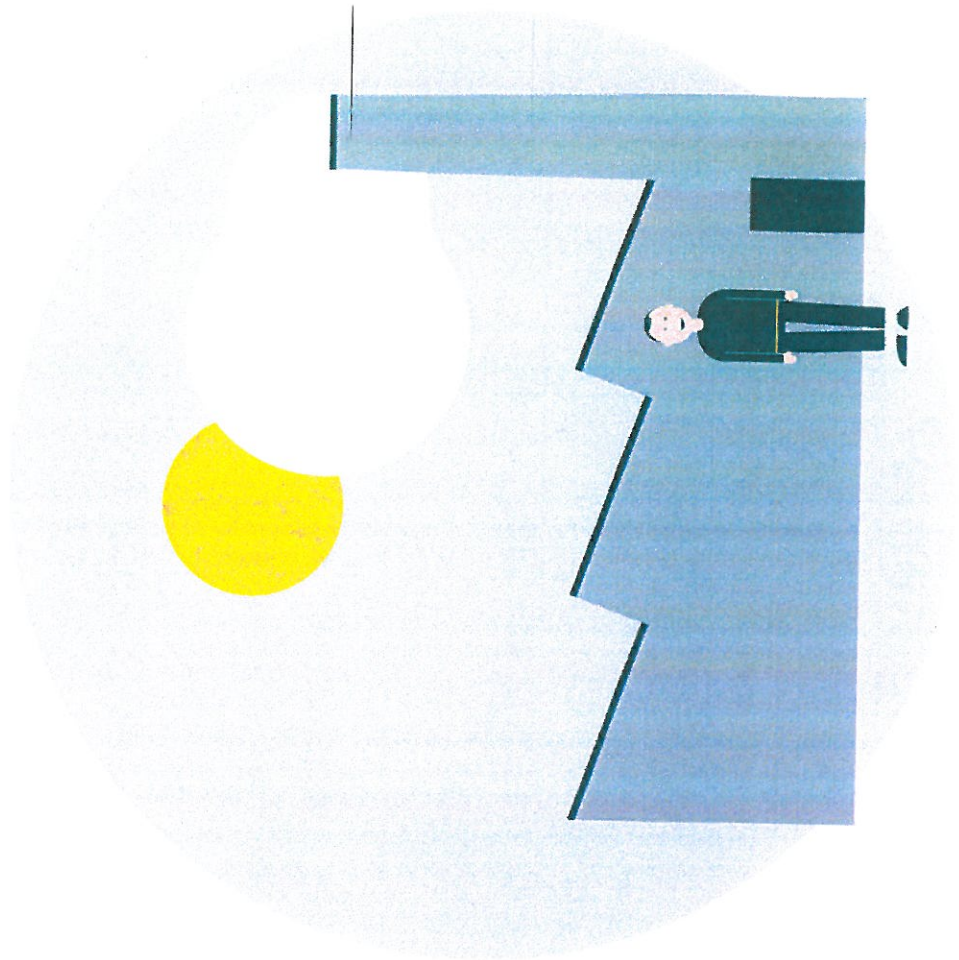




**SKAT**

# Biogas og afgifter

Per Skjødt Christensen og  
Eva Schrøder Nielsen



# Hvornår skal man registreres for afgifterne?

## **Energiavgift** når virksomheden

- fremstiller biogas til egen el- og/eller varmfremstilling,
- leverer biogas til andre, fx naturgasnettet,
- er et "centralt kraftvarmeværk".

## **NOx**

når virksomheden anvender biogas til el- og/eller varmfremstilling i anlæg med en "indfyret effekt" over 1.000 kW.

## **Metan**

når virksomheden anvender biogas i stationære stempel-motoranlæg med en indfyret effekt" over 1.000 kW.

## **Svovl**

når svovlindholdet i biogassen er over 0,05 procent/indholdet af svovlbrinte er over 400 ppm, og anlægget har en "indfyret effekt" over 1.000 kW.

**Regler om  
energiavgift  
er trådt i kraft  
1.1.2015**



# Hvordan fastlægges den maksimale ”indfyrede effekt”?

## Definition

Den maksimalt indfyrede effekt skal forstås, som den maksimale mængde brændsel et anlæg kan afbrænde pr. tidsenhed. Brændselsmængden opgøres efter brændslets nedre brændværdi.

Den indfyrede effekt må ikke forveksles med anlæggets angivne ”(output)effekt” for el og varme, da disse effekter er efter energitab i anlægget.——

Dokumentation af den maksimalt indfyrede effekt for biobrændsler indfyret på gasmotorer og kedler. SKAT-meddelelse SKM2015.635.SKAT af 2. oktober 2015.

## Indfyret effekt - biogaskedler

Den maksimale effekt kan oplyses på baggrund af følgende

- Aflæses på brænderens mærkeplade.
- Fremgår af teknisk datablad.
- Afprøvning i 1 time med maksimal indfyring af biogas ved akkrediteret verifikator.
- I visse situationer er der mulighed for at anvende en virkningsgrad på 0,9 i forhold til kedlens mærkeplade.

Brænderens effekt kan være neddrolet i forhold til den angivne mærkepladeeffekt. Virksomheden skal kunne dokumentere, at der foreligger en sådan neddrolet effekt.

## Indfyret effekt - biogasmotorer

Den indfyrede effekt i en gasmotor bestemmes af den tilførte gasmængde og brændværdien i gassen.

Den indfyrede effekt for en gasmotor kan dokumenteres ved:

- Ved datablad som angiver den makismalt indfyrede effekt.
- El-effekten (mærkepladen) divideret med den af lovmæssigt fastsatte el-virkningsgrad på 37,5 pct.

Hvis motorens generator er reduceret eller udskiftet med en mindre generator, kan el-virkningsgraden ikke anvendes til vurdering af den indfyrede effekt.

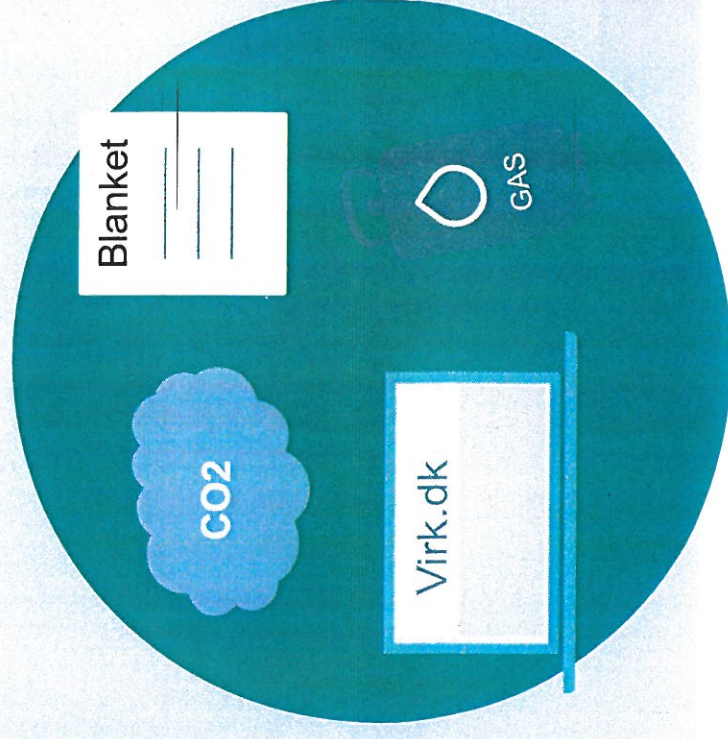
# Hvordan bliver man registreret for afgifterne?



Registrering kan ske online på [virk.dk](http://virk.dk) eller ved at fremsende blanketterne til Erhvervsstyrelsen.

Du kan også finde blanketterne på [skat.dk](http://skat.dk) > [Blanketter](#):

- 23.020 Registreringsanmeldelse - Energi- og CO2-afgift af naturgas samt metanafgift på naturgas og biogas.
- 23.035 Registreringsanmeldelse - Afgift af kvælstofoxider NOx.
- 23.019 Registreringsanmeldelse - Afgift af svovl.



# Salg af biogas

Dokumentation af energiindholdet

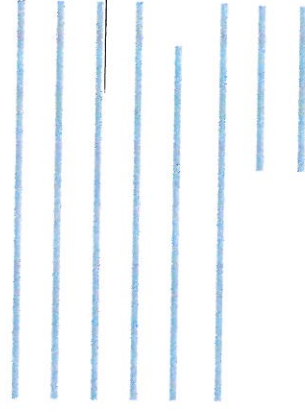
- Registrerede virksomheder skal
- verificere energiindholdet i solgt biogas
  - verificere energiindholdet i eget forbrug af biogas

Virksomheder, der leverer biogas, skal på fakturaen huske at oplyse

- antal leverede Nm<sup>3</sup>,
- energiindholdet og
- energifgiften i de foretagne leverancer
- Yderligere almindelige betingelser for en faktura.

Mål  
brændværdi  
og mængde

Salgsfaktura

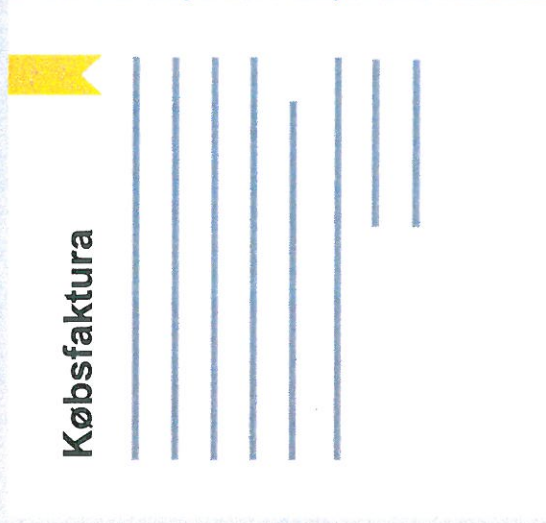


# Køb af biogas

Dokumentation af energiindholdet



Fakturering kan anvendes som grundlag for afgiftsopgørelsen, men ikke hvis biogassen anvendes til formål med forskellige afgiftsregler som fx:



Biogassen anvendes i to anlæg, hvor det ene anlæg ikke er omfattet af afgiftspligten.



Biogassen anvendes i to anlæg hvor det ene anlæg er en kedel og det andet anlæg er en motor.



# Egen produktion/forbrug af biogas

Metoder til dokumentation af energiindholdet - Stempelmotorer



Virksomheder som selv producerer biogas udelukkende til eget forbrug skal dokumentere energiindholdet på basis af

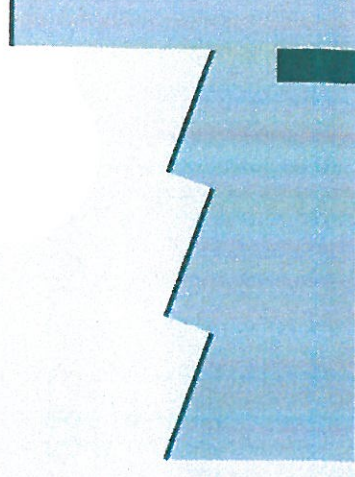
- Måling af den forbrugte mængde gas og brændværdien i gassen (metode 1).
- Måling af den forbrugte mængde gas og en brændværdi på 23,3 MJ/Nm<sup>3</sup>.
- Elproduktionen divideret med en virkningsgrad som lovmæssigt er fastsat til 37,5 (metode 2).
- Motoranlæg < 1.000 kW, her bruges mængde i forhold til tilskud.

# Egen produktion/forbrug af biogas

Metoder til dokumentation af energiindholdet - Kedelanlæg

## Kedelanlæg

- Mængde i forhold til tilskud.
- Forbrugte mængde gas samt brændværdien, hvis brændværdien ikke måles så anvendes en brændværdi på 23,3 MJ/Nm<sup>3</sup>.
- Kedlens varmeproduktion (betinget af, at varmen ikke anvendes til elproduktion) divideret med en virkningsgrad på 0,9, hvis energiindholdet i gassen ikke måles.



# Måleinstrumenter og dokumentation af målinger

Målere til måling af den forbrugte **mængde gas** skal være typegodkendte gasmålere (MID-godkendte) eller målere med tilsvarende nøjagtighed.

Måling af **brændværdien** i gassen – målingen af metanindhold – skal energiindholdet opgøres med en nøjagtighed, hvor afvigelsen ikke må overstige +/- 3 procent.

## Journal

- mængde
- evt. brændværdi
- kalibrering
- eftersyn
- reparation
- udfald
- andre forhold, der har betydning for målingen.

Logning  
minimum  
hvert  
5. minut

Virksomheden skal kunne dokumentere målingen af mængden af gas og eventuelt brændværdien i gassen, dvs. der skal føres journal over samtlige målinger.

# Brændværdi for metan i biogas

Ved måling både af mængden af biogas opgjort i Nm<sup>3</sup> og det procentvise indhold af metan, kan mængden af ren metan (Nm<sup>3</sup>) beregnes.

Den nedre brændværdi er 35,9 MJ/Nm<sup>3</sup> for ren metan, det er denne brændværdi, der skal anvendes ved beregning af energiindholdet, når der sker måling af mængden af biogas og metanindhold.

Når der ikke sker måling af brændværdien i biogas, men alene en måling af mængden Nm<sup>3</sup> af biogas, skal virksomheden anvende 23,3 MJ/Nm<sup>3</sup>.


$$35,9 \text{ MJ/Nm}^3 \times 65 \% = 23,3 \text{ MJ/Nm}^3$$

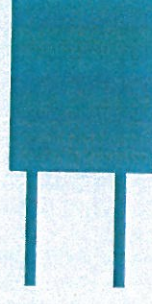
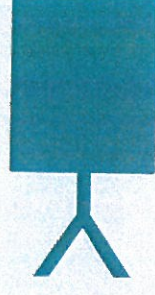
Brændværdi for metan i biogas.  
SKAT-meddelelse SKM2016.611.SKAT af 7. juli 2016

# Blanding af biogas og naturgas mv.

Hvis biogas blandes med eksempelvis naturgas inden indfyrring i motoren eller kedlen, skal der betales afgift af hele blandingen efter satsen for den gas der har den højeste afgiftssats.

## Hvornår foreligger der afgiftsmæssigt en "blanding"?

- Hvis der foretages en sammenføring af separate rør med indhold af henholdsvis biogas og naturgas, **inden indfyrring** i motor eller kedel, så er der tale om en "blanding".
- Hvis man for kedlers vedkommende har to brændere og paralleleindfører brændslerne i to separate rør med samtidig afbrænding i brænderne, så er der ikke tale om en "blanding".



# Afgiftsfritagelse – ”Raffinaderibestemmelse”

Biogas der medgår direkte til produktion af biogas er fritaget for afgift.

- Rådnetanke omfattet af fritagelsen.
- Hygiejnisering omfattet af fritagelsen.
- Omfatter ikke fx fremstilling af varmt vand til rengøring.
- Betingelse at forbruget og fremstillingen af biogassen sker på den samme lokalitet, og at biogassen ikke anvendes som motorbrændstof.

Skøn kan ikke anvendes, der skal ske måling

Brug af biogas til fremstilling af biogas er også fritaget for NOx, metan og svovl, når beregningerne tager udgangspunkt i brændslerne.

Ingen fritagelse, hvis der sker opgørelse efter udledning.

# Afgiftsfritagelse - energif afgiften

For biogas medgået til fremstilling af el ved samproduktion af el og varme anvendes V- eller E-formel, når hele el-produktion leveres til elnettet.

## V-formel

Den samlede produktion af varme og el skal måles. Andelen af biogas til produktion af el beregnes som det samlede forbrug af varer fratrukket varmeproduktionen delt med 1,2 dog højst afgiftsfrihed for brændsel svarende til el-produktionen delt med 0,35.

## E-formel

Andelen af biogas til produktion af el beregnes som forholdet mellem på den ene side energiindholdet i den producerede mængde el divideret med 0,67 og på den anden side det totale energiindhold i biogassen.

Ingen energif afgift for leverancer til anden virksomhed, der er registreret efter gasafgiftsloven.

# Afgiftsgodtgørelse

Godtgørelse af afgift på biogas til proces.

- godtgørelse af afgiften bortset fra 4,9 øre/Nm<sup>3</sup> med en nedre brændværdi på 39,6 MJ/Nm<sup>3</sup>.

## Overskudsvarme

- Varme og varmt vand fra procesformål der udnyttes vha. særlige installationer til indvinding af varme - betales afgift af den nyttiggjorte overskudsvarme, der anvendes til rumvarme eller varmt brugsvand.
- Ved salg af overskudsvarme betales dog hele året - satsen for biogas er 1,3 kr./GJ, dog kan nedsættelsen højst udgøre 33 pct. af det samlede vederlag for varmeleverancen.
- Overskudsvarme fra eget kraftvarmeværk – satsen for biogas er 1,08 kr./GJ.

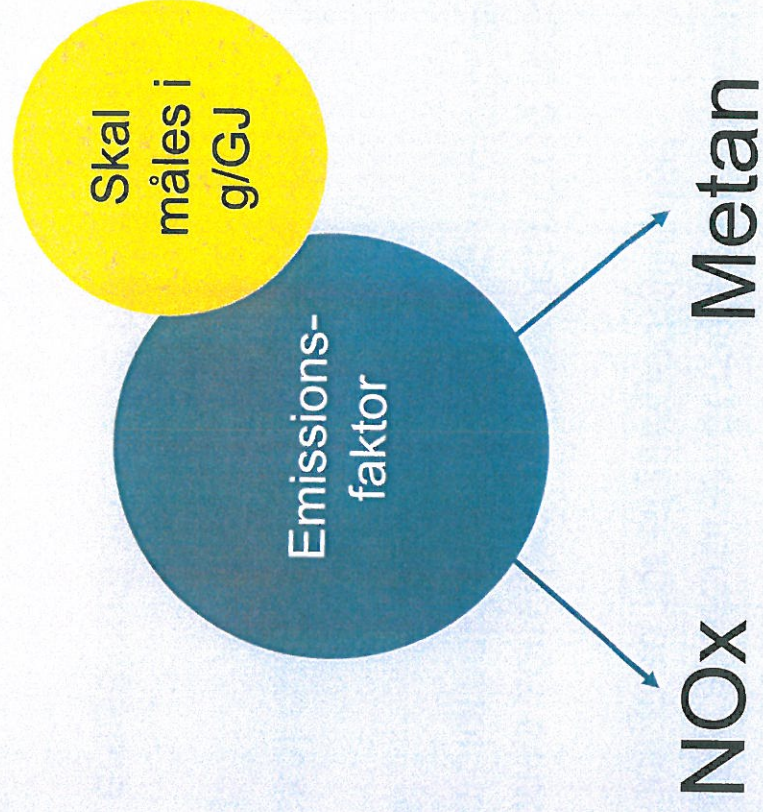
Der skal ikke betales afgift af overskudsvarme i perioden

1.  
april

30.  
sept.



# Godtgørelse af NOx- og metan-afgift



# Godtgørelse af metan-afgift

Ved reduktion af udledning af uforbrændt metan er der, hvis følgende betingelser er opfyldt mulighed for afgiftsgodtgørelse

- Godtgørelsen beregnes som den målte procentvise reduktion i udledningen af uforbrændt metan i forhold til en udledning af uforbrændt metan på 323 g/GJ indfyret biogas.
- Afgiftsgodtgørelse skal opgøres for hvert brændsel og for hvert stempelmotoranlæg.
- Anlæggets faktiske emissionsfaktor skal måles i g/GJ.
- Opgørelsesperiode:
  - Ikke registrerede virksomheder – kvartalet.
  - Registrerede virksomheder – virksomhedens afgiftsperiode.

# Godtgørelse af NOx-afgift

Ved reduktion af udledning af NOx er der, hvis følgende kriterier er opfyldt, mulighed for afgiftsgodtgørelse

- Emissionsfaktoren ligger mere end 20 pct. under standard emissionsfaktorerne eller
- Den årlige emission er mindst et ton mindre, end den udledning som svarer til standard emissionsfaktorerne.
- Afgiftsgodtgørelse skal opgøres for hvert brændsel og for hvert stempelmotoranlæg.
- Betingelse at anlæggets faktiske emissionsfaktor måles i g/GJ.
- Opgørelsen er årlig på basis af betaling af afgift i kalenderåret:
  - Ikke registrerede virksomheder opgørelsen mindst 500 kr. blanket 23.039
  - Registrerede virksomheder – årlige opgørelse på afgiftsafregningen.

Standard emissionsfaktor - motor over 1.000 kW er på 250 g NOx/GJ.

Standard emissionsfaktor - kedel over 1.000 kW er på 50 g NOx/GJ.

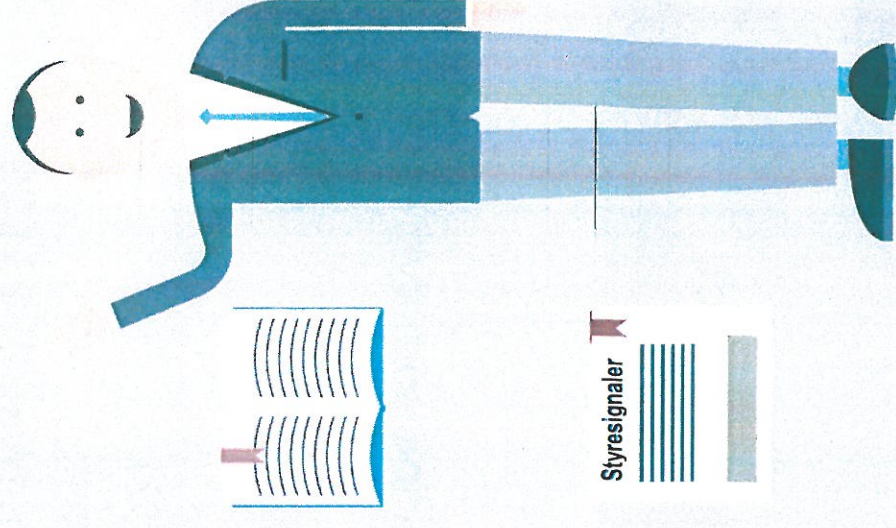
## Yderligere information

**Afgiftsreglerne vedrørende biogas**  
Juridisk vejledning afsnit E.A. 4.4.11.

**Beregningseksempler på virksomheder som fremstiller biogas til videresalg, til eget forbrug, køber biogas samt anvender det i kedler og motorer.**  
Juridisk vejledning afsnit E.A. 4.4.11.6

**Dokumentation af den maksimale indfyrede effekt for biobrændsler indfyret på gasmotorer og kedler.**  
SKAT-meddelelse: SKM 2015.635.SKAT

**Brændværdi for metan i biogas.**  
SKAT-meddelelse: SKM 2016.611.SKAT af 7. juli 2016.



# Spørgsmål



# Biogas og afgifter

Afgiftsstørrelser på NOx, Metan og energiafgift af biogas



	2010	2011	1. halv- år 2012	2. halv- år 2012	2013	2014	2015	1. halv- år 2016	2. halv- år 2016
<b>NOx</b>									
Biogas motor Kr./GJ	1,3	1,3	1,3	5,0	5,1	5,2	5,3	5,3	1,0
Biogas kedler Kr./GJ	0,3	0,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	0,3
<b>Metan</b>									
Kr./GJ		1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2
<b>Energiafgift</b>									
øre/Nm <sup>3</sup> ved 39,6 MJ/Nm <sup>3</sup>							9,8	9,8	9,8

# Biogas og afgifter

Afgifts størrelser på svovl



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Udledt i luften kr./t	10,5	10,7	11,9	11,1	11,3	11,5	11,6
Svovl i biogas kr./kg	21,0	21,4	21,8	22,2	22,6	23,0	23,3
Andre brændsler Virksomheder, som anvender egen fremstillet biogas Øre/GJ	74,0	75,0	77,0	78,0	79,0	81,0	81,6

