

# Die **BiogasRübe**

Im Interreg-EDR-Projekt

 **roenGas** -  **rünesGas**

Project Interreg IVA Nederland - Deutschland

# Unser Dank gilt allen Projektpartnern **3N**

---



Nordzucker



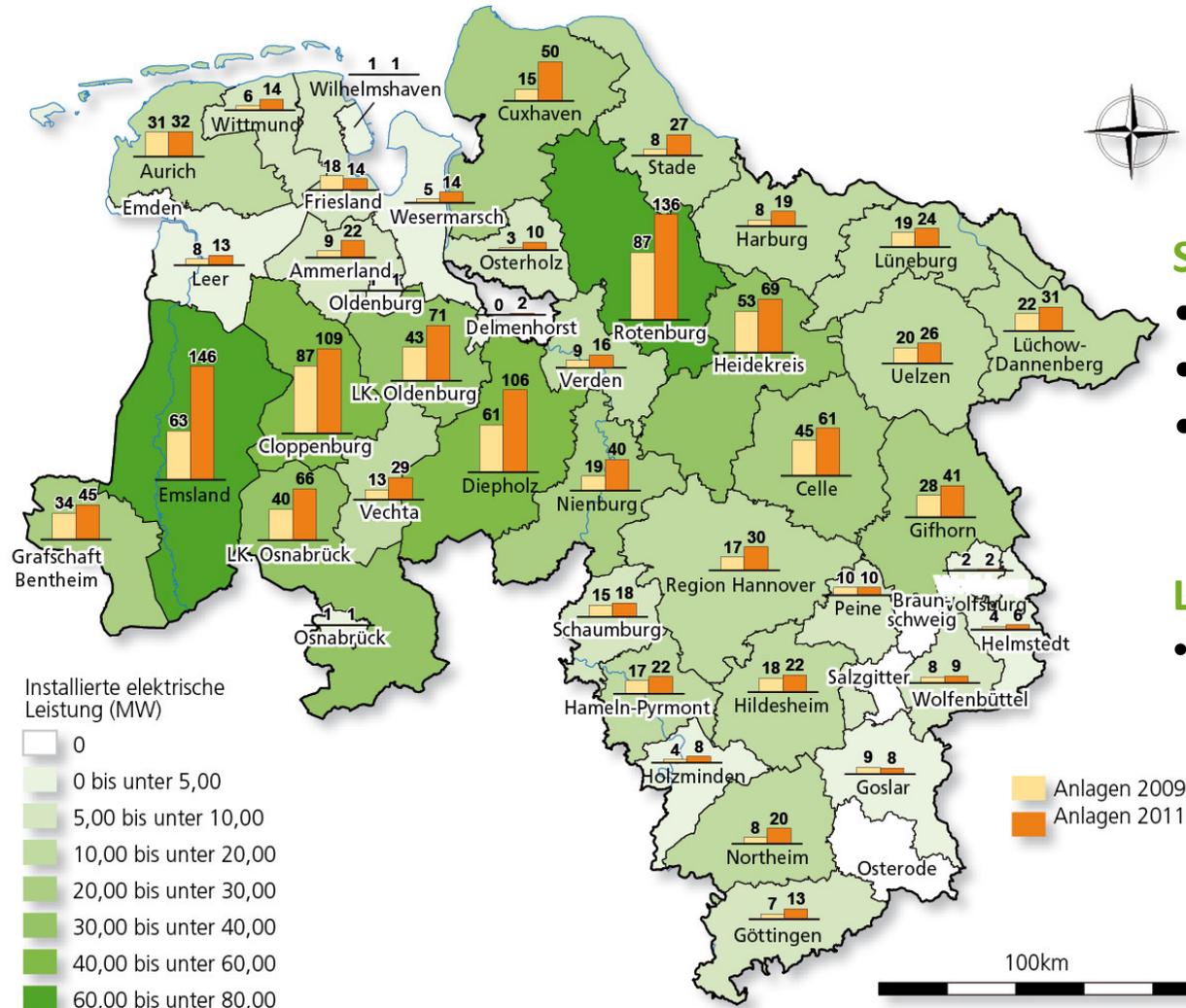
- Diver
- Zuck
- Anba
- Lage
- Teilp
- Praxi
- Forsc
- Breit
- Vom
- Tech

Fokus auf:

Effizienzsteigerung  
und Optimierung  
Der Alternativkultur  
„Zuckerrübe“

punkt  
starken  
- und  
  
nen

# Biogasanlagen in Niedersachsen



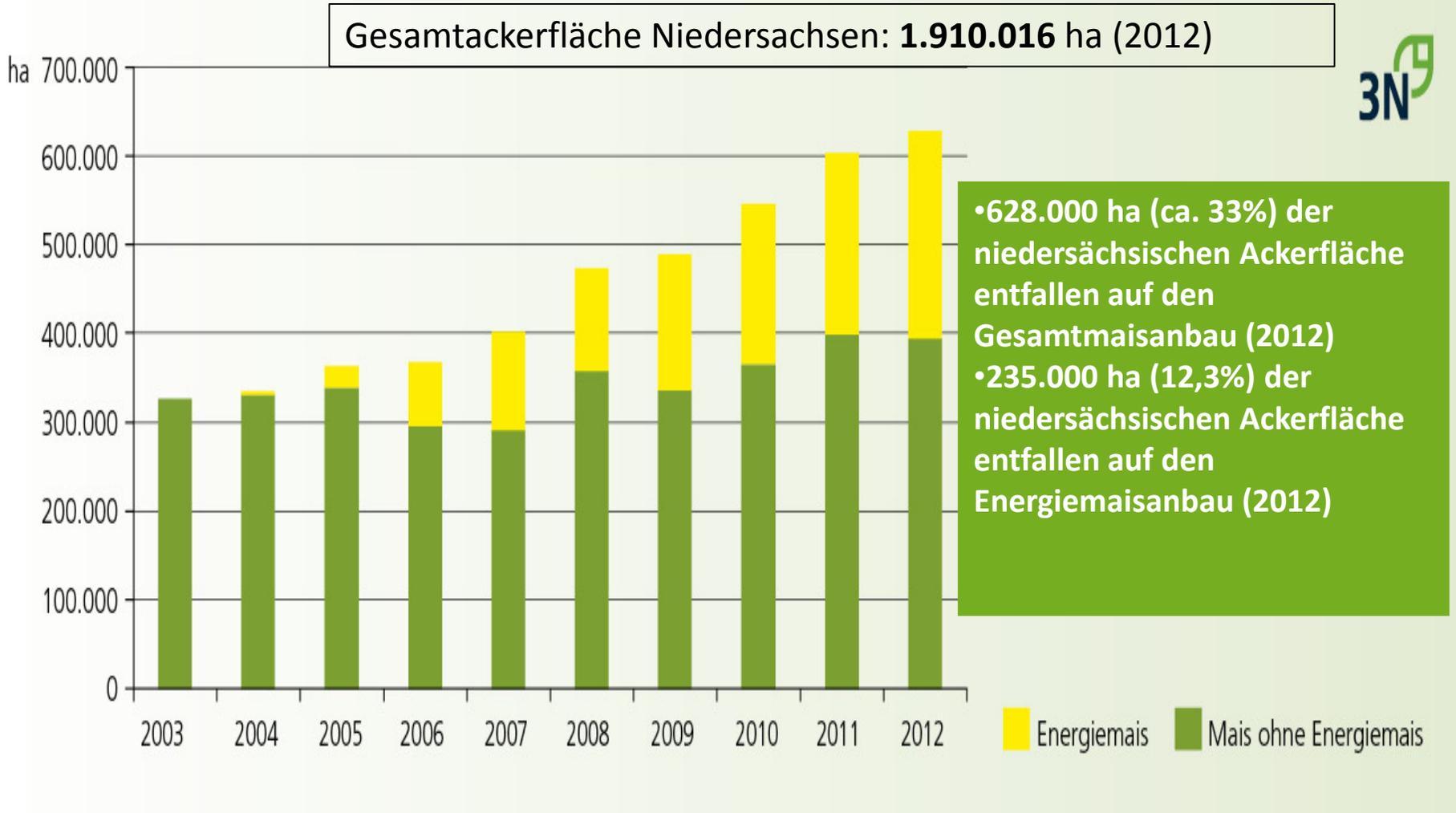
## Stand Ende 2011:

- 1405 Anlagen in Betrieb
- 95% (1337) NaWaRo
- 743MW(el.) (685 MW(el.))

## Landkreis Emsland:

- 146 Anlagen in Betrieb

# Entwicklung Maisanbau in Niedersachsen



# Zuckerrübe und Mais im Emsland



## 2012

Gesamtmaisanteil im Emsland: 78.365 ha oder 51,8% der AF → 49,6% Silomais

Energiemais im Emsland	
Ackerfläche Gesamt	151.000 ha
Anbaufläche Energiemais	19.479 ha
% der AF	12,9%

Zuckerrübe im Emsland	
Ackerfläche Gesamt	151.000 ha
Anbaufläche Zuckerrübe	954 ha
% der AF	0,6%

Anbau ZR im Emsland 2013:

•1210 ha

# Pflanzenbauliche Fragen

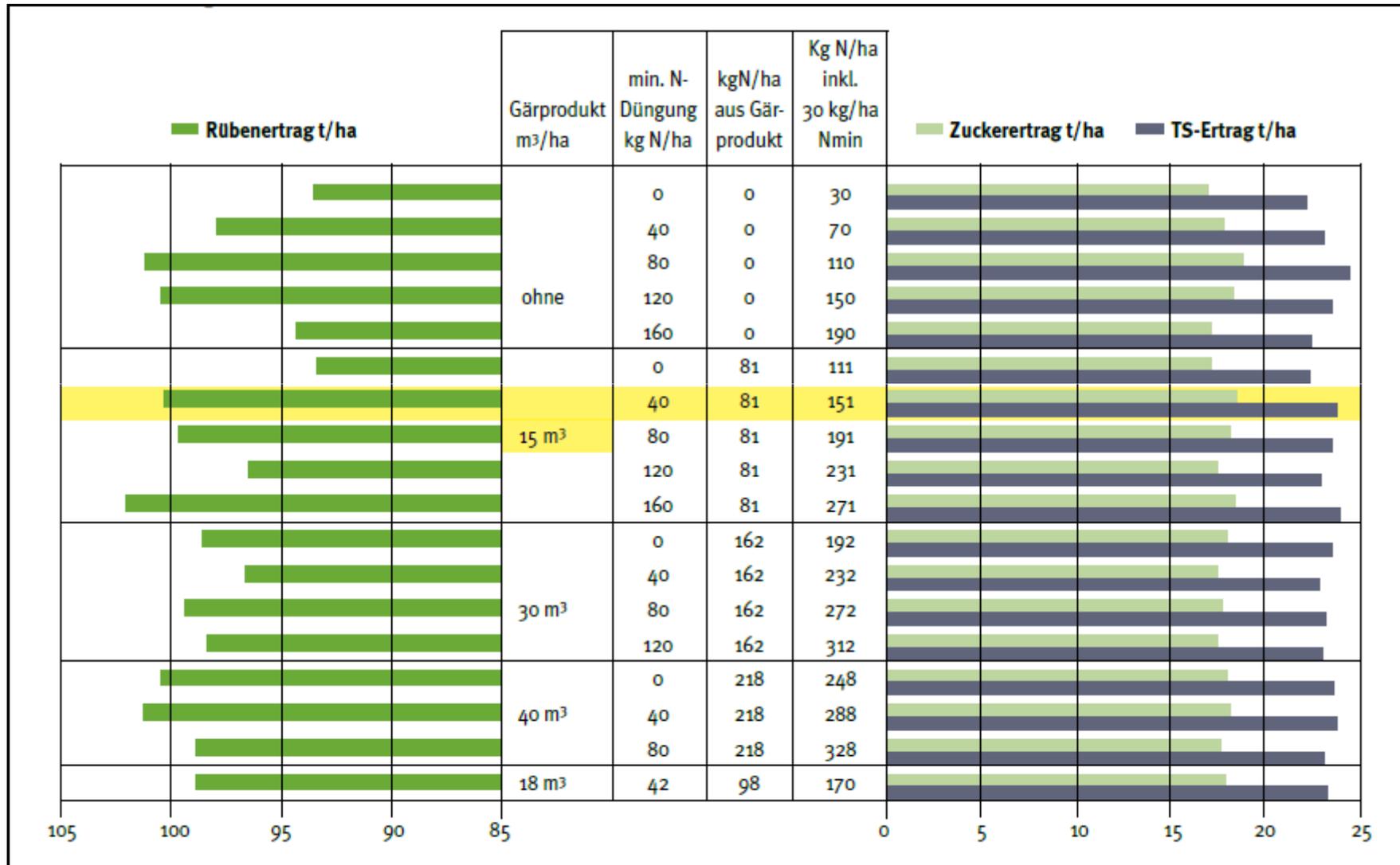


---

(z.B. Versuchsfelder der LWK Nds.)

- Sortenversuche
- Düngervarianten (Gärrest – mineralisch)
- Bodenbearbeitungsverfahren
- Herbizidversuche
- Erntezeitpunktversuche

# Ergebnis - Düngungsversuche



Wenig N-min nach der Kultur im Boden verbleibend !!!

- Evaluierung verschiedener Verarbeitungswege
  - Prozesskettenoptimierung
  - Lagerungsvarianten
  - Lagerungsverluste
- 
- Organisation von Feldtagen und Demotagen  
inkl. Präsentation unterschiedlichster  
Maschinen

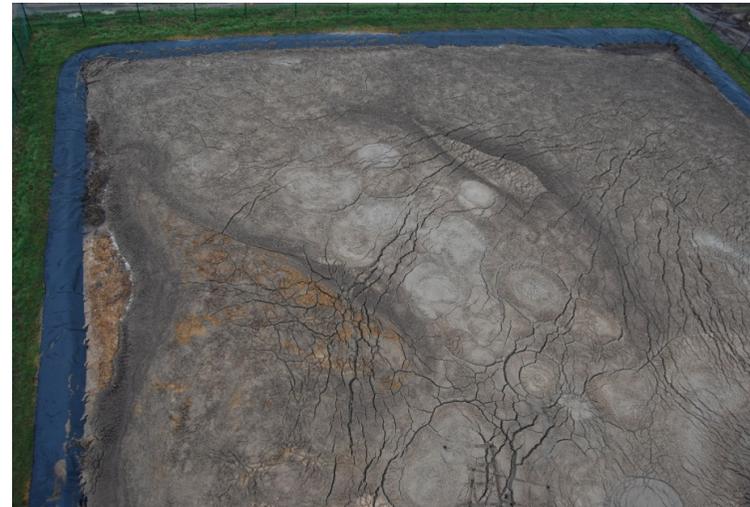
# Verfahrenstechnische Fragen



- Wie kommt die Rübe in welchen Lagerort?



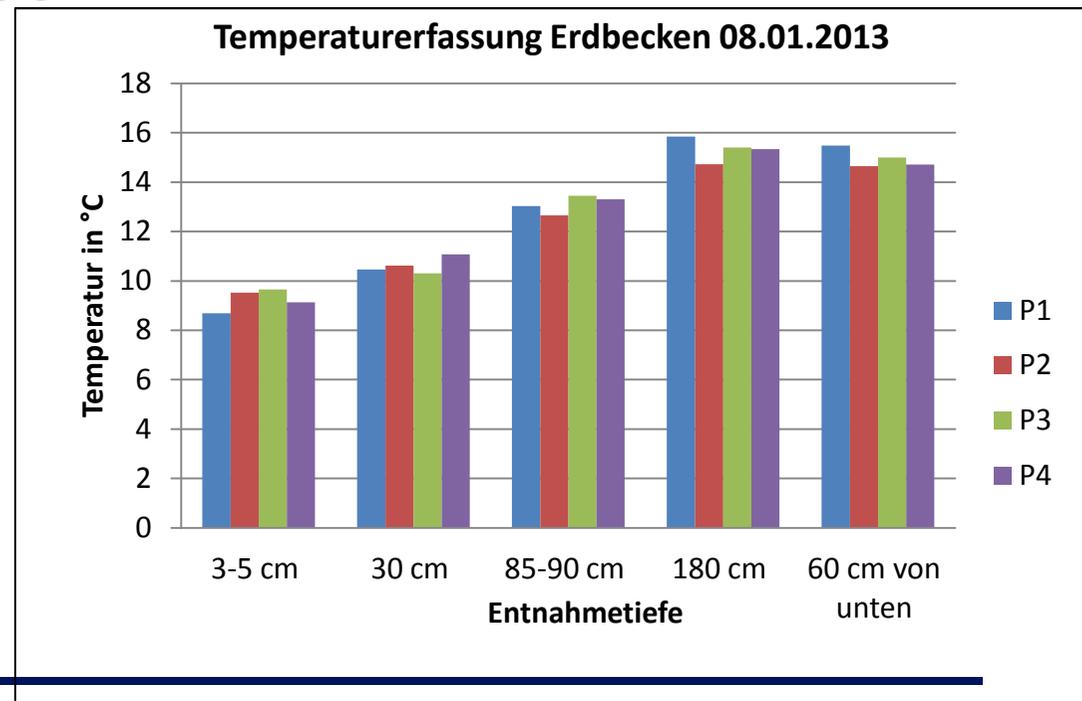
# Lagerungsvarianten



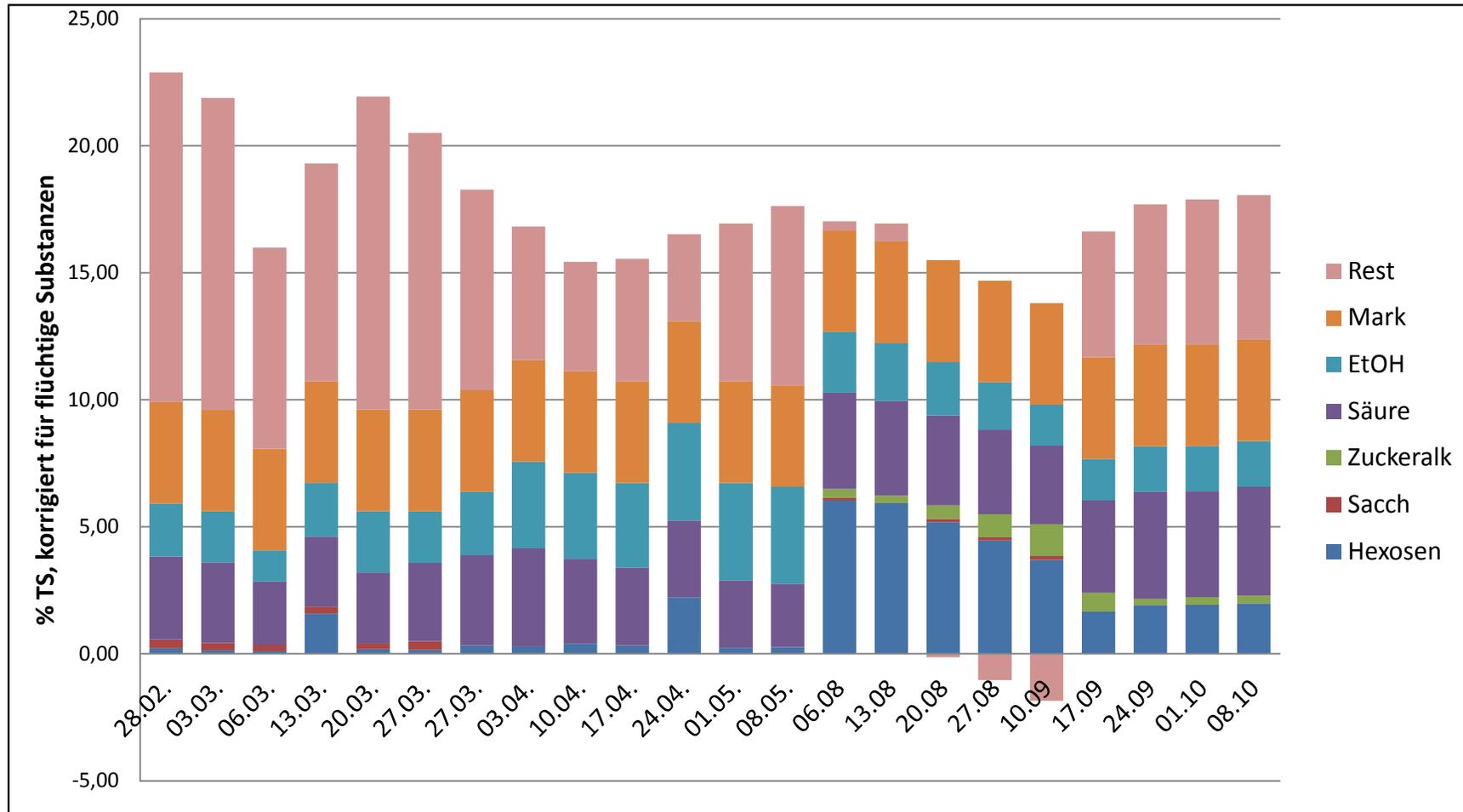
# Lagerungsversuche



- Wöchentliche bzw. 2-wöchentliche Probenahme aus automatischer Fütterung
- 4 mal im Jahr große Probenahme aus Rübenmusbecken



# Veränderung der Rübenmuzzusammensetzung und



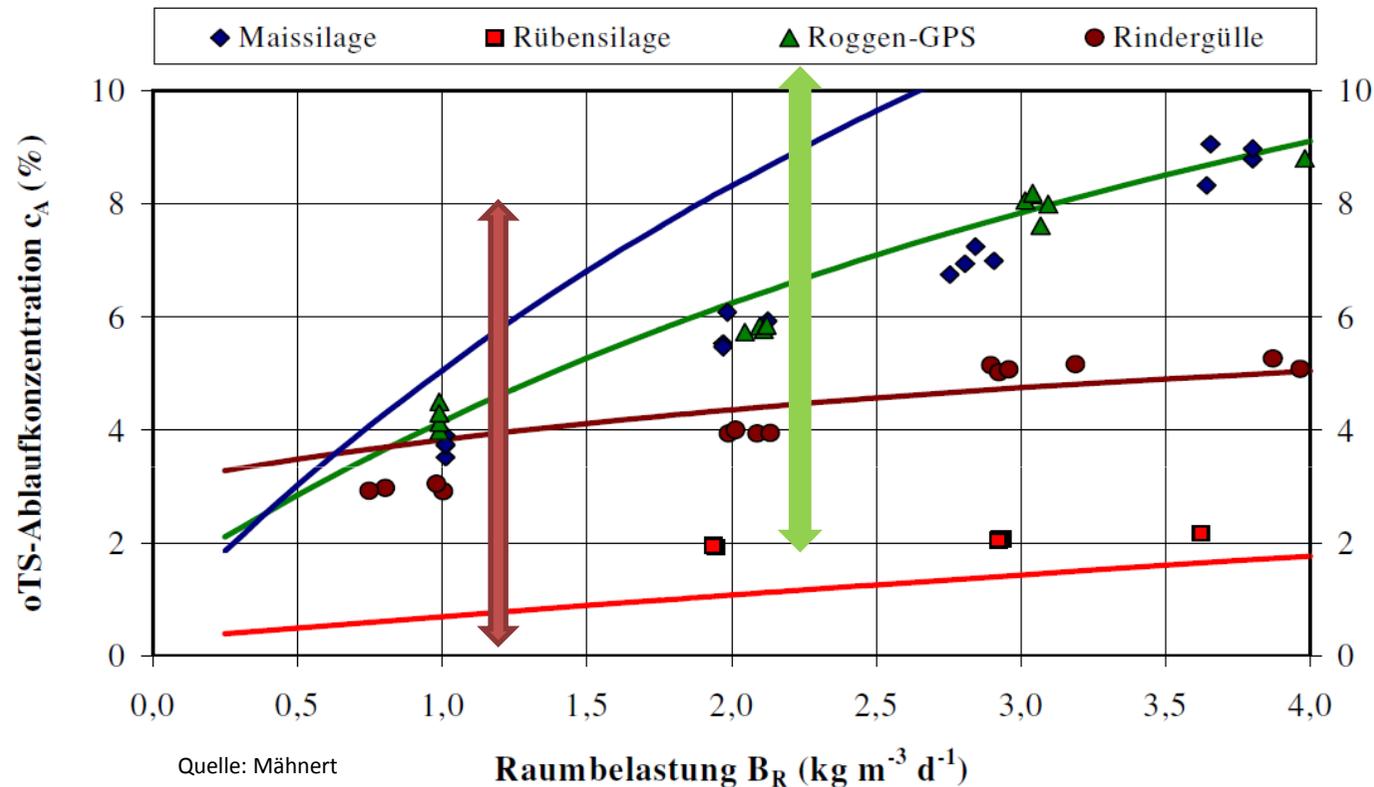
# Technikneuheiten an Praxisanlagen



- Plurry-Maxx der Firma Röring
- Desintegrationseinheit im Umlaufverfahren



# Potential mit Rübeneinsatz

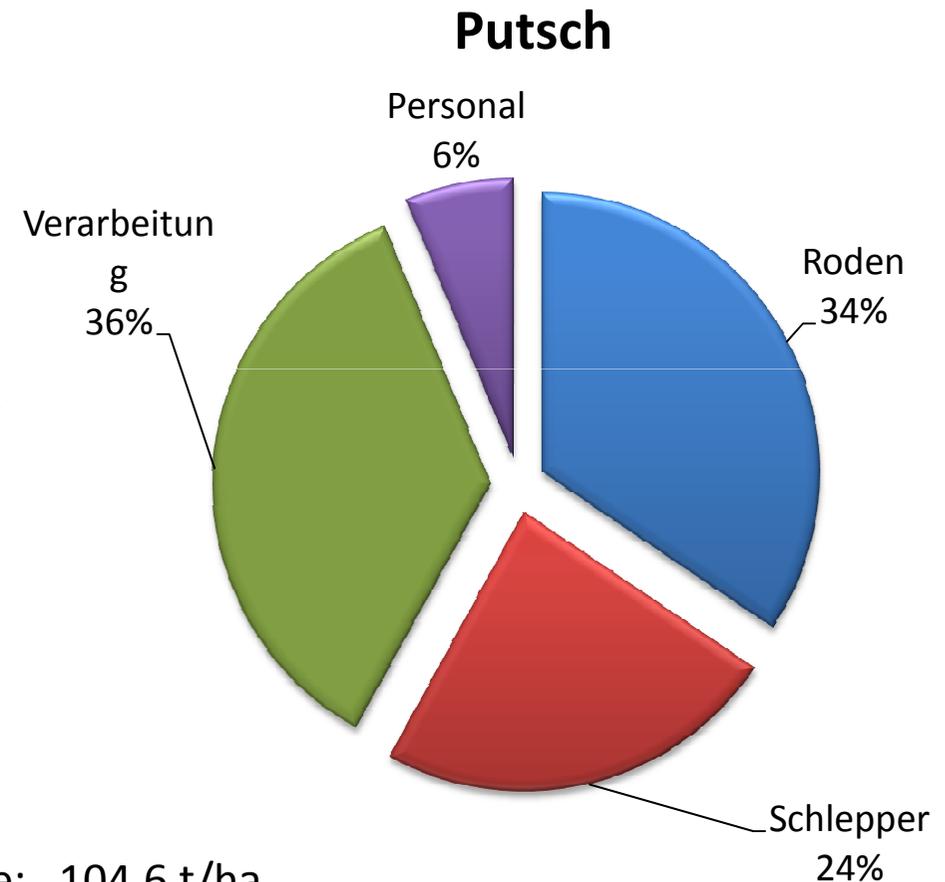


- Mais mit stofflichen Grenzen
- Grenzen in
  - Ablaufkonzentration
  - Raumbelastung
  - Substratflexibilität

- Rübeneinsatz erlaubt höheren Anteil an Feststoffanteil der Co-Produkte – weitere Alternativen in Kultur- und Fruchtfolgen sind gut möglich
- Durch Rübeneinsatz wird Potential von faserigen Co-Substrate erst ermöglicht

## Kosten vom Acker bis in den Fermenter

Kostengruppe	€/t
Roden	2,92
Schlepper	2,01
Verarbeitung	3,03
Personal	0,53
<b>Gesamt</b>	<b>8,49</b>
Ausfallzeit	7,80%



**Silolagerung**

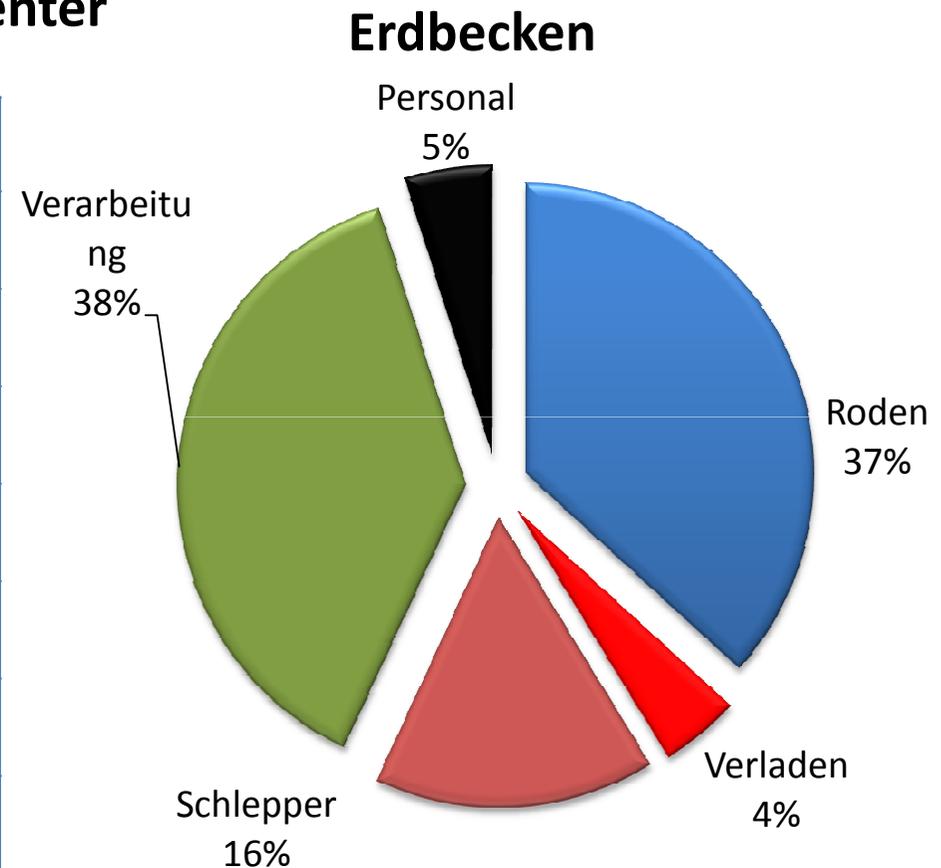
Erntemenge: 104,6 t/ha

Durchsatz: 81,41 t/h

# Biogasanlage Erdbecken

## Kosten vom Acker bis in den Fermenter

Kostengruppe	€/t
Roden	2,56
Verladen	0,31
Schlepper	1,1
Verarbeitung	2,66
Personal	0,34
<b>Gesamt</b>	<b>6,97</b>
Ausfallzeit	2,4%



## Erdbeckenlagerung

- Erntemenge: 99,7 t/ha
- Durchsatz: 115 t/h

[Projektbeteiligte](#) [Impressum](#) [Kontakt](#)

# BiogasRübe

  
Kompetenzzentrum  
Niederrhein - Netzwerk  
Nachwachsende Rohstoffe e.V. **3N**

- Startseite
- Projektjahr 2012
  - Versuche ▶
  - Demotage 2012 ▶
  - Bilder + Videos ▶
  - Links und Downloads
  - Ergebnisse Projektjahr 2012 ▶
  - Technikoptimierung im Durchflussprozess
  - Prozesskettenoptimierung und Evaluierung ▶
- Termine



In Lüne - mit Vortragsteil vorab an der RWG-SÜD  
Ergebnisse aus dem Groen-Gas-Projekt mit Kostendarstellung  
Termin: 21.11.2013  
[Artikel lesen](#)

## Das Projekt "Biogasrübe" innerhalb des INTERREG IV-A EDR-Projektes "GroenGas"

### Das Biogasrübe-Projekt

„Diversifizierung der Rohstoffbasis für die Biogasproduktion in maisstarken Anbausystemen mit besonderer Schwerpunktsetzung auf die Erprobung, technische Optimierung und Implementierung einer produktionstechnischen Prozesskette für Biogasrüben in der Ems Dollart Region (EDR)“.

Ziel dieses Teilprojektes ist es, effiziente Prozessketten hinsichtlich der „Biogasrübe“ in der Ems-Dollart-Region (EDR) zu etablieren und zu vernetzen. Das Projekt soll zur Entwicklung und Erprobung einer neuen Ernte-, Aufbereitungs- und Lagerungsprozesskette für Rüben als Biogassubstrat beitragen und eine Fruchtfolgeerweiterung durch den Anbau der Zuckerrüben erreichen. Zur Reinigung und Aufbereitung der Rüben werden jeweils verschiedene Verfahren eingesetzt und erprobt. Ein besonderer Aspekt ist hierbei auch die Erprobung und Ergebnisauswertung von verschiedenen Lagerungsvarianten. Dazu zählen die Rübenbreilagerung im Erdbecken und Hochsilo oder als ganze Rübe im Fahrilo, um eine ganzjährige Substratversorgung zu ermöglichen.

- Pflanzenbauliche Fragen sind geklärt
- Das Sortiment der ZR-Sorten wächst beständig
  - Extra für Biogas gezüchtete Sorten werden angeboten
- Untersuchungen hinsichtlich der Rübe im Fermenter werden intensiv betrieben
- Verarbeitungsketten sind evaluiert und werden immer effektiver
- Die Akzeptanz unter den BGA-Betreibern steigt

## Was ist für 2013 geplant?

---

- Untersuchungen hinsichtlich der Synergieeffekte Zuckerrübe und Mais + Gülle
- Demonstrationstage im Oktober/November mit Auslegung auf kleine/mittlere **und** große Anlagen
- Lagerungsverluste mit Null-Proben genau erfassen an allen Lagerungsvarianten
- Alternative Energiepflanzen im Zusammenspiel mit der Zuckerrübe bewerten

Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit

---

