

# Klasse 2 Deponievolumen von 2001 bis 2009

Matthias Kühle-Weidemeier

Wasteconsult international, Langenhagen, [www.wasteconsult.de](http://www.wasteconsult.de)

## Abstract

Das Auslaufen von weitgehend bereits 1993 in der TA-Siedlungsabfall festgelegten Übergangsfristen für die Anforderungen an den Standort und die technische Ausstattung von Siedlungsabfalldeponien bewirkt die Schließung von ca. 50 – 75 % des am 1.1.2001 ausgebauten, freien Deponievolumens der Klasse 2 in Deutschland. Der Großteil der Schließungen muß bis zum 30.6.2005 erfolgen, während die standortbedingten Schließungen bis zum 17. Juli 2009 nur von geringerem Umfang sein werden. Der Beitrag stellt die rechtlichen Schließungskriterien dar und untersucht den zu erwartenden Umfang der Deponieschließungen auf Grundlage der rechtlichen Stilllegungskriterien, des Restvolumens sowie der zu erwartenden Verfüllmenge auf Basis einer Prognose der Abfallmengenentwicklung und Art und Verfügbarkeit von Abfallbehandlungskapazitäten.

## Keywords

Deponiestillegung, Deponieschließung, Abfallablagerungsverordnung, AbfAbIV, Deponieverordnung, DepV, EU-Deponierichtlinie, 2005, Abfallmengenprognose, Abfallbehandlungskapazität, Restvolumen.

## 1 Einleitung

Durch die Umsetzung der TA Siedlungsabfall, der Ablagerungsverordnung, der EU-Deponie-Richtlinie und Deponieverordnung werden sich sowohl die zu beseitigenden Siedlungsabfallmengen als auch die zu deponierenden Siedlungsabfallmengen (vor allem durch die Vorbehandlung) sowie die zur Verfügung stehenden Deponiekapazitäten erheblich verändern. Im Rahmen des vom UBA geförderten Vorhabens "Rechtliche, ökonomische und organisatorische Ansätze zur Schließung von Siedlungsabfalldeponieraum" (FKZ 299 34 301) und der Dissertation des Autors (Kühle-Weidemeier, 2003) wurden der aktuelle Stand und die künftige Entwicklung von Deponievolumenbestand und –bedarf der Klasse II untersucht.

## 2 Datenerhebung

Zur Schaffung der notwendigen Datengrundlage hinsichtlich der technischen Ausstattung und des Volumenbestandes bei DK-II-Deponien wurde ein umfangreicher Erhebungsbogen an die Landesumweltministerien versandt. Der Datenrücklauf war in vielen

Fällen so lückenhaft, dass zur Schließung der wichtigsten Datenlücken eine Nacherhebung erfolgte, die sich auf die laufzeitrelevanten Daten beschränkte. Der Datenrücklauf war zwar auch bei der Nacherhebung keineswegs vollständig, aber die Datenbasis konnte deutlich verbessert werden.

Als Grundlage für die Darstellung des aktuellen Siedlungsabfallpotentials und die Prognose der künftigen Entwicklung ist die nach UStatG publizierte Abfallstatistik (letztendlich für 1998) weder aktuell genug, noch für die Beantwortung hier behandelten Fragen aussagefähig. Daher wurde als Datengrundlage für die Abfallmengen vor allem auf die aussagekräftigeren und vergleichsweise aktuellen Siedlungsabfallbilanzen der Bundesländer der Jahre 1998 bis 2000 und auf Branchendaten zurückgegriffen. Leider werden die Siedlungsabfallbilanzen bisher nicht nach einheitlichem Muster erstellt und sind daher nicht vollständig vergleichbar.

Um diese wichtigen Informationen für abfallwirtschaftlichen Planungen schnell öffentlich zugänglich zu machen wäre es wünschenswert, die Auswertung aller Siedlungsabfallbilanzen der Länder regelmäßig an einer Stelle (z.B. LAGA, UBA, Institute o.ä.) vorzunehmen. Notwendig für eine eindeutige, einheitliche und schnellere Auswertung wäre

eine einheitliche Form der Datenerhebung und ein Mindestrahmen für die Publikation für alle Länder, auch wenn hierbei in einigen Ländern Probleme mit der Vergleichbarkeit von Daten aus den Vorjahren auftreten, und

eine deutlichere Differenzierung des Verbleibs der Abfälle, z.B.

- nicht "Ablagerung", sondern Ablagerung auf Dk-I oder Dk-II-Deponien
- nicht "Verwertung" sondern mit Angabe der Art der Verwertung (z.B. stofflich)
- Differenzierung von Bauabfällen nach mineralischen, nicht behandlungsbedürftigen Bauabfällen und behandlungsbedürftigen Baustellenabfällen.

### **3 Auswertung der Deponiedaten**

Die Auswertung von Grund- und Nacherhebung ergab, dass über den 31.12.2000 hinaus bundesweit 333 Siedlungsabfalldeponien der Klasse II bestanden, auf denen Ende 2000 insgesamt ca. 375 Mio. m<sup>3</sup> Restvolumen (Summe von 99% der Deponien) verfügbar waren. Auf 97% dieser Deponien wurde im Jahr 2000 insgesamt eine Abfallmasse von 24,6 Mio. Mg abgelagert.

Für die Bewertung der Weiterbetriebsmöglichkeit der Deponien nach dem 31.5.2005 bzw. 16.7.2009 wurde die Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen (Tabelle 1) an Standort und Basisabdichtungssystem als Grundvoraussetzung geprüft.

Tab. 1: **Anforderungen gem. TASI, die entsprechend AbfAbIV/DepV einzuhalten sind**

Einzuhalten ab	Anforderung an			
	Standort allgemein 10.3.1 TASI	geologische Barriere 10.3.2 TASI	Lage zum Grundwasser 10.3.3 TASI	Basisabdichtung inkl. Siwa-Fassung 10.4 TASI
1.6.2005	nein (auf Antrag) sonst ja	nein (auf Antrag) sonst ja	ja	ja
17.7.2009	ja	ja	ja	ja

Zusätzlich wurden Begrenzungen der Restlaufzeit durch Aufbrauch des Restvolumens oder genehmigungsrechtlich begrenzte Laufzeiten berücksichtigt. Nicht berücksichtigt für einen Weiterbetrieb wurde dagegen der in Einzelfällen mögliche Ausbau mit möglicher technischer Nachrüstung von Schüttfeldern. Die Auswertung bezieht sich dementsprechend nur auf das am 1.1.2001 bereits ausgebaute Restvolumen.

Da nur bei etwa der Hälfte der potentiell über den 31.5.2005 bzw. 16.7.2009 hinaus betreibbaren Deponien vollständige Angaben zu den technischen Kriterien vorlagen, wurden zwei Szenarien betrachtet:

1. Sicherer Datenbestand: Bei diesen Deponien sind alle stilllegungsrelevanten Merkmale bekannt und sprechen alle nicht gegen einen Weiterbetrieb.
2. Unsicherer Datenbestand: Bei diesen Deponien sind nicht alle stilllegungsrelevanten Merkmale bekannt, aber alle bekannten Merkmale sprechen nicht gegen einen Weiterbetrieb.

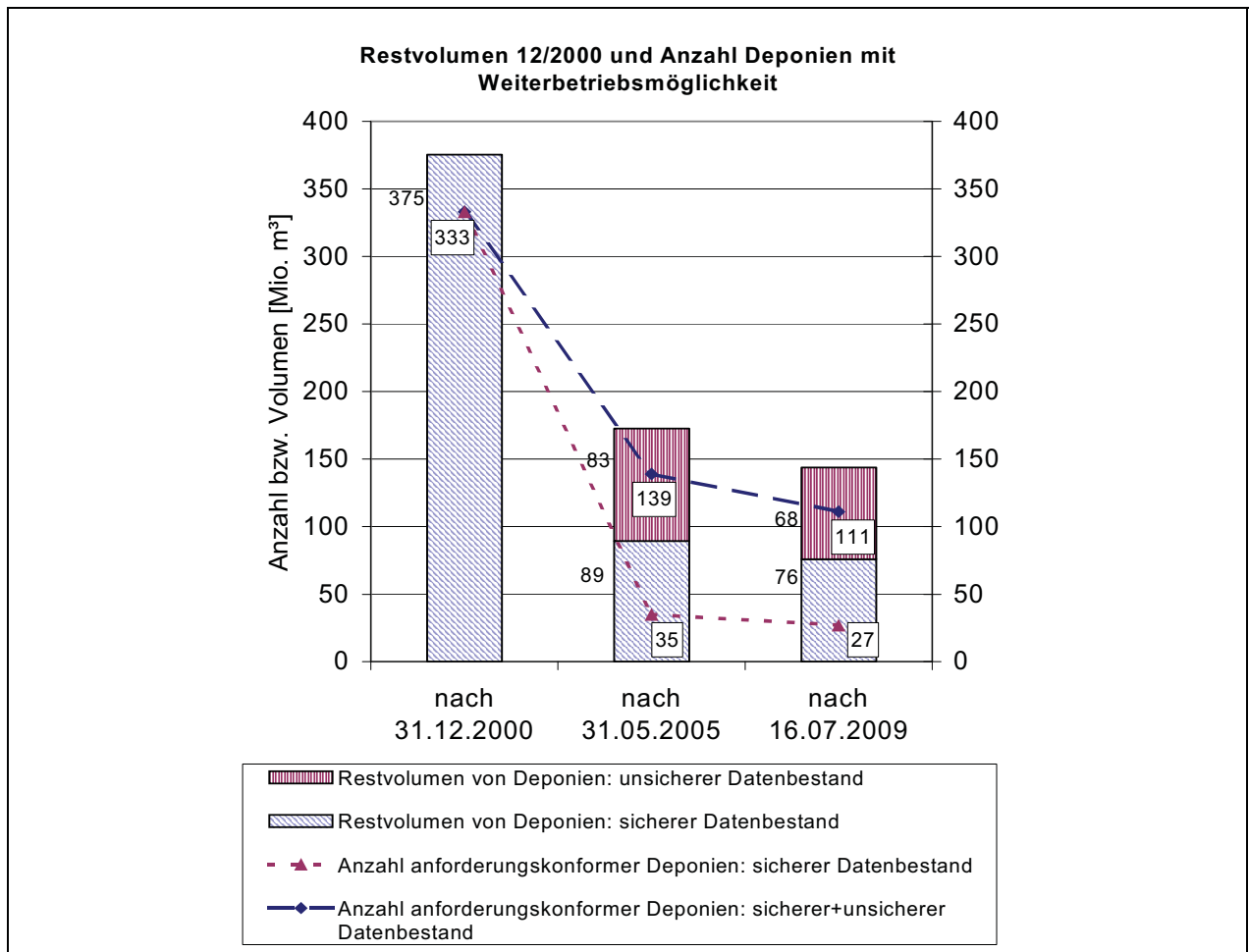


Abb. 1: **Anzahl der Ende 2000 vorhandenen und 2005 bzw. 2009 weiter betreibbaren Deponien mit Restvolumen (Bezug: Volumen 31.12.2000 unverändert)**

Mit dem im Vorhaben vorgesehenen Arbeitsumfang und auf Grundlage der oft noch lückenhaften von den Ländern gelieferten Daten, die die Ursache für den großen Unterschied zwischen den beiden Szenarien sind, lassen sich auf Länderebene meist nur sehr ungenaue Aussagen treffen. Daher wird an dieser Stelle nicht weiter darauf eingegangen.

## 4 Prognose der zu beseitigenden und abzulagernden Abfallmengen

Ausgehend von dem aus den Abfallbilanzen der Länder errechneten Siedlungsabfallpotenzial 1998 – 2000 wurde eine abfallartenspezifische Prognose (vgl. Tab. 3) für die Entwicklung des Abfallpotenzials bis 2010 erstellt. Dabei wurden folgende Tendenzen berücksichtigt:

Ein Trend zur Verminderung des Abfallpotenzials ist derzeit nicht erkennbar, im Gegenteil ist tendenziell ein weiterer leichter Anstieg des Potenzials zu erwarten.

Eine Verminderung der Hausabfälle zur Beseitigung zugunsten der Verwertung ist unter Beibehaltung der bestehenden Systeme der getrennten Erfassung nicht mehr in nennenswertem Umfang zu erwarten.

Die aktuell absehbare Weiterentwicklung des Abfallrechts könnte – über die Harmonisierung von Anforderungen für die Verwertung und die Beseitigung sowie über verschärfte Anforderungen beim Bodenschutz – die Herausnahme maßgeblicher Anteile von Abfallströmen aus bisherigen Verwertungspfaden zur Folge haben.

Bei Sonderverfahren der mech.-biol. Behandlung (MBS) kann prozessintern eine erhöhte Verwertung von Abfällen zur Beseitigung erreicht werden.

**Tab. 3: Abfallmengen aus Siedlungsabfallbilanzen 1998 – 2000 und Prognose für 2005 und 2010**

	therm./ biolog. zu beh.	1998	1999	2000	Prognose		Prognose	
					2005	2010	Veränderung	Veränderung
Einwohnerzahlen		82.096.144	82.219.577	82.225.557				
Abfallarten	%	[Mg/a]	[Mg/a]	[Mg/a]	% von 2000	[Mg/a]	% von 2005	[Mg/a]
<b>Siedlungsabfall zur Beseitigung gesamt</b>		<b>31.651.522</b>	<b>31.744.502</b>	<b>34.038.414</b>		<b>32.720.000</b>		<b>31.866.000</b>
• Restabfall aus Haushalten:	96%	<b>19.006.522</b>	<b>18.645.096</b>	<b>18.263.037</b>		<b>17.203.000</b>		<b>16.342.000</b>
davon Hausmüll	97%	15.921.994	15.710.222	15.326.354	-5%	14.560.000	-5%	13.832.000
davon Sperabfall	90%	3.084.528	2.934.874	2.936.683	-10%	2.643.000	-5%	2.510.000
• Feste Infrastrukturabfälle **	80%	<b>769.690</b>	<b>729.586</b>	<b>538.209</b>	<b>-10%</b>	<b>484.000</b>	<b>0%</b>	<b>484.000</b>
• Restabfall aus Industrie und Gewerbe:	79%	<b>11.875.310</b>	<b>12.369.820</b>	<b>15.237.168</b>		<b>15.033.000</b>		<b>15.040.000</b>
Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle	90%	4.639.873	4.716.560	4.594.113	-10%	4.134.000	-5%	3.927.000
Baustellenabfälle (incl Bau- und Abbruchholz)	70%	2.200.897	1.896.344	2.659.406	-5%	2.526.000	0%	2.526.000
Sonstige und produktions-spezifische Abfälle 0*	70%	3.600.000	3.974.640	4.085.452	0%	4.085.000	0%	4.085.000
Sortierreste	80%	1.434.540	1.782.276	3.898.197	10%	4.288.000	5%	4.502.000
<b>Siedlungsabfälle zur Verwertung gesamt</b>		<b>31.677.561</b>	<b>33.263.501</b>	<b>34.244.171</b>		<b>37.575.000</b>		<b>38.530.000</b>
• Verwertet aus Haushalten:		<b>19.246.561</b>	<b>19.910.501</b>	<b>20.328.171</b>		<b>22.512.000</b>		<b>22.845.000</b>
Organikabfälle *1		7.080.313	7.467.167	7.989.552	15%	9.187.000	0%	9.187.000
Sonstige Verwertung ohne Holz *2		12.166.248	12.443.334	12.338.620	8%	13.325.000	2,5%	13.658.000
• Altholz (aus Sperrabfall und Gewerbe) *3		<b>5.500.000</b>	<b>6.000.000</b>	<b>6.100.000</b>	<b>6%</b>	<b>6.466.000</b>	<b>3%</b>	<b>6.659.000</b>
• Zusätzliche Verwertung aus Industrie und Gewerbe *4		<b>6.931.000</b>	<b>7.353.000</b>	<b>7.816.000</b>	<b>10%</b>	<b>8.597.000</b>	<b>5%</b>	<b>9.026.000</b>
<b>Gesamtsumme</b>		<b>63.329.083</b>	<b>65.008.003</b>	<b>68.282.585</b>		<b>70.295.000</b>		<b>70.396.000</b>
<b>Summe Abfälle aus Haushalten *5</b>		<b>38.253.083</b>	<b>38.555.597</b>	<b>38.591.208</b>		<b>39.715.000</b>		<b>39.187.000</b>

\*\* Die verwerteten Anteile an Straßenkehricht, Markt- und Parkabfällen sind in den SiA-Bilanzen selten getrennt ausgewiesen.

\*\* Die verwerteten Anteile an Straßenkehricht, Markt- und Parkabfällen sind in den SiA-Bilanzen selten getrennt ausgewiesen.

\* 0 keine einheitliche Definition in den SiA-Bilanzen: Oft wurden alle im Rahmen der öff. Abfallentsorgung entsorgten sonst. nicht ausgeschl. Abfälle + prod.spez. Abfälle + Klärschlämme + sonst. Schlämme zusammengefasst. Wegen teilw. Mitbilanzierung von Sekundärabfällen aus der therm. Behandlung (z.B. NRW 2000) hier nur 80% der Mengen in SiA-Statistik angesetzt

\* 1 Organikabfälle: Bio- und Grünabfälle

\* 2 bis einschl. 1990: nur AP+AG; für 1998 ff einschl. DSD

\* 3 Altholz nach Angaben BVSE abzüglich ca. 2 Mio. Mg/a beseitigt in Sperrabfall und Baustellenabfall

\* 4 1998 errechnet aus AP gesamt abzg. DSD-Anteile + AG aus Gewerbe; 2005 + 2010. mit geschätzten Zuwächsen

\* 5 Summe aus Restabfall und verwertet aus Haushalten