



Kerteminde
Kommune



Supplerende varmeplan for gasforsynede områder
til Kerteminde Kommunes Varmeplan 2023-2030

Erhvervs- og Arbejdsmarkedsafdelingen

August 2023

Indhold

Resume	3
Indledning	4
Den eksisterende kollektive varmforsyning i Kerteminde Kommune	4
Kollektive forsyningsmuligheder	6
Fjernvarmeselskabets rolle	8
Screening af områder for fjernvarmforsyning	10
Områder med potentiale for mulig fjernvarme	11
Områder med potentiale for mulig lokalvarme eller anden grøn opvarmningsform	12
Miljøvurdering	14

Resume

Denne plan er et supplement til Kerteminde Kommunes Varmeplan 2023-2030, som blev vedtaget af Byrådet i december 2022.

Formålet med opdateringen af varmeplanen er at kortlægge de områder, der er udlagt til gasforsyning i Kerteminde Kommune og undersøge mulighederne for konvertering til fjernvarmeforsyning fra Kerteminde Forsyning.

Planen er udarbejdet på baggrund af Energistyrelsens Cirkulæreskrivelse om kommunal varmeplanlægning og projektkendelse, der trådte i kraft ultimo oktober 2022.

I planen kortlægges hvilke gasforsynede områder i Kerteminde Kommune, som potentielt kan blive tilsluttet fjernvarme fra Kerteminde Forsyning i 2028 på baggrund af en screening udført af COWI og Kerteminde Forsyning.

Planen danner baggrund for at kunne informere borgere og virksomheder i gasforsynede områder om muligheden for potentielt at blive tilsluttet fjernvarme fra Kerteminde Forsyning.

Indledning

Den 25. juni 2022 indgik regeringen med en række partier *Klimaaf tale om grøn strøm og varme 2022*. Med aftalen ønskes at fremme udrulning af grøn varme og bidrage til at sikre den politiske ambition om, at der i 2035 ikke skal anvendes gas til rumvarme i danske husstande, samt om at Danmark senest i 2030 vil være 100 procent forsynet med grøn gas.

I forlængelse af aftalen den 25. juni 2022 indgik regeringen og KL den 29. juni 2022 *Aftale om fremskyndet planlægning for udfasning af gas til opvarmning og klar besked til borgerne*.

Som følge af ovenstående udarbejdede Energistyrelsen *Cirkulæreskrivelse om kommunal varmeplanlægning og projektgodkendelse (Til kommunalbestyrelserne) CIS nr. 10081 af 26/10/2022*, der trådte i kraft den 28. oktober 2022.

Cirkulæreskrivelsen indeholder krav til kommunernes varmeplanlægning og angiver at:

Kommunalbestyrelsen skal inden udgangen af 2022 udarbejde en samlet varmeplan for kommunen, der som minimum omfatter de områder i kommunen, som har status som gasforsynede. Hermed omfattes også ejendomme i de gasforsynede områder, som har et oliefyr. Den samlede varmeplan skal udmøntes ved udarbejdelse af konkrete projektforslag.

Derudover står der følgende vedrørende omfanget af planen:

Den samlede varmeplan skal

1. medtage alle områder i kommunen, der har status som gasforsynede områder, herunder også ejendomme i gasforsynede områder, som har oliefyr.
2. fastlægge områder, der forventes at blive fjernvarmeforsynet, herunder en forventet tidshorizont herfor, samt hvilke områder, der fremover individuelt forsynet med vedvarende energi, og
3. udarbejdelse og godkendes af kommunalbestyrelsen inden udgangen af 2022.

På baggrund af politiske aftaler og cirkulæreskrivelsen blev Kerteminde Kommunes Varmeplan 2023-2030 fremrykket og godkendt af Byrådet i Kerteminde Kommune den 15. december 2022. Grundet den sene ikrafttrædelse af cirkulæret var det ikke muligt at få alle gasforsynede områder i kommunen screenet inden udgangen af 2022.

Den eksisterende kollektive varmeforsyning i Kerteminde Kommune

I følgende kort vises, hvilke områder der er udlagt til kollektiv varmeforsyning for henholdsvis fjernvarme (grøn) og naturgas (gul). Der kan være nogle områder

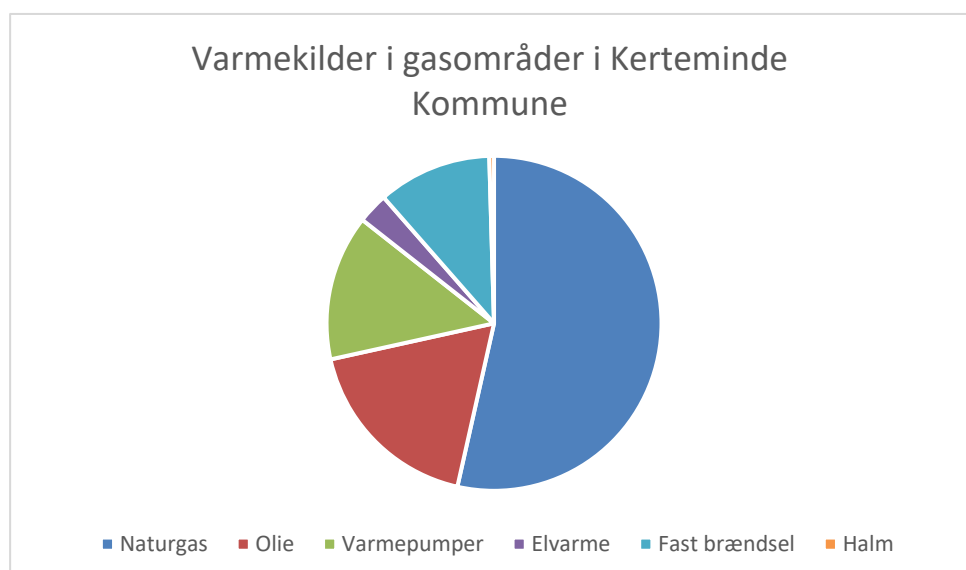
som er godkendt til fjernvarme, men hvor konverteringen endnu ikke er gennemført. Det gælder f.eks. Munkebo, Marslev, Birkende og Nonnebo, der er konverteret til fjernvarmeforsyning i 2022 og 2023. De øvrige områder er udlagt til individuel forsyning ved varmepumpe m.v.



Figur 1: Status over hvilke områder der er gasforsynede. De gasforsynede områder er markeret med farven gul og de godkendte områder til fjernvarme er markeret med farven grøn (plandata.dk, august 2023).

Kollektive forsyningsmuligheder

Der er 14 byområder udlagt til gasforsyning i Kerteminde Kommune. Når et område er udlagt til gasforsyning, betyder det, at Evida er forpligtet til at levere gas til en kunde, hvis det ønskes. Forbrugerne er ikke forpligtet til at aftage gas selvom bygningen er beliggende i område udlagt til gasforsyning.



Figur 2: Fordeling af varmekilde for opvarmede ejendomme i de 14 gasforsynede byer i Kerteminde Kommune.

Det ses ud fra figur 2, at mere end 2/3 af ejendommene i de 14 naturgasforsynede byer bliver opvarmet med naturgas og olie. Oplysningerne er fra BBR-udtræk i "Screening af gasområder i Kerteminde Kommune, selskabsøkonomisk screening" udarbejdet af Kerteminde Forsyning og COWI i februar 2023.

Udfasning af gas- og olie er en vigtig indsats i de nationale rammer og i Kerteminde Kommunes Klimahandleplan 2022 for at kunne nedbringe CO₂ udledningen.

Naturgasforsynede områder kan konverteres til andre kollektive varmeformer. Der findes en række forskellige former for kollektiv varmforsyning:

- Tilslutning til eksisterende fjernvarmeselskab.
- Lokalvarme.
- Termonet.

I det følgende beskrives de tre ovennævnte kollektive forsyningsmuligheder.

Tilslutning til eksisterende fjernvarmeselskab

Fjernvarme er vigtig for fremtiden. Det er en varmeproduktion, som er fleksibel og ofte baserer sig på flere energityper. Det gør det muligt at veksle mellem

forskellige energityper, hvorved man kan supplere og aflaste elsystemet, når det er nødvendigt. Det er også muligt at konvertere dele af den vedvarende energi til varme, når der er overproduktion af grøn strøm. Derudover er fjernvarmen udstyret med store varmelagre, der bliver anvendt til at gemme energien. Derved kan man forskyde varmeproduktionen og energiforbruget til fordel for det samlede energisystem. Dette potentiale vil gå tabt, hvis fjernvarmen ikke udbredes i yderligere grad, eftersom der er behov for mere fleksibilitet, og lagringsmuligheder i fremtiden.

Kollektiv varmforsyning kan udrulles ved at udvide det eksisterende fjernvarmenet. Denne tilgang kan anvendes til at konvertere byområder, der ligger tæt op ad eksisterende fjernvarmenet. Det skyldes, at omkostningen til at trække en transmissionsledning ud til byområdet begrænses, mens man samtidig kan undgå investeringer i nye produktionsanlæg ved at drage nytte af fjernvarmeselskabernes eksisterende produktionskapacitet. Fjernvarmeproduktionsomkostningerne ved at forsyne nye fjernvarmekunder vil i udgangspunktet være højere end ved forsyning af eksisterende fjernvarmekunder. Det skyldes, at de billigste varmeproduktionsenheder allerede er i brug før fjernvarmeudvidelsen og i nogle tilfælde fuldt udnyttet, og derfor vil dyrere varmeproduktionsenheder i større grad aktiveres. I værste tilfælde vil nye områder blive forsynet med dyre spidslastenheder. I sådan en situation kan det typisk bedst betale sig at etablere nye produktionsanlæg.

Lokalvarme

Nogle områder ligger så langt væk, at det på forhånd kan udelukkes at det vil være rentabelt at tilslutte dem eksisterende fjernvarmenet. I områder, hvor der ikke vil være grundlag for traditionel fjernvarme, kan der etableres et nyt produktion- og distributionsnet til at levere varmen rundt i "ø-drift" til forbrugerne. Dette system er i princippet et lille fjernvarmesystem, som kaldes lokalvarme.

Lokalvarme er betegnelsen for en ny decentral varmecentral, som f.eks. kan bestå af en varmepumpedrevet fjernvarmeløsning, elkedel til spids- og reserve-last og akkumuleringstank, som opsættes i et mindre bysamfund. Herfra kan eksisterende blokvarmecentraler, som allerede er etableret i enten offentlige eller erhvervs-mæssige bygninger indgå som nød- og reservelast i fjernvarmesystemet på de meget kolde dage eller ved udfald på andre anlæg. Lokalvarmekonceptet går derfor ud på, at et byområde selv kan producere grøn og bæredygtig fjernvarme i ø-drift altså uafhængigt af det eksisterende fjernvarmesystem. Lokalvarmekonceptet kan drives, etableres og vedligeholdes af enten en eksisterende professionel fjernvarmeorganisation eller et nyt a.m.b.a. (andelsselskab med begrænset ansvar).

Fordelen ved lokalvarmekonceptet er:

- stordriftsfordel og fleksibilitet
- professionel drift- og fjernvarme
- Kollektiv varmepumpe støjer ikke ved den enkelte bolig.

Termonet

Såfremt der er en interesse for kollektiv varmforsyning i områder, hvor der hverken er potentiale for fjernvarme fra fjernvarmeselskab eller lokalvarme, er Termonet en tredje mulighed.

Termonet er i dag et nyt koncept baseret på eksisterende viden. Termonet kan tænkes som et kollektivt jordvarmeanlæg bestående af et forsyningsnet med uisolerede rør, der transporterer energi optaget fra f.eks. jorden via en væske hen til den enkelte husstands (vand til vand) varmepumpe. Varmepumpen anvender hermed energien fra væsken til at lave varmt brugsvand og rumopvarmning akkurat som et almindeligt jordvarmeanlæg.

Udfordringen med et almindeligt jordvarmepumpeanlæg, kan være pladskravet. Det kan være svært at finde plads på grunden til vandrette slanger, som er den billigste løsning sammenlignet med lodrette slanger. Ved Termonet er et af hovedformålene at slippe for støjen fra en luft til vand varmepumpeløsning, som skyldes energioptageren på udedelen. En anden fordel ved Termonet er, at varmemediet vil have en højere temperatur end udeluften, når der typisk er brug for varmen. Dette resulterer i, at varmepumpen vil have en bedre virkningsgrad i de koldeste måneder til forskel for luft til vand varmepumper, som anvender udeluften som varmekilde. Et kollektivt Termonet åbner også op for etablering af "Energifællesskaber", som kan integrere overskudsvarme fra industri og levere køl tilbage hertil. Udfordringen med Termonet ligger i, at et projekt omfatter høje investeringsomkostninger til varmepumper for den enkelte husstand, som skal serviceres og vedligeholdes samt usikkerheder omkring omkostningerne til varmekilde, etablering af rør, finansiering og organisering (drift og vedligehold af anlæg). En lang levetid på anlæggene er betinget af kontinuerlig overvågning, service og vedligehold af komponenterne i husstanden og rørene. For byområderne, som ikke kan få fjernvarme, kan det anbefales at undersøge muligheden nærmere. Termonet opererer fortsat i for lille en skala til at kunne blive drevet af et professionelt fjernvarmeselskab.

Fjernvarmeselskabets rolle

Kerteminde Kommune er varmeplanmyndighed for fjernvarmeselskaber. Efter formålsparagraffen i varmforsyningsloven skal Kerteminde Kommune i samarbejde med fjernvarmeselskabet lægge planer for varmforsyningen i kommunen. Det er fjernvarmeselskabet, som er ansvarlige for udvikling af nye fjernvarmeprojekter og etablering af fjernvarmforsyningen, samt beregner prisen på fjernvarmen. Fjernvarmeselskaber skal efter varmforsyningsloven sende et projektforslag ind med beskrivelse af 3 økonomier:

- Samfundsøkonomi
- Selskabsøkonomi
- Brugerøkonomi

Der skal være positiv samfundsøkonomi, ellers må projektforslaget ikke godkendes efter varmforsyningsloven.

Nye fjernvarmeprojekter må ikke blive dyrere for eksisterende varmekunder eller samfundet. Det betyder, at det nogen steder er nødvendigt med en høj tilslutning, og at prisen på fjernvarme kan variere fra område til område. Det betyder også, at

det nogen steder ikke er muligt at udrulle fjernvarme, da der ikke er sammenhæng i varmegrundlag og samfundsøkonomi.

Screening af områder for fjernvarmeforsyning



Figur 3: Screenede naturgasområder (orange farve) og screenede individuel opvarmning (rød farve) februar 2023.

Kerteminde Forsyning har i samarbejde med COWI udpeget en række områder til nærmere undersøgelse for udrulning af fjernvarme. I det følgende gennemgås resultaterne af denne forundersøgelse.

COWI har for Kerteminde Forsyning i februar 2023 udarbejdet en forundersøgelse ”Screening af gasområder i Kerteminde Kommune - selskabsøkonomisk screening” af mulighederne for at konvertere naturgasforsynede områder i Kerteminde Kommune til fjernvarme fra Kerteminde Forsyning. Der er udført screeninger for fjernvarmeforsyning af 14 gasområderne i Kerteminde Kommune og to individuelt opvarmede områder. Følgende områder er screenet: Bregvær, Bregvær Fiskerleje, Dræby, Dræby, Drigstrup, Hundslev, Kertinge – Kølstrup, Langeskov Syd Industri, Midskov, Nymarkshuse – Syd, Over Kærby, Revninge, Rønninge, Rynkeby, Skovhuse, Urup og Viby.

De 14 gasforsynede områder er i figur 3 markeret med orange farve og de to individuelle områder er markeret med rød farve. Det ses ud fra figuren, at der vil skulle etableres flere nye forsyningsledninger (blå farve) for at kunne forbinde områderne til eksisterende fjernvarmeledninger og transmissionsledninger, der er angivet med rød farve

Der er for alle 16 områder udarbejdet selskabsøkonomiske analyser. I de følgende tabeller vises BBR-udtræk for ejendomme opvarmet med naturgas, olie, el, fastbrændsel, m.v. for hvert område, som indgår i den selskabsøkonomiske analyse. Varmeformerne naturgas og oliefyr er samlet i den samme kategori, da det er naturgasfyr og oliefyr, som der er fokus på i cirkulæreskrivelsen. Derudover er alle områderne blevet inddelt i to grupper:

- Områder med potentiale for mulig fjernvarme
- Områder med potentiale for mulig lokalvarme eller konvertering til anden grøn opvarmningsform – f.eks. varmepumpe

Områder med potentiale for mulig fjernvarme

Kortlægningen viser, at der i en række gasområder er potentiale for mulig fjernvarme fra Kerteminde Forsyning.

Områder	Antal Oliefyr+ Naturgasfyr	Fastbrændsel	Elvarme	Varmepumper	Halm	Fjernvarme	Områdets Varmebehov MWh
Langeskov Syd - Industri	44	0	2	0	0		6.349
Rønninge	83	16	6	22	0	1	3.849

Tabel 1: BBR-data over varmekonforhold for områderne Langeskov Syd – industri og Rønninge.

Områderne Langeskov Syd – Industri og Rønninge er to områder med de bedste selskabsøkonomiske analyser ifølge den udførte screening. Disse områder er oplagte til fjernvarme. I begge områder vil det være nødvendigt at opkræve et områdetillæg.

Områder	Antal oliefyr+ Naturgasfyr	Fast-brændsel	El-varme	Varmepumper	Halm	Fjernvarme	Områdets Varmebehov MWh
Dræby	40	6	5	7	0		1.881
Drigstrup	50	7	7	7	0		2.246
Over Kærby	7	1	0	2	0		385
Hundslev	20	5	2	4	0		664
Rynkeby	189	12	19	21	0	10	4.978
Skovhuse	50	5	4	7	0		3.962
Revninge	58	12	3	10	0		3.020
Nymarkshuse-Syd	11	1	1	1	0		700

Tabel 2: Opvarmningsformer i Dræby, Drigstrup, Over Kærby, Hundslev, Rynkeby, Skovhuse, Revninge og Nymarkshuse Syd.

Gasområderne i tabel 2 er i henhold til de selskabsøkonomiske analyser også oplagt at mulig fjernvarme, men i områderne vil det også være nødvendigt at opkræve et områdetillæg. Det skal dog understreges af de udmeldte områder fra fjernvarmeselskabet stadig er i den tidlige planlægningsfase, hvor projektforslag og økonomiske beregninger fortsat mangler.

Områder med potentiale for mulig lokalvarme eller anden grøn opvarmningsform

I en række byområder er der ikke varmegrundlag og økonomi i at tilslutte byområderne til det eksisterende fjernvarmesystem.

Områder	Antal oliefyr + naturgasfyr	Fast-brændsel	El-varme	Varmepumper	Halm	Områdets Varmebehov MWh
Bregsnør	11	0	0	2	1	383
Bregsnør Fiskeleje	27	4	0	4	0	717
Kertinge-Kølstrup	85	15	8	35	2	3.751
Urup	14	5	0	2	1	1.266

Tabel 3: BBR-data for bygningsopvarmning i naturgasområderne Bregsnør, Bregsnør Fiskeleje, Kertinge-Kølstrup og Urup.

Gasområderne der er opstillet i tabel 3, har i henhold til de udførte analyser så høje økonomiske omkostninger at det ikke vurderes muligt at etablere fjernvarme forsyning fra Kerteminde Forsyning.

I områder, hvor der ikke er varmegrundlag og økonomi i at tilslutte byområderne til det eksisterende fjernvarmesystem, kan der i stedet etableres et lille fjernvarmesystem, det kaldes lokalvarme. Der er i indværende varmeplan ikke udført økonomiske analyser for lokalvarme.

Kerteminde Forsyning og COWI har frivilligt udarbejdet selskabsøkonomiske analyser for de to individuelle opvarmede områder, Midskov og Viby. Det er i henhold til cirkulæreskrivelsen ikke et krav, at der skal udarbejdes varmeplan for individuelle opvarmede områder.

Områder	Antal oliefy	Fast-brændsel	El-varme	Varmepumper	Halm	Områdets Varmebehov MWh
Midskov	15	9	0	5	1	928
Viby	15	11	5	4		966

Tabel 4: BBR-data for bygningsopvarmning i områderne Midskov og Viby

Der er regnet på konvertering til fjernvarme forsynet fra Fjernvarme via hovedledning 8 og ledningen til Hindsholm til de to områder. Det ses ud fra figur 2, at der vil skulle etableres nye ledninger fra Mesinge til både Midskov og Viby. De selskabsøkonomiske beregninger viser så høje årlige omkostninger, at det ikke vurderes realistisk at etablere fjernvarme fra Kerteminde Forsyning i Midskov og Viby.

Omstilling til varmepumpe

I områder, hvor der ikke er varmegrundlag og økonomi i at tilslutte til kollektiv varme kan man i stedet omstille til anden grøn opvarmningsform. Dette vil typisk være en varmepumpe, der kan drives af forskellige varmekilder såsom luft, jordvarme, solceller mv.

Varmepumpeetableringen bør dog begrænses til områder med spredt bebyggelse, hvor fjernvarme eller lokalvarme ikke er en mulighed. Hvis for mange i et potentielt fjernvarme- eller lokalvarme område installerer varmepumper, forringer det tilslutningsgraden, og det vil forhindre udbredelsen af fjernvarmen og dens fordele.

Varmepumper kan etableres med udnyttelse af forskellige varmekilder, typisk luft eller jordvarme. Med luft som varmekilde risikerer man, at naboen bliver udsat for støjgener, idet varmepumpens energioptagere sidder på ydersiden af huset for at trække varme ud af udeluften. Denne proces genererer en del støj selv ved valg af et støjsvagt varmepumpeanlæg. Det er derfor vigtigt at indtænke placering og type af varmepumpe og energioptagere, så støjen til naboen bliver begrænset. Varmepumper, der udnytter jordvarme, er et støjsvagt alternativ. Det kræver dog at forbrugeren har et udeareal stort nok til at kunne nedgrave jordvarmeslanger til levering af det nødvendige energiforbrug til husstanden. Det er vigtigt, at der foretages en prioriteret udbredelse af varmepumper, eftersom en stor udbygning af individuelle varmepumper, nye ladestander til elbiler mm. kommer til at sætte elnettet under pres i fremtiden.

Den gode lokale løsning

For samfundet og for den enkelte borger kan der i nogle tilfælde være fordele ved at en række husstande går sammen om en fælles varmeløsning. Kerteminde Kommune opfordrer til, at man undersøger om der findes løsninger der passer til det specifikke lokalområde. Det kan være lokale virksomheder, der har

overskudsvarme, et lokalt energiprojekt eller andre lokale forhold, som ikke er med i beregningerne. Teknologi og nye finansierings- og varmeløsninger udvikler sig hurtigt i disse år. Derfor kan det også være at der er opstået løsninger, som passer til specifikke lokale forhold.

Kerteminde Kommune opfordrer derfor til, at borgere der bor i områder der ikke er potentielle fjernvarmeområder, sammen med sine naboer afdækker muligheden for en fælles løsning.

Miljøvurdering

Kerteminde Kommune har i henhold til lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter gennemført en screening for, om planens påvirkning af miljøet har en karakter og et omfang jævnfør lovens bilag 3, der kræver en miljøvurdering.

Varmeplanen er screenet i forhold til den biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed, flora, fauna, jordbund, jordarealer (arealanvendelse, arealinddragelse), vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser og arkitektonisk og arkæologisk arv, større menneske- og naturskabte katastroferisici og ulykker og ressourceeffektivitet samt det indbyrdes forhold mellem disse faktorer.

Varmeplanen er på et overordnet niveau for hele kommunen og indeholder status og udpegninger af potentielle mulige fjernvarmeområder, for konvertering af olie- og gasfyr, som er vigtig for reducere af CO2 udslip i Kerteminde Kommune.

Varmeplanen giver ikke i sig selv anledning til væsentlige miljøpåvirkninger. Det skyldes at varmeplanen ikke indeholder konkrete projekter, såsom placering af rør, fjernvarmeanlæg mv., som evt. efterfølgende kan have indflydelse på miljøet. Dette vil blive fastlagt senere i processen i det enkelte projektforslag, der skal screenes efter lov om miljøvurdering af planer, programmer og konkrete projekter (VVM). Der vil blive taget hensyn til både beskyttelsesinteresser, landskab og naboer i det konkrete projekt.

Planen vurderes på baggrund af ovenstående ikke at have en væsentlig indvirkning på miljøet i henhold til miljøvurderingslovens § 8, stk. 1, nr. 3, og er derfor ikke miljøvurderet.