



**Een project waarmee Duitse en Nederlandse projectpartners een stevige impuls kunnen geven aan het optimaliseren van de waardeketen van groen gas en het versnellen van de introductie van groen gas door grensoverschrijdende samenwerking, innovatie en kennisdeling.**

**63 partners, 18 deelprojecten.**

<http://www.groengasproject.eu>

Frans Debets

BEON 5 november 2015



**De belangrijkste resultaten zijn weergegeven in een aantal korte video's van ongeveer drie minuten elk.**

**We zullen zien:**

- 1. Groot Zevert in Beltrum**
- 2. Hogedruk hydrolyse in Echten met struvietproductie**
- 3. Interview met Swinda Pfau over vergisting met productie van energie en materialen, met onder meer ook informatie over de projecten met Byosis en Jansen Wijhe.**

**Negen minuten film met de hoogtepunten van INTERREG Groen gas**

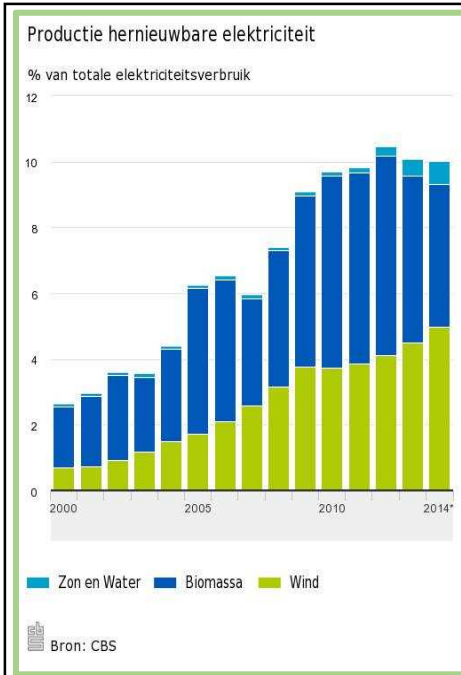
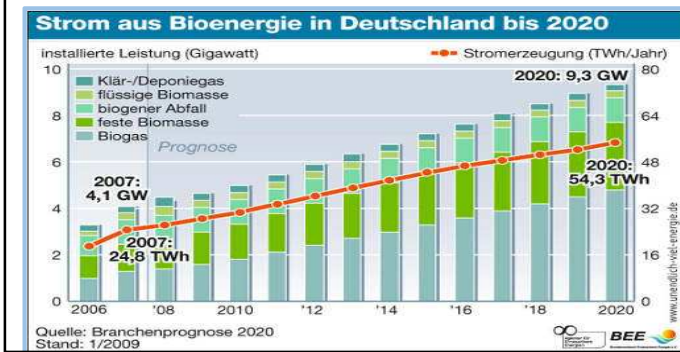
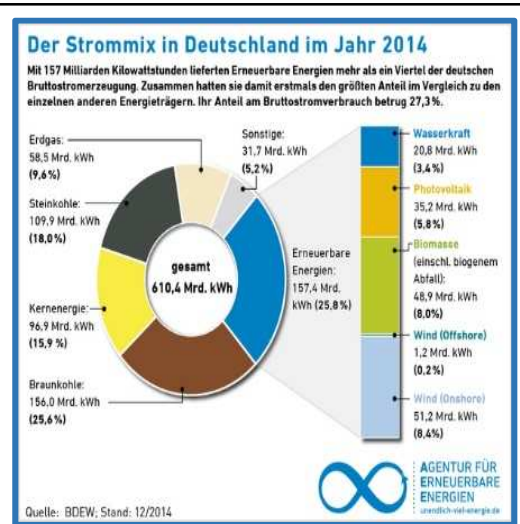
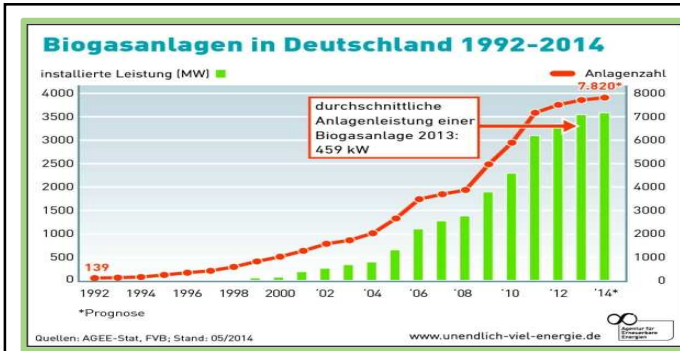


**Samenwerken is moeilijk, maar leerzaam en noodzakelijk.  
En vaak leuk en inspirerend.**

|                      |     |                        |
|----------------------|-----|------------------------|
| Duitsland            | ← → | Nederland              |
| Noord                | ← → | Zuid                   |
| Universiteit         | ← → | MKB                    |
| Praktijk             | ← → | Theorie                |
| Isolatie in de keten | ← → | Integratie in de keten |

**De context, bio energie in Duitsland en Nederland, verandert voortdurend.**

**Pionieren - groei – volwassenwording – tegenstand – stagnatie – nieuw elan of afbouw?**



|                   | 2000<br>milj. kWh | 2010 | 2014 | % van 10% |
|-------------------|-------------------|------|------|-----------|
| Afvalw. zuivering | 111               | 164  | 201  |           |
| Co vergisting     | --                | 575  | 525  | 5%        |
| Overig vergisting | 17                | 196  | 298  |           |
| Wind op land      | 829               | 3315 | 5097 | 50%       |

### SDE 2014 en 2015: wel aanvragen, weinig beschikkingen

|               | 2014      |          | 2015      |          |
|---------------|-----------|----------|-----------|----------|
|               | aanvragen | beschikt | aanvragen | beschikt |
| Co vergisting | 53        | 44       | 18        | 1        |
| mono          | 5         | 1        | 13        | 2        |
| Groen gas     | 50        | 25       | 12        | 0        |

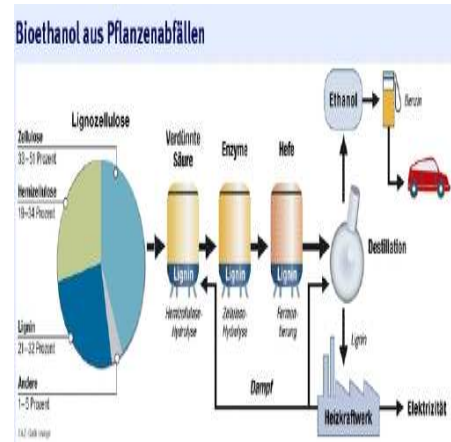
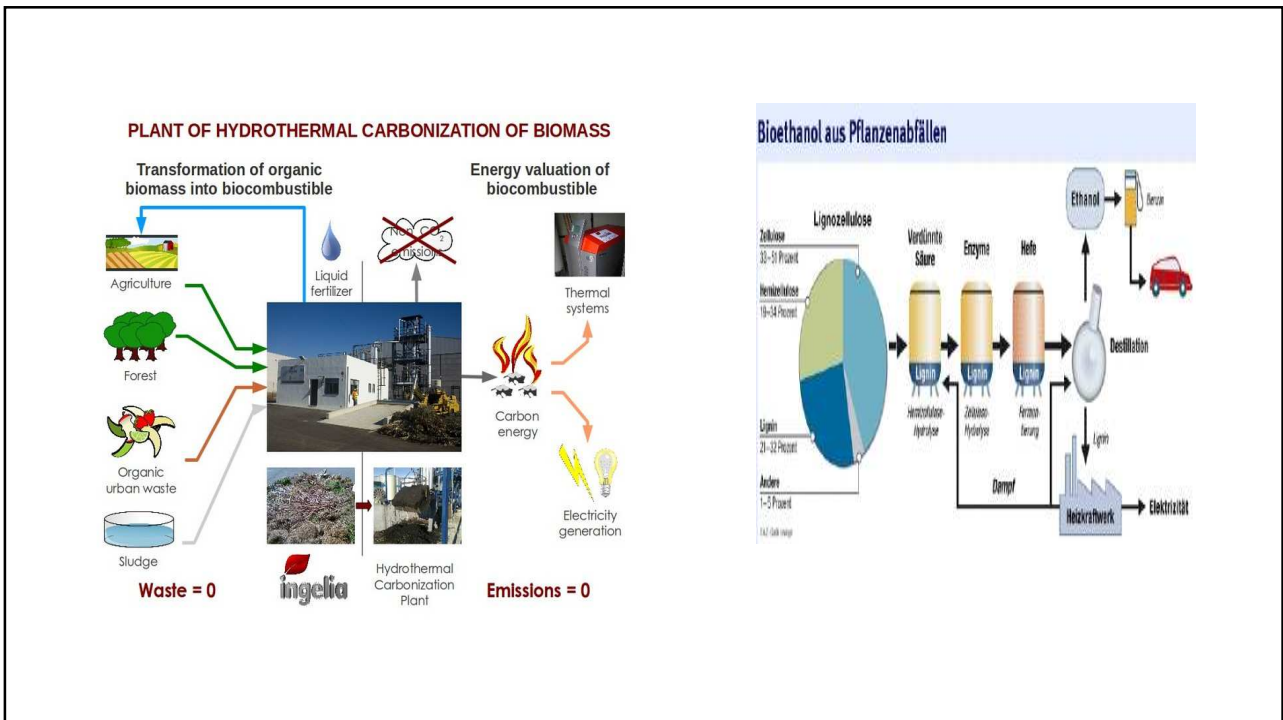
**Ondanks de stagnatie is biomassa een volwaardige energiedrager geworden voor warmte, stroom, gas.**

De vergister als verzamelpunt voor biomassa bewerking.

Biotechnologie en grofstoffelijke verwerking ontmoeten elkaar.

Mogelijke spin off:

- enzymatische of fysisch chemische voorbehandeling
- verwaarden van digestaat
- winnen van struviet en andere nutriënten
- productie van stroom: verbetering van gasbehandeling
- productie van groen gas: invoeden of transportgas CNG of LNG
- winning van groene CO<sub>2</sub>
- vergisters als producenten regelenergie, snel op- en afschakelen
- mestverwerking + vergisting
- renovatie oude systemen



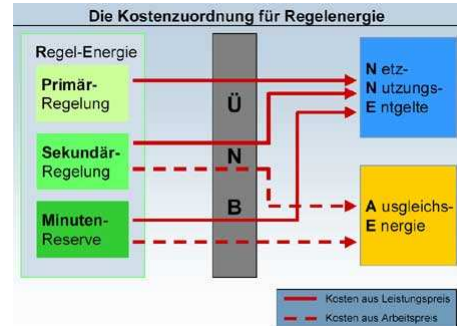
**LNG als brandstof voor vrachtwagens**

**Is er markt voor groene CO<sub>2</sub>?**

**How Cellulosic Ethanol is Made**

**Hoe lang nog voordat we cellulose en lignines kunnen vergisten?**

# ANGST vor der Sonnenfinsternis?



## Een tweede termijn voor oude systemen



Verbeterde motoren en gasbehandeling

Nieuwe roerwerken

Verbeterde verwarming

Voorbehandeling

Digestaat behandeling

..... bij bestaande systemen



**Probeer (weer) concrete testprojecten te ontwikkelen in samenwerking.**

**Volg de Duitse ontwikkelingen in onderzoek, beleid en technieken.**

**Hou de relaties met anderen levend, blijf ontmoetingen organiseren.**

**Laat je inspireren, niet ontmoedigen.**

