



## Notat

Til Teknik- og Miljøudvalget

### Svar vedr. biogasanlæg fra teknisk gennemgang

Som opfølgning på teknisk gennemgang den 30. oktober 2019 af indstillingen om biogasanlæg på Teknik- og Miljøudvalgets dagsorden den 4. november, er der stillet to spørgsmål:

1. Hvor meget dyrere projekt bliver, hvis der ikke træffes beslutning om Solrød, idet man går glip det statslige tilskud?
2. Hvor meget vil det fordyre gebyr for københavnere, hvis man vælger at udskyde projektet?

**Ad 1.)** ARC har på baggrund af businesscaseberegninger fra COWI anslået, at behandlingsprisen for bioaffaldet kan blive op til 84 % højere uden biogastilskud, jf. bilag 1. I indstillingen er den alternative løsning med etablering af forbehandling og biogasanlæg på Prøvestenen uden biogastilskud, mens den anbefalede Solrød-løsning er med tilskud. Behandlingspriserne er hhv. 537 kr./ton (Prøvestenen, uden tilskud) og 324 (Solrød, med tilskud). Biogastilskuddet bortfalder for anlæg etableret efter 1. januar 2020.

Hvis Københavns Kommune ønsker at indgå aftale med Bigadan på et senere tidspunkt, vil Bigadan skulle forholde sig hertil. Derfor er det uvist, om denne løsningsmulighed vil være tilgængelig på et senere tidspunkt.

**Ad 2.)** Behandlingsprisen for bioaffaldet er højere med den nuværende løsning i Slagelse end med den indstillede løsning. Derfor forventes højere gebyrer i de kommende år, hvis projektet udskydes. I tabel 1 fremgår den samlede årlige merpris for bioforgasning af det indsamlede bioaffald ved den nuværende behandling sammenlignet med den indstillede Solrød-løsning.

31. oktober 2019

Sagsnummer  
2019-0262926

Dokumentnummer  
2019-0262926-10

Tabel 1.

	Pris/ton	2019	2022	2024
Årlig mængde		13.000 ton	28.700 ton	38.500 ton
Solrød	324	4,2 mio. kr.	9,3 mio. kr.	12,5 mio. kr.
ARC/Solrød	258	3,4 mio. kr.	7,4 mio. kr.	10 mio. kr.
Nuværende	554 <sup>1</sup>	7,2 mio. kr.	15,8 mio. kr.	21,3 mio. kr.
Merpris for nuværende løsning ift. Solrød		3 mio. kr.	6,6 mio. kr.	8,9 mio. kr.
Øget gebyr per husstand		9 kr.	20 kr.	27 kr.

Det bemærkes i øvrigt, at ARCs langsigtede økonomi vil forringes, hvis biogasprojektet udskydes, da ARC ifølge ARC-aftalen skal etablere en biogasløsning som forudsætning for at importere affald til forbrændingsanlægget. Dermed skal punkt 5 i ARC-aftalen<sup>2</sup> være opfyldt. Hvis ARC ikke opfylder punkt 5 i ARC-aftalen, kan de ikke importere affald til forbrænding, og derved vil forbrændingsanlægget miste indtægter herfra. Tidligere beregninger peger på, at prisen på afbrænding af dagrenovation i stedet kan sættes op.

Karsten Biering Nielsen

Vicedirektør

### Bilag:

Bilag 1. Betydning af biogas subsidier m. bilag Tilskud til biogas

<sup>1</sup> Gennemsnitlig behandlingspris for Københavns bioaffald i 2019

<sup>2</sup> Punkt 5 i ARC-aftalen fra 2018: "At selskabet anlægger et bioforgasningsanlæg baseret på behandling af mindst 30.000 ton bioaffald om året, og at der inden udgangen af 2018 tages stilling til anlæggets størrelse, finansiering og placering." Fristen er efterfølgende forlænget til 1. december 2019.

AMAGER RESSOURCECENTER I/S

## BIOGASANLÆG PÅ PRØVESTENEN

BETYDNINGEN AF SUBSIDIER TIL BIOGAS

TILLÆGSBEREGNING TIL "BUSINESS CASE FOR  
KILDESORTERET ORGANISK DAGRENOVATION FRA  
ARC'S OPLAND" (NOVEMBER 2017).

ADRESSE COWI A/S  
Parallevej 2  
2800 Kongens Lyngby

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

PROJEKTNR.

A101241

DOKUMENTNR.

VERSION

1.0

UDGIVELSESDATO

4. oktober 2018

BESKRIVELSE

Tillægsberegning

UDARBEJDET

SAFJ

KONTROLLERET

TLHA

GODKENDT

TLHA

## INDHOLD

1	Indledning	2
2	Subsidier til opgraderet biogas	2
3	Markedspris for gas	4
4	Biogasprisens betydning for behandlingsprisen (gatefee)	4

### 1 Indledning

Dette notat indeholder en ekstra følsomhedsberegning for scenarie 4a i Business case for kildesorteret organisk dagrenovation fra ARC's opland (November 2017). Der henvises til den oprindelige rapport for beskrivelse af metode, forudsætninger mv. for beregningerne.

Dette notat belyser konsekvenserne for behandlingsprisen, hvis afregningsprisen for biogas sættes til markedsprisen (uden subsidier) for et biogasanlæg på Prøvestenen med en kapacitet 30.000 tons KOD/år (svarende til scenarie 4a i den oprindelige business case). Alle øvrige forudsætninger er uændrede i forhold til de oprindelige beregninger.

Notatet indledes med en kort beskrivelse af de nuværende subsidier for opgradering til biogas og markedsprisen for biogas. Derefter beregnes, hvilken betydning det for behandlingsprisen (gatefee) i scenariet, hvis alle subsidier til biogas fjernes.

### 2 Subsidier til opgraderet biogas

Subsidier til støtte til opgradering af biogas er reguleret i Bekendtgørelse af lov om naturgasforsyning, se Boks 1.

Jævnfør lovgrundlaget er der tre typer af subsidier, som reguleres efter forskellige metoder. På Energistyrelsens hjemmeside kan man hente de konkrete støttesatser for det givne år. Tabel 1 viser støttesatserne fra 2016-2018. Samlet set var støtten i 2018 127,3 kr./GJ. Det skal dog bemærkes, at pristillæg 3 på 4 kr./GJ udløber i 2019 uden denne støttesats er den samlede støtte efter støttesatserne i 2018 123,3 kr./GJ.

Boks 1 Lovgrundlag for beregning af subsidier til biogasopgradering

**Bekendtgørelse af lov om naturgasforsyning**

§ 35 c. Der ydes pristillæg til opgraderet biogas, som leveres til det sammenkoblede system. Pristillægget ydes til den, der opgraderer biogassen.

Stk. 2. Der ydes et pristillæg på 79 kr. pr. leveret gigajoule (GJ) opgraderet biogas. Pristillægget indeksreguleres den 1. januar hvert år fra 2013 på grundlag af 60 pct. af stigningerne i nettoprisindekset i det foregående kalenderår i forhold til 2007.

Stk. 3. Der ydes tillige et pristillæg på 26 kr. pr. leveret GJ opgraderet biogas. Pristillægget nedsættes den 1. januar hvert år fra 2013 med det beløb i kr. pr. GJ, naturgasprisen i det foregående år er højere end en basispris på 53,2 kroner pr. GJ. Er naturgasprisen lavere end basisprisen, forøges pristillægget tilsvarende. Ved beregningen efter 2. og 3. pkt. anvendes den gennemsnitlige markedspris på naturgas i kalenderåret. Ved markedspris forstås den daglige day ahead-slutpris i kroner pr. kubikmeter på den danske gasbørs, Nordpool Gas, omregnet til kroner pr. GJ med gassens nedre brændværdi.

Stk. 4. Ved reguleringen af pristillæggene efter stk. 2, 2. pkt., og stk. 3, 2.-5. pkt., beregnes priser og pristillæg med en decimal.

Stk. 5. Der ydes derudover et pristillæg på 10 kr. pr. leveret GJ opgraderet biogas. Pristillægget nedsættes årligt med 2 kr. pr. GJ fra den 1. januar 2016 og ophører med udgangen af 2019.

Kilde: <https://www.retsinformation.dk/Forms/r0710.aspx?id=183812>

Tabel 1 Støttesatser for opgraderet biogas

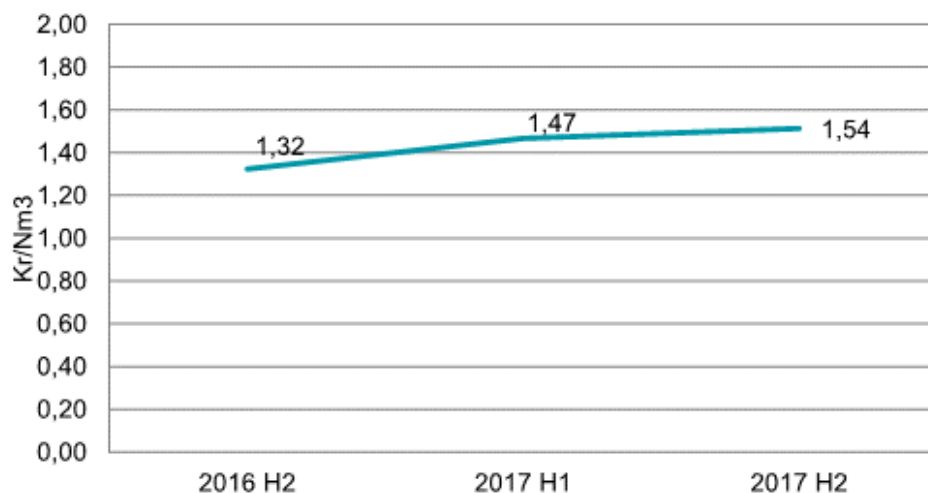
Type - nedre brændværdi	2016		2017		2018	
	kr./GJ	kr./kWh	kr./GJ	kr./kWh	kr./GJ	kr./kWh
Pristillæg						
Pristillæg 1: Årligt Indeksreguleret	81,0	0,292	81,3	0,293	81,8	0,294
Pristillæg 2: Reguleret i forhold til naturgasprisen	33,6	0,121	48,1	0,173	41,5	0,149
Pristillæg 3: Reduceres årligt med 2 kr./GJ fra 1.1.2016	8,0	0,029	6,0	0,022	4,0	0,014
<b>TOTAL</b>	<b>122,6</b>	<b>0,441</b>	<b>135,3</b>	<b>0,487</b>	<b>127,3</b>	<b>0,458</b>

Kilde: <https://ens.dk/ansvarsomraader/stoette-til-vedvarende-energi/biogas/stoette-til-opgradering-og-rensning-af-biogas>

### 3 Markedspris for gas

Markedsprisen for gas er meget varierende og der er derfor i økonomimodellen for ARC anvendt en gennemsnitlig markedspris.

Energistyrelsen udgiver en gasprisstatistik halvårligt og denne viser den gennemsnitlige spotpris på gas for første og andet halvår af 2017. I første halvår af 2017 var den gennemsnitlige spotpris 1,47 kr./Nm<sup>3</sup> og i andet halvår af 2017 1,54, svarende til hhv. 41,3 og 43,3 kr./GJ.



Anm.: Den halvårslige spotpris, der her præsenteres, er beregnet på baggrund af et forbrugsvægtet gennemsnit af de dagsbaserede spotpriser.  
Kilde: Gaspoint Nordic

Figur 1 Udviklingen i den gennemsnit spotpris på gas. Kilde: [https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Statistik/gasprisnotat\\_2017h2.pdf](https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Statistik/gasprisnotat_2017h2.pdf)

### 4 Biogasprisens betydning for behandlingsprisen (gatefee)

I det opstillede scenarie for Prøvestenen er biogasprisen sat til 169 kr./GJ inkl. subsidier, heraf ca. 127 kr./GJ i subsidier og 42 kr./GJ i markedspris (se foregående afsnit). Såfremt subsidierne ikke længere er tilgængelige, vil biogasprisen altså falde med omkring 75%.

Nedenstående tabel viser, hvilken betydning det har for behandlingsprisen, hvis der ikke længere gives subsidier til opgradering af biogas. Tabellen viser, at behandlingsprisen vil stige med ca. 84 procent, hvis subsidier til biogassen falder væk.

Tabel 2 Behandlingspris (gatefee) i scenarie 4a ved biogaspris med og uden subsidier for biogassen.

	Biogaspris med subsidier (169 kr./GJ)	Biogaspris uden subsidier (42 kr./GJ)	Stigning i %
Gatefee (kr/ton)	414	763	84 %

## Notat

31. oktober 2019

Sagsnr. 16/177

Dok. nr.

Initialer JTH/akh

Side 1 af 1

## Betydningen af subsidier til biogas produktion

### Baggrund

Teknik- og Miljøforvaltningen i Københavns Kommune (TMU) skal på møde den 4. november 2019 behandle indstilling vedrørende ARC biogasløsning.

Som forberedelse hertil præsenterede direktør Jacob H. Simonsen på et møde med TMU den 30. oktober 2019 ARCs anbefalede biogasløsning. På mødet blev der spurgt om betydningen af subsidier til opgradering af biogas til naturgaskvalitet, herunder konsekvens af bortfald af subsidier på behandlingsprisen for bioaffald.

### Subsidier til biogas

Subsidier til opgradering af biogas er reguleret i Bekendtgørelse af lov om naturgasforsyning. Støttetilighederne for nye biogasanlæg blev væsentligt ændret ved en Folketingsbeslutning den 8. februar 2019, der bl.a. betyder, at nye anlæg, der ikke leverer opgraderet biogas til naturgasnettet inden 1. januar 2020, ikke kan opnå biogasstøtte.

COWI udarbejdede 4. oktober 2018 et notat til ARC omhandlende betydningen af subsidier til Biogas med udgangspunkt i etablering af biogasanlæg på Prøvestenen med en kapacitet til behandling af 30.000 tons bioaffald pr. år (vedlagt).

COWI har beregnet, at biogasprisen, dvs. den pris biogasanlægget får for biogas leveret til naturgasnettet, falder med ca. 75 % ved bortfald af subsidier. I det konkrete scenarie, som COWI har analyseret, betyder det, at prisen falder fra 169 kr./GJ til 42 kr./GJ.

Salg af biogas er den væsentligste indtægtskilde for et biogasanlæg, og ændringer i biogasprisen påvirker derfor den samlede behandlingspris for ejerkommunernes bioaffald. I COWIs eksempel betyder det, at behandlingsprisen for bioaffald stiger med ca. 84 %.

I afdækningen af mulige biogasløsninger har det derfor været vigtigt for ARC at nå frem til en løsning, hvor operatøren af biogasanlægget kan opnå støtte til den opgraderede biogas. Samarbejdet med Bigadan sikrer dette. Bigadan leverede opgraderet biogas til naturgasnettet fra deres nye opgraderingsanlæg i Solrød medio oktober 2019 og opfylder således Folketingets krav for opnåelse af biogasstøtte - også efter 1. januar 2020.

### Bilag

Biogasanlæg på Prøvestenen – betydningen af subsidier til biogas. COWI notat af 4. oktober 2018