

# **Verwertung von hochkalorischen Abfällen in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg**

*9. Dialog Abfallwirtschaft Mecklenburg-Vorpommern  
05. Juli 2006*

**Frank Herrmann**

GfBU Gesellschaft für Betriebs-  
und Umweltberatung mbH

Mahlsdorfer Straße 61 b  
15366 Hönow

Tel.: (0 30) 99 28 82 0

Fax: (0 30) 99 28 82 29

e-mail: [info@gfbu.de](mailto:info@gfbu.de)

- 1. Abgrenzung hochkalorische Abfälle**
- 2. Mengen hochkalorische Abfälle**
  - 2.1 Planungen
  - 2.2 Restabfallbehandlungsanlagen Mecklenburg-Vorpommern / Brandenburg
- 3. Anlagen**
  - 3.1 Mitverbrennung Mecklenburg-Vorpommern / Brandenburg
  - 3.2 EBS-HKW Mecklenburg-Vorpommern / Brandenburg
- 4. Anforderungen Mitverbrennung / EBS-HKW**
- 5. Kosten - Verwertungswege**
- 6. Biomasseanlagen**
- 7. Erfahrungen zur energetischen Verwertung seit 01.06.2005**

Im Konzept für M-V und im Forum für Brandenburg Konzentration auf:

➔ Heizwertreiche Abfälle aus MBA / MBS

➔ Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle

➔ Heizwertreiche Sortierreste

## 2. Mengen hochkalorische Abfälle

### 2.1 Planungen

#### Mecklenburg-Vorpommern



ca. 300 - 350 T t/a, davon

*180 - 200 T t/a heizwertreiche Abfällen von örE*

*130 - 150 T t/a hausmüllähnliche Gewerbeabfällen und Sortierresten*

#### Brandenburg



ca. 450 T t/a - heizwertreiche Abfälle von örE

ca. 100 T t/a - hausmüllähnliche Gewerbeabfälle

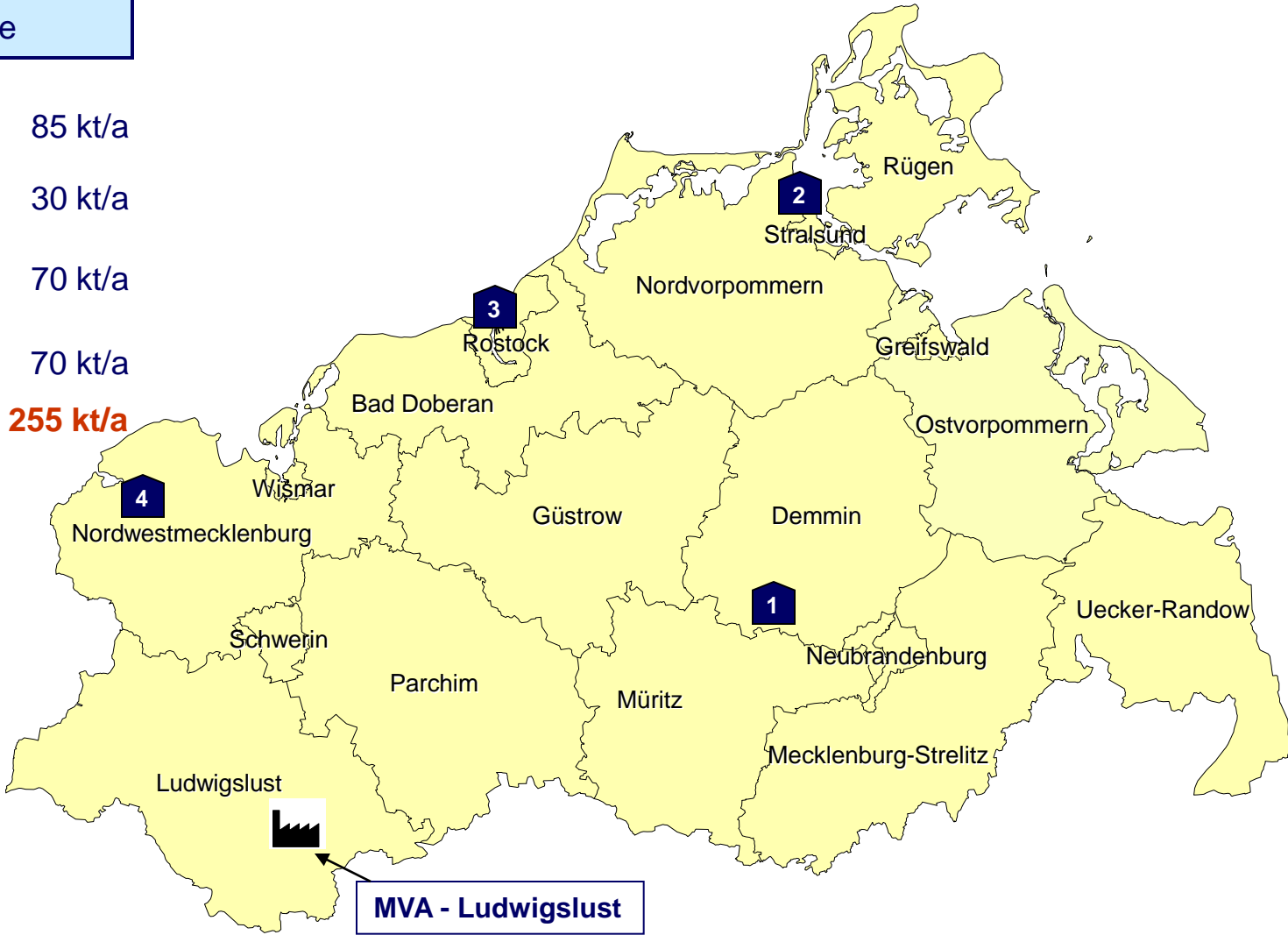
ca. 300 T t/a - heizwertreiche Abfälle aus Berlin

# 2. Mengen hochkalorischer Abfälle

## 2.2. Restabfallbehandlungsanlagen M-V

Menge hwr-Abfälle

- 1** ABG Rosenow 85 kt/a
- 2** SEG Stralsund 30 kt/a
- 3** EVG Rostock 70 kt/a
- 4** RABA Ihlenberg 70 kt/a
- Gesamt 255 kt/a**



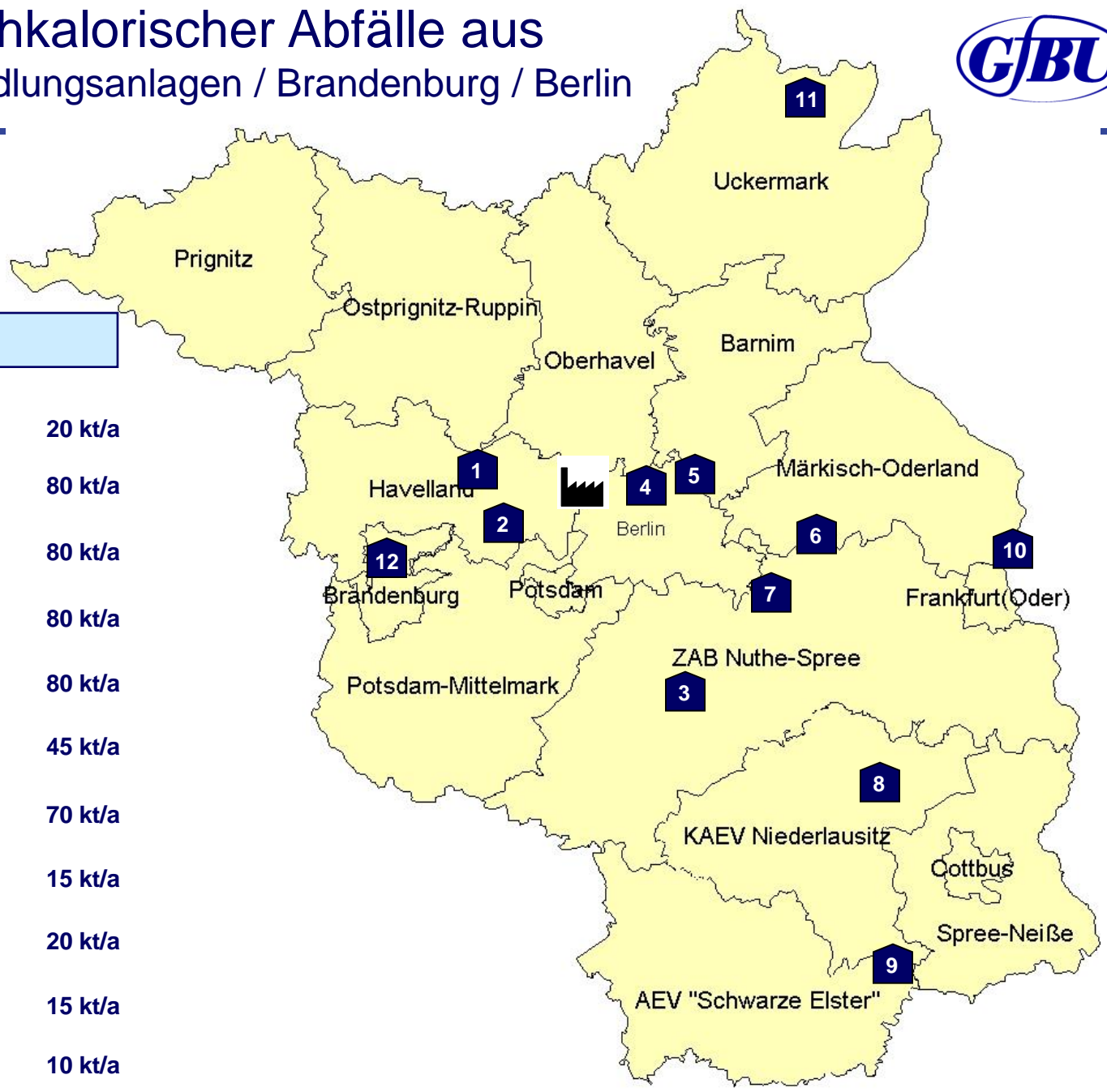
# 2. Mengen hochkalorischer Abfälle aus Restabfallbehandlungsanlagen / Brandenburg / Berlin



## Menge hwr-Abfälle

1	MBA Schwanebeck, LK HVL	20 kt/a
2	MBA Vorketzin - MEAB	80 kt/a
3	MBA Schöneiche - MEAB	80 kt/a
4	MPS Reinickendorf - ALBA	80 kt/a
5	MPS Lindenhof - ALBA/BSR	80 kt/a
6	EBS ORS Wilmersdorf	45 kt/a
7	MBS ZAB Nuthe-Spree	70 kt/a
8	MBS KAEV Niederlausitz	15 kt/a
9	MBA AEV Schwarze Elster	20 kt/a
10	MA Stadt Frankfurt/Oder	15 kt/a
11	MA Recon-T.	10 kt/a
12	RP Brandenburg	50 kt/a

**Gesamt 565 kt/a**



# 3. Anlagen

## 3.1 Mitverbrennung Mecklenburg-Vorpommern



**Zementwerke:**  
keine vorhanden



**Kraftwerke: KNG-Rostock**  
- EBS technisch nicht möglich



# 3. Anlagen

## 3.1 Mitverbrennung Brandenburg



**Zementwerke: Rüdersdorf**  
- 200 T t/a



**Kraftwerke: Jänschwalde**  
- 400 T t/a





# 3. Anlagen

## 3.2 EBS-HKW Mecklenburg-Vorpommern

**1** Energieversorgung von Unilever Stavenhagen  
(90 T t/a)

Betreiber: Nehlsen  
Status: im Bau

**2** Energieversorgung am Standort Hagenow  
(60 T t/a)

Betreiber: MKV (Inergetic)  
Status: Genehmigung eingereicht

**3** Standort Rostock  
(ca. 150 T t/a)

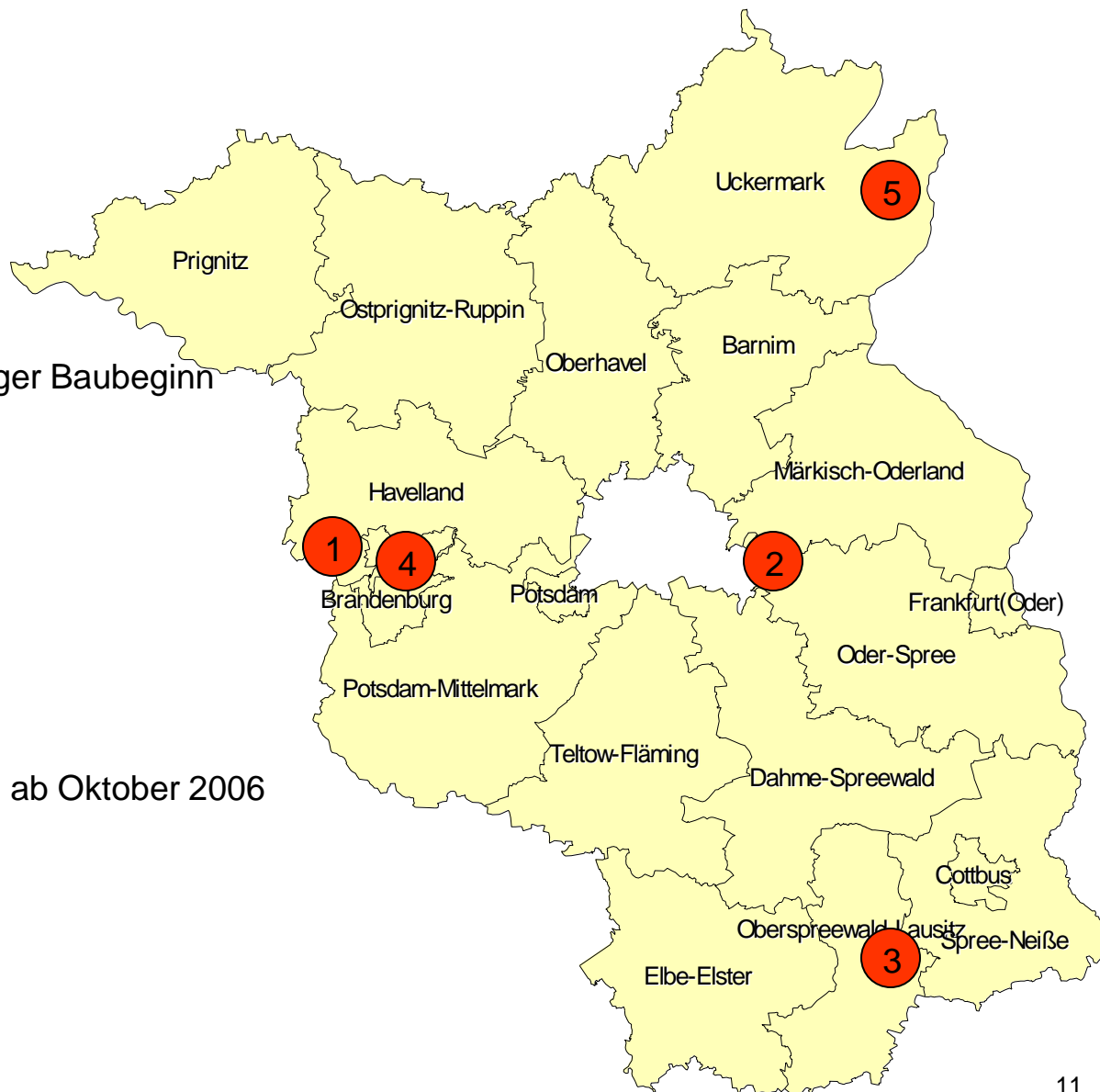
Betreiber: Vattenfall  
Status: Planung



# 3. Anlagen

## 3.2 EBS-HKW Brandenburg

- 1** Wirbelschicht Polyamid 2000  
(100 T t/a)  
Betreiber: BKB  
Status: in Betrieb
  
- 2** HKW Rüdersdorf  
(210 T t/a)  
Betreiber: Vattenfall  
Status: in Genehmigung, vorzeitiger Baubeginn
  
- 3** EBS-HKW Großräschen  
(240 T t/a)  
Betreiber: BKB  
Status: im Bau
  
- 4** EBS-KW Premnitz  
(150 T t/a)  
Betreiber: BKB  
Status: Genehmigung erteilt, Bau ab Oktober 2006
  
- 5** Energieversorgung Papierfabrik  
Schwedt (250 T t/a)  
Betreiber: BKB  
Status: Vorplanung



## 4. Anforderungen Mitverbrennung / EBS-HKW

Verwertungsweg	Verbrennungstechnik	Granulometrie	Chemische Zusammensetzung
<b>Mitverbrennung</b>	Zirkulierende Wirbelschicht	Flugfähig, hohe Aufbereitungstiefe (Fluff, anpelletierter Fluff)	In Anlehnung Güteforderungen der BGS
	Braunkohlenfeuerung	hohe Aufbreitungstiefe (anpelletiert, Pellets)	In Anlehnung Güteforderungen der BGS
<b>EBS-Heizkraftwerk</b>	Wirbelschicht	mittlere Aufbereitungstiefe Kantenlänge < 70 mm	entspr. Genehmigungs- bescheid
	Rostfeuerung	geringe Aufbereitungstiefe Kantenlänge < 200 mm	entspr. Genehmigungs- bescheid

# 5. Kosten - Verwertungswege

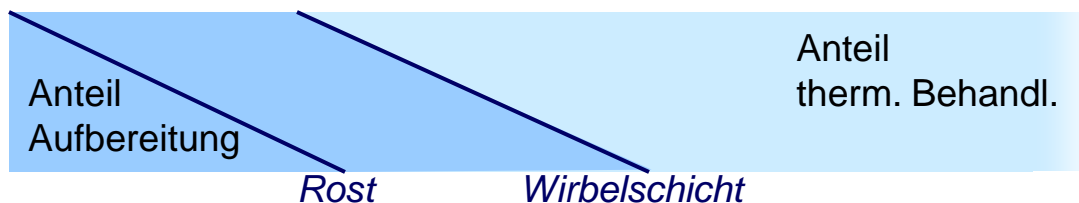
## Kosten Aufbereitung - Verwertung

- höherer Aufwand der Aufbereitung für Mitverbrennung in Zementwerken und Kraftwerken bei geringeren Entsorgungskosten
  - geringerer Aufwand der Aufbereitung für Einsatz in speziellen EBS-Heizkraftwerken bei höheren Entsorgungskosten
- ⇒ kein Entsorgungsweg ist generell kostengünstiger, entscheidend sind immer die konkreten Randbedingungen

### Mitverbrennung in Zementwerken und Kraftwerken



### Einsatz in speziellen EBS-Heizkraftwerken




**Summe bei beiden  
Varianten:**

**70 - 90 EUR/t**

- ➔ Auf Grund der Stromvergütung nach EEG sind zahlreiche Biomassekraftwerke entstanden, die Altholz einsetzen.
- ➔ 8 Anlagen in Mecklenburg-Vorpommern mit einer Kapazität von über 450 T t/a.
- ➔ 11 Anlagen in Brandenburg mit einer Kapazität von ca. 1 Mio. t/a.
- ➔ Betreiber haben Problem bei der Belieferung mit Altholz, teilweise Ausweich auf Frischholz oder Umstellung auf hochkalorische Abfälle.
- ➔ In Mecklenburg-Vorpommern: Demmin  
In Brandenburg: Kirchmöser

## 7. Erfahrungen zur energetischen Verwertung seit 01.06.2005

- ➔ In Betrieb bisher nur:
  - Zementwerk Rüdersdorf
  - Kraftwerk Jänschwalde
  - Polyamid 2000 (Wirbelschicht)
  
- ➔ Hohe Anforderungen an die Aufbereitung:
  - Stückigkeit / Dichte
  - Chlorgehalt ( $\leq 1\%$ )
  
- ➔ Einheitliche Chloranalytik:
  - Probenahme
  - Probeaufbereitung
  - Analysenverfahren
  
- ➔ Einhaltung Chlorgehalt insbesondere bei Gewerbeabfällen
  - Störstoffaustrag (z.B. PVC)
  - NIR-Technik
  
-  **FAZIT** Die EBS-Qualität für die Mitverbrennungsanlagen wird langsam beherrscht.