

The background image shows a dirt path leading through a lush green forest. In the distance, a body of water is visible under a clear blue sky. The path is bordered by a simple wooden fence. The overall scene is bright and natural.

Wir öffnen Türen in die Zukunft

Verantwortung für Gesellschaft und Rohstoffwirtschaft

Nieritzweg 23, 14165 Berlin
Tel.: 030 – 84 59 14 77
Fax: 030 – 84 59 14 79
E-Mail: info@dgaw.de - www.dgaw.de

DGAW ist ein Netzwerk von Experten der deutschen Abfallwirtschaft

- gemeinnütziger Verein
- Zielsetzung – Ökologische Weiterentwicklung der Abfallwirtschaft
- freier, Interessen-ungebundener Dialog
- 359 Mitglieder**
 - private und kommunale Entsorger (z. B. BSR; Nehlsen; Fehr; Remondis, MUEG Mitteldeutsche Umwelt-und Entsorgung GmbH)
 - Politik, Verwaltung (z. B. Bürgermeister Hoyerswerda; Staatsministerium Dresden; Regierungspräsidium Wiesbaden)
 - Wissenschaft und Forschung (z. B. ATZ Entwicklungszentrum; Uni Stuttgart)
 - Anlagen- und Maschinenbauer (z. B. MeWa; Baumgarte; KWG; MVA Bonn; Avea; AE&E; IBE; MHKW Rothensee GmbH; MVV TREA Leuna GmbH; EVZA Energie- und Verwertungszentrale GmbH; Anhalt STORK Umweltdienste GmbH)
 - Rechtsanwaltskanzleien, Ingenieure, Berater, Verbände, Interessenvertreter
 - Gegenseitige Mitgliedschaft mit z.B. BDE, bvse, VKS im VKU

Zusammensetzung Gremien DGAW

Ehrevorsitzender	Werner Schenkel
Präsident	Thomas Obermeier
Schatzmeister	Gerd Weber
Vizepräsident	Dr. Martin Engler
Vizepräsident	Prof. Dr. Wolfgang Klett
Vorstand	Dr. Alexander Gosten
Vorstand	Sieglinde Groß
Vorstand	Dr. Hanshelmut Itzel
Vorstand	Bernard M. Kemper
Vorstand	Prof. Gerhard Rettenberger
Vorstand	Gabi Schock
Vorstand	Dr. Gerd-Dieter Uhlenbrauck
Geschäftsführer	Fritz K. Pressel

A decorative graphic in the top-left corner, consisting of a stack of brown, corrugated cardboard strips forming an L-shape.

Besonderheiten der Entsorgungsstrukturen in Sachsen-Anhalt

erarbeitet von
Thomas Obermeier
Präsident der DGAW
Fritz K. Pressel
Geschäftsführer der DGAW e.V.



Agenda

Ausgangslage Sachsen-Anhalt

- Einwohner/Fläche
- Gesetze und Rahmenbedingungen

Statistiken

- Abfallaufkommen – Siedlungsabfälle und thermische Behandlungskapazitäten
- Abfallaufkommen – Mineralische Abfälle und Entsorgungskapazitäten

Besonderheiten der Entsorgungsstruktur in Sachsen-Anhalt

Auswirkungen von Veränderungen der Rahmenbedingungen

Fazit und Ausblick



Ausgangslage Sachsen-Anhalt

- Fläche: 20.446 Quadratkilometer
- **Einwohnerzahl: 2.367.554 (Stand: 30.06.2009)**
- Größte Stadt: Halle (231.978 Einwohner - Stand: 30.06.2009)
- Landeshauptstadt: Magdeburg (229.672 Einwohner - Stand 30.06.2009)
- Nachbarländer: Brandenburg, Sachsen, Thüringen, Niedersachsen

Gesetze und Rahmenbedingungen



Gesetze und Rahmenbedingungen

Gesetz

Landesabfallgesetz Sachsen-Anhalt

Ziele/Abfallhierarchie:

1. **Abfallvermeidung** (die Entstehung von Abfällen in ihrer Menge so gering wie möglich zu halten),
2. **Schadstoffverminderung** (die Schädlichkeit von Abfällen soweit wie möglich zu vermeiden oder zu vermindern),
3. **Abfallverwertung** (nicht vermiedene Abfälle einer ordnungsgemäßen und schadlosen Verwertung zuzuführen),
4. **Abfallbehandlung** (nicht verwertete Abfälle so zu behandeln, dass anfallende Energie oder Abfälle soweit wie möglich genutzt werden können),
5. **Abfallbeseitigung** (nicht verwertbare oder nicht weiter zu behandelnde Abfälle gemeinwohlverträglich zu beseitigen),

Sonstiges: Näheprinzip, Einhaltung des Standes der Technik, etc.

Verordnungen

Deponieverordnung vom 27.04.2009

Gesetze und Rahmenbedingungen

Abfallwirtschaftsplan für Siedlungsabfälle 2010 für das Land Sachsen-Anhalt

- Mit den bestehenden Anlagenkapazitäten ist die **Entsorgungssicherheit im Planungszeitraum gegeben** - es besteht derzeit kein zusätzlicher Bedarf.
- Der Plan legt die Priorität auf eine umfassende **Umsetzung** der in der EU Abfall-RRL postulierten **Vermeidungs- und Verwertungsstrategien** im Planungszeitraum.

Entwürfe in der Diskussion

Novellierung Deponieverordnung (Entwurf Stand 15.11.2010)

Entwurf Mantelverordnung (Grundwasser, Bodenschutz, Ersatzbaustoffe – Stand 06.01.2011)



Statistiken Abfallaufkommen

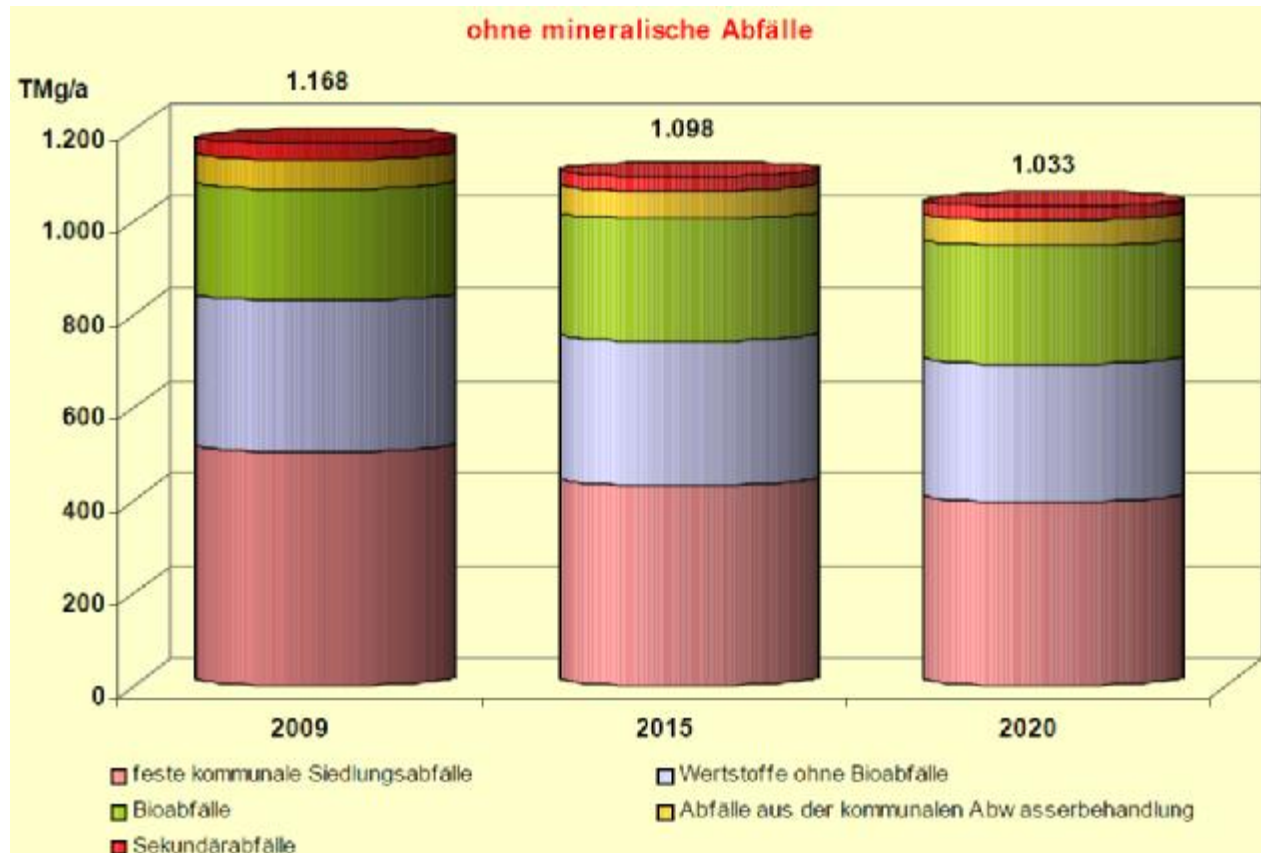
Abfallaufkommen und thermische Behandlungskapazitäten

Feste kommunale Siedlungsabfälle, Getrennt erfasste Abfälle (Wertstoffe und Bioabfälle),
Abfälle aus der kommunalen Abwasserbehandlung



Statistiken Abfallaufkommen

Entwicklung des Abfallaufkommens bis 2020 in Sachsen-Anhalt

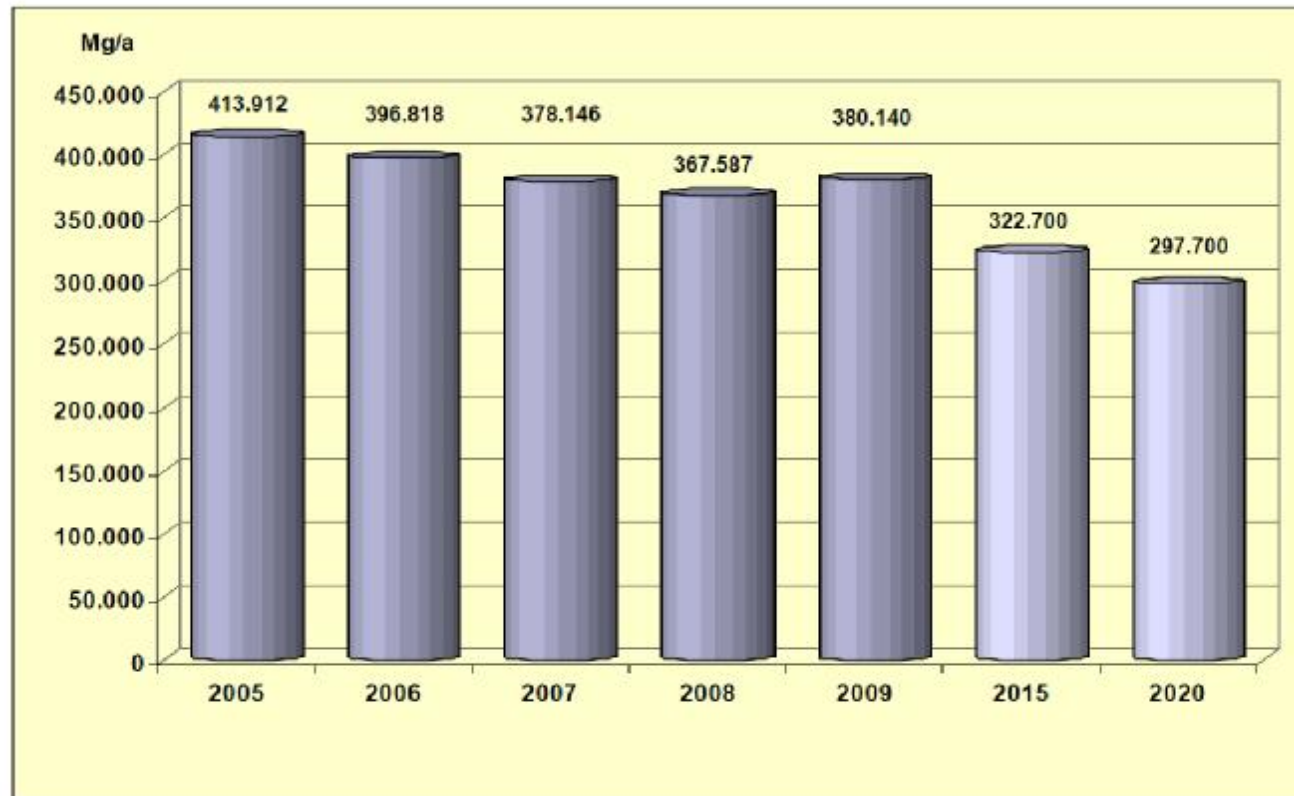


Für die weitere Diskussion werden einzelne Abfallarten näher betrachtet, die im Wesentlichen für die thermische Verwertung in Frage kommen.

Quelle: Abfallwirtschaftsplan für Siedlungsabfälle 2010 für das Land Sachsen-Anhalt (04.04.2011)

Anhang Entwicklung des Abfallaufkommens in Sachsen-Anhalt Hausmüll 2005 - 2020

Mit dem Bevölkerungsrückgang einhergehend wird für die kommenden Jahre ein abnehmendes Abfallaufkommen prognostiziert.



Quelle: Abfallwirtschaftsplan für Siedlungsabfälle 2010 für das Land Sachsen-Anhalt (04.04.2011)

Statistiken

Entwicklung des Hausmüllaufkommens in Sachsen-Anhalt

Abnehmendes Abfallaufkommen von Hausmüll (Siedlungsabfall):

Im AWP sind bereits berücksichtigt:

- **Bevölkerungsrückgang** in Sachsen-Anhalt von ca. **13%**,
2.367.554 (2009) auf 2.059.772 Einwohner (2020).
- Ausweitung der getrennten **Erfassung von Bioabfällen**. Entzug von 12.522 Mg/a.

Im AWP nach Auffassung der DGAW nur z.T. berücksichtigt:

- Die geplante **flächendeckende Einführung der Wertstofftonne** reduziert die für die thermische Verwertung in Frage kommenden Abfälle. Der AWP geht hierbei von einem Anstieg der getrennt erfassten Wertstoffe um 4kg/E,a auf insgesamt 135kg/E,a im Jahre 2015 aus. **Die DGAW hält einen Anstieg um bis zu 7kg/E,a auf insgesamt 138kg/E,a für realistisch**, d. h. die anfallende Abfallmenge an Hausmüll kann noch geringer ausfallen

291.520 Mg/a anstatt 297.700 Mg/a (6.180 Mg/a)

Quelle: Abfallwirtschaftsplan für Siedlungsabfälle 2010 für das Land Sachsen-Anhalt (04.04.2011)

Statistiken

Thermische Behandlungskapazitäten

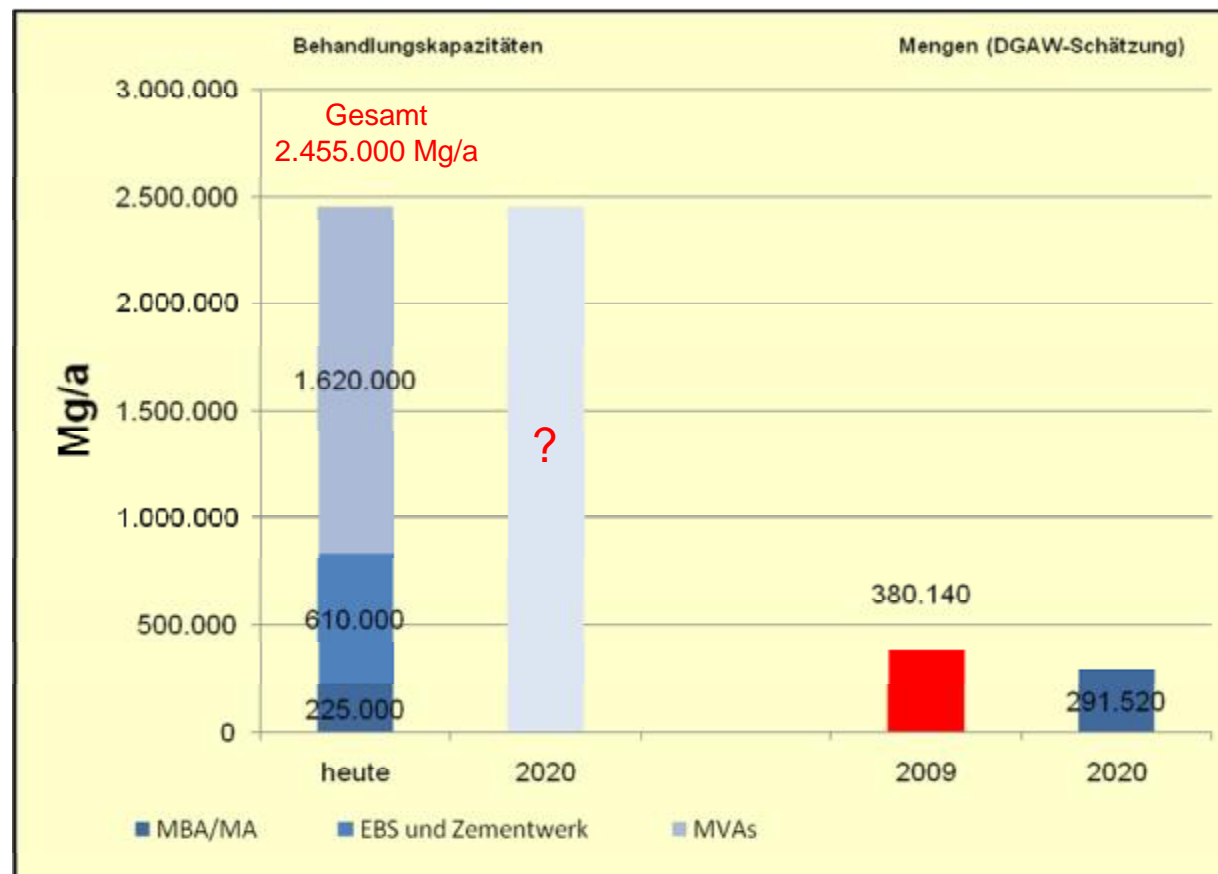
- Der AWP weist **1.785.000 Mg/a** Behandlungskapazitäten in Sachsen-Anhalt aus.
- Berücksichtigt man zusätzlich zu den im Abfallwirtschaftsplan einbezogenen Behandlungskapazitäten die Kapazitäten der **EBS-Kraftwerke, des Zementwerks Karsdorf sowie der MA Lochau**, erhöht sich die Gesamtkapazität der thermischen Behandlungsanlagen in Sachsen-Anhalt auf **2.455.000 Mg/a** (Stand 2011).
- Unter der Annahme, dass die Kapazität bis zum Jahre 2020 beibehalten wird, würden in 2020 die Mengen aus Sachsen-Anhalt - nach unserer Abschätzung - 291.520 Mg betragen, und damit ca. **12% der Anlagen auslasten** \Rightarrow **88% Import erforderlich***

Eigenbedarf: 291.520 Mg - Fremdbedarf/Import: 2.163.480 Mg/a

*Politisch so gewollt; Abfallimport als Wirtschaftsmotor.

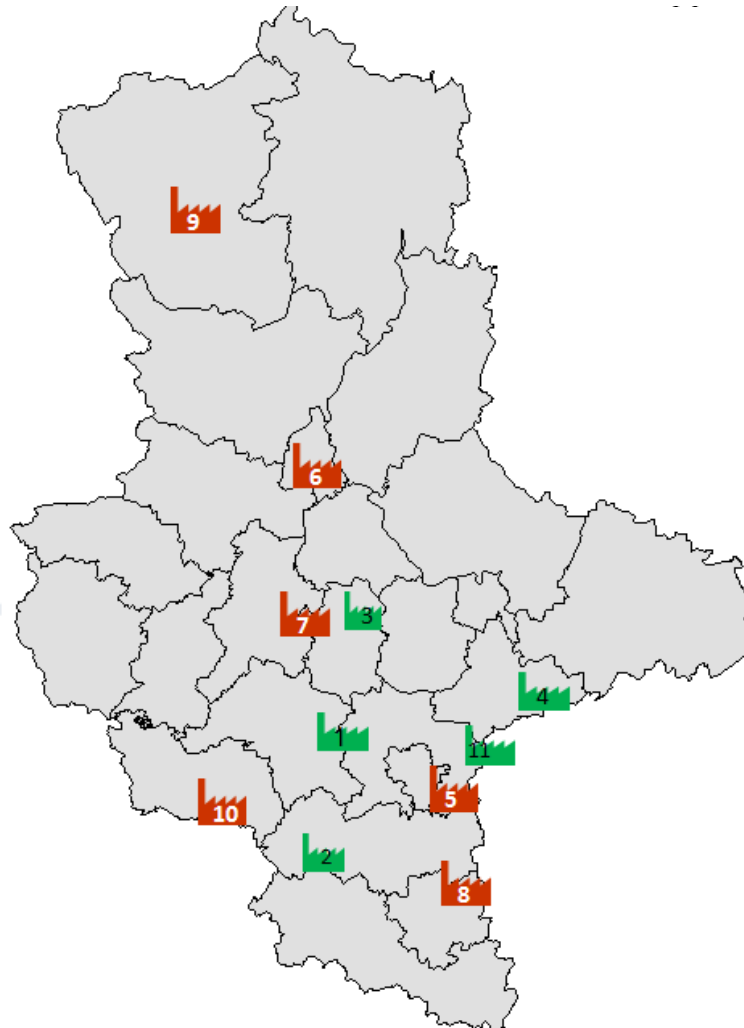
Statistiken

Kapazitäten der Behandlungsanlagen in Sachsen-Anhalt im Vergleich zur prognostizierten Abfallmenge



Statistiken

Kapazitäten der Restabfallbehandlungsanlagen



Nr.	Anlage	Kapazität Mg/a
1	EBS-HKW Romonta	60.000
2	Zementwerk Karsdorf	40.000
3	EBS-HKW Bernburg	400.000
4	EBS-HKW Bitterfeld	110.000
5	Leuna	390.000
6	Magdeburg	650.000
7	Staßfurt	300.000
8	Zorbau	280.000
	Kapazitäten MVA + EBS	2.230.000
9	MBA Gardelegen	50.000
10	MA Edersleben	115.000
11	MA Lochau	60.000
	Kapazitäten MBA/MA	225.000
Gesamtkapazitäten der Restabfallbehandlungsanlagen		2.455.000

Preise: 40 – 70 EUR/Mg

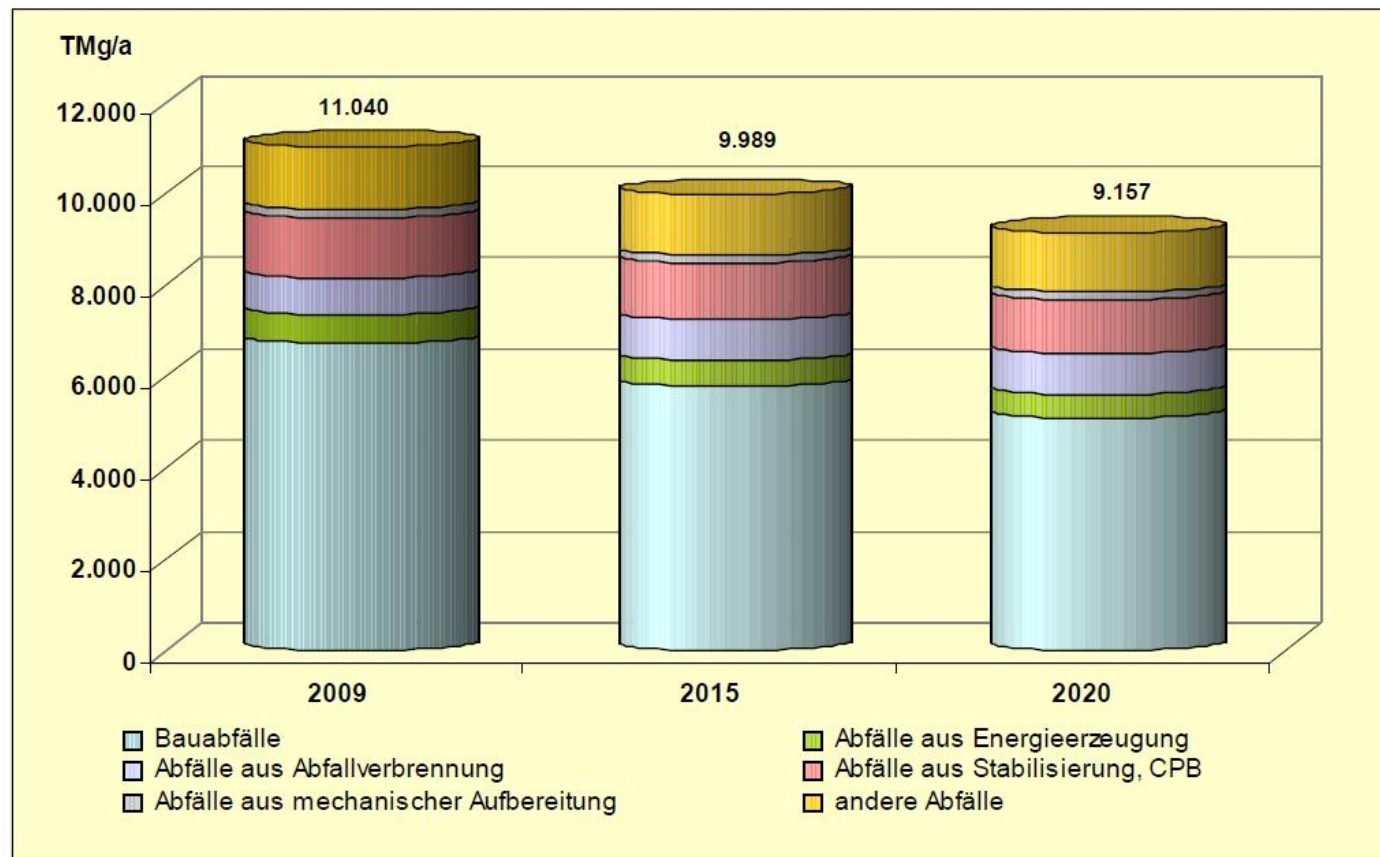
Abfallwirtschaftsplan: rot
DGAW-Recherche: grün

Statistiken Abfallaufkommen

Mineralische Abfälle und Entsorgungskapazitäten

Statistiken

Mineralische Massenabfälle - Entwicklung bis 2020 in Sachsen-Anhalt

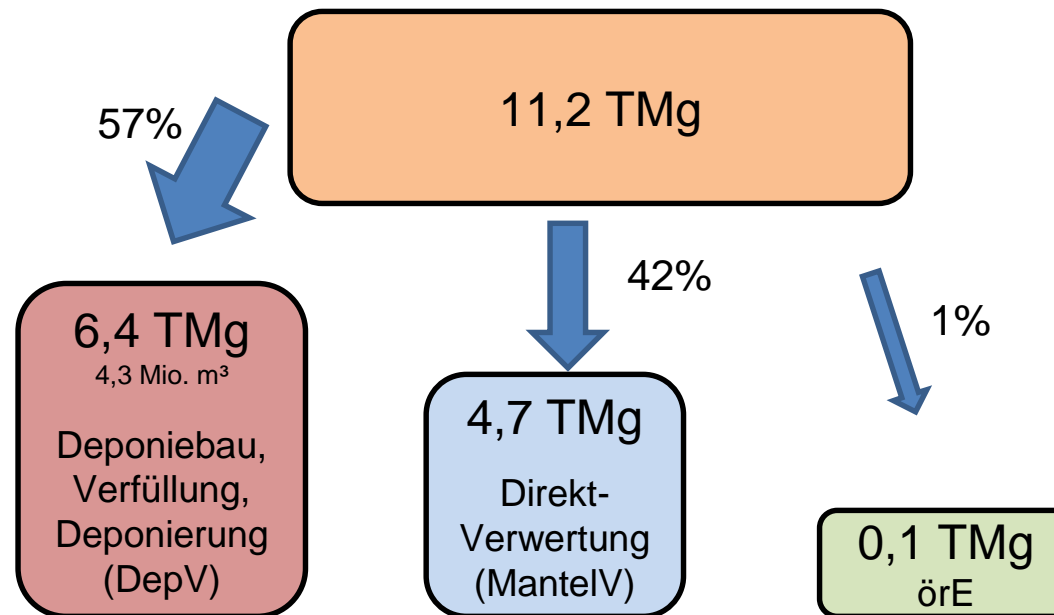


Statistiken

Stoffströme mineralischer Massenabfälle

Aufkommen von mineralischen Massenabfällen in Sachsen-Anhalt: 11.200.000 Mg.
(2008, größter Anteil am Gesamtabfallaufkommen)

ca. 1% an örE ; ca. 42% in Direktverwertung; ca. 57% in Rekultivierungsmaßnahmen



Statistiken

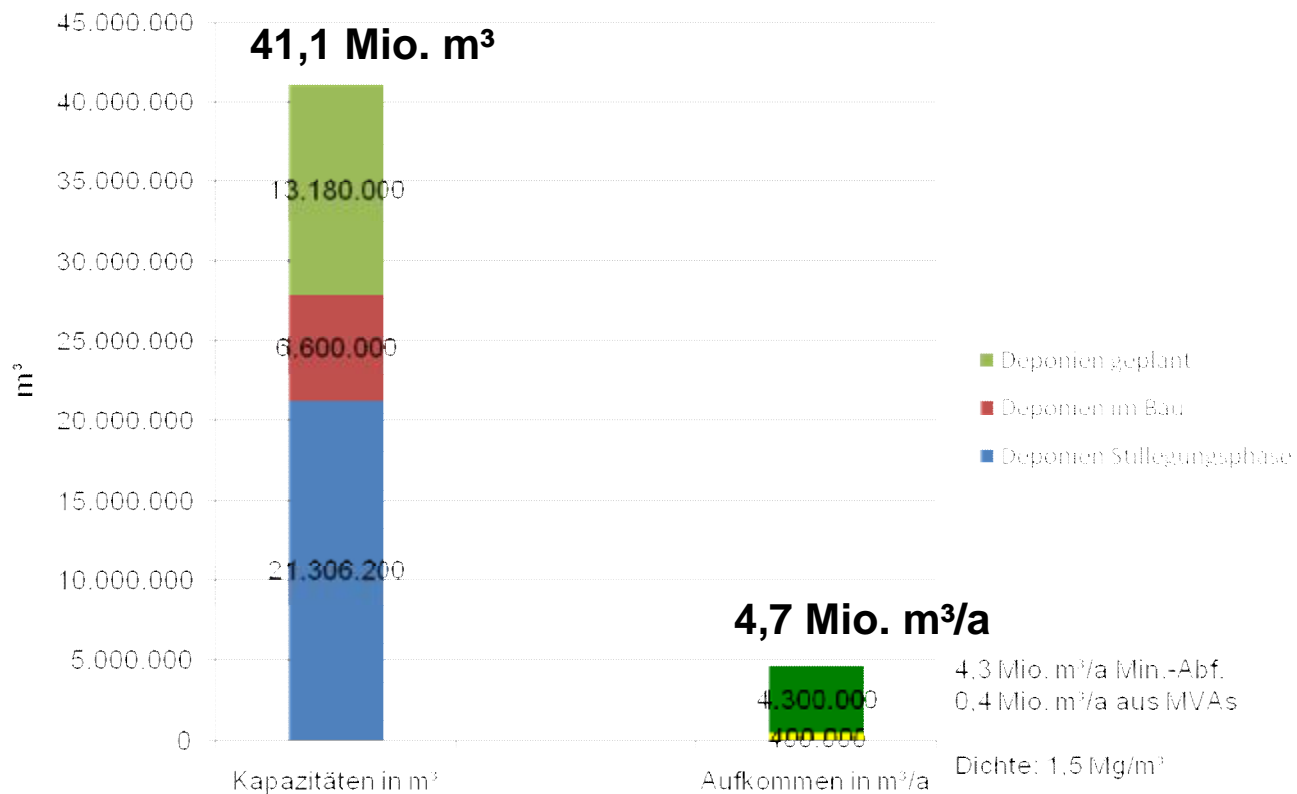
Deponiekapazitäten = Anlagekapazitäten

Gesamtkapazität bis 2015 für mineralische Massenabfälle i.H.v. 41,1 Mio. m³

- Es befinden sich noch insgesamt **26 Deponien in Betrieb/Stillegungsphase**
⇒ hier entsteht ein Bedarf an mineralischen Baustoffen für die Profilierung und Abdeckung der Altdeponien von voraussichtlich **21,3 Mio. m³** (Folie 23).
- Eine Deponie (DK I) im Bau (Kapazität von **6,6 Mio. m³**, Folie 24).
- 6 Deponien (DK 0-I) in Planung (Kapazität von **13,2 Mio. m³**) für die Ablagerung nicht verwertbarer mineralischer Massenabfälle (Folie 25).

Statistiken

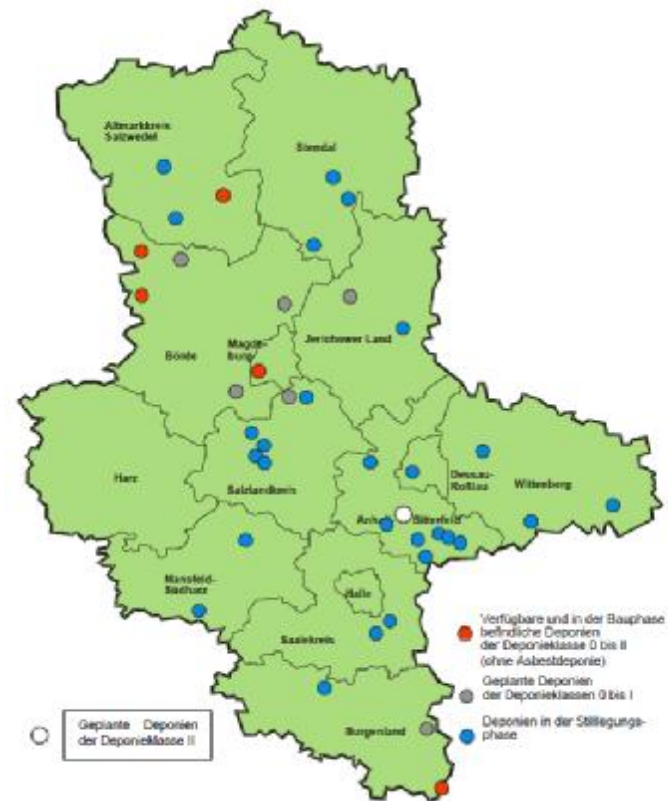
Deponiekapazitäten/Aufkommen



Statistiken

Deponiestandorte in Sachsen-Anhalt

- Sachsen-Anhalt verfügt über große geschlossene Deponien (DK I) und große Altlasten ⇒ hoher Bedarf an Profilierungs- und Abdeckungsmaterial



Statistiken

Deponiekapazitäten Stilllegungsphase


Deponien in der Stilllegungsphase im Land-Sachsen-Anhalt						
Land- kreis	Deponie	Betreiber	Profilierung		Abdeckung	
			Mengen- bedarf m³	Zeit- raum	Mengen- bedarf m³	Zeitraum
ABI	Deponie Brifa	Bitterfelder Entsorgungs GmbH	15.000	2011	45.000	2015
ABI	Deponie Freiheit III	MDSE mbH			210.000	bis 2012
ABI	Deponie Greppin	MDSE mbH	160.000	bis 2010	180.000	bis 2012
ABI	Deponie Grube Antonie	MDSE mbH	300.000	bis 2013	84.000	bis 2014
ABI	Deponie Sandersdorf	MDSE mbH			75.000	bis 2011
ABI	Magnesitwerke Aken	MDSE/ LAF			100.000	bis 2012
ABI	Orbitaplast Weißandt/ Gölzau	MDSE/ LAF			80.000	bis 2012
BLK	Deponie Zeuchfeld	Abfallwirtschaft Sachsen-Anhalt Süd	245.000	bis 2012		
DE	Deponie Rodleben	Deutsche Hydrierwerke Rodleben GmbH			10.000	bis 2011
JL	Deponie "Rosenkrug"	Oberfinanzdirektion			200.000	bis 2015
MSH	Stockbachdeponie	MKM Mansfelder Kupfer und Messing GmbH			22.000	2015
SAW	Deponie Klötze	Deponie GmbH Altmarkkreis Salzwedel			32.000	bis 2013
SAW	Deponie Mieste	Deponie GmbH Gardelegen			70.000	bis 2016
SDL	Deponie Dekorspan Tangermünde	Dekorspan Tangermünde GmbH i.L. /BSV			34.500	bis 2011
SDL	Deponie Eisengießerei Tangerhütte	k.A.			13.500	bis 2013
SDL	Deponie Stendal	ALS Dienstleistungsgesellschaft mbH Deponie Stendal	50.000	bis 2011		

Statistiken

Deponiekapazitäten Stilllegungsphase

Deponien in der Stilllegungsphase im Land-Sachsen-Anhalt						
Land- kreis	Deponie	Betreiber	Profilierung		Abdeckung	
			Mengen- bedarf m³	Zeit- raum	Mengen- bedarf m³	Zeitraum
SK	Hochhalde Schkopau (Altkörper)	MDSE mbH	6.500.000	bis 2018	5.500.000	bis 2023
SK	Deponie Lochau	Abfallwirtschaft GmbH Halle-Lochau OT Döllnitz			6.500.000	bis 2017
SLK	Salinehalde SBK	TLG oder Betonwerke Schönebeck			80.000	bis 2013
SLK	Agrotherm Hecklingen	Agrotherm GmbH			12.000	bis 2015
SLK	Asche/ Rückstandshalde Neustaßfurt	EDL Halberstadt			186.000	bis 2020
SLK	Betriebsdeponie Staßfurt	EMDE Industrie- Technik			11.000	bis 2015
SLK	Schüttstelle Unseburg	DB AG			156.700	bis 2015
WB	Deponie Gribo	MDSE mbH			392.000	bis 2012
WB	Deponie Patzschwig-Nordfeld	Steinzeugwerk GmbH Bad Schmiedeberg			22.500	bis 2014
WB	Deponie Anaberg		20.000	2025		
Summe			7.290.000		14.016.200	

Bedarf für Profilierung und Abdeckung der Deponien in der Stilllegungsphase insgesamt **21.306.200 m³**.



Statistiken Deponiekapazitäten im Bau

Deponie	Betreiber	DK	geplante Kapazität m³
Kalksteintagebau Walbeck	Hermann-Wegener-GmbH & Co KG	DK I	6.600.000

Statistiken

Deponiekapazitäten geplant

Deponie	Betreiber	DK	geplante Kapazität m³
Deponie Profen Nord	MUEG GmbH	Asche/Schlacke- deponie	5.000.000
Deponie Blumenberg	Schmidt & Barmann Sand- und Kiesförderung	DK 0	275.000
Deponie Farsleben	Günter Papenburg GmbH	DK I	2.400.000
Deponie Wahrberg	KG	DK 0	200.000
Deponie Reesen	Neumann Transporte & Sandgruben GmbH & Co.	DK I	4.500.000
Deponie Frohser Berge	Abfallwirtschaftsbetrieb des Salzlandkreises	DK I	805.000
			13.180.000

Besonderheiten der Entsorgungsstruktur in Sachsen-Anhalt



Besonderheiten der Entsorgungsstruktur in Sachsen-Anhalt

Getätigte Investitionen und Risiken

- Investitionen in thermische Aufbereitungsanlagen mit Überkapazitäten für Abfälle aus anderen Ländern/Ausland wurden mit der Überzeugung getätigt, dass die in Sachsen-Anhalt genehmigte Stabilisierung von Filteraschen weiterhin Bestand hat. Die **Novelle der DepV** lässt befürchten, dass die Praxis der Stabilisierung von Filteraschen in Zukunft nicht mehr in dieser Form stattfinden kann und somit zu höheren Kosten in der Entsorgung führen wird.



Besonderheiten der Entsorgungsstruktur in Sachsen-Anhalt Kostenfaktor Übertage-/Untertagedeponie

Folgende Aufstellung zeigt die unterschiedlichen Kosten für die Ablagerung von Reststoffen aus MVAs auf Übertagedeponien und auf Untertagedeponien. 31% des Inputs verlassen die MVAs in Form von Schlacken und Rauchgasrückständen als zu entsorgende Reststoffe. Hieraus ergibt sich ein Preis für deren Entsorgung von 5,5 EUR pro Inputtonne bei einer Ablagerung Übertage. Demgegenüber stehen Kosten in Höhe von 17 EUR pro Inputtonne bei einer Ablagerung Untertage.

(Das Beispiel Schlacke und RGR kann analog auch auf mineralische Abfälle angewandt werden.)

↳ **Untertageablagerung verdreifacht die Kosten!**

		Heute		Morgen	
MVA-Output	in % des Inputs	Ablagerung Übertage EUR/Mg	EUR/Mg Input	Ablagerung Untertage EUR/Mg	EUR/Mg Input
Schlacken	28 %	15 EUR	4 EUR	50 EUR	14 EUR
RGR	3 %	50 EUR	1,5 EUR	100 EUR	3 EUR
	31 %	18,5 EUR	5,5 EUR	60 EUR	17 EUR

Die in der Tabelle angegebenen Zahlen sind Schätzungen der DGAW.

Auswirkungen von Veränderungen der Rahmenbedingungen



Auswirkungen von Veränderungen der Rahmenbedingungen

MantelV

Die MantelV wird sich auf die Verwertung von Schlacken aus thermischen Prozessen und auf die Verwertung von mineralischen Abfällen auswirken (**weniger Recycling!**)

⇒ vorhandene Deponien würden sehr schnell verfüllt werden
(Laufzeitreduzierung vorhandener Deponien (DK 0-I) von 13 auf knapp 2,5 Jahre - BRD*). D.h. dringender Bedarf an zusätzlichen Deponiekapazitäten. Positiv ist, dass die handwerkliche Ausarbeitung der MantelV noch zu wünschen übrig lässt und die Umsetzung deshalb nicht in Kürze bevorsteht. Dieses Problem wird in allen Bundesländern ein Thema werden. Die Länder, die die Neueinrichtung von Deponiekapazitäten zügig durchführen können, werden im Vorteil sein

Wer große Deponiekapazitäten hat und/oder schaffen kann, wird Vorteile haben.



Auswirkungen von Veränderungen der Rahmenbedingungen

DepV

Die DepV wird die Betreiber von thermischen Aufbereitungsanlagen treffen und hier insbesondere das relativ einmalige Stabilisierungsverfahren für Filteraschen (Rauchgasreinigung). Die Stabilisierung/Aufbereitung wird teurer werden, bzw. wird eine Deponierung Untertage erforderlich werden (Genehmigung?).

Die DepV ist gegenüber der MantelV im Gesetzgebungsverfahren wesentlich weiter (Bundesrat passiert). Fachleute rechnen damit, dass die Verordnung noch 2011 in Kraft gesetzt wird. Politische Einflussnahme noch sinnvoll?

Fazit und Ausblick



Fazit und Ausblick

- Die **DepV und MantelV** sind derzeit noch nicht in Kraft getreten, werden aber kommen – in welcher Härte auch immer – **Auseinandersetzung tut not.**
- **Sachsen-Anhalt** ist in Bezug auf Abfallaufbereitung/Verwertung und Reststoffentsorgung **sehr gut aufgestellt** (Anlagenkapazitäten und Absatzmärkte).
- **Die aufgeführten Vorteile gilt es zu nutzen.** Sachsen-Anhalt hat die **Chance** aus den Verschärfungen der Randbedingungen, die für alle Bundesländer gelten, Vorteile zu ziehen. D.h. insbesondere zusätzlichen Deponieraum zu schaffen und weiterhin attraktiver Angebote für Fremdadfälle bieten zu können.



Fazit und Ausblick Vorteile von Sachsen-Anhalt

- Politische Vorgabe: Abfallimporte/Aufbereitung als Wirtschaftsmotor
- Gute logistische Anbindung (zentrale Lage in BRD)
- Standorte in Industrienähe – Energienutzung gegeben:
MHKW Rothensee, EVZA Staßfurt, EBS-HKW Bernburg
- Ausreichende Deponiekapazitäten (Übertage/Untertage)
- Markt für Ersatzbaustoffe (Reststoffe):
 - Deponienachsorge (z.B. Halle-Lochau)
 - Straßenbau (z.B. Strabag Halle)
 - Altlasten (z.B. Schkopau)
 - Untertagedeponie (z.B. Zielitz)



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Fazit und Ausblick Auffassung der DGAW

- Durch die flächendeckende Einführung der Wertstofftonne, den Ausbau der getrennten Erfassung von Bio- und Grünabfällen und die rückläufige Bevölkerungsentwicklung wird sich der Anteil an Restmüll für MVAs und EBS-Kraftwerke verringern.
- Die DGAW vertritt die Ansicht, dass eine thermische Verwertung auf hohem Niveau, nach Ausnutzen aller Möglichkeiten für das stoffliche Recycling, insbesondere bei Anlagen mit Kraftwärmekopplung ein wichtiger Baustein für eine nachhaltige Abfallwirtschaft bleibt.
- Sollten die aufgezeigten Entwicklungen eintreten (Mengenreduktion und Verschärfung der Entsorgungskosten) ist die Schließung von MVAs in Sachsen-Anhalt mittelfristig unumgänglich?
- Die Umsetzung solcher Schließungen erweist sich jedoch als äußerst schwierig. Es stellt sich die Frage, nach welchen Kriterien Schließungen vorgenommen werden sollten. Es wäre sinnvoll, z.B. Anlagen mit Kraftwärmekopplung bestehen zu lassen.

A decorative, light brown, textured paper strip is positioned in the top-left corner of the slide, forming an L-shape.

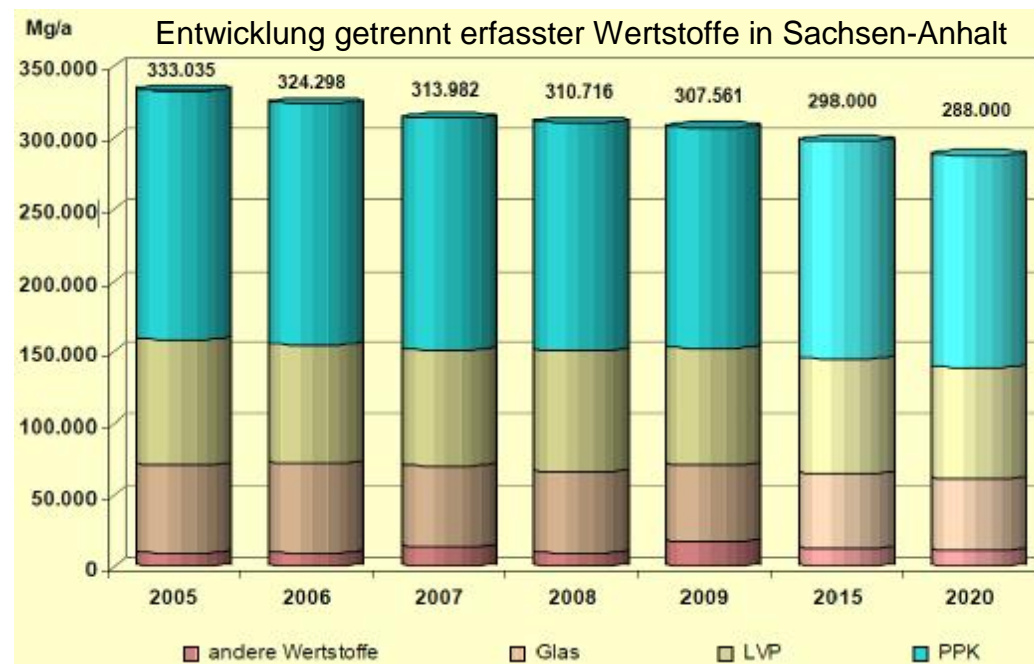
Diskussionspunkte – Schließungen von Anlagen

- Wer trägt Kosten für Schließung?
- Wie kann bei Schließungen sichergestellt werden, dass nicht die Anlagen vom Netz gehen, die ökologisch gut jedoch wirtschaftlich schwach sind?
- Erarbeitung von Schließungsmodellen – z.B. jeder Anlagenbetreiber zahlt in eine Art Versicherung ein.



Anhang Wertstoffe

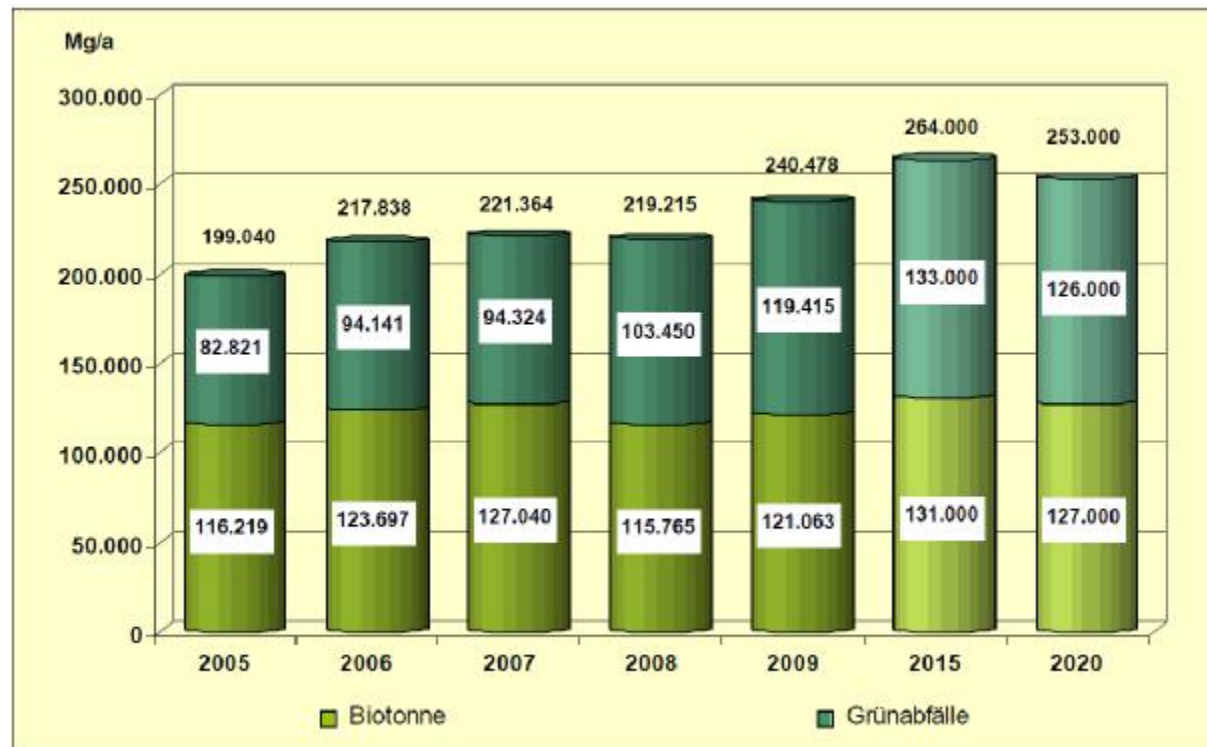
Des Weiteren werden durch die geplante flächendeckende Einführung der Wertstofftonne die für die thermische Verwertung in Frage kommenden Abfälle reduziert. Der Abfallwirtschaftsplan für Sachsen-Anhalt geht hierbei von einem Anstieg um 4kg/E,a* auf insgesamt 135kg/E,a im Jahre 2015 aus. Die absolute Menge wird sich jedoch aufgrund des Bevölkerungsrückgangs verringern.



* Die DGAW hält einen Anstieg um bis zu 7kg/E,a auf insgesamt 138kg/E,a für realistisch.

Anhang Bio- und Grünabfälle

Die Mengen der getrennt erfassten Bio- und Grünabfälle steigen kontinuierlich. Ziel ist es, die getrennte Erfassung von Bioabfällen weiter auszubauen. Diese Entwicklung hat zur Folge, dass dem Restmüll weitere Mengen entzogen werden.



Quelle: Abfallwirtschaftsplan für Siedlungsabfälle 2010 für das Land Sachsen-Anhalt (04.04.2011)



Kontakt:

TOMM+C Thomas Obermeier Management & Consulting

Dipl.-Ing. Thomas Obermeier
Dipl.-Ing. Sylvia Lehmann

Nieritzweg 23
D-14165 Berlin
Tel.: +49 30 84 50 95 53
Fax: +49 30 815 96 99
E-Mail: info@tomm-c.de

