

**Nehlsen**<sup>®</sup>



**Heizkraftwerk Stavenhagen - ein Energiekonzept auf Ersatzbrennstoffbasis**

# EBS-HKW-Stavenhagen

[www.nehlsen.com](http://www.nehlsen.com)



## Gliederung des Vortrages:

- **Das Projekt Stavenhagen**
  - Die Partner
  - Nehlsen AG
  - Die Versorgungslösung
  - Die Kooperationsbeziehungen und Schnittstellen
- **Aufbau EBS-HKW**
- **Ersatzbrennstoff, Herkunft und Potenzial**
- **CO<sub>2</sub>-Bilanz**

# Das Projekt – Die Versorgungslösung

www.nehlsen.com

EBS-Bedarf: rd. 11t/h  
ca. 20 LKW je Werktag



Auslegung Brennstoffbunker im  
Heizkraftwerk für 1.500 t bis 2.000 t



Kessel für Ersatzbrennstoff  
Feuerungswärmeleistung 49,5 MW  
rd. 95.000 t/a bei 14,2 MJ/kg  
20.000 t/a Rostasche  
5.600 t/a Filterstäube

Dampf: 200.000 t/a



Strom:  
**22.500 MWh/a**  
(extern)  
**14.400 MWh/a**  
(Unilever)



Unilever



## Der Kunde Pfanni:

- Pfanni ist eine Tochtergesellschaft von Unilever
- Erfordernis zur Neugestaltung der Energieversorgung des Unilever-Produktionsstandortes in Stavenhagen
- Zur Verarbeitung von 160.000 Mg/a Kartoffeln wurden bis 2007 14 Mio. m<sup>3</sup>/a Erdgas und 12 GWh/a Strom benötigt.
- Senkung der Energiekosten zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit des Standortes
- Lösung: Ersetzen fossiler Energieträger durch Ersatzbrennstoff

# Das Pfanni-Werk

[www.nehlsen.com](http://www.nehlsen.com)



# Das Projekt – Kooperation/ Schnittstellen



Turbinendampf  
42 bar

Wärmetauscher mit  
getrennten Kreisen

Lebensmittel-  
dampf 16 bar

Pfanni  
Produktion

Oberflächen-  
dämpfen



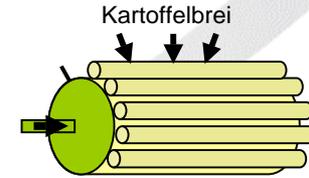
Kondensat heiss

Speisewasser

Turbinendampf  
15 bar

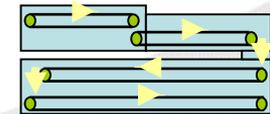
Wärmetauscher mit  
getrennten Kreisen

Lebensmittel-  
dampf 11 bar



Kartoffelbrei

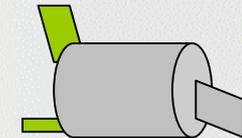
Trocknen



Trocknen



Blanchieren



Kochen

Kondensat heiss

Speisewasser



## Nehlsen AG

Entsorgung



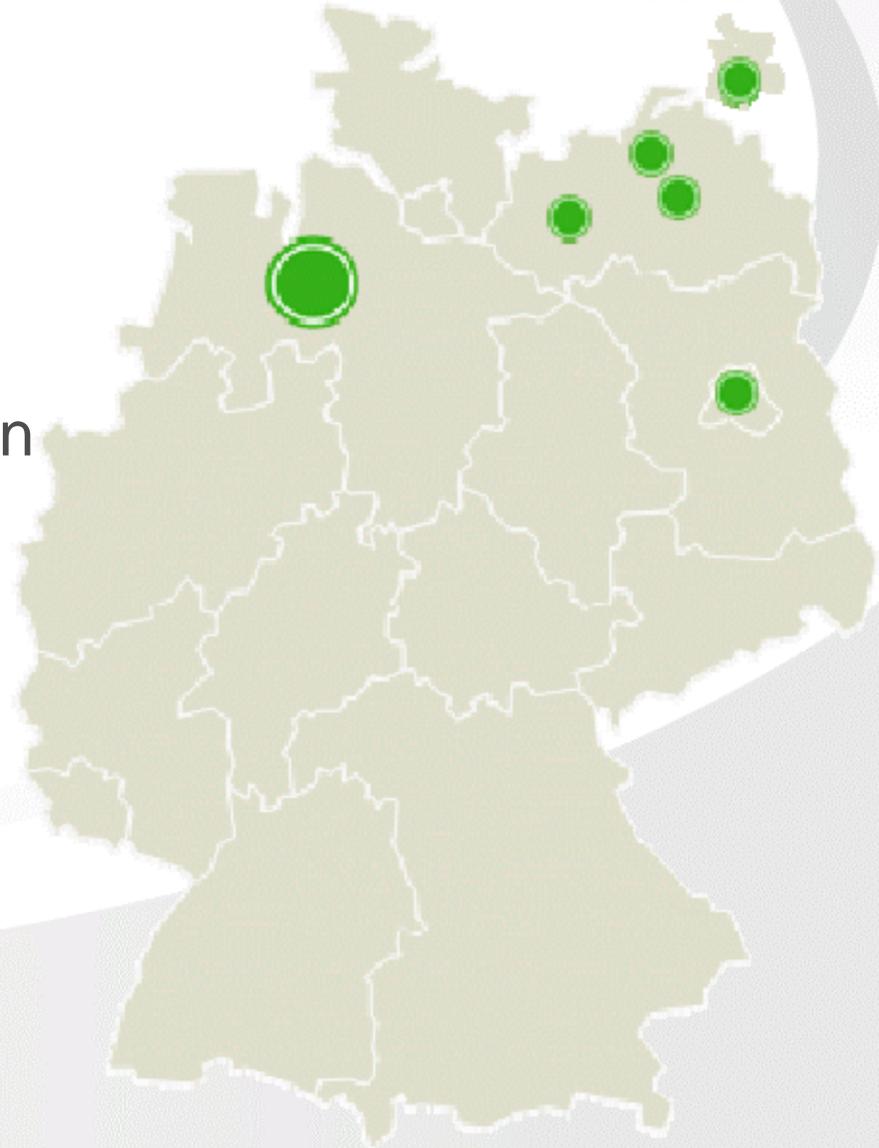
Contracting



Sicherheit



- 124 Mitarbeiter
- 6 Standorte, davon 4 in M-V
- Geschäftsfelder:
  - Betriebsführungs-, Anlagen und Einspar- Contracting
  - Logistikdienstleistungen
  - Neue Energien
- Tochtergesellschaft:  
Nehlsen Heizkraftwerke

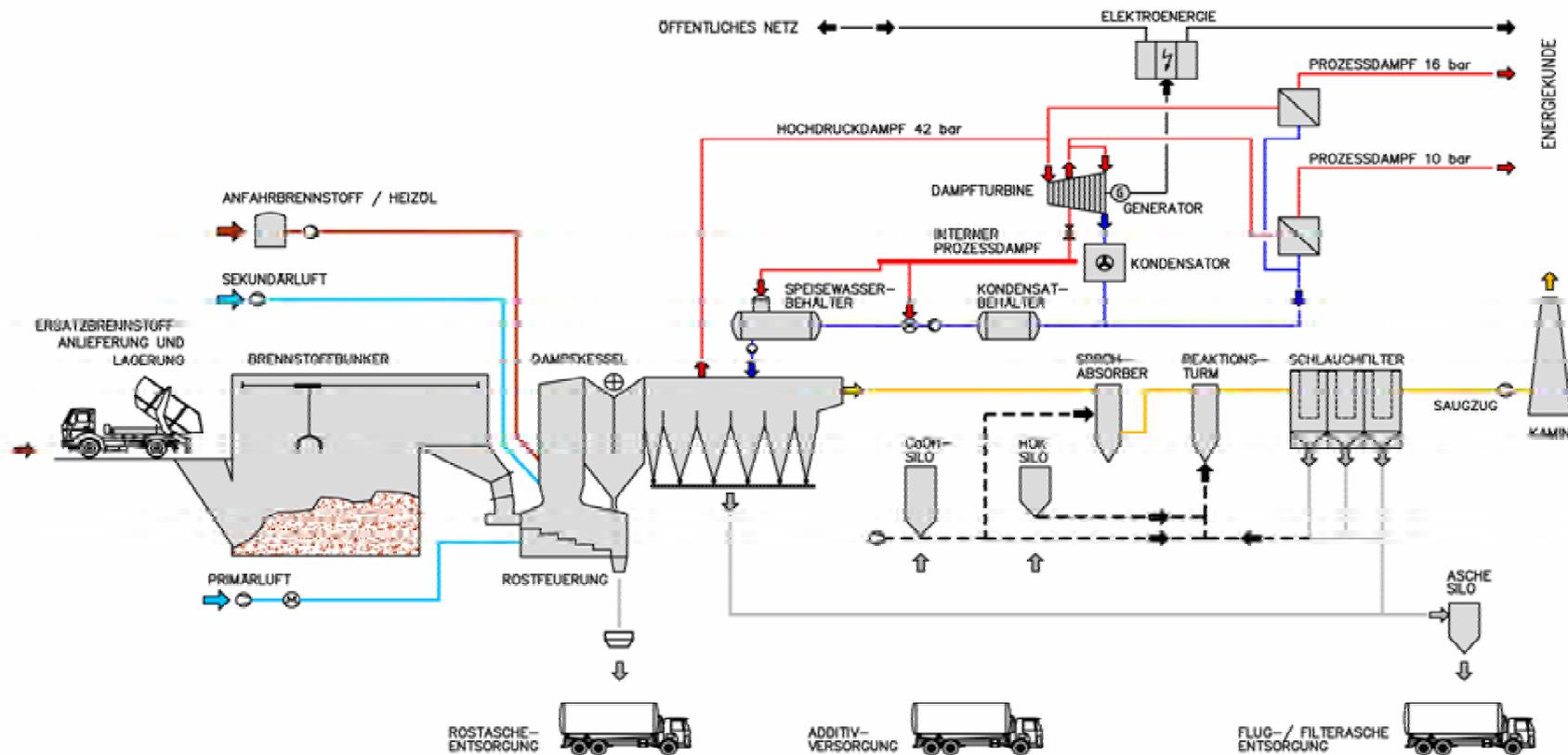


# EBS-HKW Stavenhagen

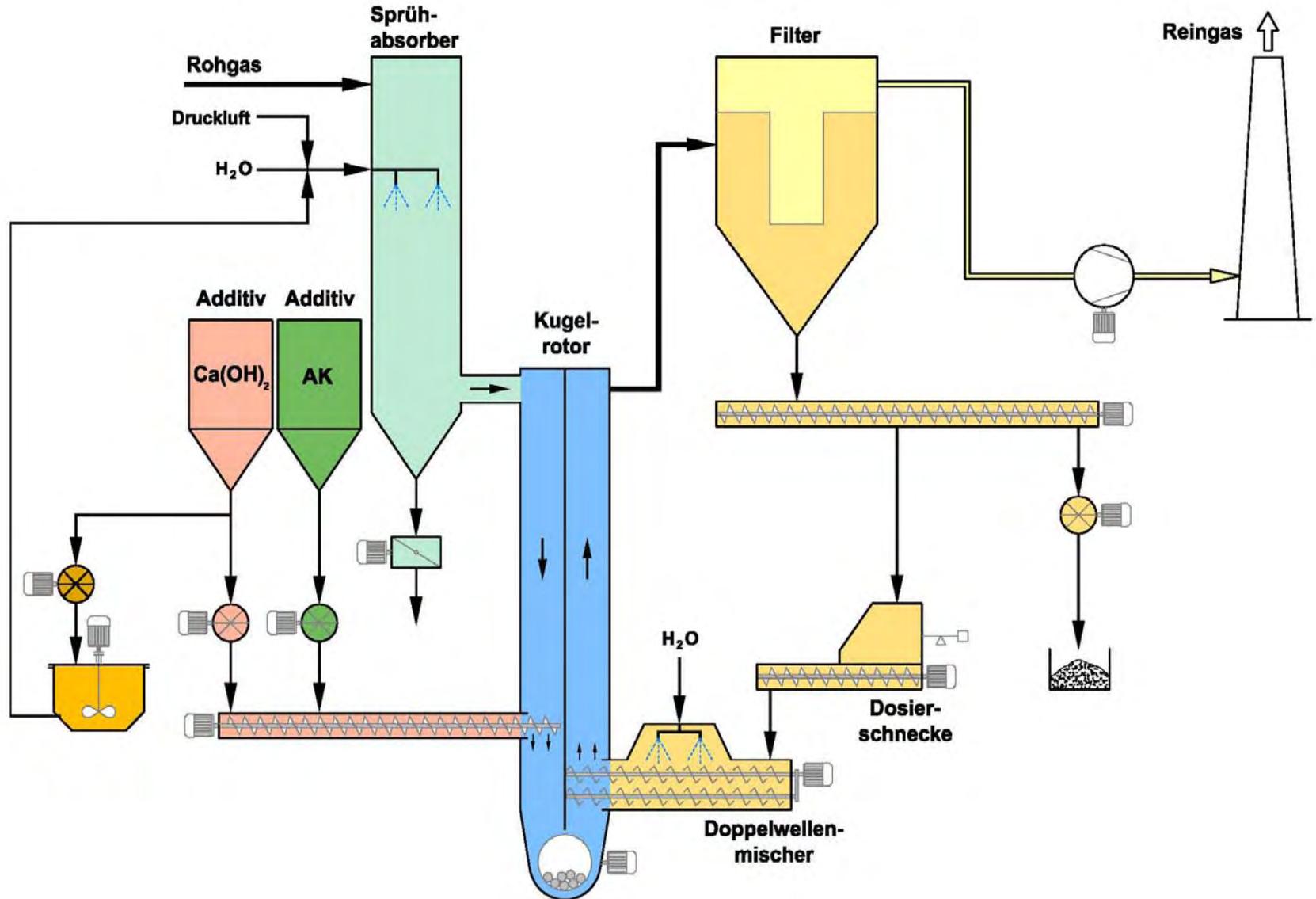
[www.nehlsen.com](http://www.nehlsen.com)



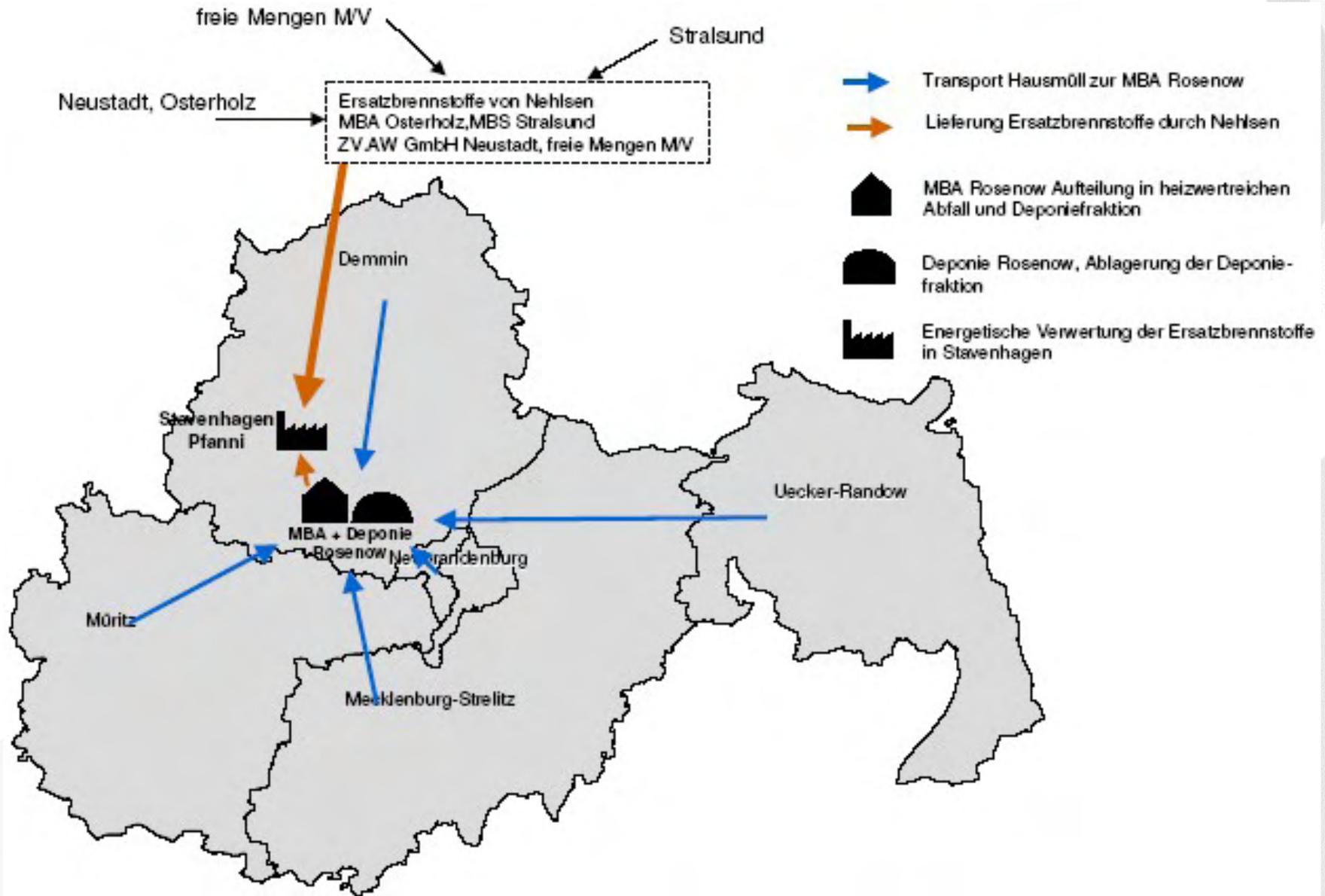
# Aufbau EBS-Heizkraftwerk

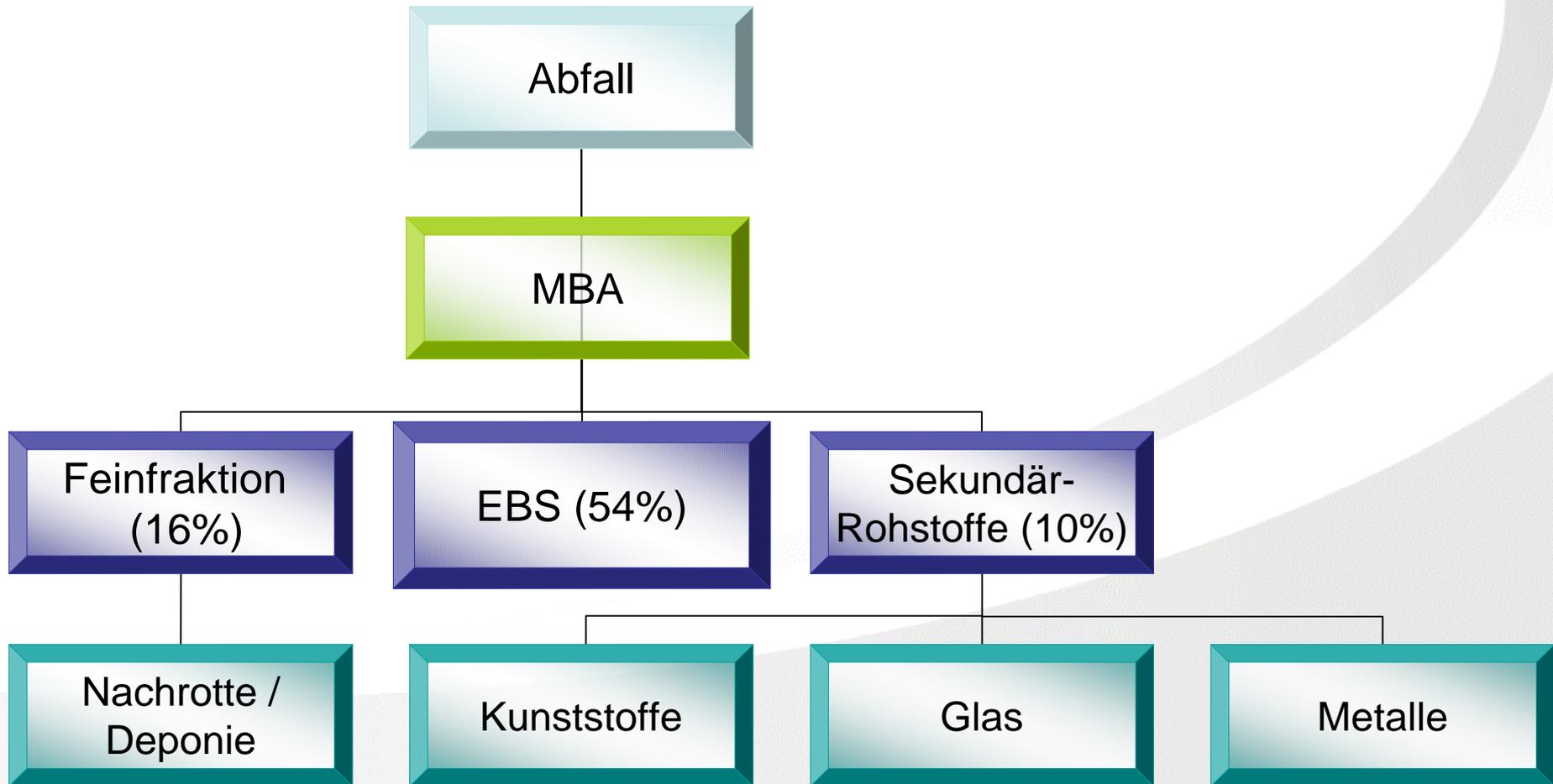


# Schema Rauchgasreinigung



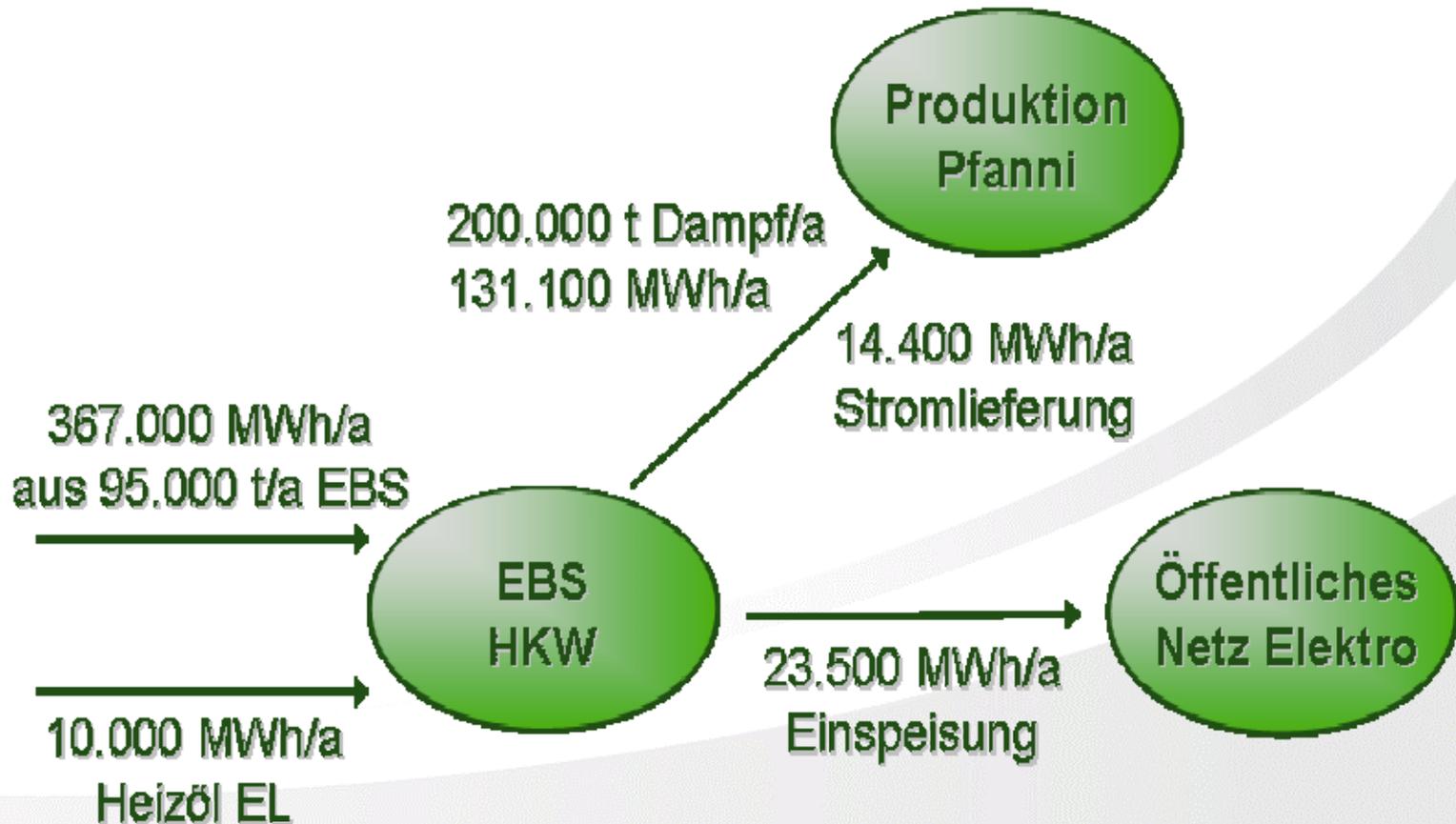
# Ersatzbrennstoff – Herkunft und Potential





<b>Bezeichnung</b>	<b>Einheit</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>
<b><u>Physikalische Qualitätsmerkmale</u></b>			
<b>Heizwert</b>	<b>MJ/kg</b>	<b>13</b>	<b>18</b>
<b>Stückigkeit L*B*H</b>	<b>mm</b>		<b>250*50*25</b>
<b>Folien L*B</b>	<b>mm</b>		<b>250*250</b>
<b>Störstoffe / Verunreinigungen</b>	<b>Keramik, Steine, Porzellan, Sand, Fe-Metalle, NE-Metalle</b>		<b>1%TM</b>

Komponente	Einheit	Mittel	Maximum
<b><u>Ballaststoffe</u></b>			
Wasser	%roh	20	25
Asche	% TS	20	25
<b><u>Qualitätsmerkmale Spurenelemente (Grenzwerte)</u></b>			
Schwefel (S)	% TS		1,0
Chlor (C)	% TS		1,5
Fluor (F)	mg/kg TS		400
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS		3



# Ökobilanz

⇒ Die gekoppelte Erzeugung von Prozessdampf und Strom wirkt durch die gute Brennstoffausnutzung  $\text{CO}_2$  – mindernd

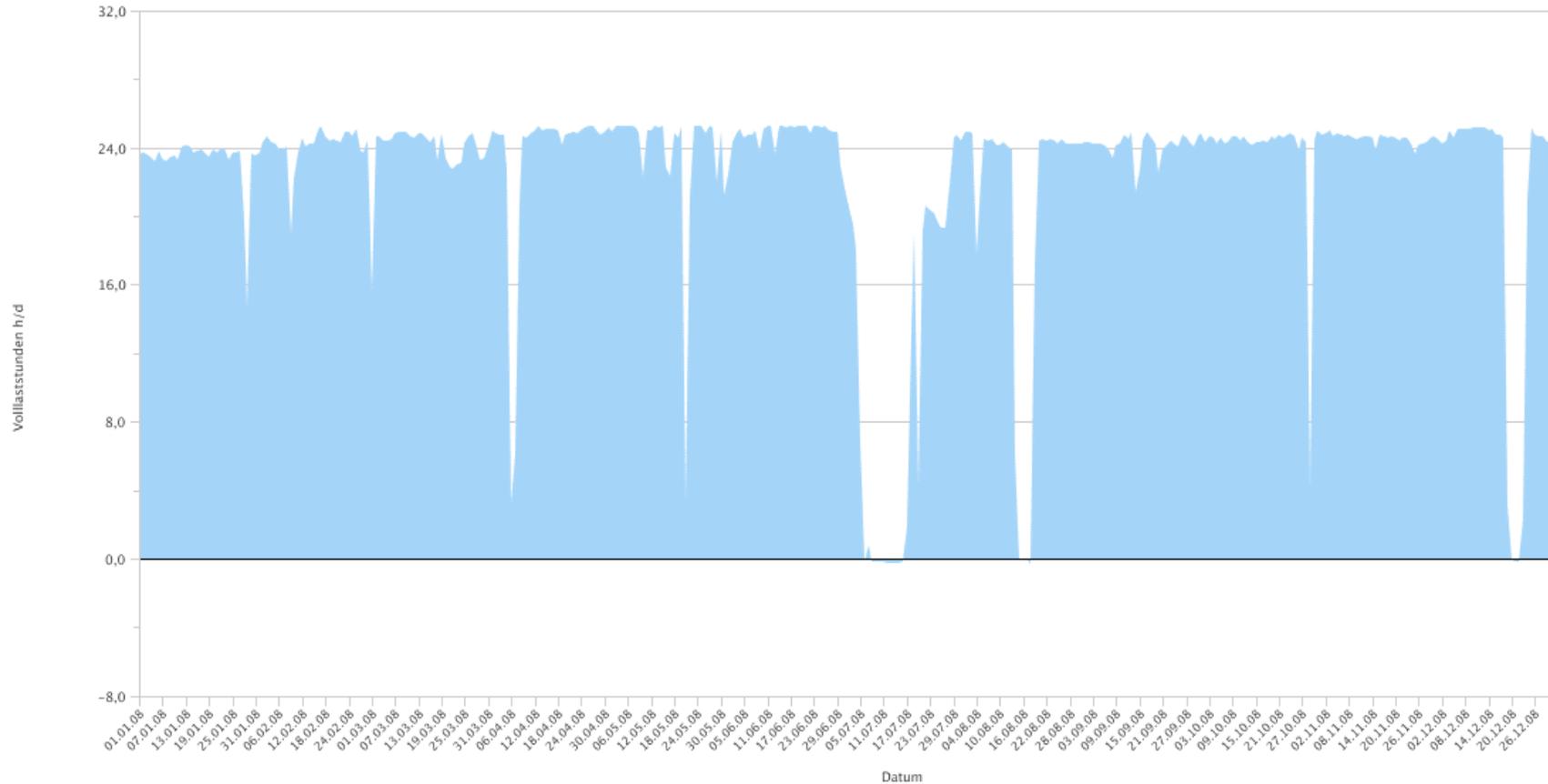
⇒  $\text{CO}_2$  - Einsparung > 10.000 t/a

⇒ Schonung fossiler Ressourcen

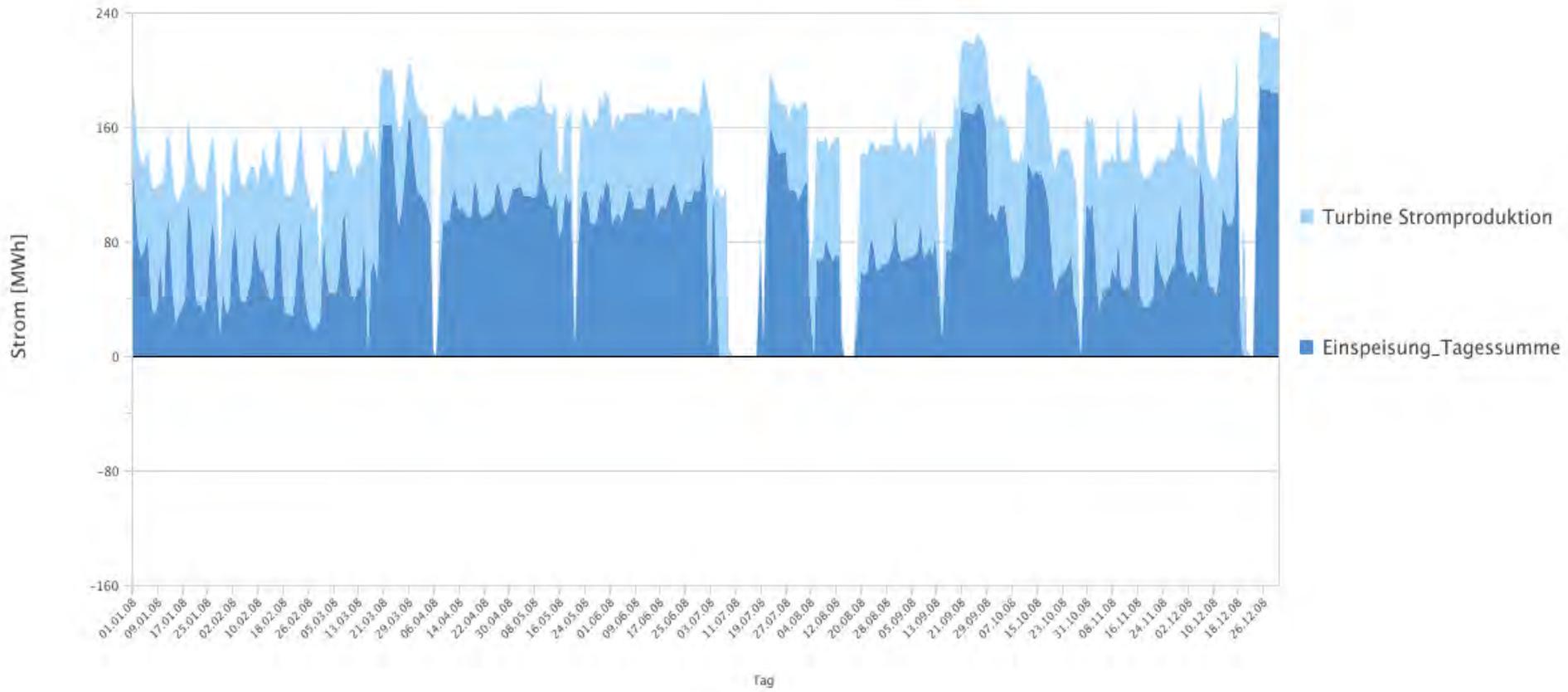


# Vollast-Betriebsstunden 2008

www.nehlsen.com



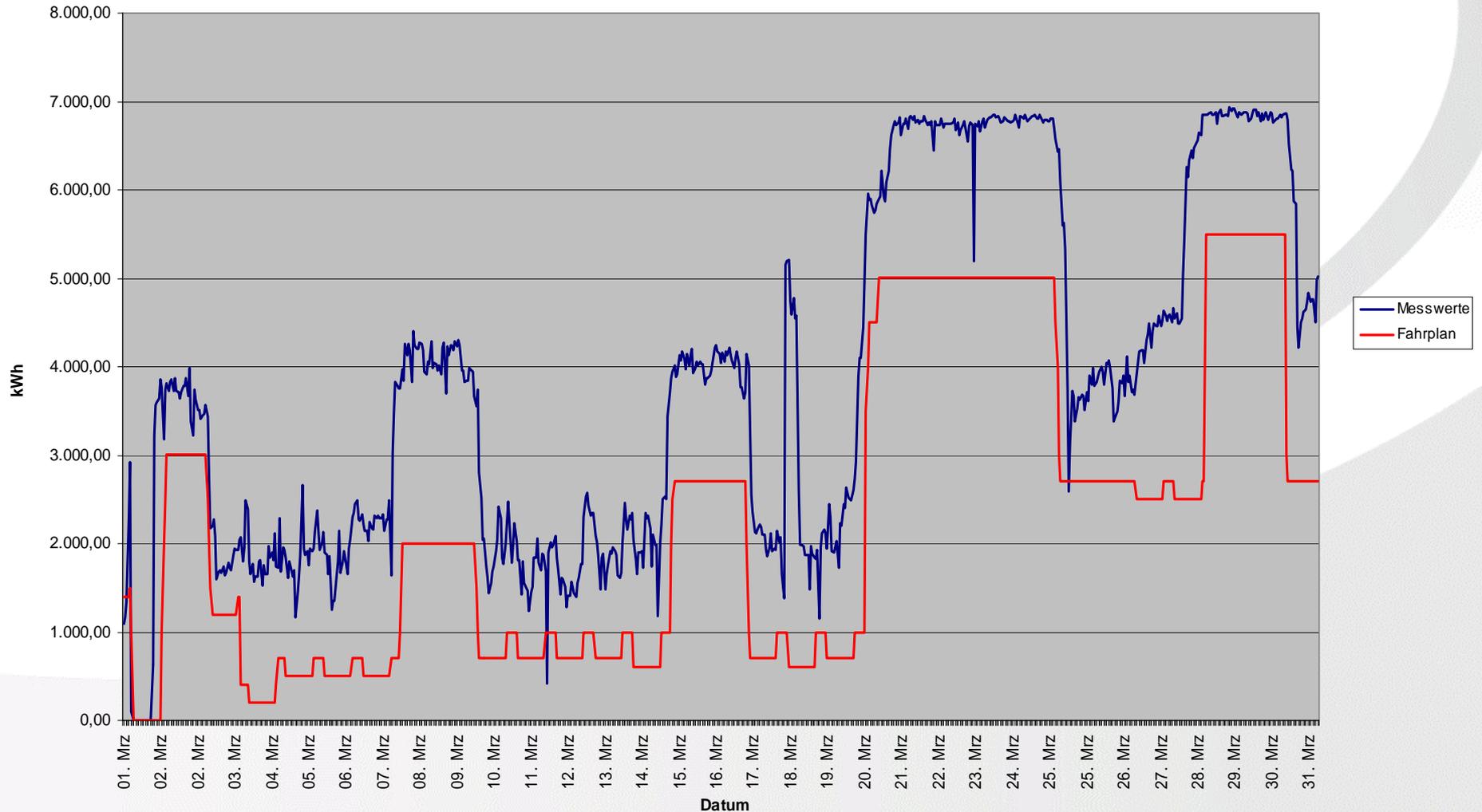
## Turbine / Getec Stromlieferung



# Stromprognose / Lieferung an GETEC

www.nehlsen.com

## Fahrplan / Auspeisung I/2008



**Anlage arbeitet sehr zuverlässig; in 2008: 8160 Vollast-Betriebsstunden**

**Die auslegungsgemässen Betriebsparameter werden erreicht bzw. übertroffen**

**Die Emissionsgrenzwerte werden gesichert eingehalten**

**Stromverkaufs- und Dampfbedarfsprognosen werden stetig durch die gemeinsamen Betriebserfahrungen mit Pfanni optimiert**



**Nehlsen**<sup>®</sup>



**Nehlsen Heizkraftwerke GmbH & Co. KG**

Schultetusstraße 43b

17153 Stavenhagen

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.**

Thomas Hegner  
Karl-Heinz Plepla

Tel.: +49-39954-2462-20

Fax: +49-39954-2462-16

[info@nehlsen.com](mailto:info@nehlsen.com)

[www.nehlsen.com](http://www.nehlsen.com)