

## Dora-Ruth Trummer

---

**Fra:** Christian Zeeberg Madsen <CZM@danlaw.dk>  
**Sendt:** 9. januar 2020 14:44  
**Til:** Dora-Ruth Trummer  
**Cc:** Asger Janfelt (aj@energiogmiljo.dk); Flemming Kortsen; Bo Gabe; Mads Frederiksen; Jens Kern  
**Emne:** VS: svar på jeres mail den 6. januar 2020  
**Vedhæftede filer:** Tunnel Marking.txt

Kære Dora-Ruth Trummer

På vegne min klient, Hashøj Biogas ApS, skal jeg hermed vende tilbage på din nedenstående mail af 07.01.20 og din skrivelse dateret den 06.01.20.

Indledningsvis skal det dog fremhæves, at min klient fortsat er indstillet og håber på en samlet mindelig løsning, der kan tilgodese samtlige parter interesser – men indtil sådan løsning er på plads, må min klient naturligvis varetage sine interesser fuldt ud; tillige i forhold til nedenstående.

### **Ad "Ved. Jeres anmodning om fristforlængelse"**

Min klient anførte den 06.01.20 i skrivelsen til jer bl.a. følgende:

*"Det kan konstateres, at HKV's (og DFP's) notat og bemærkninger til HB's hørings svar ikke er blevet sendt til kontrahering hos HB. Vi forventer, at dette officielt vil ske, således at vi og vores rådgivere kan vende tilbage med vores bemærkninger hertil, hvilket anses for væsentligt.*

*Derudover spørger kommunen Hashøj Kraftvarmeforsyning (HKV) om forhold, herunder HB forhold, bl.a. til brug for baggrundsnotat, og der svares herpå uden at vi bliver orienteret eller kan kommentere disse oplysninger, og vi kan konstatere, at disse er fejlbehæftede og unuancerede. Vi forventer, at dette officielt fremsendes i høring hos HB, således at vi og vores rådgivere kan vende tilbage med vores bemærkninger hertil, hvilket anses for væsentligt.*

*Derudover spørger kommunen sin rådgiver (Niras) om HB forhold, hvor der bl.a. estimeres investeringsomfang og omkostninger for HB, uden at HB bliver orienteret eller kan kommentere disse oplysninger, og vi kan konstatere, at disse er fejlbehæftede og unuancerede. Vi forventer, at dette officielt fremsendes i høring hos HB, således at vi og vores rådgivere kan vende tilbage med vores bemærkninger hertil, hvilket anses for væsentligt.*

*Vi tillader os dermed at forvente din/jeres fremsendelse af alt det manglende materiale og konkret fremsendelse af høringsmateriale, hvor der så indrømmes den fornødne tid til, at vi og vores rådgivere kan vende tilbage med vores bemærkninger hertil, hvilket anses for væsentligt."*

Det er min klare vurdering, at kommunen rettelig bør imødekomme ovenstående, idet der er tale om meget væsentlige forhold for flere af de implicerede parter herunder min klient – og kommunen har efter min vurdering en klar juridisk pligt til at fremsende det nævnte til officiel høring hos min klient og med en rimelig frist for min klient for besvarelse. Som bekendt er forholdet og sagen afgørende for biogasanlæggets overlevelse, og biogasanlæggets fortsatte drift har betydning for særdeles mange interessenter, herunder mange landmænd, der leverer gylle og aftager afgasset gylle, samt medarbejderne. Der er således særdeles tungtvejende grunde til, at alle forhold bør belyses til bunds, samt at tillige min klient, der driver biogasanlægget, får mulighed for at fremkomme med alt relevant materiale og informationer, således at det korrekt sikres, at der er et korrekt og fuldstændigt beslutningsgrundlag.

Derudover kan jeg ved min foreløbige gennemgang af sagen konstatere, at min klient, som også anført af min klient i skrivelsen den 06.01.20, generelt har skullet anmode om aktindsigt og materiale ad flere omgange, og min klient har oplevet drypvished og ufuldstændighed i det modtagne. Det er jo ikke min klients fejl, og bør ikke komme min klient til skade, at kommunen ikke har fremsendt det materiale, som min klient har anmodet om aktindsigt i, tværtimod er

det problematisk og kritisabelt, at min klient selv – og ovenikøbet gentagne gange – kan og selv skal påpege fejl og mangler i det modtagne.

Ligeledes er jeg enig i min klients konstatering af en ensidighed i, hvorfra oplysninger og informationer er tilvejebragt, som igen bevirker en ensidighed og partiskhed i sagens fremstilling, hvilket igen bevirker/kan bevirke et ufuldstændigt og fejlagtigt beslutningsgrundlag.

Som min klient anfører, så er ovenstående naturligvis ikke acceptabelt endsige retmæssigt – absolut ej heller fra et juridisk synspunkt. Min klients retsstilling forbeholdes således – desværre fornødent – i det hele.

#### **Ad "Belysning af yderligere scenarier"**

Min klient anførte den 06.01.20 i skrivelsen til jer bl.a. følgende:

*"Vi fremsendte den 23.12.19 Notat fra Cowi, der belyser scenariet: "Implementering af varmepumpe suppleret med overskudsvarme fra Hashøj Biogasanlæg og levering af biogas til varmeproduktion i gaskedel."*

Som det fremgår af notatet, konkluderer Cowi, at:

*"Da de samfundsøkonomiske omkostninger ved det i dette notat belyste scenarie er lavere end det ansøgte i projektforslaget, ses der at være belæg for at et fornyet samarbejde mellem Hashøj Biogas og Hashøj Kraftvarme bør belyses i et opdateret projektforslag, før Slagelse kommune træffer afgørelse om godkendelse af projektforslaget fra den 19. august 2019."*

I den sammenhæng skal vi venligst forespørge om, I har eller vil anmode HKV om at lade udarbejde opdateret projektforslag, idet HKV har alle grundforudsætningerne for beregningerne, og hvor HKV i øvrigt samtidig bl.a. kan sørge for, at:

- Fejl rettes, herunder de fejl, som er påpeget under afsnit 4 i Notat fra Cowi
- Inddrage øvrige muligheder, herunder øvrige symbiosemuligheder, mellem HKV og HB anlæggene, som giver positiv værdi.

I anfører i jeres skrivelse, at det vil der først blive taget stilling til senest i forbindelse med sagens afgørelse. Dette er uberettiget og virker helt forkert, idet det jo så ikke reelt kan indgå i grundlaget for afgørelsen, hvis det ikke forinden – som COWI anfører – er belyst i et opdateret projektforslag.

Efter min vurdering, så bør COWI's konklusion – *"Da de samfundsøkonomiske omkostninger ved det i dette notat belyste scenarie er lavere end det ansøgte i projektforslaget, ses der at være belæg for at et fornyet samarbejde mellem Hashøj Biogas og Hashøj Kraftvarme bør belyses i et opdateret projektforslag, før Slagelse kommune træffer afgørelse om godkendelse af projektforslaget fra den 19. august 2019."* – juridisk rettelig naturligvis følges. Det vil åbenlyst stride mod såvel de grundlæggende forudsætninger for eventuelle ændringer iht. Varmeforsyningsloven; som kommunens varmeplanstrategi (hvor målsætningen bl.a. er at sikre, at anvendelsen af lokale energiresourcer prioriteres i kommunens varmeforsyning), såfremt denne mulighed ikke belyses, undersøges og vurderes nærmere, særligt idet dette tydeligvis kan være det samfundsøkonomisk mest fordelagtige scenarie.

På vegne min klient skal jeg derfor **opfordre** kommunen hertil, idet jeg for god ordens skyld forbeholder mig yderligere og tillige min klients retsstilling desangående.

#### **Ad "Ved. Dit spørgsmål til akkumuleringstanken:"**

I anfører, at projektforslaget i april 2019 er godkendt, og som følge heraf blev der givet en byggetilladelse, og at *"Det betyder p.t. at varmeakkumuleringstanken ikke er ulovligt."*

Som imidlertid anført af jer selv i skrivelse af 20.06.19 til HKV, så stemmer fakta *"ikke overens med de oplyste forudsætninger i projektforslaget"*, og *"stemmer heller ikke overens med, at Hashøj Biogas selv har ønsket biogasleverancen indstillet, som det ellers fremgår af Hashøj Kraftvarmeforsynings breve af 6. og 21. maj 2019 i forbindelse med kommunegarantien."* Med andre ord, så er kommunen af HKV blevet bibragt forkerte



forudsætninger og oplysninger (hvorvidt det er bevist, skal her være usagt, men det er åbenlyst mod bedre vidende) for kommunens stillingtagen.

Godkendelsen er således helt åbenbart sket på fejltagtig og forkert grundlag, hvilket juridisk bevirker, at godkendelsen principielt bør annulleres, og varmeakkumuleringsstanken må påbydes nedtaget/nedrevet. Det er en skærpende omstændighed, når forkerte forudsætninger og oplysninger – i hvert fald – imod bedre vidende fremsættes for fremme af ens sag, herunder i forhold til opnåelse af kommunegaranti på 32 mio. kr.

**Ad "Ved bemærkninger omkring aktindsigten:"**

På vegne min klient skal jeg venligst anmode om en rimelig forlængelse af den meget korte (hørings-)frist for bemærkninger, idet den korte frist ikke har givet tilstrækkelig tid og mulighed for gennemgang af det omfangsrige bilagsmateriale – særligt ikke for min klients rådgivere, der er nødvendige henset til sagens karakter.

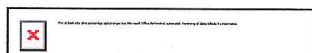
Måtte jeg venligst høre fra jer.

På forhånd tak.

Venlig hilsen / Kind regards

**Christian Zeeberg Madsen**

Advokat (H)  
Attorney-at-law (Supreme Court)  
E-mail: czm@danlaw.dk



Kønig Advokater  
Amaliegade 35  
DK-1256 København K  
Tel: +45 33 70 20 00  
www.danlaw.dk

**Fra:** Dora-Ruth Trummer [<mailto:drtru@slagelse.dk>]

**Sendt:** 7. januar 2020 09:01

**Til:** Mads Frederiksen <[Mads.Frederiksen@hcs.dk](mailto:Mads.Frederiksen@hcs.dk)>; 'CZM@danlaw.dk' <[CZM@danlaw.dk](mailto:CZM@danlaw.dk)>

**Cc:** 'Asger Janfelt' (<[aj@energiogmiljo.dk](mailto:aj@energiogmiljo.dk)>); 'Flemming Kortsen' (<[flkor@slagelse.dk](mailto:flkor@slagelse.dk)>); Bo Gabe (<[bogab@slagelse.dk](mailto:bogab@slagelse.dk)>)

**Emne:** SV: svar på jeres mail den 6. januar 2020

Vedlagt svar på jeres mail fra den 6. januar 2020.01.07 Jeg har i går også fremsendt filene til Hashøj Biogas e-boks.

Venlig hilsen

**Dora-Ruth Trummer**

Projektleder



Center for Miljø Plan og Teknik  
Klima og forsyningsområdet  
Dahlsvej 3, 4220 Korsør



Direkte telefon : 58 57 46 67  
Mobil telefon : 23 26 91 22

EAN : 5798007362973



**Fra:** Dora-Ruth Trummer

**Sendt:** 6. januar 2020 17:35

**Til:** Flemming Kortsen <[flkor@slagelse.dk](mailto:flkor@slagelse.dk)>

**Cc:** Asger Janfelt (<[aj@energiogmiljo.dk](mailto:aj@energiogmiljo.dk)>); Flemming Kortsen (<[flkor@slagelse.dk](mailto:flkor@slagelse.dk)>); Bo Gabe

<[bogab@slagelse.dk](mailto:bogab@slagelse.dk)>

Emne: svar på jeres mail den 6. januar 2020

Kære Mads Frederiksen  
Vedlagt svar på din mail d. 6. januar 2020.

Venlig hilsen

**Dora-Ruth Trummer**

Projektleder



Center for Miljø Plan og Teknik  
Klima og forsyningsområdet  
Dahlsvej 3, 4220 Korsør



Direkte telefon : 58 57 46 67  
Mobil telefon : 23 26 91 22

EAN : 5798007362973





## Dora-Ruth Trummer

---

**Fra:** Mads Frederiksen <Mads.Frederiksen@hcs.dk>  
**Sendt:** 23. december 2019 11:50  
**Til:** Dora-Ruth Trummer  
**Cc:** Flemming Kortsen; Jens Kerrn; 'Jakob Nymann Rud'; 'Christian Zeeberg Madsen'  
**Emne:** SV: ved. din mail d.d.  
**Vedhæftede filer:** SNoreply19122312090.pdf; Vedr.: Punkt 17; Dagsorden til Miljø- Plan og Landdistriktsudvalget i Slagelse Kommune i morgen mandag, den 02.12.19.; SNoreply19122313130.pdf

Kære Dora-Ruth Trummer

I fortsættelse af tidligere fremsendte, korrespondance og møder m.m. fremsender vi hermed vores høringssvar og yderligere bemærkninger.

Du/I har efterlyst en nærmere analyse og beregning af et eller flere af de nævnte alternative scenarier.

Vedhæftet Notat fra Cowi, der belyser scenariet: "Implementering af varmepumpe suppleret med overskudsvarme fra Hashøj Biogasanlæg og levering af biogas til varmeproduktion i gaskedel."

Som det fremgår af notatet konkluderer Cowi, at: "Da de samfundsøkonomiske omkostninger ved det i dette notat belyste scenarie er lavere end det ansøgte i projektforslaget, ses der at være belæg for at et fornyet samarbejde mellem Hashøj Biogas og Hashøj Kraftvarme bør belyses i et opdateret projektforslag, før Slagelse kommune træffer afgørelse om godkendelse af projektforslaget fra den 19. august 2019."

HKV bør således lade udarbejde opdateret projektforslag herpå, da HKV har alle grundforudsætningerne for beregningerne, og hvor HKV i øvrigt samtidig bl.a. kan sørge for, at:

- Fejl rettes, herunder de fejl som er påpeget under afsnit 4 i Notat fra Cowi
- Inddrage øvrige muligheder, herunder øvrige symbiosemuligheder, mellem HKV og HB anlæggene, som giver positiv værdi

### Grundlæggende

Projektforslaget, og hvilket er videreført i kommunens indstillingsnotater, hviler på de forkerte grundforudsætninger. Det fremgår bl.a. således i kommunens indstillingsnotater. "HKV har oplyst os, at det er uklart om de fremover kan købe biogas. Såfremt leveringen af biogas stopper, skal HKV producere varme på naturgas og det er en forholdsvis dyr løsning."

Vi har siden vor overtagelse, den 01.02.19, af Hashøj Biogas meddelt, at vi fortsat ønsker at levere biogas til HKV, og fortsætte det mangeårige samarbejde, der har været siden 1993.

HB har også oplyst, at HB ønsker at etablere opgraderingsanlæg, og HB er også i proces hermed hos og med Slagelse Kommune.

Etablering af opgraderingsanlæg er ikke til hinder for fortsat levering af biogas til HKV, tværtimod giver det HKV lavere pris og væsentligt større leveringssikkerhed grundet udviklingen og investeringerne i HB samtidig med at der opstår og kan udnyttes nogle symbiosemuligheder til gavn for mange parter.

Helt konkret:

- Efter gasopgradering kan HB fortsat levere hele den mængde (som hidtil), som HKV skal bruge, og ovenikøbet til en billigere pris end tidligere, da mængden til HKV vil kunne produceres på toppen af gasopgraderingsmængden (den mængde biogas som skal opgraderes i det opgraderingsanlæg, der skal etableres). Derudover er fordelene, at HKV løbende kan trække nøjagtig de mængder de ønsker, og ikke skal bortkøle noget, da HB om sommeren blot kan sende mere på gasnettet og levere en forholdsvis større mængde til HKV på de tidspunkter af året, hvor HKV har behov. Dette kan lade sig gøre, da opgraderingsmængden er en årsmængde. Dette er således en klar forbedring i forhold til hidtil, hvor HKV om sommeren ind imellem har måttet bortkøle.
- Vil HKV kunne anvende overskudsvarme fra opgraderingsanlægget (HB vil kunne levere overskudsvarme fra opgraderingsanlæg, ca. 90 grader varmt vand, hele året rundt) og ligeså løbende varme fra tankene hos HB. Den afgassede gylle er ca. 35 grader varm, og HKV vil ved brug af varmepumper vand til vand kunne trække varmen ud, hvilket vil være langt mere effektivt end den af HKV foreslåede løsning med luft til vand. COP vil formentlig ende på op til 5 mod 3,5, og ikke mindst vil det være lineært året rundt. HKV vil dermed blive et af de absolut mest klimavenlige kraftvarmeverker i DK. Sidstnævnte vil være uden omkostninger for HKV, og for HB vil det bevirke en reduktion i udledning af metan og ammoniak, som vil være en god tiltrængt gevinst for landmændenes klimaregnskaber.
- Dvs. lokale symbiosemuligheder med store besparelser og fordele, herunder økonomiske, til gavn for mange interessenter.

Vi henviser til vores tidligere skrivelser, korrespondance og møder, herunder vores skrivelse af 01.12.19 til udvalgsmedlemmerne i Miljø- Plan og Landdistriktsudvalget i Slagelse Kommune (vedhæftet), hvori vi bl.a. også for så vidt punkt 17; Vurdering (dagsorden til Miljø- Plan og Landdistriktsudvalget i Slagelse Kommune på mandag, den 02.12.19) påpeger, at vi har læst afsnittet "Vurdering", og kan konstatere, at det jo er direkte fejlagtigt, hvad der fremgår heri.

I forhold til kommunens notat af 22.10.19 anses dette tillige at være ufuldstændigt, indeholde fejl og mangler samt forkerte antagelser, herunder i forhold til scenarie 4 varianter.

### **Ny akkumuleringstank**

Det fremgår, at etableringen heraf indgår i projektforslaget (tillæg), og at etableringen kræver en projektkendelse. Er etableringen heraf sket til trods for manglende godkendelse af projektforslaget?

Foreligger der byggetilladelse hertil, til trods for manglende godkendelse af projektforslaget?

### **Aktindsigt**

Se venligst vedhæftede (alle indscannet i samme fil), hvor vi med håndskrift har anført materiale, som vi venligst skal anmode om aktindsigt i.

Derudover anmodes venligst om aktindsigt i evt. interne notater og korrespondancer af enhver art med kommunens advokat.

Det kan konstateres, at HKV's (og DFP's) notat og bemærkninger til HB's høringsvar ikke er blevet sendt til kontrahering hos HB. Vi forventer, at dette officielt vil ske, således at vi og vores rådgivere kan vende tilbage med vores bemærkninger hertil, hvilket anses for væsentligt.

Derudover spørger kommunen Hashøj Kraftvarmeforsyning (HKV) om forhold, herunder HB forhold, bl.a. til brug for baggrundsnotat, og der svares herpå uden at vi bliver orienteret eller kan kommentere disse oplysninger, og vi kan konstatere, at disse er fejlbehæftede og unuancerede. Vi forventer, at dette officielt fremsendes i høring hos HB, således at vi og vores rådgivere kan vende tilbage med vores bemærkninger hertil, hvilket anses for væsentligt.

Derudover spørger kommunen sin rådgiver (Niras) om HB forhold, hvor der bl.a. estimeres investeringsomfang og omkostninger for HB, uden at HB bliver orienteret eller kan kommentere disse oplysninger, og vi kan konstatere, at disse er fejlbehæftede og unuancerede. Vi forventer, at dette officielt fremsendes i høring hos HB, således at vi og vores rådgivere kan vende tilbage med vores bemærkninger hertil, hvilket anses for væsentligt.

Vi tillader os dermed at forvente din/jeres fremsendelse af alt det manglende materiale og konkret fremsendelse af høringsmateriale, hvor der så indrømmes den fornødne tid til, at vi og vores rådgivere kan vende tilbage med vores bemærkninger hertil, hvilket anses for væsentligt.

Såfremt du/I har bemærkninger til ovennævnte og/eller vedhæftede, står vi naturligvis til rådighed, idet yderligere forbeholdes.

Du/I ønskes en glædelig jul og et godt nytår samt på gensyn til møde den 03.01.20.

På vegne HB

Med venlig hilsen / Best regards / Mit freundlichen Grüßen



**Mads Frederiksen** | Adm. direktør | Managing Director  
**HCS A/S Transport & Spedition**  
Hvissingevej 100, DK-2600 Glostrup  
[www.hcs.dk](http://www.hcs.dk)

[mads.frederiksen@hcs.dk](mailto:mads.frederiksen@hcs.dk)

Direct phone: +45 - 43 29 98 37

Fax: +45 - 43 42 98 02

Cell phone: +45 - 28 45 80 37

please consider the environment before printing my email

---

**Fra:** Dora-Ruth Trummer [<mailto:drtru@slagelse.dk>]

**Sendt:** 17. december 2019 14:38

**Til:** Mads Frederiksen <[Mads.Frederiksen@hcs.dk](mailto:Mads.Frederiksen@hcs.dk)>

**Cc:** Flemming Kortsen <[flkor@slagelse.dk](mailto:flkor@slagelse.dk)>

**Emne:** ved. din mail d.d.

Kære Mads Fredriksen  
Som aftalt vedlagt forlængelse af aktindsigten.



Du anmoder om en forlængelse af høringsfristen og vi kan acceptere at I afleverer jeres hørings svar den 23.12 kl. 12 (middag).

Venlig hilsen

**Dora-Ruth Trummer**

Projektleder



Center for Miljø Plan og Teknik  
Klima og forsyningsområdet  
Dahlsvej 3, 4220 Korsør



Direkte telefon : 58 57 46 67

Mobil telefon : 23 26 91 22

EAN : 5798007362973



HASHØJ BIOGAS

## ØKONOMISK ANALYSE AF HASHØJ BIOGAS ALTERNATIV

NOTAT

ADRESSE COWI A/S  
Parallelvej 2  
2800 Kongens Lyngby

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

### INDHOLD

1	Indledning	1
2	Forsyning med biogas, varmepumpe og overskudsvarme	2
2.1	Tekniske specifikationer og økonomiske forudsætninger	2
2.2	Overslag for anlægsudgifter	3
3	Samfundsøkonomi	3
3.1	Energi og miljø	4
3.2	Beregningsresultater	5
4	Yderligere bemærkninger	5

### 1 Indledning

Firmaet DFP har på vegne af Hashøj Kraftvarmeforsyning udarbejdet et projektforslag for etablering af en kombinationsløsning med varmepumpeanlæg og biomassekedelanlæg hos Hashøj Kraftvarmeforsyning.

Den seneste udgave af dette projektforslag er dateret 19. august 2019.

COWI har kommenteret dette projektforslag i et notat, dateret 18. oktober 2019.

Hashøj Biogas har som supplement til dette notat ønsket belyst følgende scenarie:

PROJEKTNR.	DOKUMENTNR.	VERSION	UDGIVELSESDATO	BESKRIVELSE	UDARBEJDET	KONTROLLERET	GODKENDT
A129850	001	1.0	20-12-2019	Økonomisk analyse	SIAR/JARU	KUM	JARU

- > Implementering af varmepumpe suppleret med overskudsvarme fra Hashøj Biogasanlæg og levering af biogas til varmeproduktion i gaskedel.

## 2 Forsyning med biogas, varmepumpe og overskudsvarme

Det er forudsat at der etableres det samme varmepumpeanlæg, som i projektforslaget. Flisdelen fra projektforslaget er erstattet af levering af overskudsvarme fra det planlagt opgraderede biogasanlæg og udnyttelse af en begrænset mængde biogas til varmeproduktion i gaskedel.

Scenariet dækker derfor over et fortsat samarbejde imellem Hashøj Biogas og Hashøj Kraftvarmeforsyning, hvor den nye biogaskedel benytter biogas fra Hashøj Biogas suppleret med levering af overskudsvarme fra det opgraderede biogasanlæg.

### 2.1 Tekniske specifikationer og økonomiske forudsætninger

Årligt varmesalg og varmeproduktion er det samme som i projektforslaget fra den 19. august 2019, dvs. varmesalg på 15.033 MWh og et samlet varmeproduktionsbehov på 19.185 MWh

I nedenstående tabel 2.1 er anført anlægsdata for det foreslåede scenarie:

Tabel 2.1 Anlægsdata for nye anlæg i Hashøj Kraftvarmeforsynings produktionsanlæg.

Anlægsdata	Nyt varmepumpeanlæg	Overskudsvarme	Biogaskedel
Indfyret effekt (kW)	579	-	4300
Angivet effekt (kW)	2082	60	4000
Virkningsgrad (Varme)	344%	-	93%
Drift og vedligehold (Kr./MWh)	15	-	10
Brændselsomkostninger* (Kr./MWh)	217	200	275
Transportomkostninger (Kr./MWh)	154	-	-
Energiafgift (Kr./MWh)	155	-	8,9
Andre statsafgifter (Kr./MWh)	-	36	7,9



Det bemærkes at data for varmepumpeanlægget er de samme som i projektforslaget dateret den 19. august 2019.

### 2.1.1 Varmeproduktion

Varmepumpeanlægget leverer i dette scenarie den samme varmemængde som i projektforslaget, dvs. ca. 11.000 MWh.

Overskudsvarmen er efter aftale med Hashøj Biogas forudsat til en leverance på 1.500 MWh jævnt over hele året, hvilket svarer til ca. 3% af det samlede årlige behov.

De resterende 35%, svarende til 6.750 MWh, leveres af den nyetablerede biogaskedel.

## 2.2 Overslag for anlægsudgifter

Anlægsinvesteringer for den nye varmepumpe baserer sig på projektforslaget fra den 19. august 2019, jf. nedenstående tabel

Tabel 2.2 Investeringsomkostninger for varmepumpe

Varmepumpe	Investeringsomkostninger (mio. kr.)
Varmepumpe, 2 MW	13
Tilpasning SRO	1,0
Tilslutning til eksisterende anlæg	0,5
Bygning	3,0
Energibesparelse	-2,6
Rådgiverhonorar	0,3
Diverse omkostninger og gebyrer	1,5
Samlet investering	17

Der er endvidere forudsat etablering af en ny biogaskedel med en varmekapacitet på 4 MW jf. Tabel 2.1. Baseret på Energistyrelsens teknologikatalog for naturgaskedler vurderes omkostning til etablering af biogaskedlen til en samlet pris på 1,9 mio. kr.

## 3 Samfundsøkonomi

De samfundsøkonomiske beregninger er baseret på de samme forudsætninger som projektforslaget dateret den 19. august 2019.

Beregningerne er ligeledes baseret på en 20-årig periode, dvs. 2020-2039.

Yderligere antages der det samme for opgørelsen af omkostninger, brugen af afgifter, anlægsinvesteringer og vurdering af scrapværdier.

Biogasprisen er baseret på en af Hashøj Biogas oplyst pris på 275 kr./MWh. Denne pris er fastholdt i hele beregningsperioden.

### 3.1 Energi og miljø

Oversigt over energistrømme fremgår af nedenstående tabel.

Tabel 3.1 Oversigt af energistrømme i MWh/år

Type	Varmepumpe, overskudsvarme og biogaskedel
<b>Varmesalg</b>	
Varmesalg	15.033
Varmetab	4.152
Varmeproduktionsbehov	19.185
<b>Varmeproduktion</b>	
Varmepumpe	10.935
Overskudsvarme	1.500
Biogaskedel	6.750
<b>Energiforbrug</b>	
Elforbrug	3.179
Biogas	7.258

Miljøopgørelsen fremgår af nedstående tabel.

Tabel 3.2 Oversigt for emissioner – opgørelsen er lavet for første år af analysen

Miljøopgørelse	CO <sub>2</sub> elforbrug (ton)	CO <sub>2</sub> brændsler (ton)	CO <sub>2</sub> summeret (ton)	CH <sub>4</sub> (kg)	N <sub>2</sub> O (kg)	SO <sub>2</sub> (kg)	NOX (kg)	PM <sub>2,5</sub> (kg)
Varmepumpe, overskudsvarme og biogaskedel	458	0	458	392	39	271	1.568	7

Det skal bemærkes af overstående, at biogas antages CO<sub>2</sub> neutralt og dermed findes der ingen emissioner fra brændsler i scenariet.



### 3.2 Beregningsresultater

De samfundsøkonomiske omkostninger for dette scenarie er i nedenstående tabel opgjort på samme måde som i projektforslaget fra 19. august 2019.

Tabel 3.3 Resultater fra samfundsøkonomiske beregninger – i nutidsværdi over 20 år

Samfundsøkonomisk opgørelse - Nutidsværdi (1.000 kr.)	Brændselsomkostninger	Investeringer, D&V	Emissionsomkostninger*	Afgiftsprovenu	I alt
Varmepumpe, overskudsvarme og biogaskedel	61.126	23.602	4.169	-1.088	82

Til sammenligning udgjorde de samfundsøkonomiske omkostninger for varmepumpe/flisprojektet ca. 97 millioner kr. i projektforslaget fra den 19. august 2019. Da de samfundsøkonomiske omkostninger ved det i dette notat belyste scenarie er lavere end det ansøgte i projektforslaget, ses der at være belæg for at et fornyet samarbejde mellem Hashøj Biogas og Hashøj Kraftvarme bør belyses i et opdateret projektforslag, før Slagelse kommune træffer afgørelse om godkendelse af projektforslaget fra den 19. august 2019.

### 4 Yderligere bemærkninger

I det følgende findes en række bemærkninger fra HB.

Der er anvendt et varmesalg på 15.000 MWh i projektforslaget og ikke 12.500 MWh, som er den rigtige forudsætning. Det skyldes, at HB overgår til opgradering og dermed ikke længere kan anvende varme fra HKV (opgraderingsanlægget kræver 140 grader varmt vand). Opdateret projektforslag Hashøj Kraftvarme punkt 5.2.

Det fremgår stadig, at projektet fortrænger brug af naturgas, hvilket ikke er korrekt, idet det jo rettelig fortrænger biogas, som anvendes i dag. Opdateret projektforslag Hashøj Kraftvarme punkt 3.1.

Der er kalkuleret med 20% overproduktion på alternativ "Biogas", da der fortsat regnes med bortkøling. Leveringsaftalen bygger på, at der leveres den mængde HKV forventer at bruge. Det er derfor en fejl at indregne 20 % overproduktion. Opdateret projektforslag Hashøj Kraftvarme punkt 5.2.1.

Der er omkostninger/investeringer, der ikke er medtaget i projektet "varmepumpe – Fliskedelanlæg". Det fremgår af materialet, at "naturgasmotorerne" skal renoveres i 2020, 2021, 2024 og 2026 ved fortsat drift, og Gaskedlen skal udskiftes i 2026. Opdateret projektforslag Hashøj Kraftvarme punkt 5.3.1. Den første renovering er sat til 2020 og den næste i 2021, der er ikke medtaget investering til dette i projektet, selv om "naturgasmotorerne" fortsat er en del af



bestykningen af HKV. Udskiftningen af naturgaskedlen er heller ikke med, og det er tvivlsomt om den vil være i driftsmæssig stand frem til 2040.

Det fremgår af Alternativ 3, at der skal investeres 3,2 mio. kr. i de første 2 år. Det må antages, at der mangler investeringer for mindst 3,2 mio. kr. i projektet og formentligt mere, da Gaskedlen sandsynligvis ikke holder 20 år endnu. Dette skal indregnes for at få et korrekt billede af de faktiske investeringer.

Projektet Varmepumpe – Fliskedel baseres på, at hele den gamle bestykning af HKV fortsat skal bestå, og der må derfor i driftsøkonomien forudsættes ekstra omkostninger til såvel de eksisterende som de nye anlæg og bygning, herunder udgifter til bygnings vedligehold, forsikring o.l.

# NOTAT

Vedrørende: Behandling af hørings svar fra Hashøj Biogas APS

Dato: 5. november 2019

Udarbejdet af: Kim Søgaard Clausen

Kvalitetssikring: Søren Hjort Olesen

Fordeling til: Slagelse Kommune

---

## Indledning

Hashøj Kraftvarmeforsyning modtog d. 21. oktober hørings svar til projektforslag for ny produktionsanlæg fra Hashøj Biogas Aps. På vegne af Hashøj Kraftvarmeforsyning vil DFP hermed fremkomme med vores kommentarer til hørings svaret dateret 18. oktober 2019.

Generelt forudsættes det i hørings svaret, at Hashøj Biogas etablerer et nyt opgraderingsanlæg, og at det er fra dette anlæg Hashøj Kraftvarmeforsyning modtager biogas/opgraderet biogas fremadrettet.

I projektforslagets alternativer, omhandlende biogas, er der forudsat fortsat leverance af biogas på nuværende vilkår, altså uden opgraderingsanlæg, hvilket på baggrund af nedenstående bibeholdes. Dog er det i nærværende notat vurderet, hvordan samfundsøkonomien vil være efter investeringen i et opgraderingsanlæg.

Der henvises flere steder i hørings svaret af 18. oktober 2019 til et kommende opgraderingsanlæg hos Hashøj Biogas, som Hashøj Kraftvarmeforsyning ikke har detaljeret kendskab til. Kapaciteten kendes ikke, ligesom en realistisk tidshorisont og mulighederne for at opnå de nødvendige myndighedsgodkendelser står hen i det uvisse. Hashøj Kraftvarmeforsyning er blot bekendt med, at den tidligere ejer af biogasanlægget ikke ønskede at forlænge kontrakten med Hashøj Kraftvarmeforsyning, der udløber den 31. december 2019, netop på grund af ønsket om et kommende opgraderingsanlæg. Hashøj Kraftvarmeforsyning gjorde endvidere den nye ejer af biogasanlægget, HCS, opmærksom på, at Hashøj Kraftvarmeforsyning derfor selv ville bygge et nyt anlæg, og at man allerede havde påbegyndt projekteringen heraf. Hashøj Kraftvarmeforsyning kom med denne oplysning, inden HCS gav tilbud på køb af konkursboet Hashøj Biogas i januar 2019.

I den forbindelse skal det også tillægges betydning, at Hashøj Biogas siden 2013 har haft dispensation fra varmeforsyningslovens prisbestemmelser. Dette indebærer, at Hashøj Kraftvarmeforsyning skal have en anden aftagemulighed, hvorved forstås, at Hashøj Kraftvarmeforsyning skal have mulighed for at kunne dække sit energibehov over en længere periode uden at aftage biogas fra Hashøj Biogas.

Sagt med andre ord: Hvis det nuværende scenarie skal fortsætte, vil det være nødvendigt for Hashøj Kraftvarmeforsyning at opretholde de eksisterende anlæg (3 naturgas/biogasmotorer, en naturgaskedel og en træpillekedel), men som beskrevet i projektforslaget, side 5, står flere af disse

anlæg over for renovering og/eller udskiftning. Der vil derfor være betydelige omkostninger (se afsnit 5.3.4 i projektforslaget) forbundet med opretholdelsen af det nuværende scenarie.

I høringssvaret er det i øvrigt anført under pkt. 3.1., at der skulle være en stabil forsyning fra Hashøj Biogas.

Dette bestrides. Forsyningerne har været særdeles ustabile særligt i 2019, hvor leverancerne pt. er mindre end 30 % af det aftalte, hvilket har betydet en kraftig stigning i Hashøj Kraftvarmeforsynings forbrug af naturgas og træpiller. Hertil kommer, at biogassen ofte langt fra har opfyldt de aftalte tekniske krav. Det har derfor flere gange været nødvendigt for Hashøj Kraftvarmeforsyning at afbryde leverancerne for ikke at få beskadiget kraftvarmeverkets motorer.

Endelig bemærkes, at hensynet til Hashøj Biogas' overlevelse ikke er et relevant og lovligt kriterium, når kommunen skal træffe afgørelse efter projektbekendtgørelsen. Det skal ikke være fjernvarmebrugere til Hashøj Kraftvarmeforsyning, der skal betale overpris for at Hashøj Biogas kan overleve.

Nedenfor er en række punkter fra høringssvaret håndteret mere konkret.

Sammenfattende er det Hashøj Kraftvarmeforsynings opfattelse, at projektforslaget er fuldt tilstrækkeligt belyst. Der er således intet grundlag for en yderligere udsættelse af sagens behandling med henblik på en afklaring af et fortsat samarbejde mellem Hashøj Biogas og Hashøj Kraftvarmeforsyning, således som Hashøj Biogas udtrykker ønske om i høringssvaret (side 2). Kommunen anmodes derfor om snarest at træffe afgørelse i sagen.

### **Investeringer på biogasanlægget**

I scenariet, "Alternativ 2 – Biogas", er det forudsat at biogasproduktionen fra Hashøj Biogas fortsætter som hidtil i beregningsperioden på 20 år. Altså investeres der ikke i opgraderingsanlæg i dette scenarie. I scenariet, "Alternativ 3 – Biogas til og med 2022", er det en forudsætning at biogasproduktionen fra Hashøj Biogas fortsætter som hidtil til og med 2022. I 2022 er det forudsat, at Hashøj Biogas har investeret i et opgraderingsanlæg, hvorfor biogasleveringen stopper og varmeproduktionen ved Hashøj Kraftvarmeforsyning leveres af nyt varmepumpe- og flisanlæg.

Hashøj Biogas skriver i deres høringssvar, at der ikke er behov for anlægsomkostninger i den eksisterende forsyning af biogas til Hashøj Kraftvarmeforsyning. Dette vurderes ikke realistisk. I projektforslagets afsnit 6.3 er det beskrevet, at for at Hashøj Biogas kan levere biogas i en 20 årig periode er det forudsat, at der skal investeres markant i biogasanlægget. Biogasanlægget er ca. 25 år gammelt, hvilket også understøtter, at der skal investeres i anlægget, hvis det skal producere 20 år mere. Investeringsprisen er fastsat, som beskrevet på bilag 3 i projektforslaget:

*Energistyrelsens Teknologikatalog har fastsat investering af nyt biogasanlæg til 13,6 mio. kr./MW-output. Outputtet fra Hashøj Biogas er 6,25 MW (data fra deres hjemmeside). Det er vurderet at der skal markante investeringer til i det eksisterende anlæg svarende til 40 % af omkostningerne til et nyt anlæg. Svarende til 33,9 mio. kr.*

En anlægsinvestering på 33,9 mio. kr. er en konservativ betragtning i forhold til at opretholde biogasproduktion i yderligere 20 år. For at imødekomme Hashøj Biogas er det undersøgt, hvad en anlægsinvestering på 0 kr. vil betyde for den samfundsøkonomiske beregning.



	Brændsel	Investering, D&V	Emissioner	Afgiftsproveneru (10 % modregnes)	I alt
Projekt - Kombianlæg	53.716.266	43.667.068	1.143.380	6.850.381	97.841.676
Alternativ - Fliskedel	61.165.401	41.583.003	2.228.052	47.342	104.971.721
Alternativ - Biogas	73.178.550	42.377.057	15.783.366	-45.505.632	135.889.536
Alternativ - Biogas indtil 2023	60.364.868	46.487.591	3.558.691	-3.966.433	110.807.793
Reference - Naturgas	94.110.334	20.904.819	11.107.483	31.611.972	122.961.438

Tabel 1: Samfundsøkonomiske omkostninger ved anlægsinvestering på 0 kr. hos Hashøj Biogas.

Det kan ses, at den samfundsøkonomiske omkostning på begge biogasscenerierne falder, men at det stadig er projektet, som har den laveste samfundsøkonomiske omkostning. OBS: For at imødekomme Hashøj Biogas er der indsat faste årlige D&V-omkostninger til varmepumpen jf. høringsvarets afsnit 3.4.2.

### Investeringer på Hashøj Kraftvarmeforsyning

I afsnit 3.4.3 i høringsvaret fremgår det, at reinvestering i referencen og biogassceneriet bør være ens. Dette er under forudsætning af, at Hashøj Biogas har investeret i et opgraderingsanlæg og at størstedelen af varmeproduktionen skal produceres på kedler i stedet for motorer. Som beskrevet ovenfor er der i projektforslaget ikke et scenarie omhandlende køb af biogas fra Hashøj Biogas efter der evt. investeres i et opgraderingsanlæg. Derfor bibeholdes reinvesteringen i anlæg, som i projektforslaget. Dog vurderes de samfundsøkonomiske konsekvenser ved investering i opgraderingsanlæg senere i dette notat.

### Biogaspris – Samfundsøkonomisk

I projektforslagets afsnit 6.3 er det beskrevet, hvordan den samfundsøkonomiske biogaspris er fastsat i beregningerne. I Energistyrelsens samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger er der ingen decideret pris på biogas, men der er beskrevet en samfundsøkonomisk pris på opgraderet biogas på 130-140 kr./GJ. For at få den reelle samfundsøkonomiske biogaspris bør omkostningerne til opgradering fratrækkes ovenstående pris. Denne pris har DFP og Hashøj Kraftvarmeforsyning ikke kendskab til. Derfor er der benyttet en konservativ pris på 69,44 kr./GJ (250 kr./MWh), altså svarende til halvdelen af den samfundsøkonomiske pris for opgraderet biogas. Denne pris er dokumenteret i projektforslaget og er i den lave ende af det Hashøj Biogas præsenterer i deres høringsvar: 250-300 kr./MWh.

### Biogas – Selskabsøkonomisk

Hashøj Kraftvarmeforsyning er blevet fremlagt for en biogaspris på 510 kr./MWh for en ny kontraktperiode efter 2019. Derfor er denne brugt i de selskabs og brugerøkonomiske beregninger.

I høringsvaret indikeres det, at Hashøj Kraftvarmeforsyning vil kunne få en billigere biogaspris efter idriftsættelse af opgraderingsanlægget. Det underbygges ikke, hvad en fremtidig pris vil blive. Det vurderes i øvrigt urealistisk, at Hashøj Biogas vil tilbyde Hashøj Kraftvarmeforsyning en billigere biogaspris end den pris Hashøj Biogas vil kunne få ved at opgradere biogassen.

Desuden beskrives det i afsnit 3.1 i høringsvaret, at alt biogastilskud vil gå til Hashøj Biogas efter etablering af det nye opgraderingsanlæg, og at biogasprisen derfor kan nedsættes. Selv en lavere biogaspris på 266,80 kr. inkl. afgifter/MWh vil dog ikke føre til, at biogassceneriet er det samfundsøkonomisk mest fordelagtige. Der henvises til projektforslagets beregninger, samt beregningerne i afsnittet "Opgraderingsscenarie".

### **Bortkøling ikke nødvendigt**

I høringssvarets afsnit 3.1 skriver Hashøj Biogas, at det ikke er nødvendigt at bortkøle varme om sommeren efter at opgraderingsanlægget er sat i drift. Dette scenarie er jf. indledningen ikke relevant, da scenarierne i projektforslaget inkluderer forsat leverance af biogas på nuværende vilkår, hvilket betyder at bortkøling er nødvendigt. Dog vurderes de samfundsøkonomiske konsekvenser ved investering i opgraderingsanlæg senere i dette notat.

### **Synergier ved samarbejde**

I afsnit 3.2.1 og 3.2.2 beskrives det i høringssvaret, at det kan være fordelagtigt at udnytte overskudsvarme fra opgraderingsanlægget og benytte "digestat" som varmekilde til varmepumpe.

Der beskrives ikke, hvilken varmemængde der kan forventes og det beskrives ikke til hvilken pris dette vil kunne købes til.

Derudover står Hashøj Kraftvarmeforsyning med en høj varmepris i dag og et produktionsanlæg der er nedslidt, hvilket gør at det er nødvendigt at foretage investering i nyt anlæg hurtigst muligt.

### **Opgraderingsscenarie**

Der henvises, som beskrevet tidligere, flere steder i høringssvaret af 18. oktober 2019 til et kommende opgraderingsanlæg hos Hashøj Biogas.

DFP bekendt er opgraderingsanlægget i en meget tidlig fase, hvor der stadig arbejdes med lokalplanen.

Derfor er det også en særdeles begrænset viden, der er omkring opgraderingsanlægget, og der bliver heller ikke oplyst yderligere omkring opgraderingsanlægget i høringssvaret fra COWI.

Da realisering af opgraderingsanlægget er i en meget tidlig fase, er der store usikkerheder forbundet med varmeforsyning fra dette anlæg, og varmeforsyningen i Hashøj Kraftvarmeforsynings forsyningsområde bliver pludselig afhængig af, hvorvidt en virksomhed realiserer et projekt, hvor lokalplanen ikke er på plads endnu. Dette er vel at mærke et biogasprojekt, som har til hensigt at tjene penge til virksomheden selv, og ikke har til hensigt at levere den bedste og billigste varme til fjernvarmebrugere i Dalmore og Flakkebjerg.

I henhold til Projektbekendtgørelsen skal der kun opstilles relevante scenarier, og det betragtes på ingen måde at være et relevant scenarie at basere den kommende varmeforsyning i Hashøj Kraftvarmefærks forsyningsområde på et opgraderingsanlæg, der er forbundet med så store usikkerheder, som der alt andet lige er, ved denne type anlæg, der er bestemt af en virksomhed, som kun har til formål at tjene penge til sig selv.

Som tidligere beskrevet henvises der flere steder i høringssvaret af 18. oktober 2019 til dette kommende opgraderingsanlæg.

For at imødekomme eventuelle yderligere bemærkninger omkring dette punkt, er der dog også udarbejdet samfundsøkonomiske konsekvensberegninger ved realisering af dette opgraderingsanlæg.

Udarbejdelse af samfundsøkonomiske beregninger på energiområdet skal foregå efter Energistyrelsens Vejledning og Beregningsforudsætninger, hvor det beskrives, at følgende omkostninger skal belyses: Investeringer, brændselspriser, drifts- og vedligeholdelsesomkostninger, emissioner og afgiftsprovenutab.



### *Investering*

Investeringen i opgraderingsanlægget kendes ikke, men det vurderes alt andet lige, at dette anlæg er dyrere end eksisterende biogas-scenarie belyst i projektforslaget.

Det beskrives i høringsvaret, at realiseringen af opgraderingsanlægget er afhængig af Hashøj Kraftvarmeforsyning, og såfremt dette er korrekt, skal omkostningen til opgraderingsanlægget indregnes i de samfundsøkonomiske beregninger for dette scenarie, som beskrevet i Energistyrelsens Vejledning.

Derfor vurderes opgraderingsanlægget at være samfundsøkonomisk dyrere end biogas-scenariet, der allerede er belyst i projektforslaget. Hvor meget dyrere, opgraderingsanlægget bliver, er uvist, da opførelsen af dette anlæg er i den meget tidlige fase, og der derfor er særdeles begrænset viden om anlægget.

Kombianlægget er dog samfundsøkonomisk så fordelagtigt, at det er muligt at anvende en samfundsøkonomisk investeringsomkostning på 0 kr. i opgraderingsanlægsscenariet.

Det skal bemærkes, at dette på ingen måde er korrekt, men illustrerer blot projektets samfundsøkonomiske robusthed overfor et opgraderingsanlæg.

Hashøj Kraftvarmeforsyning benytter i dag alt biogas i motorerne. Kedlen på værket er ikke dimensioneret til at håndtere biogas, som kan dække hele varmebehovet i Hashøj Kraftvarmeforsyning. Hvis alt biogas i fremtiden skal benyttes i en gaskedel har Hashøj Kraftvarmeforsyning omkostninger til investering i et nyt kedelanlæg. Disse omkostninger er heller ikke indsat i de nedenstående beregninger, hvilket også illustrerer robustheden i investering i kombianlægget.

### *Brændselspris*

Den samfundsøkonomiske biogaspris ændres ikke på baggrund af, at der investeres i et opgraderingsanlæg og er derfor uændret i forhold til biogasscenariet i projektforslaget.

### *D&V*

Disse minimeres ved drift på naturgaskedel frem for motordrift. I projektforslaget Alternativ 2 er nutidsværdien af D&V-omkostninger ca. 27 mio. kr. mens den i et rent biogaskedelscenarie er 3,5 mio. kr.

### *Emissioner*

Disse minimeres ved drift på naturgaskedel frem for motordrift. I projektforslagets Alternativ 2 er nutidsværdien af emissioner ca. 15,8 mio. kr. mens den i et rent biogaskedelscenarie er 0,6 mio. kr.

### *Afgifter og tilskud*

Ved at en større andel af biogassen anvendes i kedel i stedet for motorer reduceres de samfundsøkonomiske omkostninger. I projektforslagets Alternativ 2 er nutidsværdien af afgiftsprovenuet ca. -45 mio. kr. mens det i et rent biogaskedelscenarie er ca. 3,5 mio. kr. Dette modregnes med 10 % i de samfundsøkonomiske omkostninger.

### *Konklusion*

Ved at indarbejde ovenstående punkter fås nedenstående resultat.

	Brændsel	Investering, D&V	Emissioner	Afgiftsproveneru (10 % modregnes)	I alt
Projekt - Kombianlæg	53.716.266	43.667.068	1.143.380	6.850.381	97.841.676
Alternativ - Biogas opgraderet	90.028.324	17.096.651	622.485	3.509.114	107.396.549
Reference - Naturgas	94.110.334	20.904.819	11.107.483	31.611.972	122.961.438

Tabel 2: Samfundsøkonomiske omkostninger af biogaskedelsplan med opgraderet biogas.

På trods af, at der i ovenstående beregninger er benyttet særdeles konservative forudsætninger vedr. investeringsprisen kan det ses, at de samfundsøkonomiske omkostninger ved et opgraderet biogasscenario er højere end for kombinationsanlægget.

Det skal dog igen fremhæves, at opgraderingsanlægsscenariet ikke anses som et relevant scenarie.

Da mængder og pris på overskudsvarme og "digestat" ikke kendes er det svært at vurdere påvirkningen af samfundsøkonomien i dette.

Dette er kun en vurdering af de samfundsøkonomiske omkostninger, mens der ikke er set nærmere på de selskabs- og brugerøkonomiske forhold. Dette afhænger i høj grad af, hvilken pris Hashøj Kraftvarmeforsyning vil blive tilbudt, hvilket på nuværende tidspunkt er usikkert.

### Varmepumpescenarie

Hashøj Kraftvarmeforsyning har sammen med Slagelse Kommune fastsat de scenarier der skulle beregnes. Et varmepumpescenarie vurderedes ikke at være relevant, da Hashøj Kraftvarmeforsyning har et krav til høj fremløbstemperatur i fyringssæsonen. Dette har en varmepumpe selv svært ved at kunne producere uden anden produktionsanlæg. Det er netop i sådanne scenarier folketingspolitikkerne har ønsket at åbne muligheden for at investere i et kombinationsanlæg, således at varmepumpen dækker grundlasten og biomassekedlen kan producere varme i mellem og spidslastsituationer.

For at imødegå Hashøj Biogas' ønsker er der i nedenstående beregnet et varmepumpescenarie med en ydelse på 4 MW. De samfundsøkonomiske resultater kan ses herunder og i bilag 1-3 til dette notat.

	Brændsel	Investering, D&V	Emissioner	Afgiftsproveneru (10 % modregnes)	I alt
Projekt - Kombianlæg	53.716.266	43.667.068	1.143.380	6.850.381	97.841.676
Alternativ - Varmepumpe	57.388.826	41.880.594	652.973	12.235.256	98.698.868
Alternativ - Flis kedel	61.165.401	41.583.003	2.228.052	47.342	104.971.721
Alternativ - Biogas	73.178.550	93.774.441	15.783.366	-45.505.632	187.286.920
Alternativ - Biogas indtil 2023	60.364.868	57.052.852	3.558.691	-3.966.433	121.373.054
Reference - Naturgas	94.110.334	20.904.819	11.107.483	31.611.972	122.961.438

Tabel 3: Samfundsøkonomiske omkostninger ved scenarierne inkl. en 4 MW varmepumpescenarie.

Det kan ovenfor ses, at de samfundsøkonomiske omkostninger for en 4 MW varmepumpe er lidt højere end et kombianlæg.

Følgende væsentlige forudsætninger er benyttet: COP værdien falder til 309%, da varmepumpen leverer 89% af varmebehovet hos Hashøj Kraftvarmeforsyning. Altså skal varmepumpen i langt flere timer end ved et kombianlæg levere fremløbstemperatur op til 75-80°C. Investeringen er fastsat til 31.500.000 inkl. energibesparelse. Investeringen i varmepumpen vurderes at være konservativ, da varmepumper som kan løfte til 80°C er markant dyrere end varmepumper, som kun skal levere 70-73°C.



Selskabs- og brugerøkonomi ser ud som følger:

Selskabsøkonomisk konsekvensberegning (kr./år)	Reference	Alternativ - Biogas	Alternativ - Biogas indtil 2023	Varmepumpe	Projekt - Etablering af varmepumpe og biomassekedel anlæg	Alternativ - Etablering af biomassekedel
Anlægsinvestering i alt kr. ekskl. moms	12.700.000	19.800.000	36.020.000	31.500.000	30.220.000	23.370.000
Resultat af ordinær drift - produktionsomkostninger (kr./år)*	8.760.246	7.595.149	4.501.806	3.926.454	3.480.486	3.955.922
Forrentning og afskrivning Kr/år - 2,2 % i rente over 20 år	774.718	1.207.827	2.197.270	1.921.544	1.843.462	1.425.602
Resultat af ordinær drift inkl. forrentning og afskrivning (kr./år)	9.534.964	8.802.976	6.699.076	5.847.998	5.323.948	5.381.524
Selskabsøkonomisk besparelse (kr./år)		-731.987	-2.835.888	-3.686.966	-4.211.016	-4.153.439
Varmesalg (MWh/år)	15.033	15.033	15.033	15.033	15.033	15.033
Variabel varmeproduktionspris (kr./MWh)	583	505	299	261	232	263
Varmeproduktionspris inkl. forrentning og afskrivning (Kr./MWh)	<b>634</b>	<b>586</b>	<b>446</b>	<b>389</b>	<b>354</b>	<b>358</b>

\* Beregnet i energyPRO

Brugerøkonomisk konsekvensberegning	Reference	Alternativ - Biogas	Alternativ - Biogas indtil 2023	Varmepumpe	Projekt - Etablering af varmepumpe og biomassekedel anlæg	Alternativ - Etablering af biomassekedel
Besparelse pr. standardforbruger kr./år inkl. moms		1.102	4.268	5.549	6.338	6.251

Tabel 4: Selskabs- og brugerøkonomi ved scenarierne inkl. varmepumpescenarie.

Her kan det ses, at varmepumpescenariet giver en højere varmeproduktionspris end et kombianlæg. Samt at forbrugerne sparer ca. 800 kr./år/standardhus ved, at Hashøj Kraftvarmeforsyning investerer i et kombianlæg frem for et rent varmepumpeanlæg.

Det kan desuden ses, at biogasscenariet giver en markant højere pris end de andre alternativer. De eneste, som skal betale for varmen er fjernvarmeforbrugerne i Hashøj Kraftvarmeverks forsyningsområde, og hvorfor skal de bindes til biogas når der er flere andre muligheder, som vil reducere varmeprisen markant.

### Stabil forsyning

I høringsvaret står der i afsnit 3.1 at leverancen af biogas har været stabil side 1994. Dette be-strides, som beskrevet i indledningen. Ifølge kontrakten for 2019 burde der være leveret 29.917 MWh i de første 9 måneder, men der er kun realiseret 21.634 MWh. Altså ca. 30 % mindre end aftalt, hvilket har betydet større varmeproduktion med træpiller og naturgas.

Hertil kommer, at kvaliteten af biogassen som nævnt ofte langt fra har opfyldt de aftalte tekniske krav, og at det derfor har været nødvendigt for Hashøj Kraftvarmeforsyning at afbryde leverancerne 2 gange (og formentlig burde have gjort flere gange) for ikke at få beskadiget kraftvarmeverkets motorer. Som dokumentation fremlægges 21 billeder, der viser en række tilfælde, hvor biogassen har indeholdt for meget svovl (H<sub>2</sub>S) og hvor metanindholdet har været for lavt (skal være minimum 57%), se bilag 4.

### Andet

For at imødekomme ønske fra Hashøj Biogas medtages der faste D&V-udgifter for varmepumpen, som beskrevet i høringsvarets afsnit 3.4.2.

I afsnit 3.4.4 i høringsvaret beskrives, at investeringsbeløb ikke er dokumenteret. I nedenstående figur kan resultatet fra første udbudsrunde for kombianlæg til Hashøj Kraftvarmeforsyning ses. De tre billigste bud ligger gennemsnitligt på 32,1 mio. kr. fra disse kan fratrækkes energibesparelsen



på 2,6 mio. kr. altså ender investeringsprisen på 29,5 mio. kr., hvilket svarer til investeringen forudsat i projektforslaget. Dette stemmer desuden godt overens med andre licitationsrunder DFP har gennemført.

Dette er en besked fra Planroom.

23. maj 2019



## Ændringer fra DFP Udbudsportal

Hej Kim,

Vigtige adviseringer til dig:

**Udbuddet "Ny varmecentral med biomasse- og varmepumpeanlæg" har nu nået deadline for bud.**

**Modtagne bud:**

Firma	E-mail	Navn	Sum (DKK ekskl. moms)	Forbehold
			30.921.477,00	Nej
			32.700.000,00	Nej
			36.617.250,00	Ja
			32.698.600,00	Nej

I afsnit 3.4.4 i høringsvaret beskrives, at der kan komme en afgift på biomasse i fremtiden, hvilket der bør lægges vægt på. Hashøj Kraftvarmeforsyning og DFP har ikke kendskab til en konkret biomasseafgift, hvornår denne evt. vil komme og hvad afgiftens størrelse vil være. Derfor er det ikke inkluderet i projektforslaget.

Derudover har Hashøj Kraftvarmeforsyning netop ønske om at investere i et kombinationsanlæg, hvilket minimerer deres risiko ved en evt. fremtidig biomasseafgift. Energistyrelsen ser kombinationsanlæg meget relevante, da de er klar over at varmepumper ikke alle steder er den rigtige løsning. Varmepumpen kommer til at dække 57 % af varmebehovet efter investeringen i kombianlægget.

**NOTAT SLUT**