



Die Vielfalt der Stoffströme und Akteure

-Thesen zur Gewerbeabfallverordnung 2017-



1. Akteure
2. Gewerbliche Siedlungsabfälle
3. Vorbehandlungsanlagen
4. Sortierquote und Recyclingquote
5. 90 : 10 - Regel
6. Dokumentationspflichten
7. Bestimmte Bau- und Abbruchabfälle
8. Gipsrecycling
9. Aufbereitungstechnik von morgen
10. Zusammenfassung - Vorschläge
11. Ausblick



- Abfallerzeuger (Eigentümer)
- Kleiner Containerdienst (Besitzer)
- Containerdienst mit einfacher Sortieranlage
- Mittlerer Sortieranlagenbetreiber mit vorhandener Aufbereitungstechnik
- Großer Sortieranlagenbetreiber mit vorhandener oder im Aufbau befindlicher Anlagentechnik
- Sachverständiger
- EfbV-Zertifizierer
- Behörde



Was will er?

- Keine Zusatzkosten
- Keinen organisatorischen Zusatzaufwand
- Keinen Platzverlust durch Aufstellung weiterer Behälter
- Keine Bürokratie
- Keinen Ärger mit Behörden

Er will seine Ruhe, da nicht der Abfall, sondern sein Produktionsprozess im Mittelpunkt steht.

Für den Abfall hat er seinen Entsorger, der soll die Sache mit der Gewerbeabfallverordnung gefälligst regeln.

Ergo: Die Problemlösung ist unsere Sache als Dienstleister.



Was will er?

- Keinen Wertschöpfungsverlust
- Weitermachen mit Bagger- und Bodensortierung
- Stoffstrom behalten

Aber:

Aufbau von Druck durch Vorbehandlungsanlagen über
Aktivierung / Instrumentalisierung der Behörden Kontrollen
vorzunehmen

**Ergo: Zurückdrängung der Bagger- und Bodensortierung im
Hinterhof oder versteckt in Hallen**



Was will er?

- eigentlich keine Zusatzinvestition
- Vorbehandlungsanlage werden
- Stoffstrom behalten

Ergo:

Er sucht nach Wegen / Technik die Kosten für die in der Anlage zu § 6 genannte Beispieltechnik unter Nutzung auch der Verordnungsbegründung zu minimieren

Er startet ein Verfahren zur Erlangung einer Genehmigung nach BImSchG (§ 16 oder §§ 4, 19)



Was will er?

- Erfüllt Quoten (ggf.) bereits jetzt
- Keine Zusatzinvestitionen
- Keine Erschwernisse bei der Aufbereitung
- Vorbehandlungsanlage werden / bleiben
- Stoffstrom behalten

Ergo:

Er sucht nach Wegen / Technik die Kosten für die in der Anlage zu § 6 genannte Beispieltechnik unter Nutzung auch der Verordnungsbegründung zu minimieren

Großer Sortieranlagenbetreiber mit vorhandener oder im Aufbau befindlicher Anlagentechnik



Was will er?

Mindestens den kalkulatorisch zu Grunde gelegten Stoffstrom (gemischte Abfälle)

Ergo:

Der Außendienst muss ran und gemischte Abfälle beschaffen (z.B. über den Preis und/oder die Hilfe bei der Darlegung der wirtschaftlichen Unzumutbarkeit und / oder der technischen Unmöglichkeit (oft einfacher))



Otto Dörner will neue Sortier- und Vorbehandlungsanlage bauen

16.06.2017 <http://www.euwid-recycling.de>

„Die Anlage soll im Stadtteil Veddel in Hafennähe entstehen und über eine Sortierkapazität von 120.000 Tonnen im Jahr verfügen. Die Investitionssumme beziffert das Hamburger Entsorgungsunternehmen auf zwölf Mio. €.

Mit der Anlage reagiert Otto Dörner offenbar auf die neue Gewerbeabfallverordnung. Die Anlage werde nach dem neuesten Stand der Technik errichtet, um die Anforderungen der Verordnung zu erfüllen, erklärte das Unternehmen. Die Inbetriebnahme wird für das erste Quartal 2018 angestrebt.“



Kurze, sachliche Information

Botschaft: **Wir machen das**

Hilfsmittel :

- google earth
- Handy-Photos
- (Ggf. Katasterauszüge, Lagepläne)
- (Baugenehmigung mit Stellplatznachweis)



Mein Betriebsgelände

- Ingenieurbüro
- Dachdeckerbetrieb



§ 4, (6) Zugelassener Sachverständiger nach ist,

1. wessen Befähigung durch eine Akkreditierung der nationalen Akkreditierungsstelle in einem allgemein Verfahren festgestellt ist, **(4 Monate mindestens)**
2. wer als Umweltgutachter oder Umweltgutachterorganisation auf Grund einer Zulassung nach..... in dem Bereich tätig werden darf **(kein gesteigertes Interesse)**
3. wer nach § 36 der Gewerbeordnung öffentlich bestellt ist **(kein gesteigertes Interesse)**
4. wer in einem anderen Mitgliedstaat der Europäischen Union..... **(Sonderfall)**



Was will er?

Verdienen

Ergo:

Es werden aktuell Sachverständige aus dem Boden gestapft d.h. z.B. vom arbeitslosen Diplom-Religionspädagogen (günstig) zum Abfallsachverständigen



Was will er?

Neue Kunden

Hebel:

§ 11

Fremdkontrolle bei Vorbehandlungsanlagen

Für Entsorgungsfachbetriebe und für nach dem Gemeinschaftssystem für das freiwillige Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung zertifizierte Betriebe, die für die Vorbehandlung oder Aufbereitung der jeweiligen Gemische zertifiziert sind, entfällt die Pflicht, eine Fremdkontrolle durchführen zu lassen.



Was will sie?

Genehmigen

Vollziehen

Keinen Ärger

- bei Erzeugern
 - bei Vorbehandlungsanlagen
 - bei Aufbereitungsanlagen
-



Vollzug bei Erzeugern

Über 3 Mio. abfallerzeugende Betriebe

Vollzug war schon bei der Gewerbeabfallverordnung 2002 ein

Ergo:

Vollzugsdefizit bleibt trotz LAGA Vollzugshilfe (Ende 2018) und diskutierter Mobilisierung des Zolls (insbesondere auf Baustellen)



Vollzug bei Vorbehandlungsanlagen

Wird wie bisher scharf funktionieren

Ergo:

Sortierquote und Recyclingquote einhalten

Stichwort: kreative Buchführung



Vollzug bei Aufbereitungsanlagen

Wie bisher, keine Änderung

Ergo:

Konzentration bei Aufbereitungsanlagen auf die Probleme mit der kommenden Ersatzbaustoffverordnung

(Vertagt bis nach der Bundestagswahl. Am 3. November steht die nächste Plenarsitzung im Kalender der Ländervertreter.)



Um welche
Abfälle geht es?

Gewerbliche
Siedlungsabfälle

Bestimmte Bau-
und
Abbruchabfälle



Faktische Zielschlüssel:

20 03 01 gemischte Siedlungsabfälle: ca.4 Mio. t

15 01 06 gemischte Verpackungen: ca. 2 Mio. t

ca. 6 Mio. t



Derzeitige Tonnage	ca. 6,0 Mio. t/a
Reduktion durch Getrennthaltungsdruck	ca. 1,5 Mio. t/a
Weiterhin direkte thermische Behandlung:	ca. 0,9 Mio. t/a

Steuerung in <u>Vorbehandlungsanlagen</u> somit	ca. 3,6 Mio. t/a



Anlage

(zu § 6 Absatz 1 Satz 1)

Technische Mindestanforderungen für Vorbehandlungsanlagen

Vorbehandlungsanlagen für die Behandlung von Gemischen gemäß § 4 Absatz 1 Satz 1 und § 9 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 und gemischten Bau- und Abbruchabfällen nach § 9 Absatz 3 Satz 1 **müssen** über die folgenden Anlagenkomponenten **verfügen** sowie die in Nummer 4 und 5 genannten Stoffausbringungen erfüllen:



1. Stationäre oder mobile Aggregate zum Zerkleinern, wie zum Beispiel Vorzerkleinerer, (**Nachzerkleinerer**)
2. Aggregate zur Separierung verschiedener Materialien, Korngrößen, Kornformen und Korndichten, wie zum Beispiel Siebe und Sichter,
3. Aggregate zur maschinell unterstützten manuellen Sortierung nach dem Stand der Technik, wie zum Beispiel Sortierband mit Sortierkabine,
4. Aggregate zur Ausbringung von Eisen und Nichteisenmetallen mit einer Metallausbringung von mindestens 95 %, **sofern** Eisen- und Nichteisenmetalle in den zu behandelnden Gemischen enthalten sind, sowie
5. Aggregate zur Ausbringung von Kunststoff mit einer Kunststoffausbringung von mindestens 85 %, (**oder**) von Holz **oder** von Papier, wie zum Beispiel Nahinfrarotaggregate.



Absatz 1 bestimmt in Verbindung mit der Anlage zur Verordnung, dass die Vorbehandlungsanlagen durch den Betreiber mindestens mit den in der Anlage aufgeführten Komponenten auszustatten sind. Dadurch wird sichergestellt, dass insbesondere die gut recycelbaren Fraktionen Papier, Pappe und Karton, Kunststoff, Metall sowie Holz in hoher Menge und Qualität aussortiert werden, damit die in Absatz 3 und 5 festgelegten Sortier- und Recyclingquoten auch tatsächlich erreicht werden können.

Die Vorgabe von Mindestkomponenten trägt dazu bei, ein ordnungsgemäßes, schadloses und hochwertiges Recycling der aussortierten Fraktionen zu gewährleisten und dient somit unmittelbar der Umsetzung der fünfstufigen Abfallhierarchie und dem Gebot der Hochwertigkeit von Verwertungsmaßnahmen nach § 8 Absatz 1 Satz 3 KrWG.

Der Einsatz darüber hinausgehender weiterer oder leistungsfähigerer Aggregate sowie die Aussortierung anderer Materialien (z.B. mineralischer Fraktionen) wird dabei nicht ausgeschlossen.



1. Stationäre oder mobile Aggregate zum Zerkleinern, wie zum Beispiel Vorzerkleinerer, *(immer sinnvoll?)*
(Diskussion Vereinzelnung / Übergrößen)



2. Aggregate zur Separierung verschiedener Materialien, Korngrößen, Kornformen und Korndichten, wie zum Beispiel Siebe und Sichter,



3. Aggregate zur maschinell unterstützten manuellen Sortierung nach dem Stand der Technik, wie zum Beispiel Sortierband mit Sortierkabine,



4. Aggregate zur Ausbringung von Eisen und Nichteisenmetallen mit einer Metallausbringung von mindestens 95 %, **sofern Eisen- und Nichteisenmetalle in den zu behandelnden Gemischen enthalten sind**, sowie



5. Aggregate zur Ausbringung von Kunststoff mit einer Kunststoffausbringung von mindestens 85 %, (oder) von Holz oder von Papier, wie zum Beispiel Nahinfrarotaggregate.



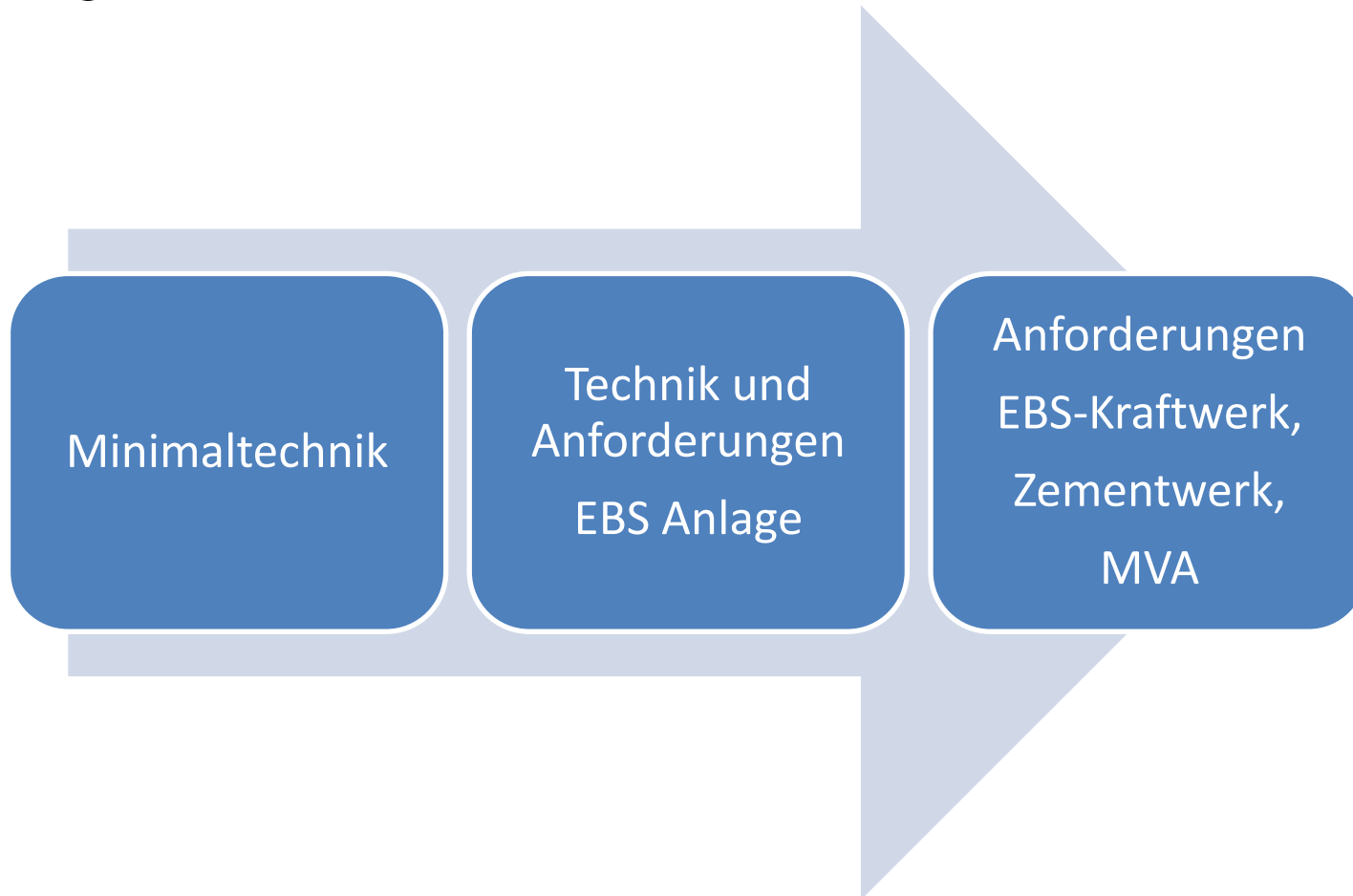


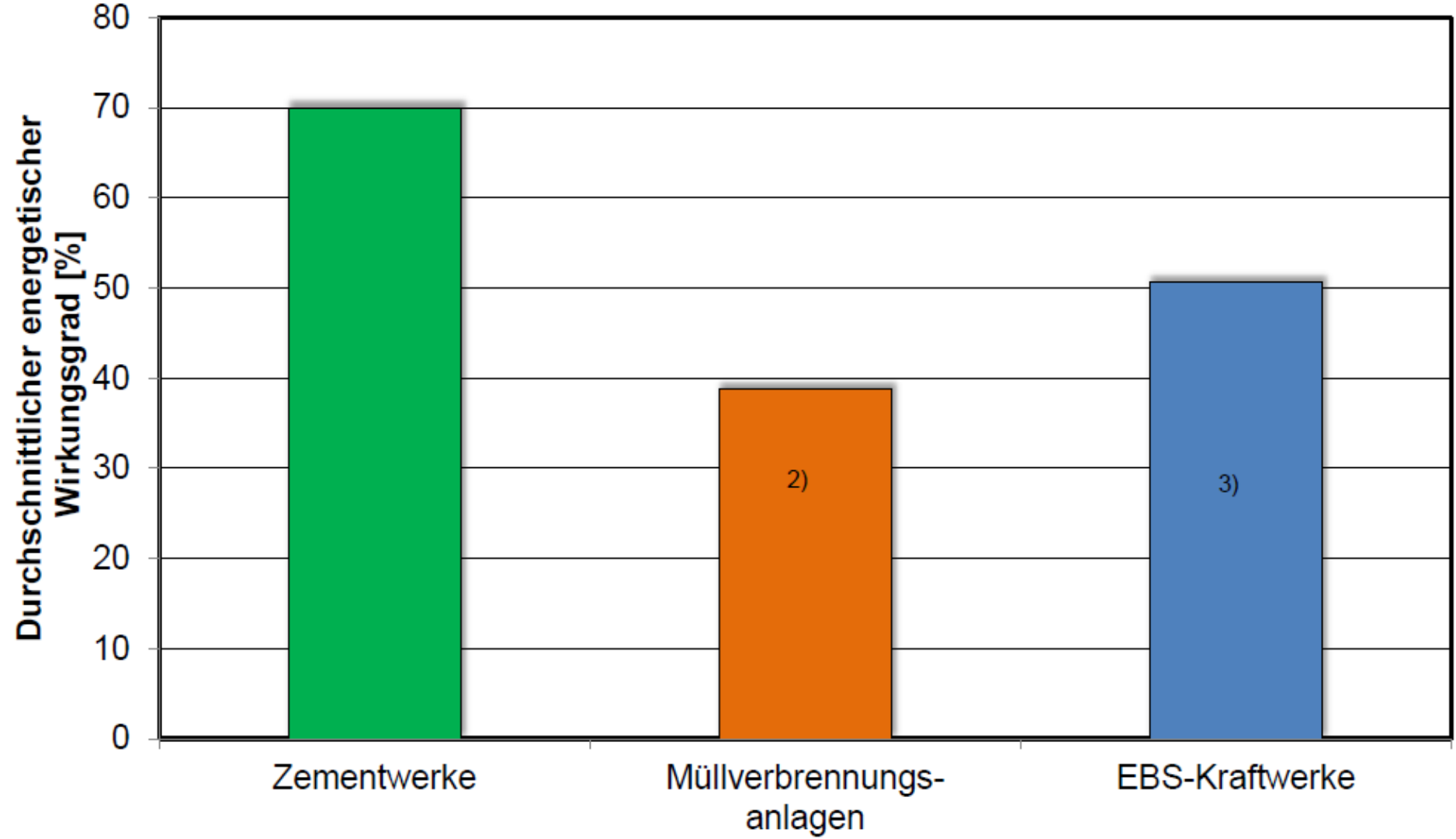
Betreiber von Vorbehandlungsanlagen haben zur Gewährleistung eines ordnungsgemäßen, schadlosen und hochwertigen Recyclings, insbesondere der Abfallfraktionen Papier, Pappe und Karton, Kunststoff, Metall sowie Holz, ihre Anlagen mit mindestens den in der Anlage genannten Komponenten auszustatten.

Diese Pflicht ist auch erfüllt, wenn die Komponenten auf mehrere Anlagen verteilt sind und diese Anlagen hintereinandergeschaltet betrieben werden.



Installation von Minimaltechnik in Abstimmung mit EBS-Anlage







Input: 100 %

Sortierquote: 85 %,

Damit 15 % zur Beseitigung oder energetischen Verwertung

$85 \% \times 0,3 = 25,5 \% \text{ Recycling}$

$100 \% - 15 \% - 25,5 \% = 59,5 \%$

Somit: 59,5 % energetische Verwertung

+ 15 % energetische Verwertung = $74,5 \%$



Die Pflicht nach Absatz 1 Satz 1 (§ 4) entfällt für Erzeuger ebenfalls, wenn die Getrenntsammlungsquote im vorangegangenen Kalenderjahr mindestens 90 Masseprozent betragen hat.

Begründung

Hiernach entfällt die Pflicht für Erzeuger (nicht Besitzer), wenn die Getrenntsammlungsquote im vorangegangenen Kalenderjahr mindestens 90 Prozent betragen hat.



Zitat:

„Von den in der Verordnung enthaltenen 27 Informationspflichten werden gegenüber der bisherigen Gewerbeabfallverordnung

*7 unverändert übernommen,
10 geändert und
10 neu **begründet.***

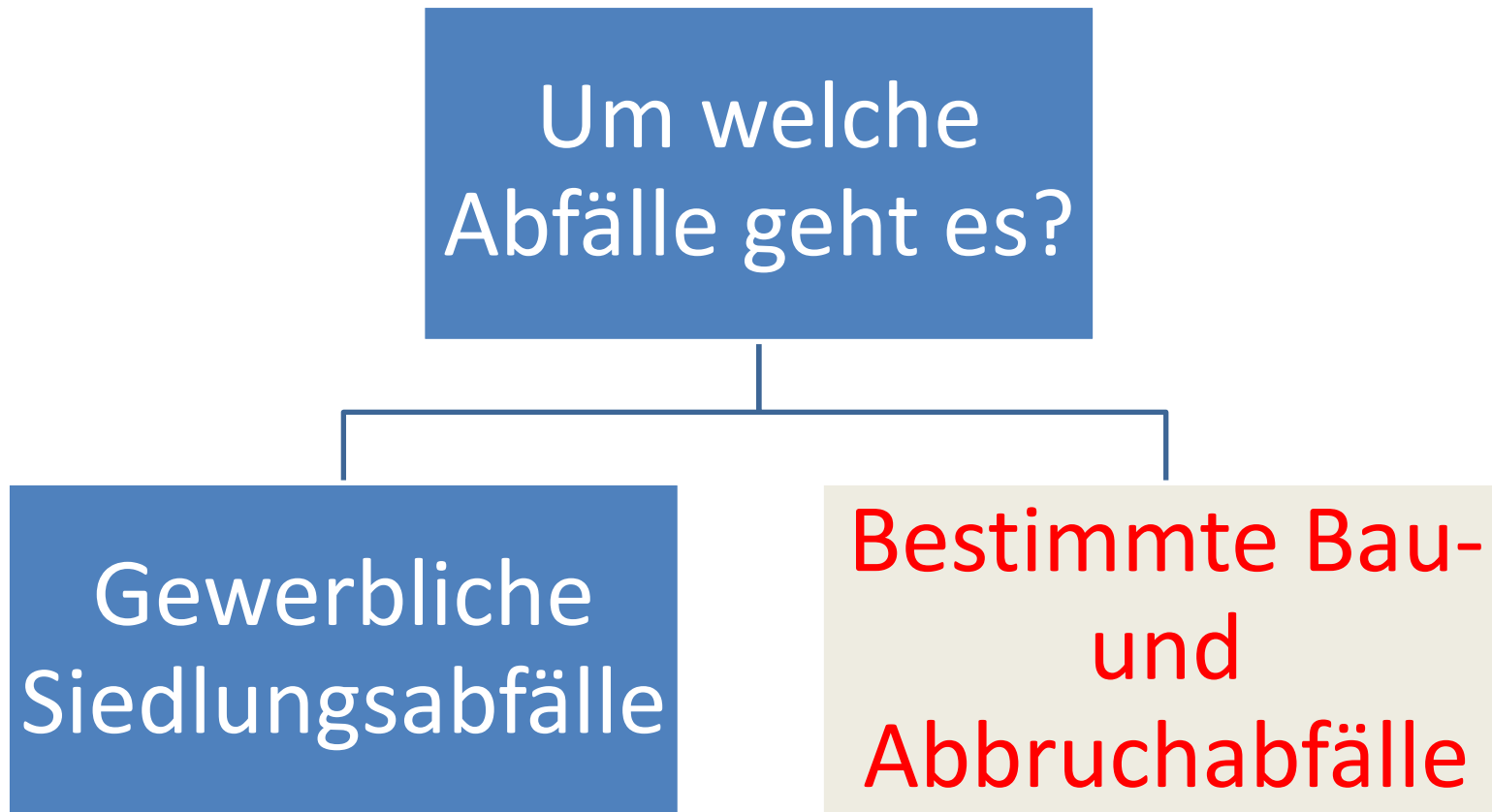
2 Informationspflichten wurden abgeschafft.“



Zitat:

„Die Bürokratiebremse für die Wirtschaft ist am 1. Juli 2015 in Kraft getreten. Ziel ist es, den Anstieg von Belastungen für die Wirtschaft dauerhaft zu begrenzen.“

https://www.bundesregierung.de/Webs/Breg/DE/Themen/Buerokratieabbau/6-Buerokratiebremse/_node.html





Getrennt zu sammelnde und zu transportierende bestimmte Bau- und Abbruchabfälle

- Glas (17 02 02)
- Kunststoff (17 02 03)
- Metalle(17 04 01 bis 17 04 07 und 17 04 11)
- Beton (17 01 01)
- Ziegel (17 01 02)
- Fliesen, Ziegel und Keramik (17 01 03).



Getrennt zu sammelnde und zu transportierende bestimmte Bau- und Abbruchabfälle

1. Glas (17 02 02)
2. Kunststoff (17 02 03)
3. Metalle, einschließlich Legierungen (17 04 01 bis 17 04 07 und 17 04 11)
4. Holz (17 02 01)
5. Dämmmaterial (17 06 04)
6. Bitumengemische (17 03 02)
7. Baustoffe auf Gipsbasis (17 08 02)
8. Beton (17 01 01)
9. Ziegel (17 01 02)
10. Fliesen und Keramik (17 01 03).



Zitat:

„Als getrennt zu sammelnde Fraktionen kommen gegenüber dem bisher geltenden Recht neu hinzu:

- Holz (Abfallschlüssel 17 02 01),*
- Dämmmaterial (Abfallschlüssel 17 06 04),*
- Bitumengemische (Abfallschlüssel 17 03 02) und*
- Baustoffe auf Gipsbasis (Abfallschlüssel 17 08 02).*

Die Getrenntsammlung der genannten Fraktionen entspricht dem derzeitigen Stand der Technik beim Bau, der Sanierung und dem Abbruch von Gebäuden und Bauwerken.“



Prognose BMU:

Erhöhung der
verwertbaren Massen
durch
Getrennthaltungsdruck
um ca. 0,75 Mio. t/a



Prognose BMU:

Alles bleibt wie es ist



Lage heute:

Von ca. 15,4 Mio. Tonnen bitumenhaltigem Straßenaufbruch werden ca. 14,8 Mio. Tonnen (96,1 Prozent) dem Recycling zugeführt.

Prognose BMU:

Alles bleibt wie es ist



Lage heute:

Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik	ca. 55 Mio. t/a
davon Gemisch	ca. 20 Mio. t/a

Ziel der Verordnung:

Reduktion der Gemisch-Tonnage von ca. 20 Mio. t/a
auf **10 Mio. t/a**

Ist dieses Ziel realistisch?



Beton:

Positiv, da Qualitätsverbesserung der Produkte

Ziegel:

Sehr bedingte Möglichkeiten
(z.B. Tennendecken, Dachsubstrate)

Fliesen:

Diskussion wohin?

Keramik:

Diskussion wohin?

Ausweg: Rückbaustatische oder rückbautechnische Gründe



Mantelverordnung, dort

Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung

- Technische Bauwerke (nicht ausreichend)
- Verfüllungen (werden über 8 Jahre erschwert)
- Deponien (will fast kein Politiker), also
- Export



Positiver Ansatz, da Märkte weiter ausgebildet werden

Mögliche Treiber:

- Gewerbeabfallverordnung (falls Vollzug funktioniert)
- Rückgang REA-Gips der Kohlekraftwerke
- Abnahme Deponievolumen



In Deutschland knapp ca. 600.000 t/a



- Gipscontainer mit seitlicher Öffnung (0,2 t/m³)
- Hängerzug mit Selbstladekran (0,3 t/m³)

<http://gypsumrecycling.biz>

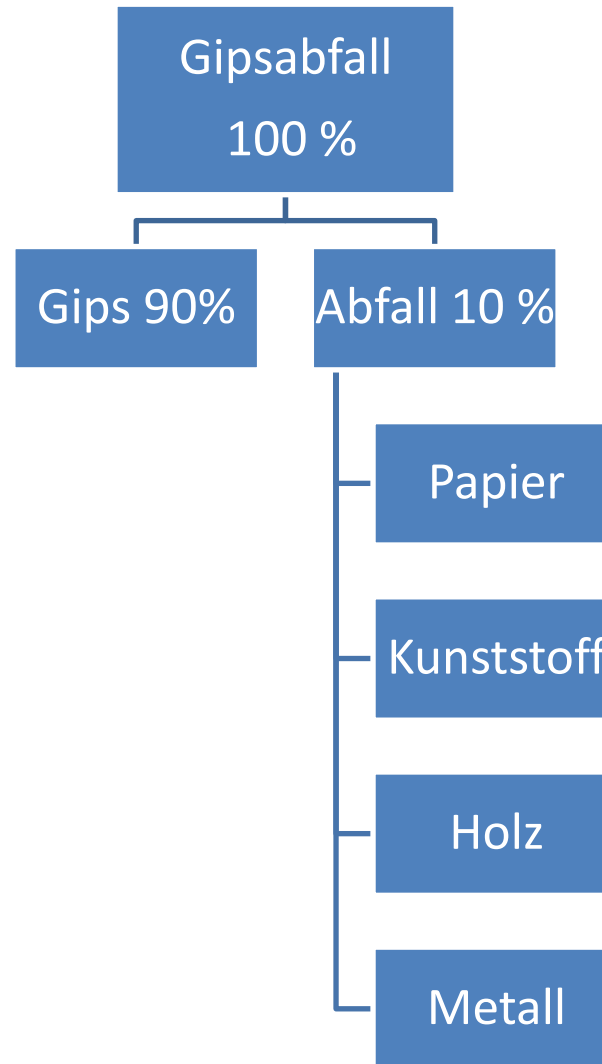


Beispiel:

- Mahlen (Schraubenmühlen-Walzenmühlen)
- Magnetscheiden
- Sieben
- Sichten

Leistung: ca. 10 bis ca. 15 t/h

Aber: Kosten (ca. 35 bis ca. 50 EUR frei Anlage)





Gipsabfälle aus Deutschland werden beispielsweise in Anlagen der Firma GRI Gypsum Recycling International in den Niederlanden und Dänemark aufbereitet.

www.gipsrecycling.de



Großpösna (Sachsen)

Anlage der MUEG (Mitteldeutsche Umwelt- und Entsorgung GmbH)

Deißlingen/Lauffen (Baden-Württemberg).

Anlage der STRABAG

Raum Köln (NRW)

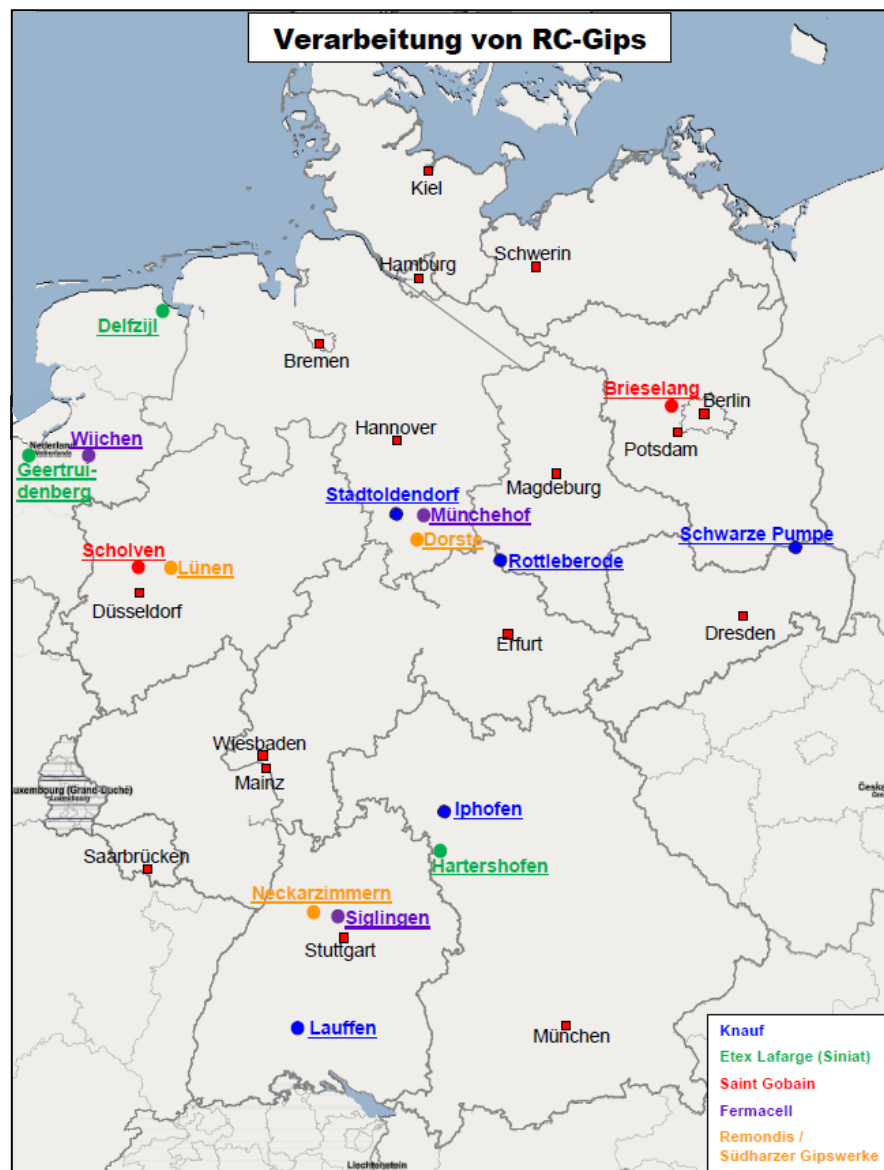
Anlage der AVG

Weitere Anlagen derzeit in der Projektierung / Aufbau
z.B. in Zweibrücken. Inbetriebnahme 2017 geplant.



Die für die Annahme von RC-Gips geeigneten Gipsplattenwerke wurden bundesweit flächendeckend festgelegt mit einer Gesamtannahmekapazität von zunächst 150.000 t/a.

www.knauf.de





Gipsplatten und mehr
Bayerisches Landesamt für Umwelt
Stand 09/2015

www.abfallratgeber.bayern.de/publikationen/doc/.../gipsplatten.pdf

Gips-Datenbuch
Stand 03/2013

<http://www.gips.de/download/publikationen/buecher/>

9. Aufbereitungstechnik von morgen



2-Arm-Roboter	
Zugriffe	4.000 pro Stunde
Mögliches Einzelgewicht Abfall	Max. 20 kg
Greiferöffnung	50 bis 500 mm
Fraktionen pro Arm	4
Reinheit	96 %
Bevorzugter Einsatz	24 Stunden / 7 Tage
Kosten	ca. 700.000



Firma	Land	Merkmale
Eberhard	Schweiz, Zürich	Anspruch: hohe Reinheit, 2015
Baetsen	Holland, Son	Personalverfügbarkeit, Kosten, 2013
Carl F	Schweden, Malmö	Kombi mit Windsichter, 24 h
Recon	Austin, Texas, USA	Sicherheit, Qualität
Shitara	Japan	2 Roboter – 4 Arme
SUEZ	Finnland, Helsinki	Erste Anlage weltweit, 2010 24/7 mit 1 Beschicker
Sunshine	Australien, Melbourne	Sommer 2017 fertig, 3 Arme
LVHE	China	Sommer 2017 fertig
Veolia	Frankreich	Sommer 2017 fertig



- Entfallstellen (Kunden) einfangen, beruhigen und als Dienstleister / Problemlöser auftreten, einfache Lösungen entwickeln, keine Angst machen
- Kreativ Vorbehandlungsanlage werden
- Zusammenarbeit mit z.B. EBS-Anlagen angehen
- So wenig als möglich investieren
- Sortier- und Recyclingquoten gemeinsam nachweisen



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !