

# Das Dörpener Anlagenmodell: Technik und Vermarktung



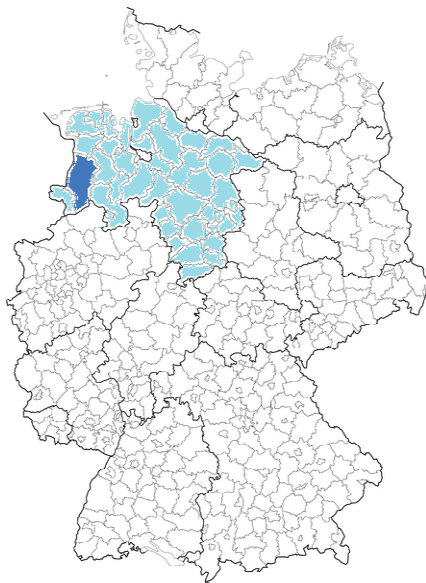
## KOMPOST IN KULTUR

### 16. Fachtagung des VHE-Nord e.V.

Abfallwirtschaftsbetrieb Landkreis Emsland  
Gabriela Gniechwitz, Leiterin Sachgebiet Biomasse

2

#### der Landkreis Emsland



- liegt im westlichen Niedersachsen an der niederländischen Grenze
- die Nachbarlandkreise sind Leer, Cloppenburg, Osnabrück, die Grafschaft Bentheim und der Kreis Steinfurt (NRW)
- Fläche = 2.282 qkm
- Nord-Süd Ausdehnung ca. 100 km
- West-Ost Ausdehnung ca. 50 km
- die Stadt Papenburg liegt ganz im Norden des Kreisgebietes an der Grenze zum LK Leer





## der Landkreis Emsland

- gliedert sich in 19 kommunale Einheiten mit 60 Städten und Gemeinden
- ist öffentlich rechtlicher Entsorgungsträger (öRE)
- ist zuständig für die Entsorgung von rund 314.000 Einwohnern bzw. ca. 96.000 Haushalten
- hat zum 01.07.1996 zur Erledigung seiner abfallwirtschaftlichen Aufgaben den Eigenbetrieb **Abfallwirtschaftsbetrieb Landkreis Emsland (AWB)** gegründet

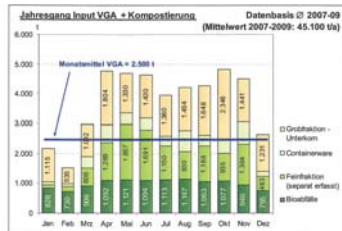


## der AWB LK Emsland

- hat einen Jahresumsatz von rd. 21 Mio €
- beschäftigt 70 Mitarbeiter/innen
- führt die Abfallberatung für Privathaushalte und Gewerbebetrieb durch
- führt die Gebührenveranlagung und das Behältermanagement durch
- ist seit dem 1. Juli 2013 für das Altpapiermanagement („Blaue Tonne“) zuständig
- organisiert die Wertstoffannahme auf 52 Wertstoffhöfen
- betreibt 4 Deponiestandorte (incl. 2 Sickerwasserkläranlagen, 1 Sonderabfallzwischenlager, 2 Biomassevergärungsanlagen mit angeschlossener Kompostierung)
- ist nach ISO 9001 zertifiziert und Entsorgungsfachbetrieb



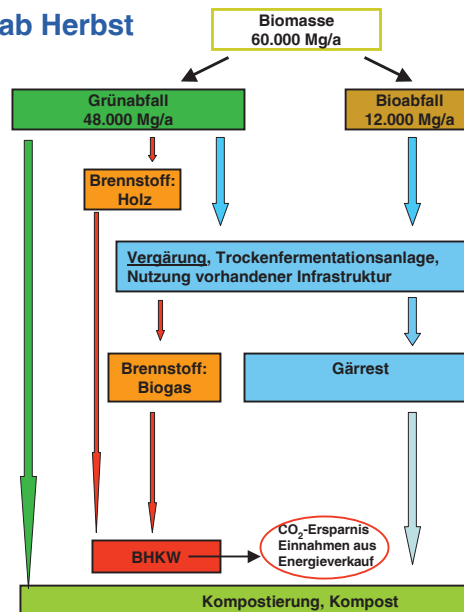
## Biomassekonzept 2010 – 2013



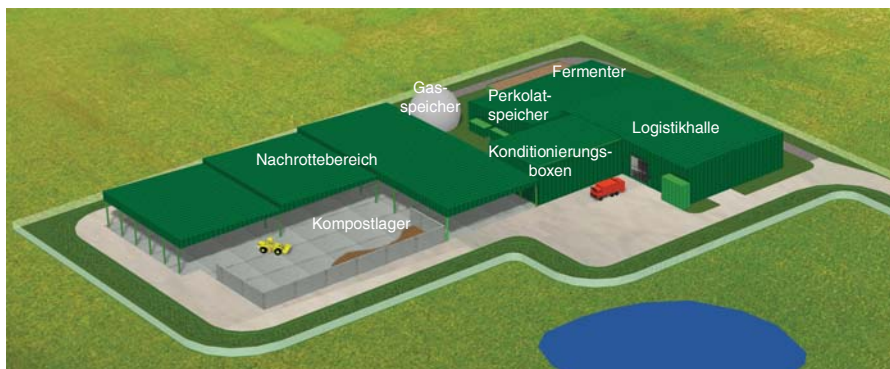
- Ziele der Neuordnung
  - Abtrennung von holzigen Bestandteilen aus den Grünabfällen und Verwertung als Brennstoff
  - Gewinnung von **Biogas** aus Grünabfällen und Biotonnen-Input
  - fortgesetzte Erzeugung von gütegesichertem **Qualitätskompost** und stoffliche Verwertung der Komposte
  - Beitrag zum Klimaschutz
  - **Kostenreduzierung** die zur **Gebührenstabilität** für die emsländischen Haushalte führt



## Neuorganisation ab Herbst 2013



## Biomassevergärungsanlage (BMV) Dörpen - Übersichtsplan



## BMV Dörpen - Konzept

Die Biomassevergärungsanlage arbeitet nach dem Prinzip der **Trockenfermentation** im Batch-Verfahren (diskontinuierlich). Direkt an die Vergärung angeschlossen ist ein Kompostierungsbereich, so dass die Biomasse nach der Entgasung auch noch stofflich verwertet werden kann (Kaskadennutzung).

Die Trockenfermentation ist eine sehr robuste Technik. Die Biomasse (*Substrat*) wird vom Anliefer- und Aufbereitungsbereich (*Logistikhalle*) per Radlader in gasdichte Tunnel (*Fermenter*) aus Stahlbeton gebracht, mit Wasser (*Perkolat*) besprüht und dort über eine Zeit von ca. 21 Tagen quasi „trocken“ entgast. Das Gas wird über einen Gassammelbehälter (*Gasspeicher*) einem Blockheizkraftwerk (BHKW) zugeführt und dort in Energie umgewandelt. Die Abwärme wird in einem Schulzentrum und Schwimmbad genutzt.

Anschließend wird die vergorene Biomasse (*Gärrest*) per Radlader mit Strukturmaterial vermischt und in belüftete Tunnel (*Konditionierungsboxen*) gebracht. Dort verbleibt das Material ca. 10 Tage. Nach der dort erfolgten Hygienisierung wird der Frischkompost im *Nachrottebereich* zu Mieten aufgesetzt. Die Kompostmieten werden mit Hilfe eines Mietenumsetzgerätes durchmischt und belüftet. Nach ca. sechs Wochen wird der Kompost abgesiebt und in das *Kompostlager* gebracht.



## BMV Dörpen - Logistikplan

Nr.	Aktion	Zeitbedarf
①	Rohstoffe anliefern	100 Minuten
②	Tagesanlieferung (über den Tag verteilt, ab 9:00 Uhr)	45-60 Minuten
③	Austrag Fermenter, Mischen, Eintrag Rührbox	180 Minuten parallel zur Anlieferung
④	Befüllung Fermenter	85 Minuten
Wöchentlich		
⑤	Umsetzen Kompostmatte	180 Minuten
⑥	Abwehen Kompost	80 Minuten



- Legende**
- ➔ Anlieferung Organik
  - ➔ Zerkleinerung & Eintrag Fermentierung
  - ➔ Zwischenprodukt, Eintrag Konditionierung
  - ➔ Nährstoffe & Aufbereitung
  - ➔ Vermarktung
  - Gebäude
  - Produkt, Kompostlagerfläche
  - Asphaltierte Fläche
  - Befestigte Fläche
  - Input / Output
  - Parkplatz

**HELECTOR**  
 Helvector GmbH  
 Helvector GmbH  
 Helvector GmbH  
 Helvector GmbH

**HEFT**  
 Helvector GmbH  
 Helvector GmbH  
 Helvector GmbH  
 Helvector GmbH

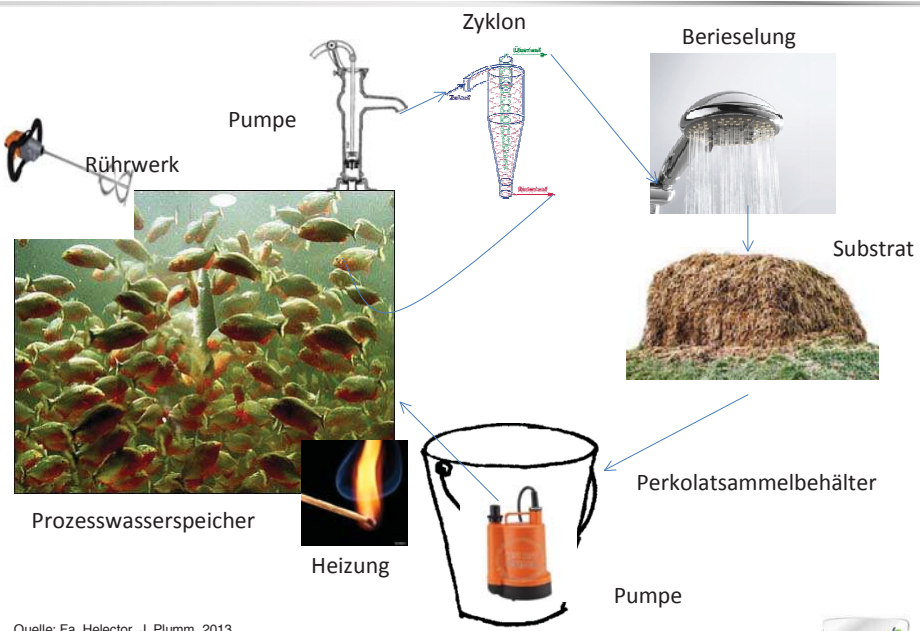
Emsland  
 Abfallwirtschaftsbetrieb  
 Landkreis Emsland  
 Biomassevergärungsanlage für den Deponiestandort  
 Dörpen

Darstellung: Logistikplan  
 Projekt: L-29705 Rev. 1  
 Datum: 11.02.2011

Dieses Dokument ist für die HELECTOR GmbH und HELECTOR-LOCUS GmbH.  
 Copyright © Helvector GmbH



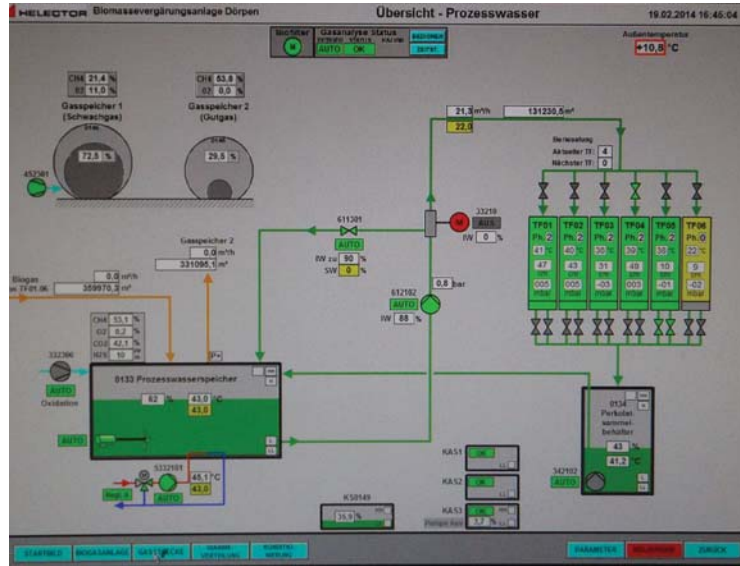
## Wie funktioniert es?



Quelle: Fa. Helector, J. Plumm, 2013



## BMV Dörpen - Prozesswasser



### Biofilter

Methan < 2%



### Schwachgasspeicher

Methan 0 bis 55%  
Sauerstoff 0 bis 15%



### Biogasspeicher

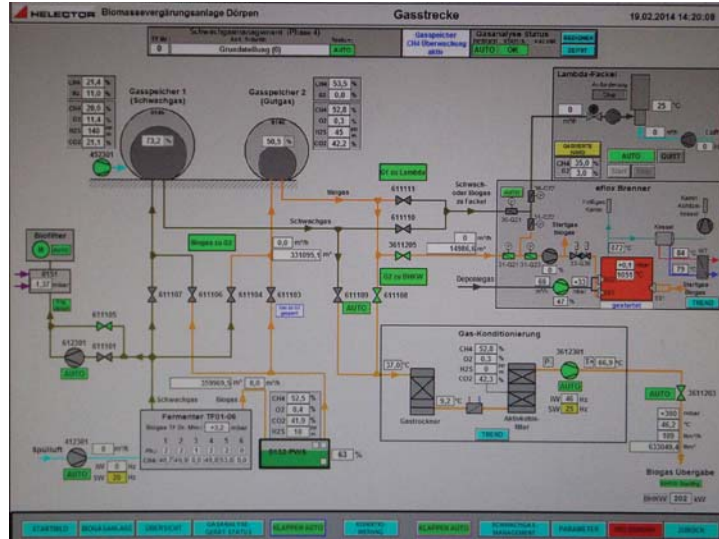
Methan 50 bis 55%  
Sauerstoff 0 bis 1%



Quelle: Fa. Helector, J. Plumm, 2013



### BMV Dörpen - Gasstrecke



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

