



TEKNOLOGISK  
INSTITUT

# Er der økonomi i biogasanlæg ?

**Det kommer an på:**

**-Hvad har du at komme i ?**

**-Kan du afsætte gassen eller udnytte varmen ?**

**-Om du får købt et anlæg der passer til dit behov**



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union

# Hvad skal der til ?

**-Så stort som muligt – gå gerne sammen med naboerne**

**-Gylle + noget mere**

**Dybstrøelse, affald, restprodukter, halm, energiafgrøder  
og restbiomasser fra landbruget**

**-Enten mulighed for afsætning af varme, ellers er det op ad bakke**

**-Eller afsætning til naturgasnettet (min 1 mio Nm<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>)**



TEKNOLOGISK  
INSTITUT

**Hvordan finder vi ud af det ?**

**AgroTech/TI og Økologisk Landsforening deltager i projektet:**



**Projektet handler om at skabe opmærksomhed på mulighederne for gårdbiogasanlæg, der baserer sig på gårdens egne biomasser**



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union

**Affald:**



TEKNOLOGISK  
INSTITUT

**Ja – hvis du kan få det. Men det er risikabelt at basere økonomien på  
Energiafgrøder som majsensilage og roer max 12 % i 2020**

**Men:**

**Roetop og halm er ikke energiafgrøder,**

**men betragtes som restbiomasser, som kan bruges ubegrænset**

**Og**

**Roetopensilage er lige så godt som majsensilage**



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union

**I projektet er der:**



**Beskrevet en række interessante anlægskoncepter fra flere lande**

**Et online beregningsværktøj – en slags appetitvækker**

**Et off-line beregningsværktøj til en mere detaljeret beregning**

**Materialet kan findes på:**

<http://www.bioenergyfarm.eu/da/>



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union

# Eksempel 1: Balanceberegning

**Forudsætninger kvægbrug:**

**10.000 tons gylle**

**3000 ton dybstrøelse**

**Gassen sælges til opgradering og salg via naturgasnettet**

**Gasledning: 0,5 km**

**Gaspris: 5 kr/m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>**

**Produceret gasmængde: 290.000 Nm<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>**

**Investering: 7 mio. kr.**



# Eksempel 2: Balanceberegning

**Forudsætninger kvægbrug + Roetop:**

**20.000 tons gylle**

**1000 ton roetopensilage**

**Gassen sælges til opgradering og salg via naturgasnettet**

**Gasledning: 0,5 km**

**Gaspris: 5 kr/m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>**

**Produceret mængde: 375.000 Nm<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>**

**Investering: 8,3 mio kr.**





TEKNOLOGISK  
INSTITUT

**Methanudbytter fra råvarer:      OTS = organisk tørstof**

**Kvæggylle:      0,2 Nm<sup>3</sup> CH<sub>4</sub> pr. kg OTS:      1 ton = 12 Nm<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>**

**Majsensilage:      0,35 Nm<sup>3</sup> CH<sub>4</sub> pr. kg OTS:      1 ton = 100 Nm<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>**

**Roer:      0,30-0,40 Nm<sup>3</sup> CH<sub>4</sub> pr. kg OTS :      1 ton = 70 Nm<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>**

**Roetopensilage: 0,35 Nm<sup>3</sup> CH<sub>4</sub> pr. kg OTS:      1 ton = 100 Nm<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>**

**Halm:      0,15-0,25 Nm<sup>3</sup> CH<sub>4</sub> pr. kg OTS:      1 ton = 160 Nm<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>**

**Roetop/halmensilage: 0,27 Nm<sup>3</sup> CH<sub>4</sub> pr. kg OTS:      1 ton = 80 Nm<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>**



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union





TEKNOLOGISK  
INSTITUT

Det er langt det letteste at få tilrettelagt tingene så gassen

kan sælges til opgradering og distribution i naturgasnettet

Men det kræver en stor gasmængde, og måske et lokalt gasnet,

Der forbinder flere anlæg. Alternativt kan gassen sælges ind til

et fællesanlæg, der i forvejen får gassen opgraderet.

-Nemtest fordi så slipper man for besværet og omkostningerne

til at drive et motor-generatoranlæg



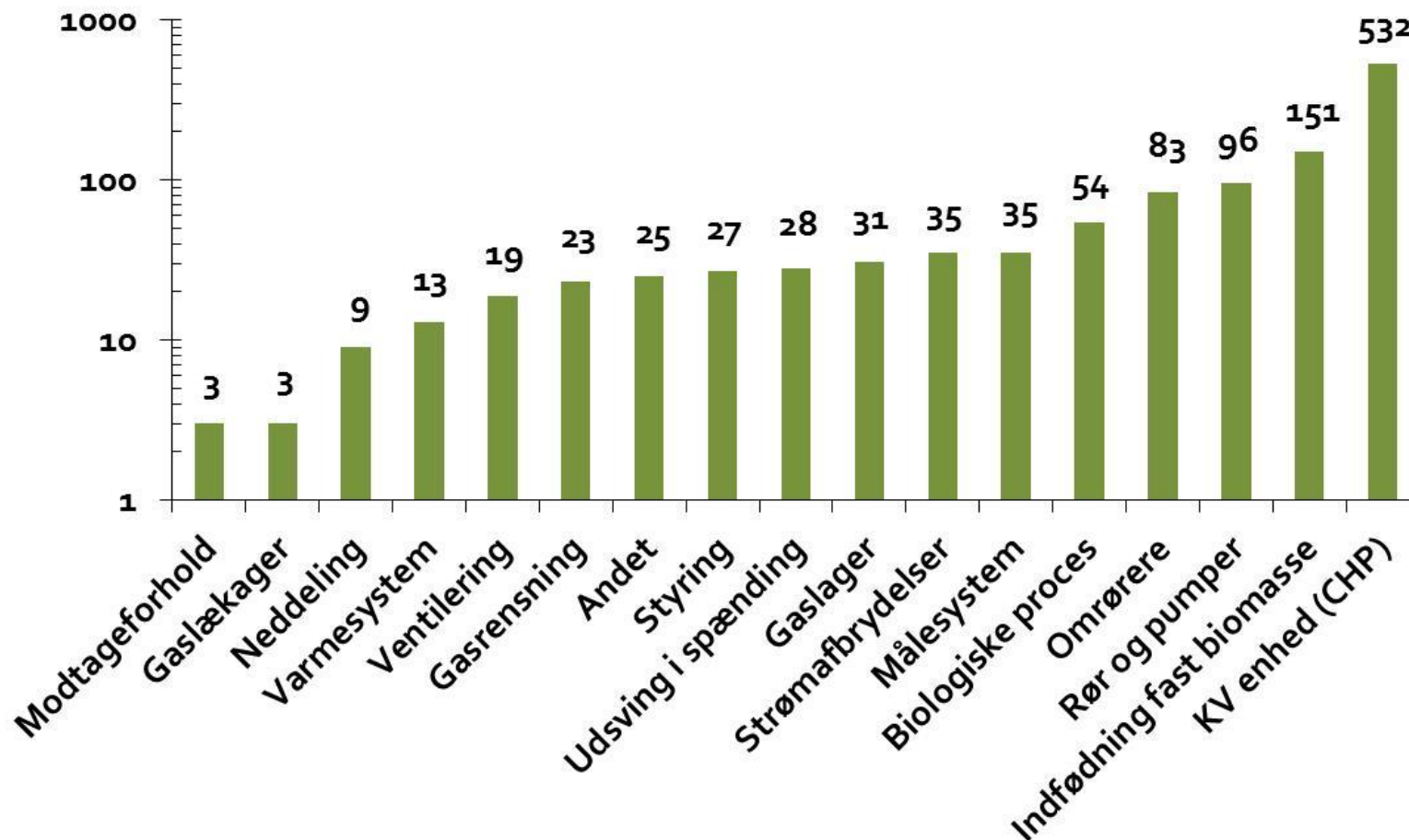
Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union

# Statistik over fejludkald fra tyske anlæg:

Kilde: KTBL



TEKNOLOGISK  
INSTITUT



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union

# Eksempler på gårdbiogasanlæg

Land: Belgien. Firma: BioElectric



Behandlingskapacitet, ton pr. år: 2.900  
Investering: 1,1 mio kr

# Eksempler på gårdbiogasanlæg

Land: Tyskland. Firma: NQ-anlagentechnik



Behandlingskapacitet, ton pr. år: 7580  
Investering: 4,5 mio. kr.

# Eksempler på gårdbiogasanlæg

Land: Italien. Firma: Rota (tyske AgriComp anlæg)



Behandlingskapacitet, ton pr. år: 31.000  
Investering: 6 mio. kr.

## Eksempler på gårdbiogasanlæg

Land: Holland. Firma: Microferm



Behandlingskapacitet, ton pr. år: 6-8.000

Investering: 1,8 mio. kr.

# Eksempler på anlæg fra danske leverandører



TEKNOLOGISK  
INSTITUT

## Gosmer Biogas



## Combigas



## JH - Bioenergi



## Lundsby Bioenergi

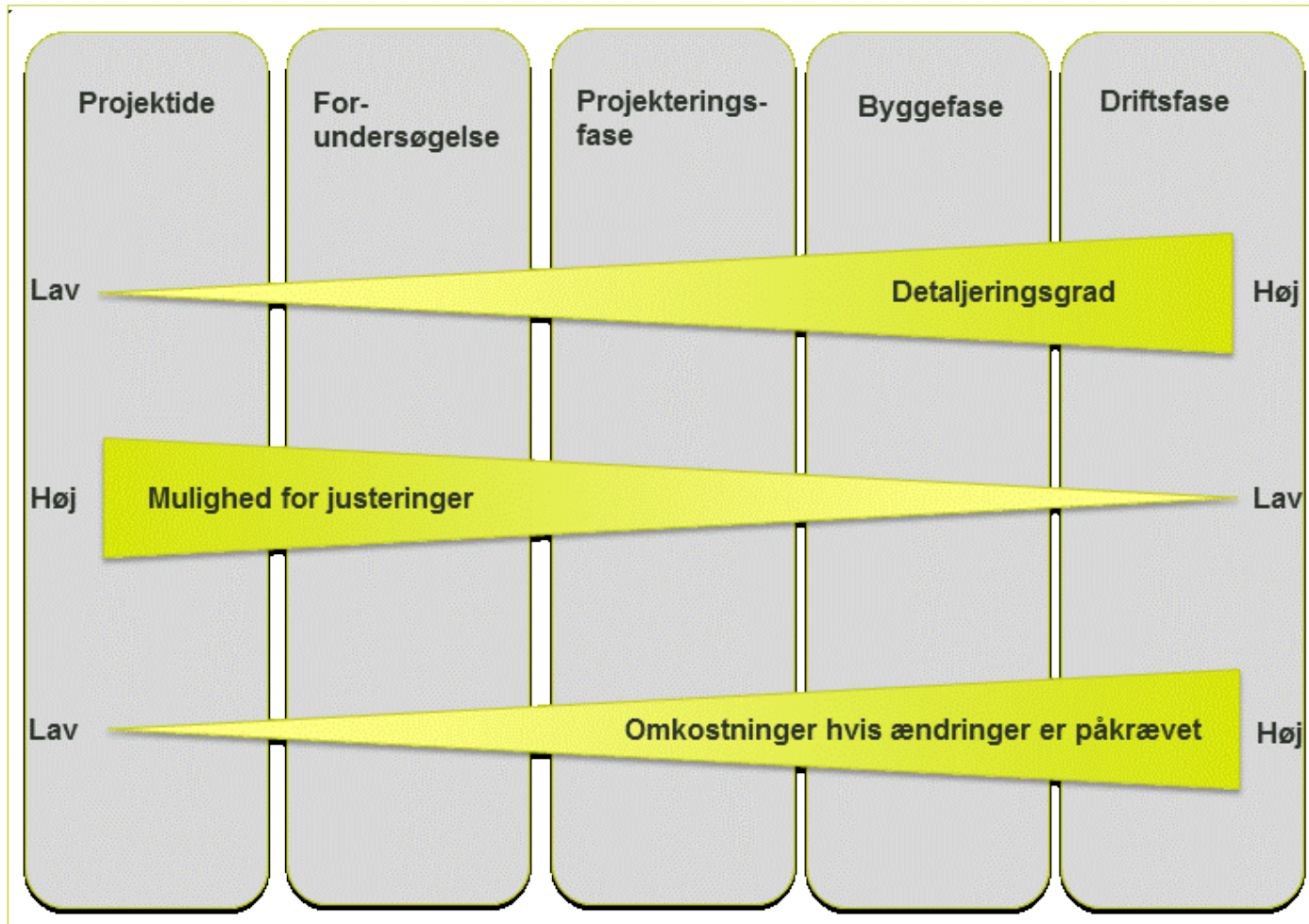


Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union

# Projektets faser. Kilde KTBL



TEKNOLOGISK  
INSTITUT



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union