



# Rammebetingelser for termisk forgasning i Danmark

Seminar om termisk forgasning i Danmark,  
17. november 2015

Marianne Nielsen  
Energistyrelsen

# Emner

- Nuværende støtteregler for forgasningsgas
- Fremtidige støtteregler?
- Overvejelser om tekniske fordele ved VE-gasser i et fremtidigt fossilfrit energisystem

# Støtte til anvendelse af VE-gasser

Anvendelse	Forgasningsgas	Biogas	Brintbaserede gasser, herunder metaniseret biogas
Elproduktion	✓	✓	÷
Opgradering (til gasnet)	÷	✓	÷
Proces	÷	(✓)	÷
Transport	÷	(✓)	÷
Andet	÷	(✓)	÷

# Støtte til anvendelse af VE-gasser

Anvendelse	Forgasnings- gas  2008, VE-lov	Biogas	Brintbaserede gasser, herun- der metaniseret biogas
Elproduktion	✓	✓	÷
Opgradering (til gasnet)	÷	✓	÷
Proces	÷	(✓)	÷
Transport	÷	(✓)	÷
Andet	÷	(✓)	÷

# Støtte til anvendelse af VE-gasser

Anvendelse	Forgasnings- gas 2008 (VE-lov)	Biogas	Brintbaserede gasser, herun- der metaniseret biogas
Elproduktion	✓	✓	÷
Opgradering (til gasnet)	÷	✓	÷
Proces	÷	(✓)	÷
Transport	÷	(✓)	÷
Andet	÷	(✓)	÷

Energiaftalen,  
forår 2012

# Støtte til termisk forgasning

*§ 43 a og § 43 e i VE-loven*

El, som produceres udelukkende ved biogas og forgasningsgas fremstillet ved biomasse:

- fast afregningspris på 79,3 øre/kWh  
(reguleres med 60% af nettoprisindeks)
- plus pristillæg på 26 øre/kWh  
(reguleres ud fra naturgasprisen)
- plus pristillæg på 10 øre/kWh  
(nedsættes med 2 øre/kWh om året fra 2016, og ophører fra 2020)

## Støtte til termisk forgasning (2)

El, som produceres ved biogas og forgasningsgas fremstillet ved biomasse sammen med andre brændsler:

- pristillæg på 43,1 øre/kWh  
(reguleres med 60% af nettoprisindeks)
- plus pristillæg på 26 øre/kWh
- plus pristillæg på 10 øre/kWh

# Støtte til termisk forgasning (3)

For elproduktionsanlæg med effekt på eller under 6 kW, kan i stedet vælges:

- fast afregningspris i 10 år på:
  - 130 øre/kWh for anlæg, der nettilsluttes i 2013
  - 116 øre/kWh for anlæg, der nettilsluttes i 2014
  - 102 øre/kWh for anlæg, der nettilsluttes i 2015
  - 88 øre/kWh for anlæg, der nettilsluttes i 2016
  - 74 øre/kWh for anlæg, der nettilsluttes i 2017
  - 60 øre/kWh for anlæg, der nettilsluttes i 2018 eller senere

Gælder kun for anlæg, som kun anvender biogas og forgasningsgas fremstillet ved biomasse



# Fremtiden?

- Enighed om mål for 2050: uafhængighed af fossile brændsler og netto produktion af VE svarende til dansk energiforbrug
- Flere veje til at nå målet – hvilken skal vælges?

# Energistyrelsens energiscenarier

Scenarie			
Vind			
Brint			
Biomasse			
Bio+			
Fossil			

# Energistyrelsens energiscenarier

Scenarie	100% VE?		
Vind	Ja		
Brint	Ja		
Biomasse	Ja		
Bio+	Ja		
Fossil	Nej		

# Energistyrelsens energiscenarier

Scenarie	100% VE?	Andel af fluktuerende (el-)energi	
Vind	Ja	46%	
Brint	Ja	55%	
Biomasse	Ja	21%	
Bio+	Ja	13%	
Fossil	Nej	21%	

# Energistyrelsens energiscenarier

Scenarie	100% VE?	Andel af fluktuerende (el-)energi	Biobrændsler til transport
Vind	Ja	46%	118 PJ
Brint	Ja	55%	77 PJ
Biomasse	Ja	21%	142 PJ
Bio+	Ja	13%	<b>238 PJ</b>
Fossil	Nej	21%	0 PJ

# Hvor kan der bruges:

- Biogas?
- Forgasningsgas?
- Brintbaseret gas?

Scenarie	100% VE?	Andel af fluktuerende energi	Biobrændsler til transport
Vind	Ja	58%	188 PJ
Brint	Ja	55%	77 PJ
Biomasse	Ja	21%	122 PJ
Bio+	Ja	13%	253 PJ

**Biogas**

**Biogas, forgasn., brintbas.**

**Biogas, forgasn., brintbas.**

**Biogas, forgasn., brintbas.**

# Hvor kan der bruges:

- Biogas?
- Forgasningsgas?
- Brintbaseret gas?

Opgraderes  
til gasnet

Scenarie	100% VE?	Andel af fluktuerende energi	Biobrændsler til transport
Vind	Ja	58%	188 PJ
Brint	Ja	55%	77 PJ
Biomasse	Ja	21%	122 PJ
Bio+	Ja	13%	253 PJ

Biogas

Biogas,  
forgasn.,  
brintbas.

Biogas,  
forgasn.,  
brintbas.

Biogas,  
forgasn.,  
brintbas.

# Hvor kan der bruges:

- Biogas?
- Forgasningsgas?
- Brintbaseret gas?

Scenarie	100% VE?	Andel af fluktuerende energi	Biobrændsler til transport
Vind	Ja	58%	18 PJ
Brint	Ja	55%	77 PJ
Biomasse	Ja	21%	12 PJ
Bio+	Ja	13%	2 PJ

Biogas

Biogas, forgasn., brintbas.

Biogas, forgasn., brintbas.

Biogas, forgasn., brintbas.

Opgraderes til gasnet

Forarbejdes til transportbrændsel



# Konklusion

- Forskellige scenarier giver forskellige behov for at anvende VE-gasser
- Valg af scenarie må afklares først