

Vortrag  
am  
26.05.2010  
in Brünn

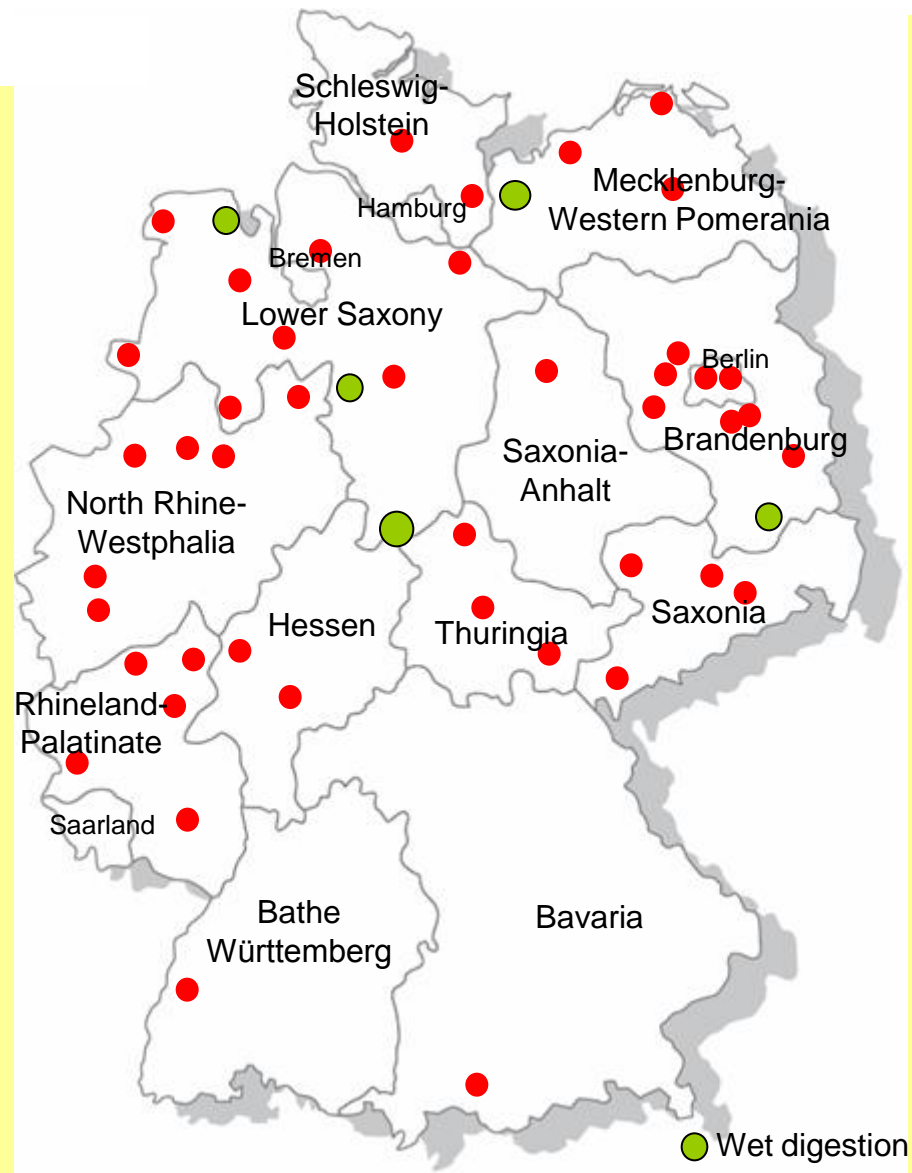
- Aktuelle Situation der MBA in  
Deutschland -

# abfallzweckverband

○ ○ ○ ○ südniedersachsen

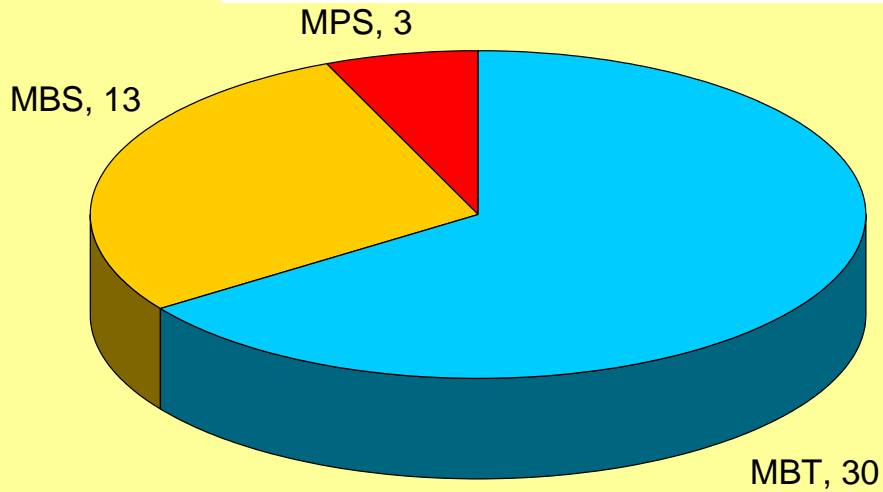
MBT, MBS and MPS plants in Germany

<i>Federal state</i>	<i>Number of plants</i>	<i>Capacity Mg/a</i>
<b>Brandenburg</b>	8	<b>1,040,500</b>
<b>Bathe-Württemb.</b>	1	<b>110,000</b>
<b>Bavaria</b>	1	<b>40,000</b>
<b>Hessen</b>	2	<b>204,500</b>
<b>Mecklenburg-W. P.</b>	4	<b>455,000</b>
<b>Lower Saxony</b>	11	<b>1,012,100</b>
<b>North Rine-W.</b>	5	<b>891,500</b>
<b>Rhineland-P.</b>	5	<b>620,000</b>
<b>Saxonia-Anhalt</b>	1	<b>50,000</b>
<b>Schleswig-Holst.</b>	2	<b>406,000</b>
<b>Saxonia</b>	4	<b>655,000</b>
<b>Thuringia</b>	3	<b>275,000</b>
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>5,759,600</b>

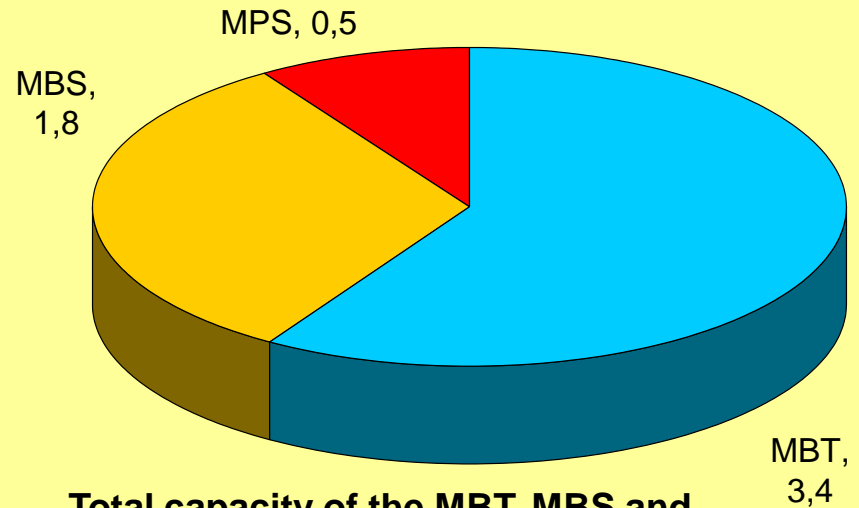


# abfallzweckverband

○ ○ ○ ○ südniedersachsen



**Total number of the MBT, MBS and MPS plants: 46**



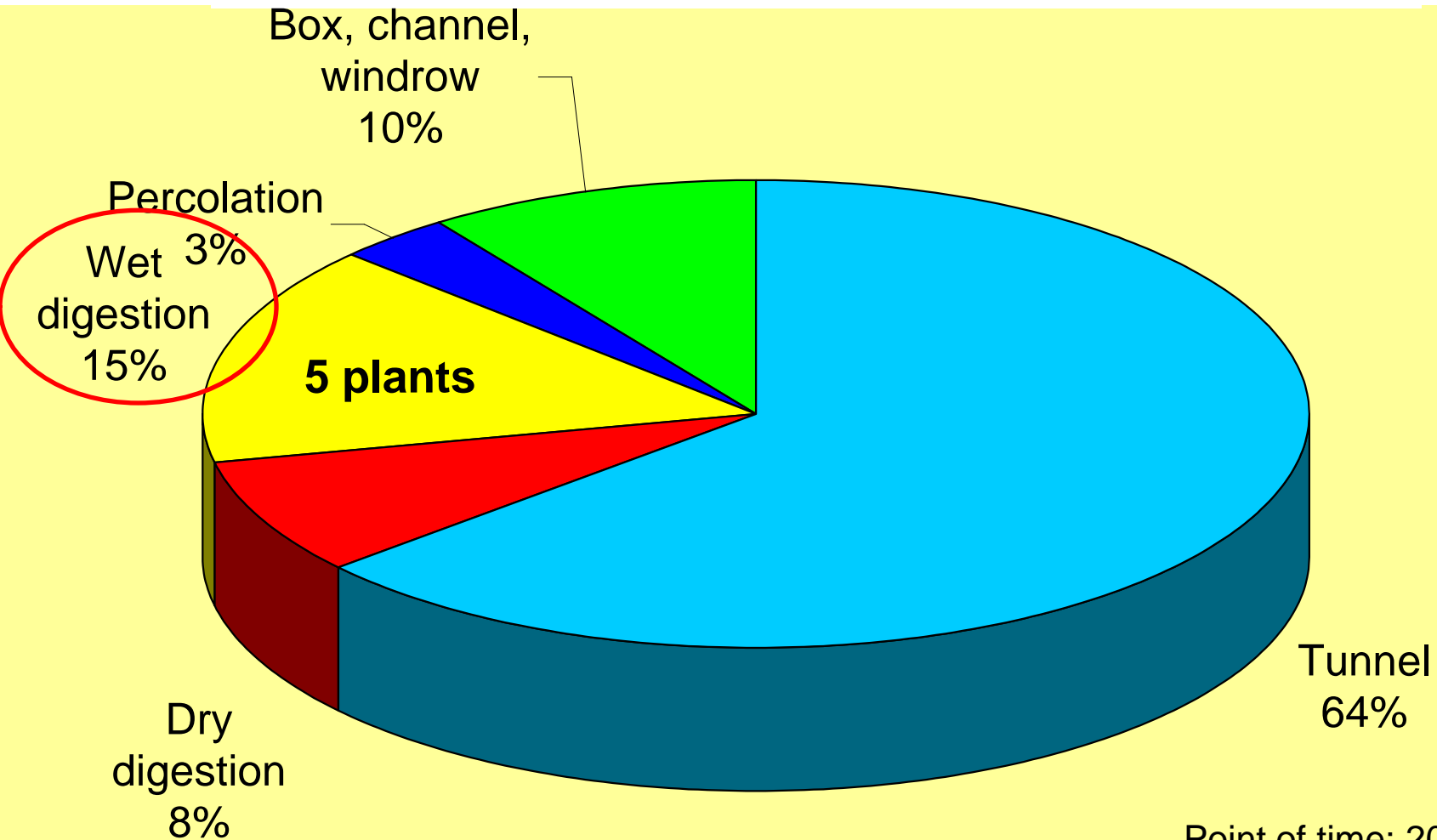
**Total capacity of the MBT, MBS and MPS plants: appr. 5,8 million Mg/a**

Point of time: 2009

Source: ASA

# abfallzweckverband

○○○○südniedersachsen



**In total: 30 plants**

Point of time: 2009

Source: ASA 4

# abfallzweckverband ○○○○südniedersachsen



## Investitionsvolumen

- MBA Südniedersachsen
- BMU-Zuschuss f. d. Nassoxidation

41,40 Mio. €  
2,35 Mio. €

## Verarbeitungskapazität

- Gesamtmenge
- Biologische Anlage

118.000 Mg/a  
50.300 Mg/a

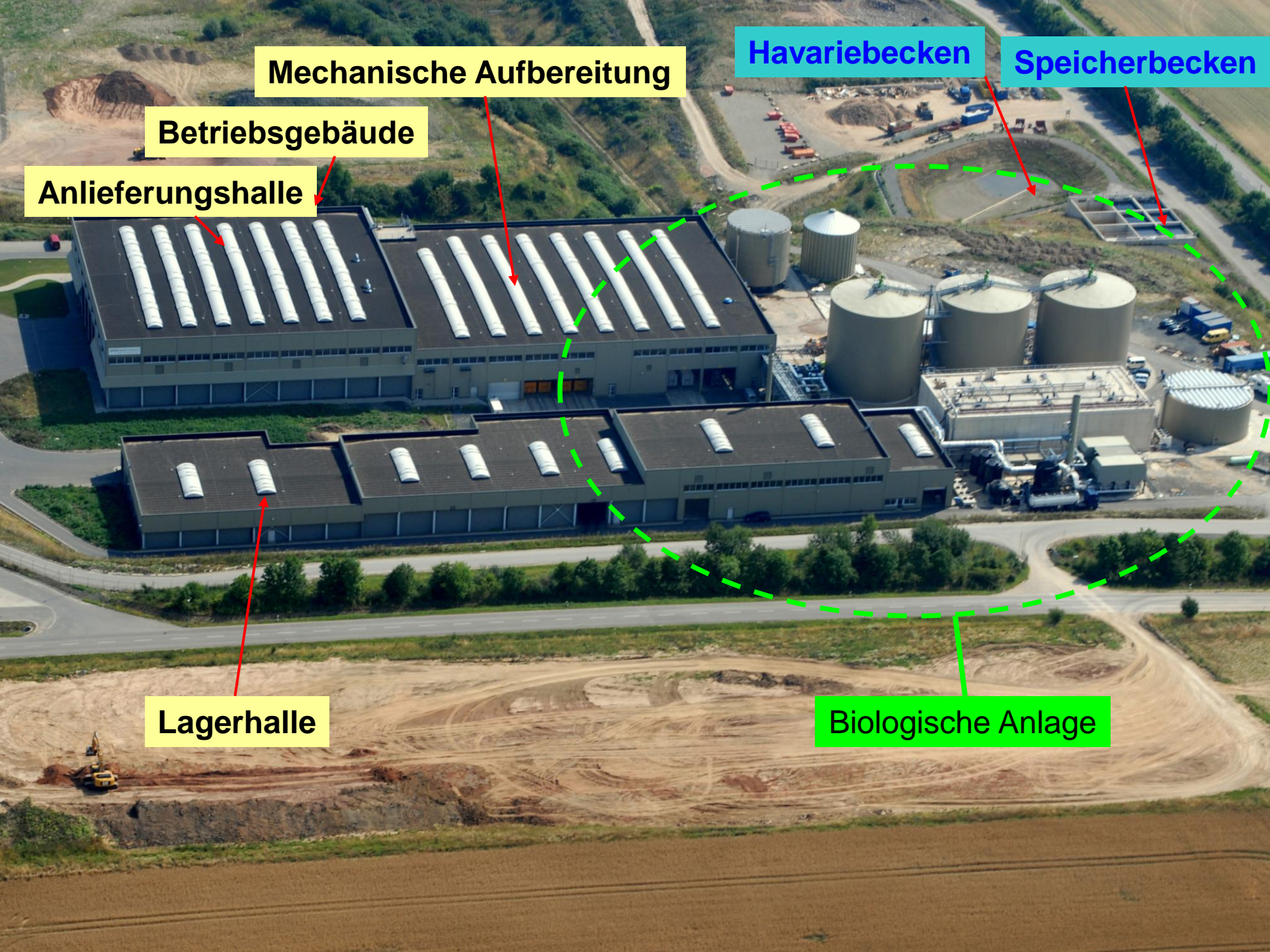
## Betriebsbeginn

Mechanische Anlage

September 2005

Biologische Anlage

Juli 2008



Mechanische Aufbereitung

Havariebecken

Speicherbecken

Betriebsgebäude

Anlieferungshalle

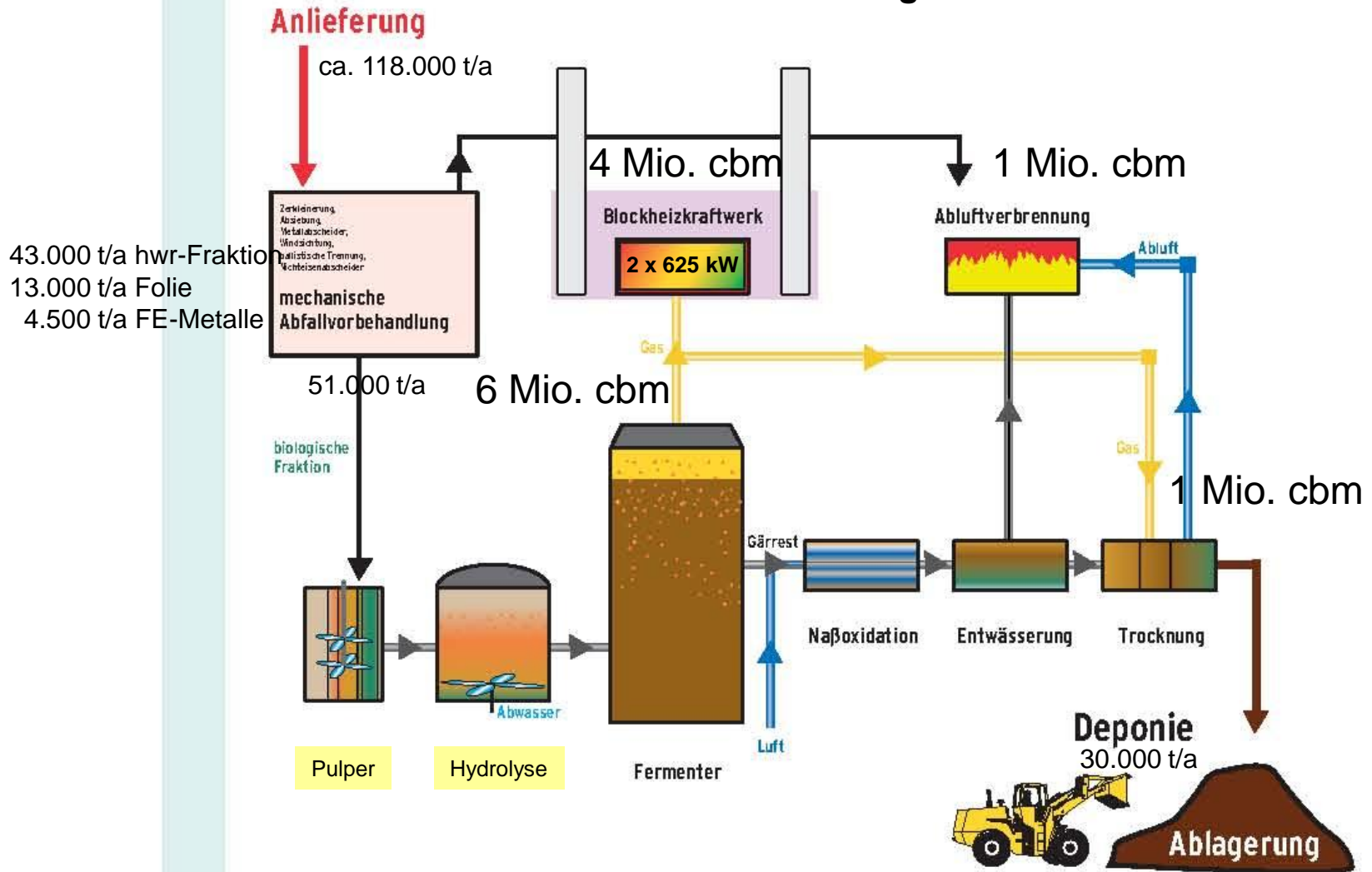
Lagerhalle

Biologische Anlage

# abfallzweckverband

## ○ ○ ○ ○ südniedersachsen

### MBA Südniedersachsen: Anlagenaufbau

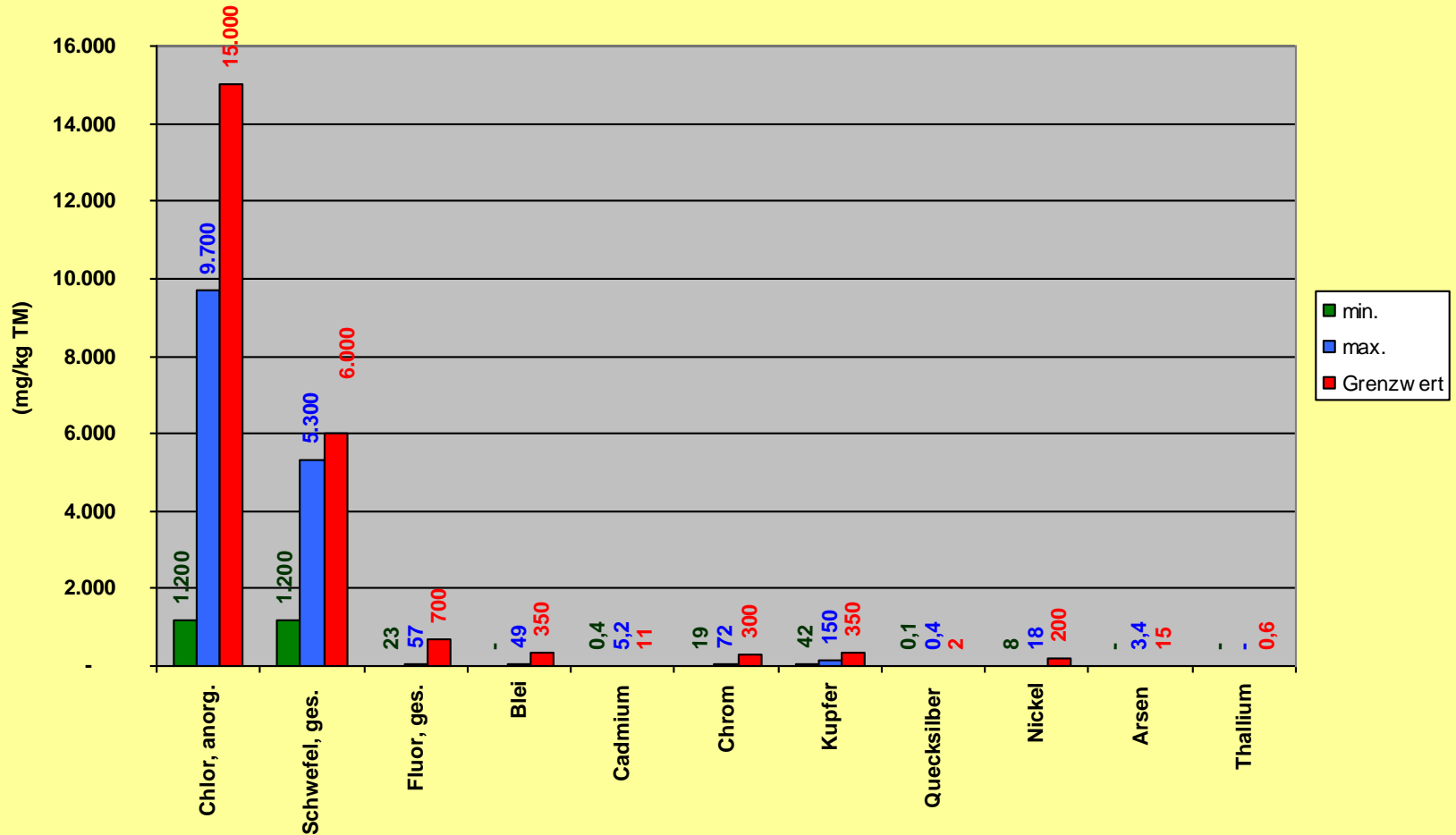


## MBA Südniedersachsen: Stoffstromaufteilung 1 – 12/2009

Bezeichnung	Gewichtsanteil (%)
Heizwertreiche Fraktion	61
Fe-Metalle	4
NE-Metalle	< 1
Biologische Feinfraktion vor Pulper/Mixer	34
Summe	100
Deponieablagerungsmaterial	18



## Analysen Heizwertreiche Fraktion aus der MBA Südniedersachsen



▶ Dekanter-  
Trocknerhalle

BHKW

▶ Sandfang

▶ Mixer/Pulper

Prozesswasser-  
speicher

Maschinenhalle

Gaspuffer

RTO

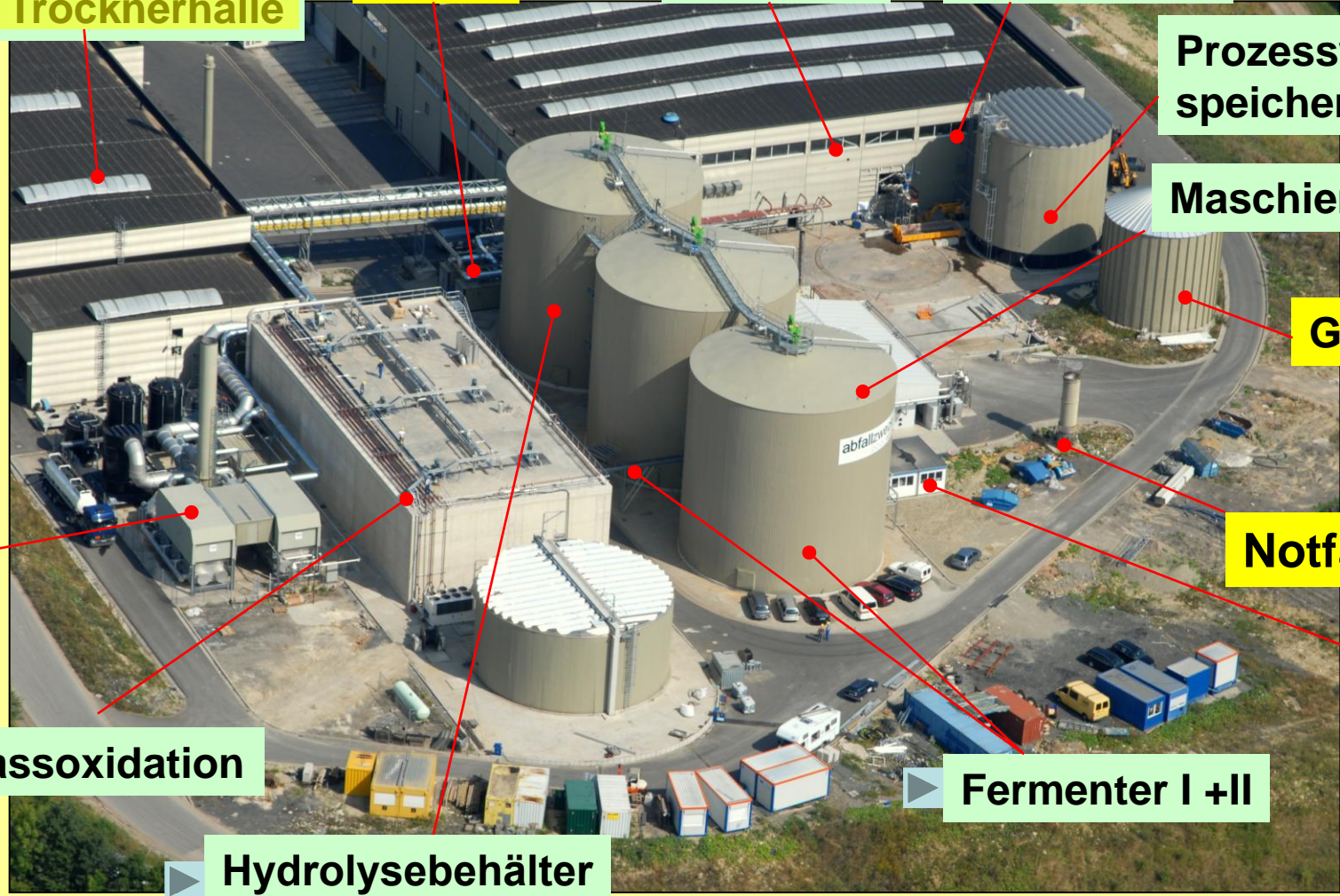
Notfackel

Labor

▶ Nassoxidation

▶ Fermenter I +II

▶ Hydrolysebehälter



MBA Südniedersachsen: Biologischer Anlagenteil

## Ablagerungsmaterial der MBA Südniedersachsen



**Sandfangaustrag**



**Trockneraustrag**

## MBA Südniedersachsen: Analysenergebnisse MBA-Output (bis 02/2010)

Parameter	von - bis	Durchschnitt	Grenzwert Dep. V
<b>Masseanteil</b> Inert zu Gesamt (%)	48 - 94	-	-
<b>TS<sub>Inert</sub> (%)</b>	17,9 – 52,9	27,7	-
<b>TS<sub>Gärrest</sub> (%)</b>	35,1 – 67,2	50,2	-
<b>TS (%)</b>	25,2 – 52,1	34,5	-
<b>TOC<sub>Eluat</sub> (mg/l)</b>	62,7 – 222,0	131,9	300
<b>TOC<sub>Fest</sub> (%)</b>	6,8 – 15,1	10,6	18
<b>GB 21 (l/kg)</b>	1,9 - 17,2	14,4	20

## MBA Südniedersachsen: Analyseergebnisse Reingas RTO (bis 05/2010)

Abluftparameter	von bis	Durchschnitt	Grenzwert 30. BImSchV
Gesamt C Tagesmittelwert (mg/m <sup>3</sup> )	-	4,6	20
Gesamt C Monatsmittelwert (mg/Mg)	2,6 – 19,9	11,8	55
Gesamtstaub Tagesmittelwert (mg/m <sup>3</sup> )	< 10	< 10	10
N <sub>2</sub> O (Lachgas) Monatsmittelwert (g/Mg)	0 - 20	~ 10	100
Geruchsstoffe (GE/m <sup>3</sup> )	k.A.	k.A.	500
Dioxine/Furane (ng/m <sup>3</sup> )	k.A.	k.A.	0,1

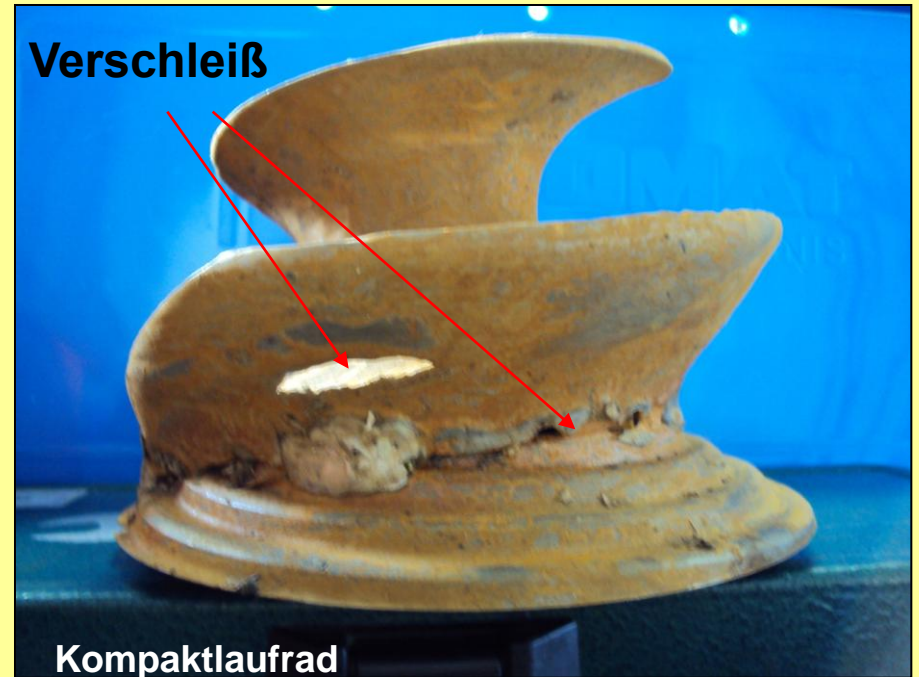
## MBA Südniedersachsen: Verbrauchsmittel, Reststoffe (2009)

Parameter	Menge/Jahr	
Input bio. Fraktion	~ 20.300 Mg	
Biogasertrag	~1,5 Mio. cbm	75 cbm/Mg Input bio
Polymere	~15 Mg	0,7 kg/Mg Input bio
Eisenchlorid	~ 400 cbm*	~ 57 l/Mg Input bio
Eisenschlamm	~ 700 Mg *	~ 50 kg/Mg Input bio
Prozessabwasser	~ 21.200 cbm	1,0 cbm/Mg Input bio
Ablagerungsmaterial	~ 15.500 Mg	~ 76 % Input bio

\* Umstellung Eisenchlorid auf Eisenschlamm ab 08/2009

# abfallzweckverband

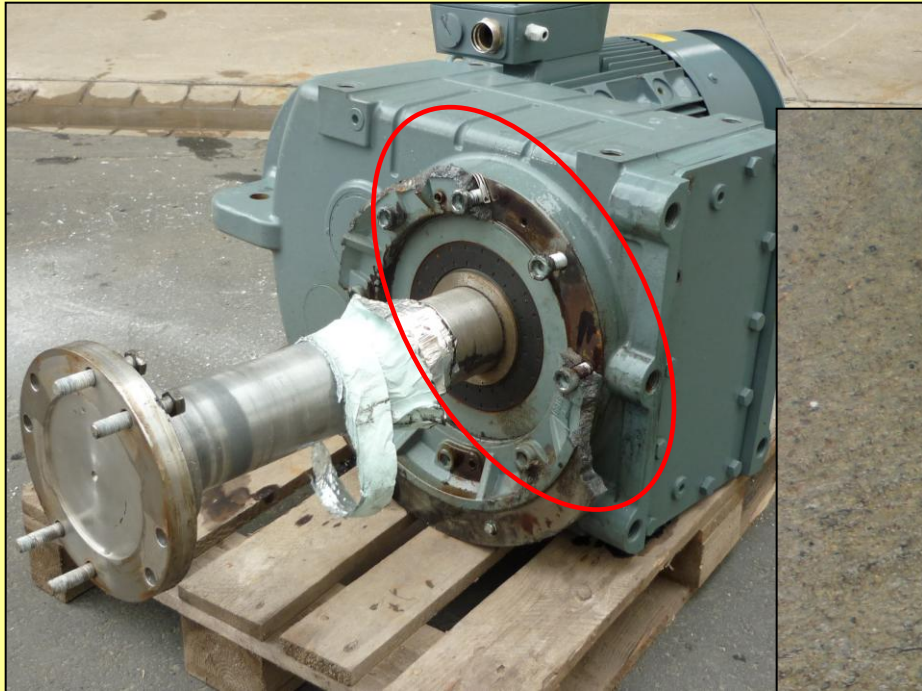
○○○○südniedersachsen



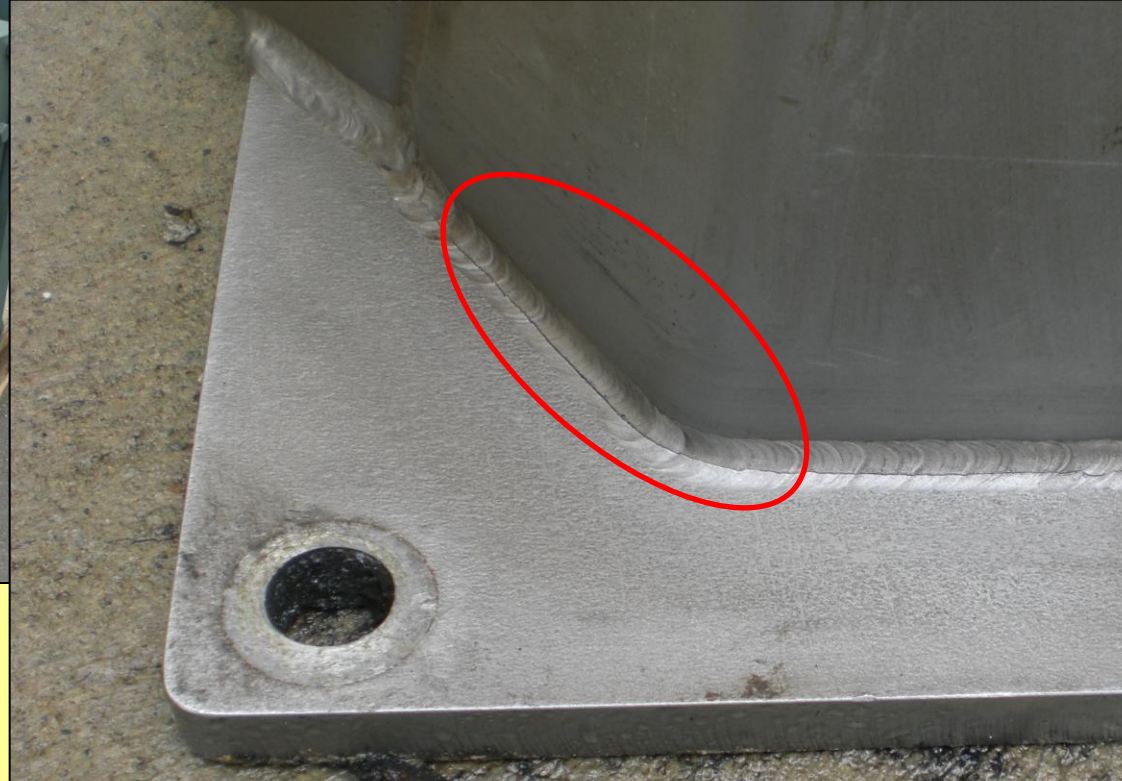
# abfallzweckverband

○○○○südniedersachsen

**Materialermüdung**



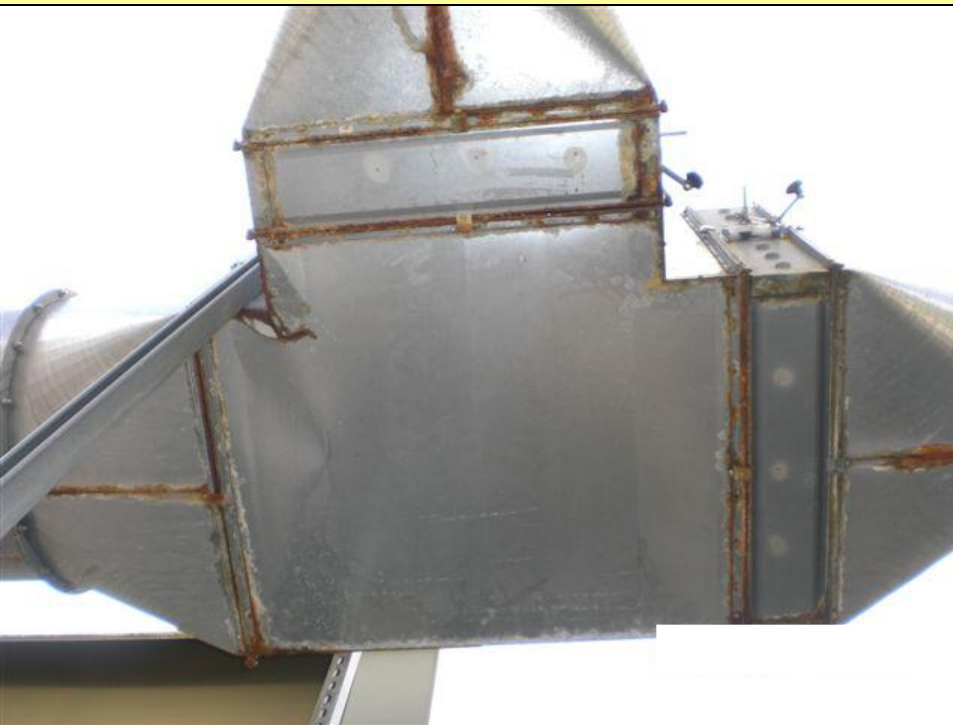
**Schaden Nassoxidation**





## Korrosion

Reingasleitung



Rohgasleitung zur RTO



## **Kostenaufteilung MBA Südniedersachsen**

- rd. 30 % Abschreibung und Verzinsung
- rd. 25 % Betriebs- u. Personalkosten
- rd. 30 % Verwertungskosten (EBS)
- rd. 15 % sonstige Kosten (Deponie etc.)

## Zusammenfassung

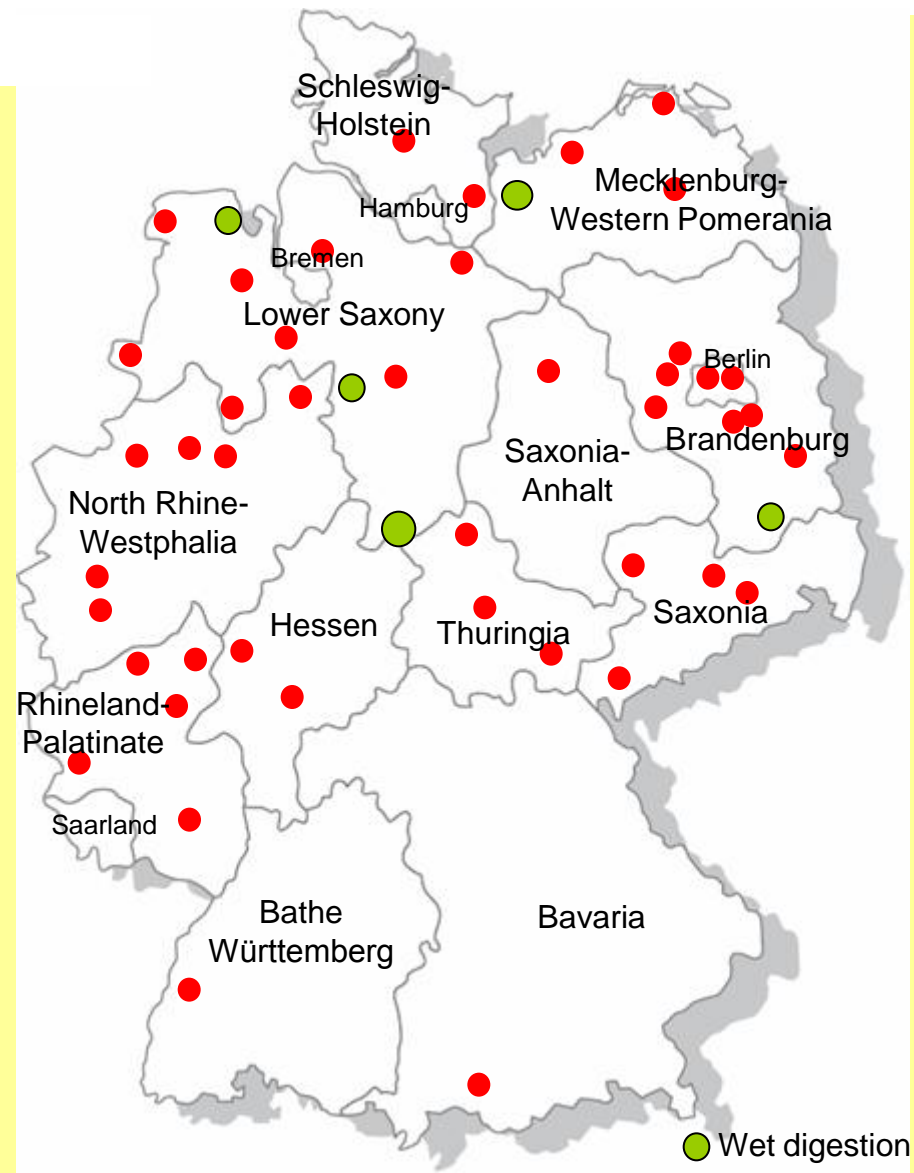
- Die gesetzlichen Anforderungen halten die MBA-Anlagen ein
- Die MBA-Technologie hat sich etabliert
- Der Kostendruck führt zu Innovationen in der Aufbereitungstechnik

# abfallzweckverband

○ ○ ○ ○ südniedersachsen

## MBT, MBS and MPS plants in Germany

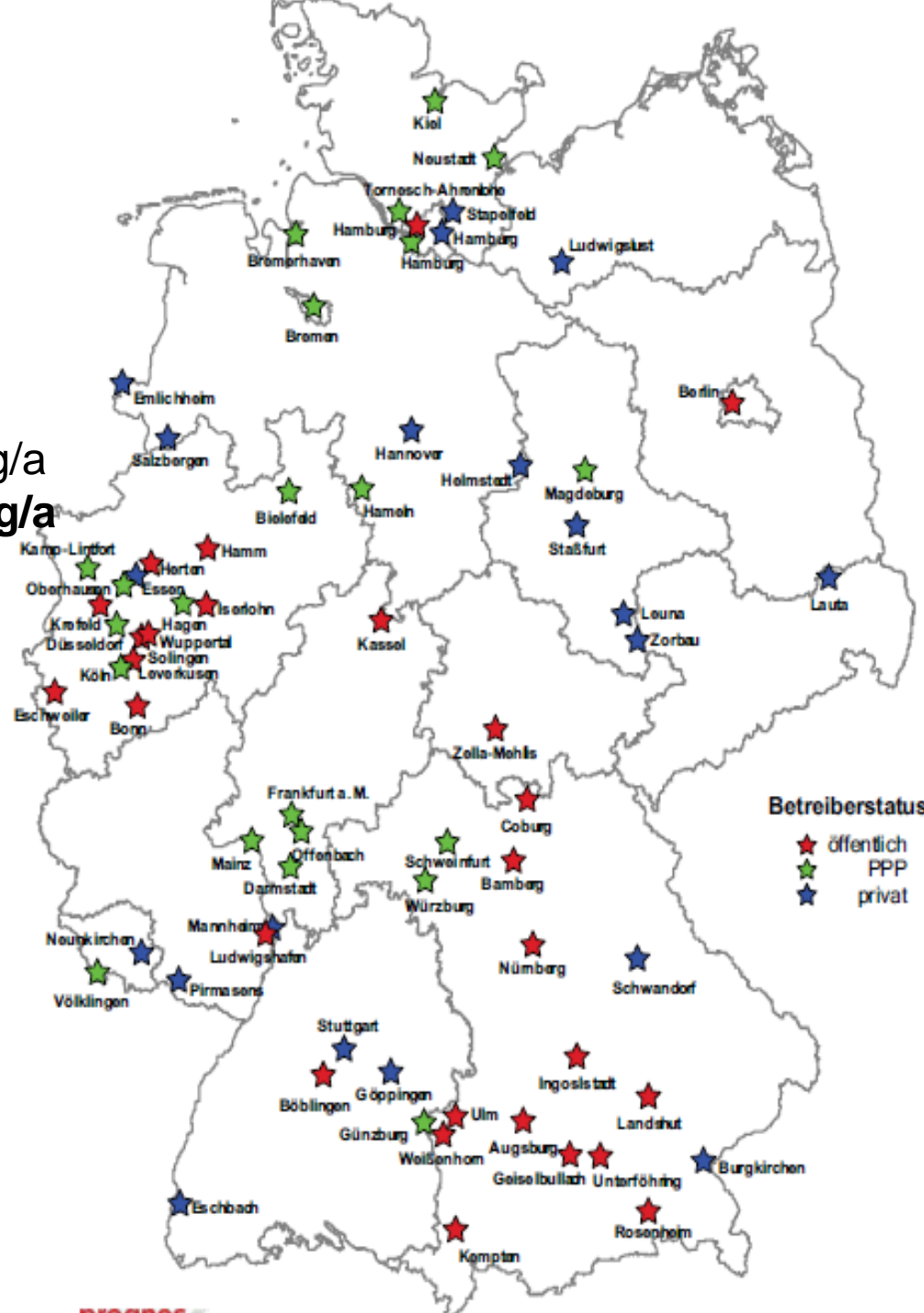
<i>Federal state</i>	<i>Number of plants</i>	<i>Capacity Mg/a</i>
<b>Brandenburg</b>	8	<b>1,040,500</b>
<b>Bathe-Württemb.</b>	1	<b>110,000</b>
<b>Bavaria</b>	1	<b>40,000</b>
<b>Hesse</b>	2	<b>204,500</b>
<b>Mecklenburg-W. P.</b>	4	<b>455,000</b>
<b>Lower Saxony</b>	11	<b>1,012,100</b>
<b>North Rine-W.</b>	5	<b>891,500</b>
<b>Rhineland-P.</b>	5	<b>620,000</b>
<b>Saxonia-Anhalt</b>	1	<b>50,000</b>
<b>Schleswig-Holst.</b>	2	<b>406,000</b>
<b>Saxonia</b>	4	<b>655,000</b>
<b>Thuringia</b>	3	<b>275,000</b>
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>5,759,600</b>



# Standorte der Müllverbrennungs-Anlagen Bezugsjahr 2015

Anlagenanzahl: 69

**Kapazitäten:**  
2008: ~ 18,5 Mio. Mg/a  
2015: ~ 19,6 Mio. Mg/a

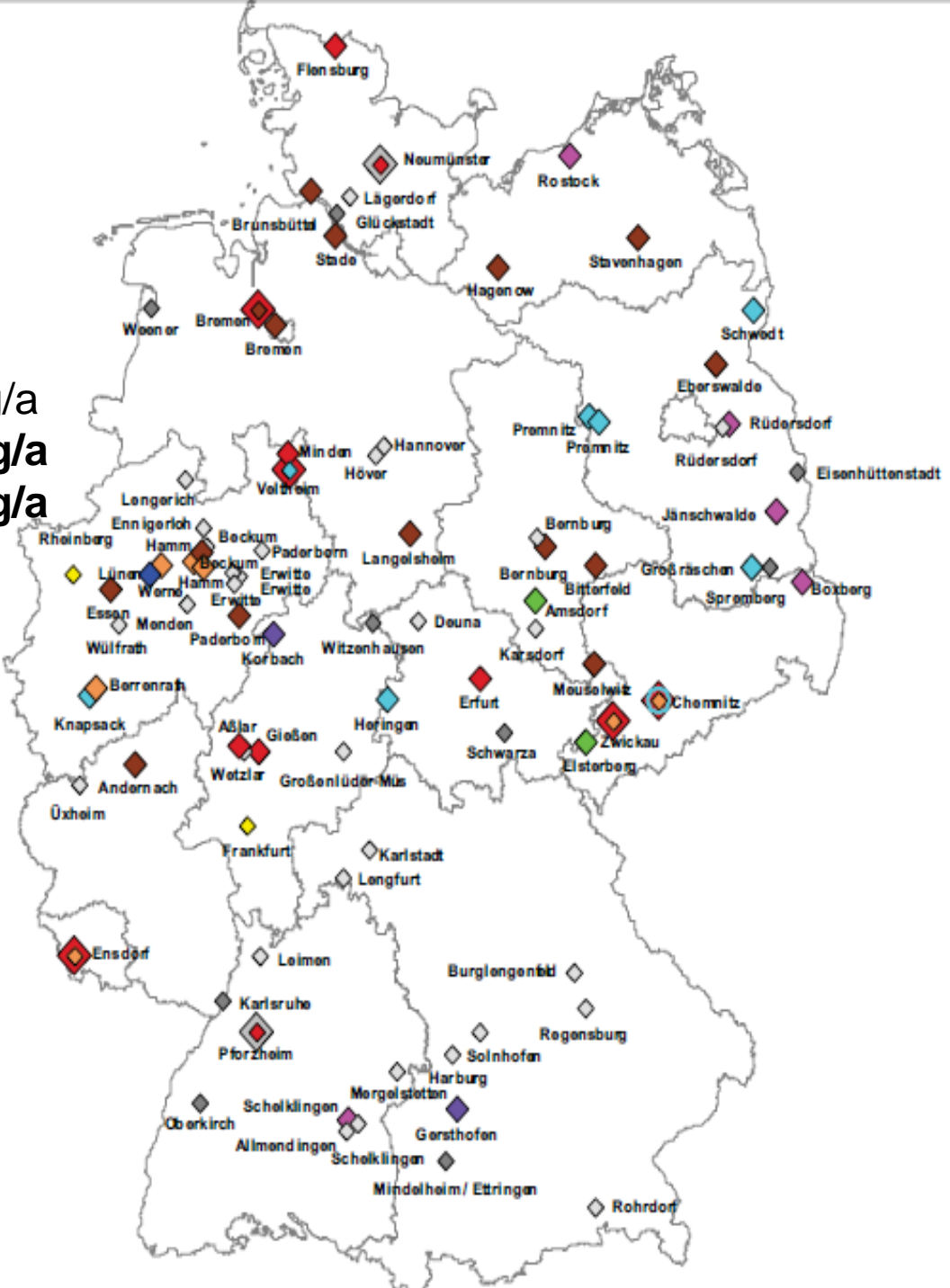


Quelle: prognos

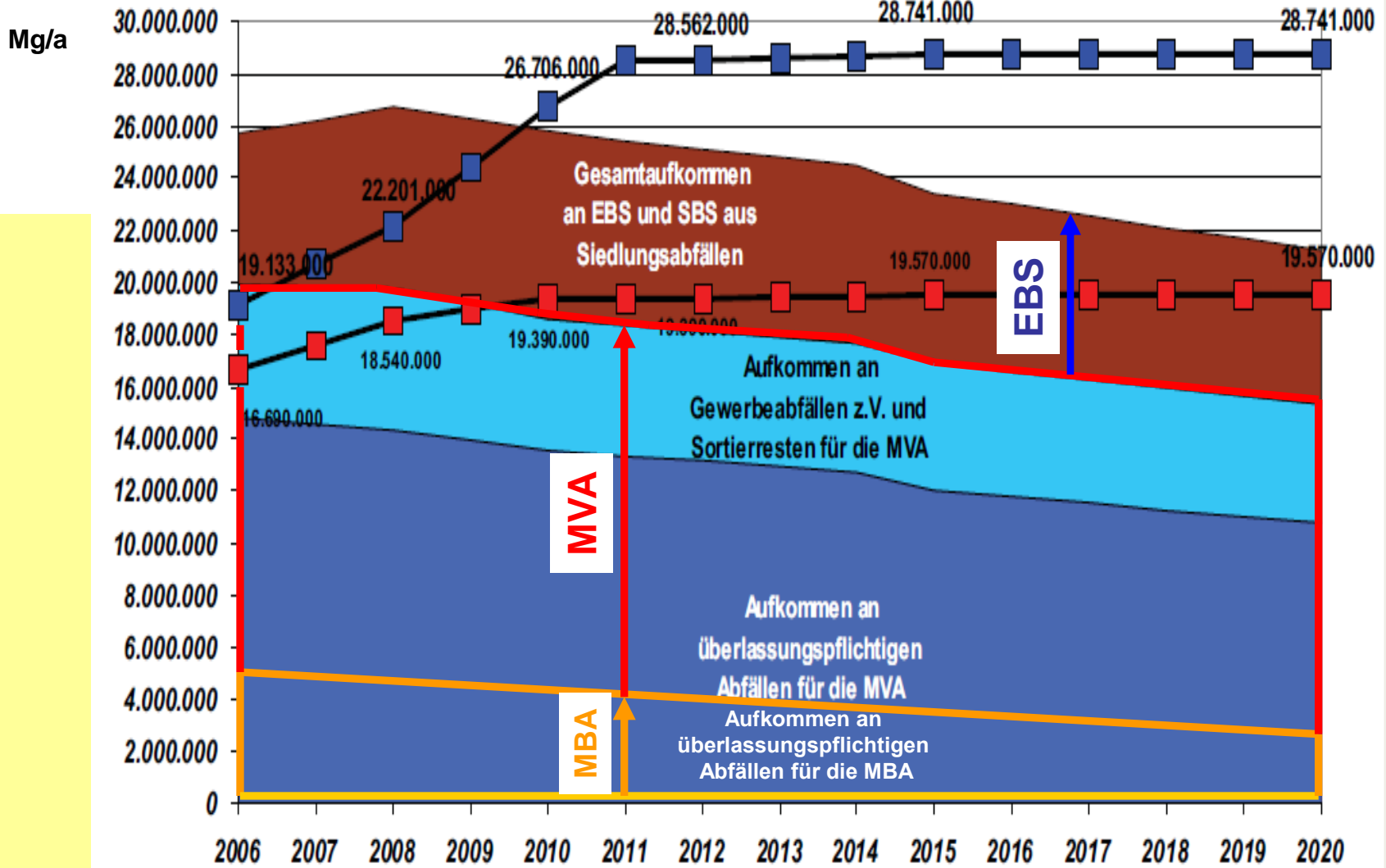
# EBS Kraftwerke und Anlagen zur Mitverbrennung

Anlagenanzahl: 20

**Kapazitäten:**  
2008: ~ 2,2 Mio. Mg/a  
2012: ~ 6,8 Mio. Mg/a  
bis ~9,1 Mio. Mg/a



Quelle: prognos



- Gesamtaufkommen an EBS und SBS aus Siedlungsabfällen
- Aufkommen an Gewerbeabfällen z.V. und Sortierresten für die MVA
- Aufkommen an überlassungspflichtigen Abfällen für die MVA
- Aufkommen an überlassungspflichtigen Abfällen für die MBA
- Kapazitätsentwicklung der MVA, EBS-Kraftwerke ("Obere Entwicklung") und SBS-Mitverbrennung
- Kapazitätsentwicklung der MVA

Quelle: prognos

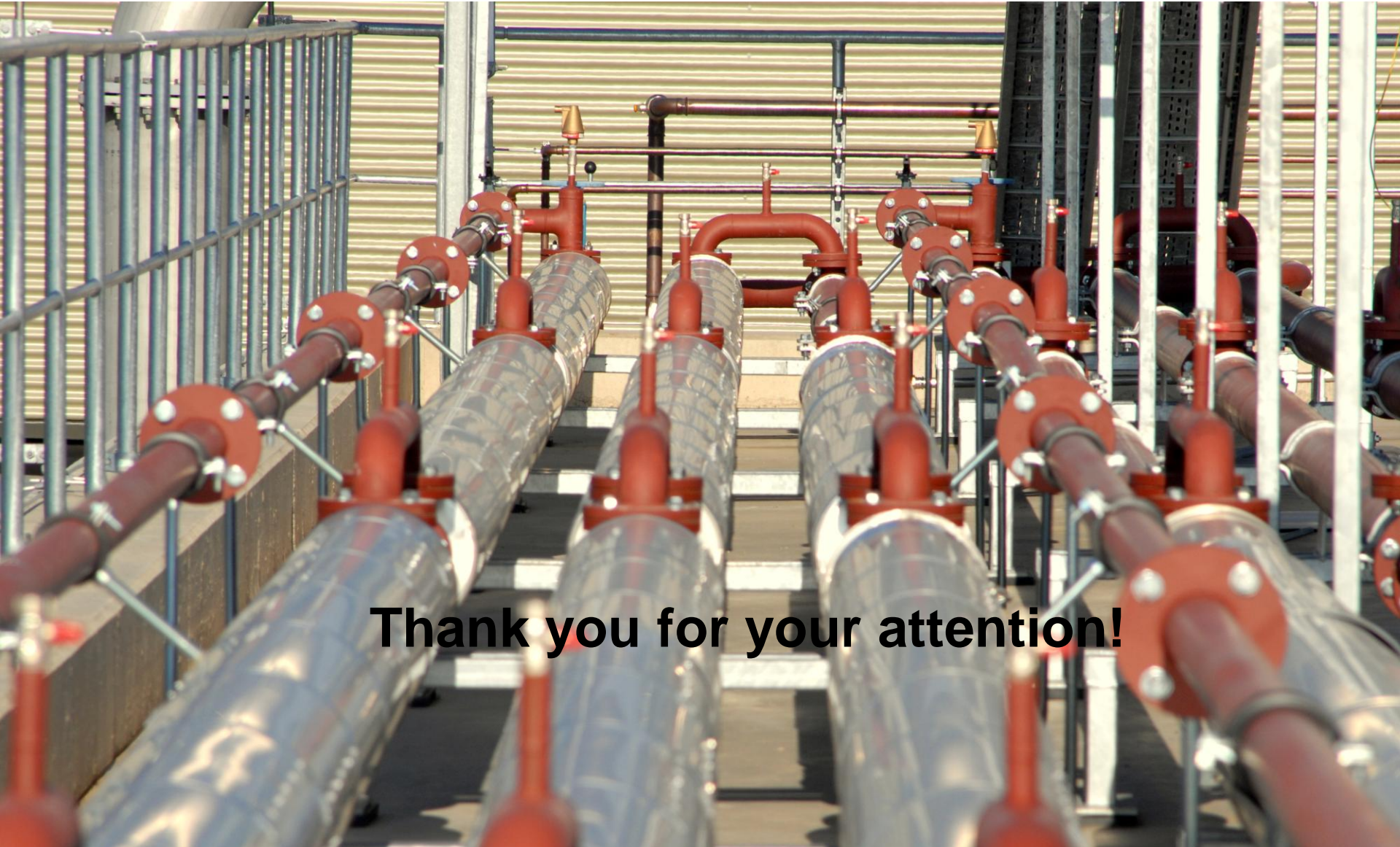
## Hypothese

- Der Anstieg der Verbrennungskapazitäten der Müllverbrennungsanlagen sowie der EBS-Kraftwerke auf über 26 Mio. Mg pro Jahr führt zu einer grundlegenden Änderung der Abfallentsorgung
- Der Preisverfall für Abfälle führt zur Schließung von Anlagen.
- In Deutschland wird keine neue MBA gebaut.
- MBA`s mit Vergärungstechnologie haben nur eine Marktchance bei der Mitbehandlung von anderen organischen Stoffen (Co-Vergärung).
- MBA`s mit aerober Behandlung haben keine langfristige Perspektive.



# abfallzweckverband

○○○○südniedersachsen



**Thank you for your attention!**

# abfallzweckverband

○○○○südniedersachsen



## Stofflöser (Mixer/Pulper)

Vermischung mit Wasser

Erzeugung eines pumpfähigen Substrats

Volumen: 2 x 32 m<sup>3</sup>

Input: 51.600 Mg/a - 56% TS

Fraktion: < 40 mm

TS: 12-15%





Inertstoffe zur Deponie ca. 17.000  
Mg/a

Substrat: ca. 240.000 Mg/a – TS 6%



## Sandfang

Stofftrennung in Substrat, Leichtstoffe,  
Schwerstoffe

Sedimentation der Schwerfraktion (wg.  
Abrasion und Ablagerung)



# abfallzweckverband

○○○○südniedersachsen



**1 x Hydrolysebehälter**

(Misch- u. Homogenisierungsbehälter)

**2 x Fermenter**

Rührwerk im Behälter



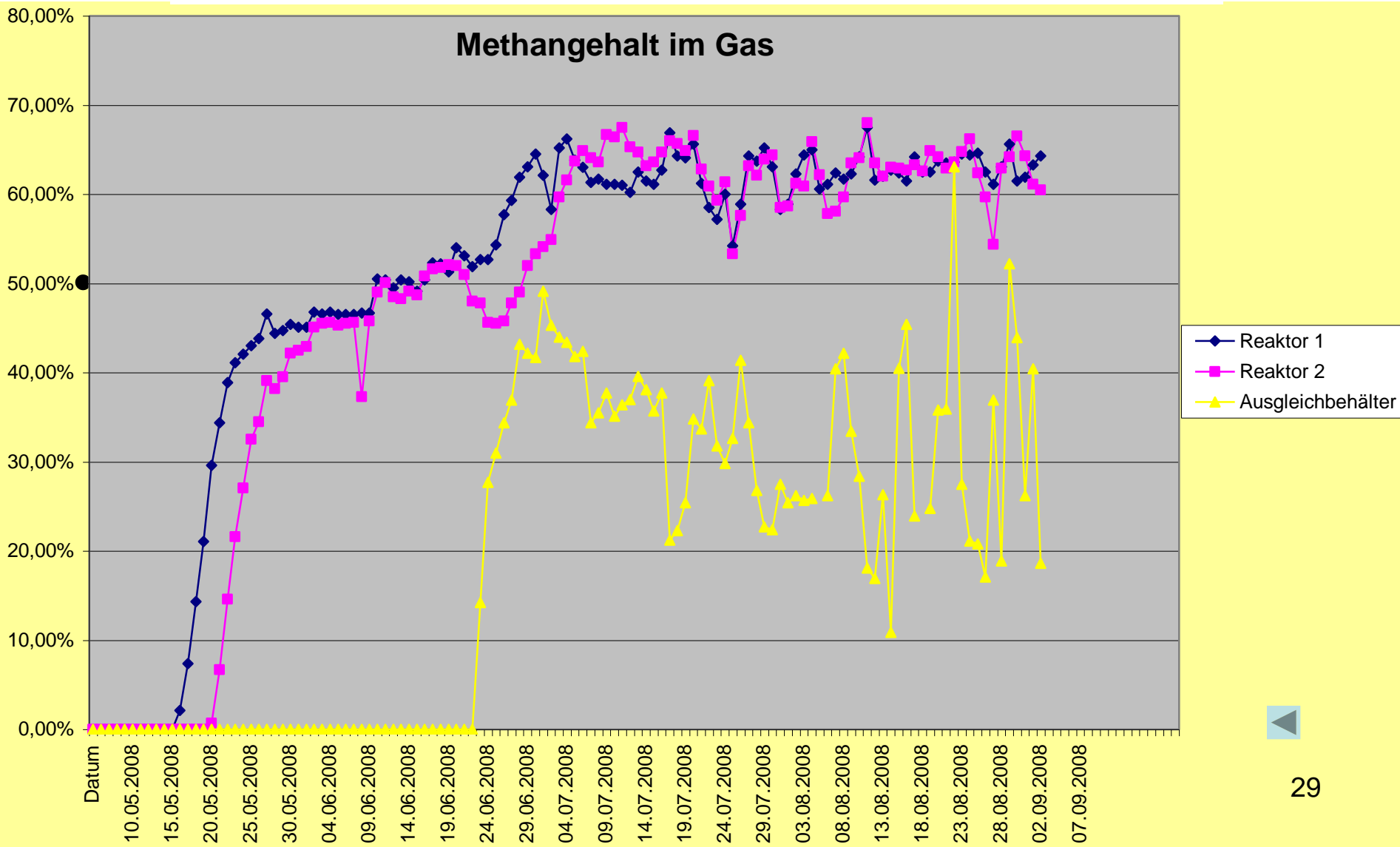
Anaerobe mikrobiologische Umsetzung (Aufspaltung von Kohlenhydraten, Fett- u. Eiweißverbindungen)

Volumen: je 4.800 m<sup>3</sup>, Durchsatz 240.000 cbm/a



# abfallzweckverband

○ ○ ○ ○ südniedersachsen



## Aerobisierungsbecken

### Belüftung



## Dekanter (Entwässerung)

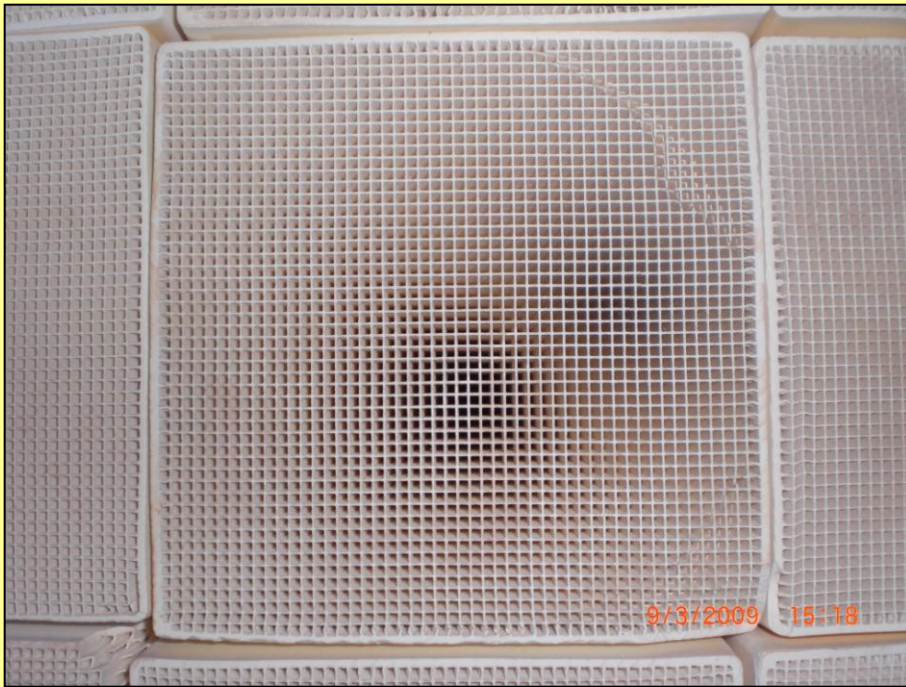


**Dekanterbunker**



**Materialaustrag**

## Abluftreinigung - RTO -



Wabensteine der RTO



Rohgasklappe





# abfallzweckverband

○○○○südniedersachsen

## MBA Südniedersachsen: Biologischer Anlagenteil

