

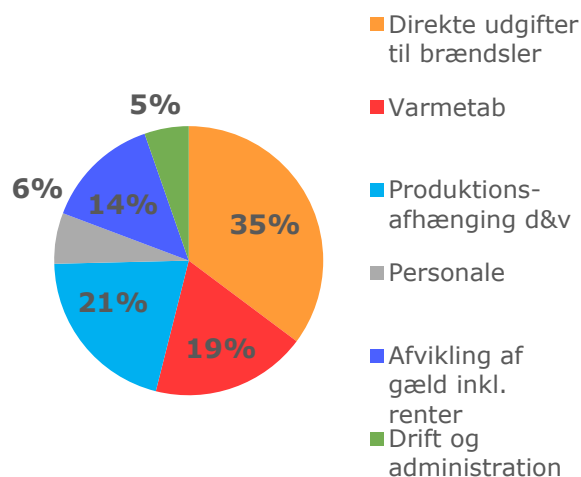
Screening

Hyllinge Menstrup Kraftvarmeværker

Faktaboks		
Etableret		1996
Antal forbrugere		220
Årlig varmeløst levering (graddagskorr.) [MWh]		3.914
Årlig varmeproduktion (graddagskorr.) [MWh]		5.997
Varmetab		35%
Varmeproduktionsenheder og fordeling for 2016/17	Gaskedel	99%
	Gasmotor	1%
Økonomi (standardhus) [kr. pr. år.] inkl. moms.		
Nuværende varmepris		19.438
Tarifstruktur	Fast	8.125
	Variabel	11.313
Korrigeret varmepris nuværende		14.197
Grundbeløbs bortfald pr. standardforbruger	2016 tal	7.951
Korrigeret varmepris efter 2018 [inkl. moms]		22.148

Omkostningsfordeling

Direkte udgifter til brændsler	1.727.847
Varmetab	919.804
Produktions-afhænging d&v	1.016.033
Personale	299.959
Afvikling af gæld inkl. renter	684.101
Drift og administration	261.449
Total omkostning pr. år ekskl. Moms	4.909.193



Screeningsresultater

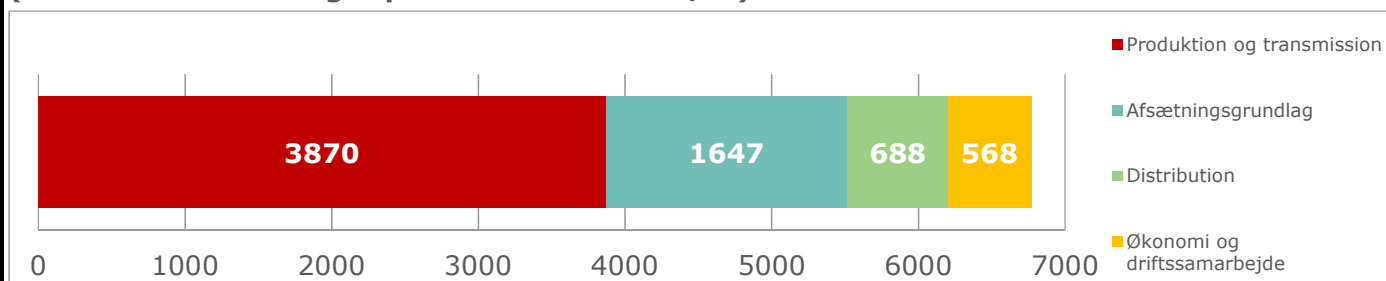
Screeningen viser et væsentligt besparelspotentiale i forhold til det nuværende niveau. Det største besparelspotentiale ligger i investering i nye produktionsenheder. Her ligger potentialerne for varmepumpe og biomassekedel tæt på hinanden, og der vil skulle laves en nærmere analyse for at afklare nærmere, hvilket alternativ der er mest fordelagtigt.

Herudover viser screeningen et stort besparelspotentiale ved at øge afsætningsgrundlaget inden for det eksisterende forsyningsområde. I praksis kan realiseringen af dette være betinget af at varmeproduktionsprisen sænkes betydeligt. Der er kun i meget begrænset omfang potentiale for at udvide forsyningsområdet til nærliggende landsbyer, da de generelt set ligger for langt væk og er for små.

Desuden er der identificeret et mindre besparelspotentiale ved at reducere temperaturniveauerne i nettene. Dette kan formentlig realiseres relativt billigt og derfor bør disse muligheder ligeledes undersøges nærmere. Forbedringer i ledningsnettene vil desuden øge besparelserne i forbindelse med nye produktionsenheder og øget afsætningsgrundlag yderligere.

Værket har lidt større afskrivninger på anlæg end der tilsvarende afvikles på gæld og derfor er den kostægte pris lidt lavere end den anmeldte. Værket har en stor henlæggelse som det bør overvejes om kunne have været anvendt bedre, da beløbets størrelse taget i betragtning, betyder at forbrugerne har opsparet et stort beløb og bundet dem i værket. Der kan formentlig opnås en besparelse i værkets administrationsomkostninger ved en sammenlægning med andre værker. Det er vurderet, at der kan være cirka 100 tkr. eller hvad der svarer til 568 kr. årligt for en standardforbruger. Det forudsættes dog, at en sammenlægning er mulig i praksis.

Besparelspotentiale: kr. 6.773,- (reduktion i varmeudgift pr. standardhus i kr./år)



A. Produktion og transmission

Fremtidig varmeproduktion uden tiltag Enheder og produktionsfordeling	Årlig varmeprod. graddagekorr. [MWh]	5.997
	Gaskedel	100%
	Solvarme	0%
	Gasmotor	0%

Muligheder i fremtiden

Undersøgte tiltag

* Drift af gasmotoranlæg

Der er ikke regnet på gasmotordrift, da de fremtidige rammebetingelser for elproduktion ikke kendes.

* Eldrevet varmepumpe og biomassekedel

Der vil være et væsentligt besparelsespotentiale med varmepumper eller biomassekedler. Nedenstående besparelse er for luftvarmepumper og træpillekedler. Begge alternativer bør undersøges nærmere, for at klarlægge hvilket alternativ der vil være mest fordelagtigt. Samtidig skal der findes konkrete anlægsdata, da de små anlægsstørrelser kan give andre resultater end det som beregnes med standardværdier herunder.

* Øvrige produktionsanlæg

Der er regnet på etablering af to separate solvarmeanlæg - et ved hver af de to kedelcentraler, så solvarmeproduktionen kommer op på ca. 22% af den samlede årlige varmeproduktion. Der kan umiddelbart findes areal i nær tilknytning til de eksisterende anlægs lokaliteter. Separat set, er økonomien bedst i anlægget i Hyllinge, da dette er lidt større end et eventuelt solvarmeanlæg i Menstrup. Der opnås dog ikke samme besparelsespotentialer, som for varmepumpe eller biomasse.

Der er ikke tilgængelige overskudsvarmeressourcer i nærområdet.

* Transmission

Afstanden fra Fuglebjerg Fjernvarme, hvor der er et biomasseanlæg, er for stor sammenlignet med potentialet for at fortrænge gas, til at det er vurderet relevant at regne på.

Foreløbige resultater

* Drift af gasmotoranlæg

Ej relevant

* Eldrevne varmepumper

Effekt/størrelse	[MW]	0,7
Årlig varmeproduktion fra VP	[MWh]	4.957
Varmeproduktionspris fra VP	[kr./MWh]	228
Varmeproduktionspris før	[kr./MWh]	402
Samlet driftsbesparelser [eks. kapitalomkostninger]	[kr.]	1.045.797
Besparelse pr. standardforbruger [inkl. kapitalomkostninger]	[kr.]	3.644

* Biomassekedel (træpiller)

Effekt/størrelse	[MW]	1,0
Årlig varmeproduktion fra ny enhed	[MWh]	5.729
Varmeproduktionspris inkl. ny enhed	[kr./MWh]	204
Varmeproduktionspris før	[kr./MWh]	402
Samlet driftsbesparelser [eks. kapitalomkostninger]	[kr.]	802.960
Besparelse pr. standardforbruger [inkl. kapitalomkostninger]	[kr.]	3.870

* Solvarme

Solfangerareal	[m ²]	1.100 og 1.900
Årlig varmeproduktion fra ny enhed	[MWh]	1.324
Varmeproduktionspris inkl. ny enhed	[kr./MWh]	314
Varmeproduktionspris før	[kr./MWh]	402
Samlet driftsbesparelser [eks. kapitalomkostninger]	[kr.]	525.795
Besparelse pr. standardforbruger [inkl. kapitalomkostninger]	[kr.]	1.084

Anbefaling

Det anbefales at der analyseres videre på konkrete anlægstyper og muligheder for varmepumper og biomassekedler, således der opnås et mere klart billede af den forventede totaløkonomi for løsningerne.

Øvrige bemærkninger

Etablering af solvarmeanlæg er umiddelbart sekundært ift. etablering af nye varmeproduktionsenheder til grundlast - på længere sigt, kan det kan dog stadig være relevant som supplement i forholdt til at bringe varmeproduktionsprisen yderligere ned og reducere følsomheden i forhold til ændringer i energipriser og -afgifter.

B. Afsætningsgrundlag

Nuværende forhold

Tilslutningsgrad inden for forsyningsområdet	60%
Antal forbrugere nu	220 stk.

Muligheder i fremtiden

Undersøgte tiltag

Tilslutning af nye kunder

* Potentielle nye kunder med eksisterende oliefyr 60

Der er et antal potentielle forbrugere, som kan tilsluttes indenfor forsyningsområdet. Ifølge VarmeAtlas, er størstedelen af disse i dag opvarmede med oliefyr, og tilslutning afhænger i nogen grad af at fjernvarmeproduktionsprisen reduceres så det bliver mere attraktivt for forbrugerne at konvertere til fjernvarme. De olieopvarmede huse er nogenlunde ligeligt fordelt i Hyllinge og Menstrup. Tilslutningen af nye kunder i eksisterende forsyningsområde kræver i de fleste tilfælde at der etableres ny hovedledning. I beregningerne nedenfor, er der regnet med 15m ny hovedledning pr. ny forbruger.

* Potentiale ved udvidelse til naboby 167

Ikke relevant

Foreløbige resultater

* Tilslutning af nye kunder i eksisterende forsyningsområde

Tilslutningsprocent	[pct.]	100%
Ny varmeleverance	[MWh]	900
Nyt varmetab	[MWh]	90
Årlig besparelse	[kr.]	347.420
Besparelse pr. forbruger	[kr.]	1.647

Anbefaling

Da der er et væsentligt økonomisk besparelsepotentiale ved tilslutning af nye forbrugere i det eksisterende forsyningsområde, anbefales det at der ses nærmere på dette modul.

Øvrige bemærkninger

C. Distribution

Nuværende forhold

Temperatursæt		Vinter	Sommer
Fremløb	[°C]	76	74
Retur	[°C]	42	46
Årligt varmetab	1.900 MWh		
Årligt varmetab	32%		

Tilstand af nettet Termograferet i 2019. Standen er god.
Hele ledningsnettet er fra 1996.

Muligheder i fremtiden

Undersøgte tiltag

* Optimering af fremløbstemperatur

Ved en simpel fremløbstemperaturstyring, forventes det at fremløbstemperaturen kan sænkes med 4 grader i gennemsnit over året.

* Forbedret afkøling

Ved en målrettet indsats over for dårlige afkølere, samt servicebesøg kan afkølingen muligvis forbedres.

* Reduceret spædevandsforbrug

Ved gennemgang og regelmæssig termografering af ledningsnettet samt en aktiv brug af de fjernaflæste målere kan spædevandsforbruget formentlig reduceres.

Foreløbige resultater

* Optimering af fremløbstemperatur

Nuværende varmetab	[MWh]	1.900
Varmetab efter tiltag	[MWh]	1.832
Omkostning for nuværende varmetab	[kr.]	763.800
Samlet besparelse efter tiltag	[kr.]	27.336
Besparelse pr. standardforbruger	[kr.]	151

* Forbedret afkøling

Nuværende varmetab	[MWh]	1.900
Varmetab efter tiltag	[MWh]	1.663
Omkostning for nuværende varmetab	[kr.]	763.800
Samlet besparelse efter tiltag	[kr.]	95.274
Besparelse pr. standardforbruger	[kr.]	526

* Reduceret spædevandsforbrug

Nuværende spædevandsforbrug	[m ³ /år.]	40
Spædevandsforbrug efter tiltag	[m ³ /år.]	20
Omkostning for nuværende spædevandsforbrug	[kr.]	4.000
Samlet besparelse efter tiltag	[kr.]	2.000
Besparelse pr. standardforbruger	[kr.]	11

Anbefaling

Fremløbstemperaturen er moderat til høj - særligt om vinteren - og det anbefales at der laves en nærmere analyse af mulighederne for at sænke denne. Analysen skal blandt andet klarlægge om afkølingen stammer fra enkelte dårlige forbrugere, eller om det er fra hele forbrugermassen.

Øvrige bemærkninger

Det er umiddelbart ikke relevant at undersøge muligheder for reduktioner i spædevandsforbruget, da det økonomiske potentiale heri er begrænset.

D. Økonomi og driftssamarbejde

Nuværende forhold

Årlige omkostninger indregnet i varmeprisen	[tkr.]	5.067
Heraf omkostninger til administration	[tkr.]	261
Heraf omkostninger til personale indregnet i driften	[tkr.]	300
Samlede henlæggelser	[tkr.]	3.300
Samlet bruttogæld	[tkr.]	6.516
Samlet nettogæld	[tkr.]	1.681
Indskudskapital	[tkr.]	3.000
Øvrig egenkapital	[tkr.]	-
Prisudvikling over de sidste 3 år	[%]	48,3%
Over/underdækning i kommende priser	[tkr.] -=underdækning	483
Modtaget grundbeløb	[tkr.]	1.308
Pr. Standardforbruger	[kr.]	6.932

Muligheder i fremtiden

Undersøgte tiltag

* Administration

Det virker til at værket ikke har væsentlige administrationsomkostninger. Der er 4 lønnede personer i værket, men der er meget få lønudgifter, hvilket formentlig skyldes at værket har udliciteret en stor del af deres administration. Der er umiddelbart ikke noget ved værkets administration der vurderes uhensigtsmæssigt, de samlede administrationsudgifter ligger lidt højere end hvad det forventes i et værk af denne størrelse. Der kan derfor være mulighed for yderligere reduktioner ved samarbejder med andre vand- eller varmeværker.

* Indkøb og salg af el

Ingen bemærkninger

* Vedligeholdelse og investeringer

Værket har umiddelbart ikke store udgifter til drift og vedligeholdelse, værkets størrelse taget i betragtning. Der er henlagt til en ny investering, hvilket også stemmer meget godt overens med at værkets produktionsanlæg nærmest er fuldt ud afskrevet. Værket har en stor likvid beholdning, hvilket er naturligt da det modsvarer den opkrævning der har været til henlæggelser. Værkets gæld afvikles hurtigt og værket er inden længe gældfri, men værket har samtidig også et lån ved kommunen som ikke afvikles. Det vurderes ikke at værkets gældsfinansiering kan omlægges.

* Anvendelse af henlæggelse og over-/underdækning

Værket har umiddelbart ikke store udgifter til drift og vedligeholdelse, værkets størrelse taget i betragtning. Der er henlagt til en ny investering, hvilket også stemmer meget godt overens med at værkets produktionsanlæg nærmest er fuldt ud afskrevet. Værket afskriver anlæg lidt hurtigere end gælden afvikles, hvorfor den kostægte pris er lidt lavere end den anmeldte pris. Værket har anvendt henlæggelser og der er pt. en akkumuleret henlæggelse på 3,3 mio. kr. eller hvad der svarer til knap 22 tkr. pr. standardforbruger. Det vurderes at være et stort beløb at opkræve forud. Og en mere jævn indregning af henlæggelser vil kunne have givet en lavere takst frem til nu. Henlæggelsen er med til at reducere taksten fremover og dermed afbøde effekten af grundbeløbets ophør. Værket har samtidig en akkumuleret overdækning på 483 tkr. eller hvad der svarer til 3.200 kr. for en standardforbruger. Når denne skal afvikles vil det også have en positiv effekt på taksten.

Foreløbige resultater

* Administration

Samlet besparelse efter tiltag	[tkr.]	100
Besparelse pr. standardforbruger	[kr.]	568

* Indkøb af gas

Samlet besparelse efter tiltag	[tkr.]	-
Besparelse pr. standardforbruger	[kr.]	

* Vedligeholdelse og investeringer

Samlet besparelse efter tiltag	[tkr.]	-
Besparelse pr. standardforbruger	[kr.]	

Anbefaling

Værket har lidt større afskrivninger på anlæg end der tilsvarende afvikles på gæld og derfor er den kostægte pris lidt lavere end den anmeldte. Værket har en stor henlæggelse som det bør overvejes om kunne have været anvendt bedre, da beløbets størrelse taget i betragtning, betyder at forbrugerne har opsparet et stort beløb og bundet dem i værket. Der kan formentlig opnås en besparelse i værkets administrationsomkostninger ved en sammenlægning med andre værker. Det er vurderet, at der kan være cirka 100 tkr. eller hvad der svarer til 568 kr. årligt for en standardforbruger. Det forudsættes dog, at en sammenlægning er mulig i praksis.