geregelt. Da in Schleswig-Holstein aufgrund des Erlasses „Anforderungen an

den Abbau oberflächennaher Bodenschätze und die Verfüllung von Abgrabungen² ohnehin nur noch Bodenmaterial der Klasse Z 0/Z0* verfüllt werden darf, hat die Mantelverordnung voraussichtlich keine Auswirkungen auf die Verfüllung. Somit würde sich die Mantelverordnung in Schleswig-Holstein nur auf die derzeit direkt verwerteten Abfallmengen auswirken. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass angesichts der noch immer laufenden Diskussion die tatsächlichen Auswirkungen der Mantelverordnung erst 2015/2016 präziser eingeschätzt werden können. Die Ergebnisse dieser Modellierung sind somit nicht für konkrete Deponiebauvorhaben zur Planrechtfertigung nutzbar.

Abfallmengen, die nicht mehr in technischen Bauwerken eingesetzt werden können, werden als „zusätzliche Abfallmengen“ betitelt und im Sinne einer worst-case-Betrachtung als Material zur Deponierung betrachtet.

Tabelle 6-1: Prognostizierte Auswirkungen der Mantelverordnung auf die ausgewählten Abfallarten

AS	Direktverwertung	Verfüllung übertage ³⁾	Begründung
100101	keine Auswirkung	nicht erlaubt	Direktverwertung ist möglich.
100102	Rückgang um 100 %	nicht erlaubt	nur noch in geschlossener Bauweise
100105	keine Auswirkung	nicht erlaubt	Die AS werden von den Regelungen der MantelV nicht tangiert.
100107			
100115	Rückgang um 40 %	nicht erlaubt	nur noch in geschlossener Bauweise
100117	Rückgang um 100 %	nicht erlaubt	nur noch in geschlossener Bauweise
100201	keine Auswirkung	nicht erlaubt	Direktverwertung ist möglich.
100601			
100908			
120117	keine Auswirkung	nicht erlaubt	Der AS wird von den Regelungen der MantelV nicht tangiert.
170101	Rückgang um 30 %	nicht erlaubt	Höhere Anforderungen an die Direktverwertung
170102			
170103			
170106*	keine Auswirkung	nicht erlaubt	Der AS wird von den Regelungen der MantelV nicht tangiert.
170107	Rückgang um 30 %	nicht erlaubt	Höhere Anforderungen an die Direktverwertung
170301*	keine Auswirkung	nicht erlaubt	Die AS werden von den Regelungen der MantelV nicht tangiert.
170302			
170503*			

² Gemeinsamer Erlass der obersten Naturschutz-, Wasserschutz-, Bodenschutz- und Abfallentsorgungsbehörden des Landes Schleswig-Holstein: Anforderungen an den Abbau oberflächennaher Bodenschätze und die Verfüllung von Abgrabungen (Stand: 01.10.2003)

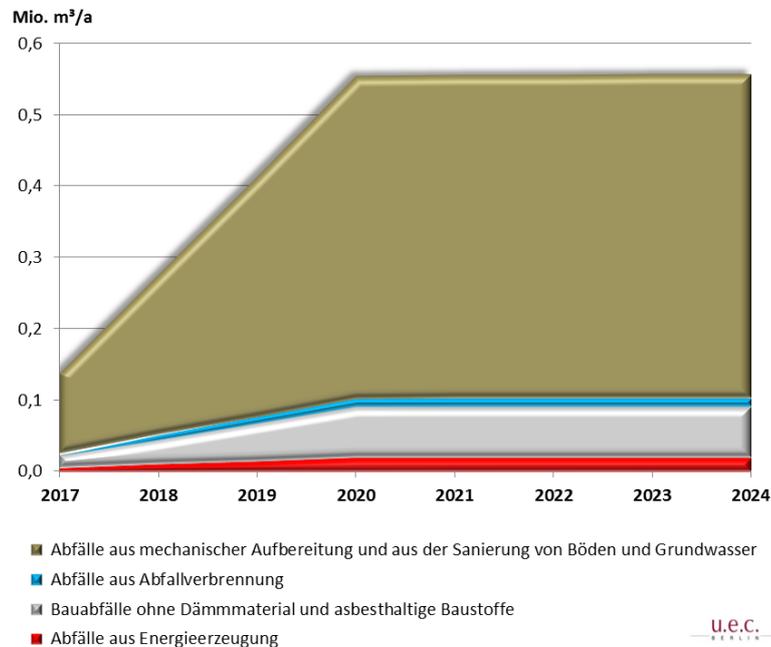
³ siehe Fußnote 2

AS	Direktverwertung	Verfüllung übertage ³⁾	Begründung
170504	Rückgang um 30 %	keine Auswirkung	Höhere Anforderungen an die Direktverwertung. Für die Verfüllung ist in Schleswig-Holstein nur Z0/Z0*-Material zugelassen.
170506	Rückgang um 30 %	nicht erlaubt	Höhere Anforderungen an die Direktverwertung
170508	Rückgang um 10 %	nicht erlaubt	Höhere Anforderungen an die Direktverwertung
170802	keine Auswirkung	nicht erlaubt	Die AS werden von den Regelungen der MantelV nicht tangiert.
170601*			
170603*			
170605*			
190112	Rückgang um 30 %	nicht erlaubt	Höhere Anforderungen an die Direktverwertung
190604	keine Auswirkung	nicht erlaubt	Der AS werden von den Regelungen der MantelV nicht tangiert.
191209	Rückgang um 30 %	nicht erlaubt	Höhere Anforderungen an die Direktverwertung
191301*	keine Auswirkung	nicht erlaubt	Der AS wird von den Regelungen der MantelV nicht tangiert.
191302	Rückgang um 30 %	nicht erlaubt	Höhere Anforderungen an die Direktverwertung
200303	keine Auswirkung	nicht erlaubt	Der AS wird von den Regelungen der MantelV nicht tangiert.

• **Entwicklung der Deponiekapazitäten in Schleswig-Holstein**

Direktverwertete Abfallmengen fallen nur in den Abfallgruppen 1 (Abfälle aus Energieerzeugung), 4 (Bauabfälle ohne Dämmmaterial und asbesthaltige Baustoffe), 6 (Abfälle aus Abfallverbrennung) und 8 (Abfälle aus mechanischer Aufbereitung und aus der Sanierung von Böden und Grundwasser) an und werden auf 1,8 Mio. m³ im Jahr 2024 (Basisprognose) ansteigen. Verknüpft mit den prognostizierten Auswirkungen der Mantelverordnung werden die jährlich in Direktverwertungsmaßnahmen einsetzbaren Mengen der untersuchungsrelevanten Abfälle auf rund 1,26 Mio. m³ im Jahr 2024 zurückgehen. Durch die angenommenen Übergangsfristen bis 2020 ist davon auszugehen, dass die „zusätzlichen Abfallmengen“ in den Jahren 2017 bis 2020 schrittweise auf rund 0,55 Mio. m³ ab 2020 ansteigen werden.

Bild 6-1: Entwicklung zu erwartender „zusätzlicher Mengen“ durch Inkrafttreten der MantelIV ab 2017 (mit Übergangsfristen bis 2020) in Schleswig-Holstein (worst-case)



Aufgrund dieser „zusätzlichen Abfallmengen“ würde sich das zu deponierende Abfallvolumen von rund 0,76 Mio. m³/a auf rund 1,3 Mio. m³/a ab dem Jahr 2020 erhöhen. Unter Vernachlässigung der Deponieklassen würde das bestehende Deponievolumen bis 2024 dennoch mehr als ausreichend sein.

Die Untersuchung der einzelnen Deponieklassen zeigt, dass für Abfälle der Deponieklasse DK 0 trotz „zusätzlicher Mengen“ an Bodenmaterial aufgrund der Mantelverordnung ein ausreichendes Deponievolumen bis zum Ende des Jahres 2024 vorhanden wäre. Ein ganz anderes Bild zeigt sich für die Abfälle der Deponieklasse DK I. Das ohnehin schon knappe Deponievolumen würde aufgrund der zusätzlich zu deponierenden Abfallmengen bereits im Verlauf des Jahres 2020 verfüllt werden.

Für die Abfälle der DK II und DK III – Deponien ergeben sich aufgrund der Mantelverordnung keine Veränderungen.

- **Fazit**

Trotz der hohen Unsicherheiten bezüglich der letztendlichen Ausgestaltung der Mantelverordnung wurde im Rahmen dieser Untersuchung eine worst-case-Betrachtung vorgenommen. Die Umsetzung der Mantelverordnung Stand 2012 würde nur die Entwicklung der DK 0 - und DK I - Deponiekapazitäten in den Untersuchungsgebieten tangieren. Entstehen durch die hohen Qualitätsanforderungen „zusätzliche Abfallmengen“ und müssen diese deponiert werden, würde dies dazu führen, dass

- das Deponievolumen für DK 0 – Abfälle mit der Inbetriebnahme der geplanten/beantragten Deponien auch mit Inkrafttreten der Mantelverordnung ausreichend groß bemessen ist.
- für DK I – Abfälle die Deponievolumina in den Gebieten B und C bereits ab dem Jahr 2019 verfüllt sein werden.

Die Entwicklung der DK II - und DK III – Deponiekapazitäten wird nur der Vollständigkeit halber an dieser Stelle wiederholt:

- Das Deponievolumen für DK II – Abfälle ist in den Gebieten A und B zu gering, kann aber durch die Deponien im Gebiet C kompensiert werden.
- Für DK III – Abfälle steht nach Verfüllung der Deponie Rondeshagen voraussichtlich im Jahr 2016 kein Deponievolumen in Schleswig-Holstein mehr zur Verfügung.

7 Erhöhung des Transportaufkommens aufgrund fehlender Deponiekapazitäten in den Untersuchungsgebiet A bis C

Eine überschlägige Betrachtung transportbedingter Mehrkosten verdeutlicht, dass die Konzentration der Entsorgung eines Flächenstaates auf einige wenige „Zentraldeponien“ zu erheblichen Kostensteigerungen führen würde, die durch Kostendegressionen beim Bau- und Betrieb von Deponien nicht bzw. nicht vollständig kompensiert werden können.

Das andere Extrem wären durchsatzbezogen kleine „Landkreis-Deponien“; hier wären zwar die Transportkosten geringer als die derzeit üblichen (derzeitiges Einzugsgebiet rund 50 km), andererseits würden die Bau- und Betriebskosten wegen der dann geringen Durchsätze ansteigen.

Eine unter Transport- und Deponiekostengesichtspunkten optimale Lösung kann somit eher erreicht werden, wenn beispielsweise die abnehmenden Deponievolumina in den Teilgebieten A und B wieder ausgeglichen werden und/oder im Teilgebiet D neues Deponievolumen geschaffen werden kann.

8 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Zunächst sei darauf hingewiesen, dass Aspekte eines verbesserten Recyclings mineralischer Abfälle nicht Gegenstand der Untersuchung gewesen sind. Ob sich also beispielsweise künftig mögliche Anforderungen an einen verbesserten Rückbau und die Getrennthaltung auf Baustellen positiv auf die Recyclingmengen und damit mindernd auf die zu beseitigenden mineralischen Massen auswirken, bleibt künftigen Betrachtungen vorbehalten.

Diese Studie geht insofern davon aus, dass auch künftig Anteile der anfallenden mineralischen Abfälle einer gesicherten Deponie zur Beseitigung zuzuführen sind, da einem Recycling auch faktische Qualitätsgrenzen in umwelt- und baustofftechnischer Hinsicht gesetzt sind.

Die für diese Massen in dieser Untersuchung durchgeführten Berechnungen zeigen, dass das Deponievolumen in Schleswig-Holstein für den Betrachtungszeitraum bis zum Jahr 2024 bezüglich der DK 0 - und DK II – Abfälle ausreichend und für DK I – Abfälle - bereits ohne die möglichen Einflüsse einer Mantelverordnung- voraussichtlich zu gering ist.

Vor dem Hintergrund, dass Entscheidungen zum Bau von Deponien erhebliche Investitionen nach sich ziehen, wird dringend empfohlen, die folgenden modellbedingten Grenzen der Berechnung zu beachten:

- Mangels anderer Möglichkeiten basieren die Zuordnungen der zu deponierenden Abfälle zu den Untersuchungsgebieten auf den deponierten Abfallmengen der Jahre 2010 bis 2012 (Angaben der Deponiejahresberichte), obwohl diese Abfälle nicht immer vollständig in diesen Regionen entstehen, sondern lediglich derzeit dort beseitigt werden. Die Entscheidung eines Abfallerzeugers für einen bestimmten Deponiestandort erfolgt, außerhalb von mittel- bis langfristigen Vertragsbeziehungen, jedoch lediglich unter Kostenaspekten. Bei steigenden Deponierungskosten aufgrund eines knapper werdenden Deponievolumens in einem Untersuchungsgebiet wählt ein Abfallerzeuger u.U. eine kostengünstigere Entsorgung in einem anderen Untersuchungsgebiet oder sogar außerhalb des Landes Schleswig-Holstein. Dieses marktkonforme Verhalten kann im Rahmen dieser Studie nicht abgebildet werden.
- Es ist möglich, dass aus Kostengründen (Summe aus Transportkosten und Deponierungskosten) Abfälle auf höherwertigen Deponien als eigentlich nötig beseitigt werden, d.h. dass bei einer geeigneten Gesamtkostensituation z.B. anfallende DK I – Abfälle auf DK -II Deponien eines Untersuchungsgebietes abgelagert werden.
- In der Studie werden nicht nur die in Betrieb befindlichen Deponien einbezogen, sondern auch die bereits genehmigten bzw. beantragten, aber noch nicht gebauten Deponien. Dieser Ansatz beschränkt sich auf hinreichend konkrete Bauvorhaben. Darüber hinaus existieren mehrere Unternehmen, die erste Überlegungen zum Neu- oder Ausbau von Deponiekapazitäten vornehmen.

- Die Ergebnisse legen den Schluss nahe, Kapazitäten für DK I-Deponien auszubauen. Im Zuge entsprechender Voruntersuchungen sollte dennoch geprüft werden, ob aus Gründen einer größeren Flexibilität und höheren Sicherheit nicht der Standard einer DK II - Deponie wirtschaftlich vertretbar ist.
- Prinzipiell besitzt die Erweiterung eines vorhandenen Standortes den Vorteil der höheren Akzeptanz, sofern keine standortspezifischen Gegebenheiten (Gewässer-/ Naturschutz, Abwasserentsorgung, Siedlungsnähe, Anfahrt/Infrastruktur) dagegen sprechen. Diese Vorteile resultieren aus der Möglichkeit der Minimierung eines Eingriffs in Landschaft und Natur, der Nutzung bestehender Infrastruktureinrichtungen und Erschließungen und ggf. der schnelleren Umsetzbarkeit.

Die bisherige Entwicklung bezüglich der Beseitigung mineralischer Abfälle zeigt, dass die Mehrheit der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger es offenbar der privaten Wirtschaft überlässt, für Entsorgungssicherheit auf dem Gebiet der nicht schadlos zu verwertenden mineralischen Abfälle zu sorgen. Diese haben sich auch erfolgreich dieser Aufgabe angenommen.

Nichtsdestotrotz sei darauf hingewiesen, dass nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz Abfälle zur Beseitigung dem öRE zu überlassen sind. Nach dem Landesabfallwirtschaftsgesetz hat dieser dann auch die erforderlichen Kapazitäten vorzuhalten und rechtzeitig zu planen. Erste, wenn auch noch sehr frühe, Ansätze zur Entwicklung eines kommunalen Deponieprojektes sind von einem Entsorgungsträger geäußert worden.