

1. Affaldsforbrændingsanlæg

Gruppen blev nedlagt. Temaet blev uaktuelt i forhold til en strategisk energiplanlægning i Viborg Kommune efter at L90 besluttede en nedlukning af projektet for opførelse af et affaldsforbrændingsanlæg i Kjellerup.

2. Biogas, biomassevarmeanlæg og kildesorteret biomasse fra Revas

Indstilling fra temagruppe

	Forslag:
Målsætning (hvilke mål skal kommunen sigte efter?)	• Viborg Kommune vil øge udnyttelsen af bioenergi. • Viborg Kommune vil arbejde for, at 50 % af husdyrgødningen produceret i kommunen anvendes i energiproduktionen (i tråd med Grøn-Vækst planen). • Viborg Kommune vil sikre gode rammer for etablering af nye fælles biogasanlæg og biomassebaserede varmeproduktionsanlæg gennem kommune- og lokalplanlægning.
Handlinger (tiltag kommunen selv bør iværksætte)	• Viborg Kommune udpeger områder til fælles biogasanlæg, som er udtryk for de mest realistiske lokaliseringsmuligheder for at realisere biogasprojekter (fx områder med høj dyretæthed og nærhed til store veje) • Viborg Kommune viser konkrete placeringsmuligheder på kort – f.eks. tre placeringer. • Viborg Kommune godkender projekter for udvidelse af fjernvarmeforsyningsområder, og godkender projekter for biomassebaserede varmeproduktionsanlæg som dækker det øgede varmebehov.
Anbefalinger (tiltag kommunen bør opfordre iværksat af andre)	• Kommunen kan rette henvendelse til alle varmegædderne med opfordring til at de afklarer, om de er interesserede i at aftage biogas. • Alternativ opgradering til naturgasnettet • Gårdbiogasanlæg. • Kommunen kan evt. bede landboforeningen om de vil sende breve til landmænd, for at høre om de er interesserede i levere biomasse.
Krav (fra kommunen til fx varmegædderne om projektudarbejdelse)	
Aftaler (om partnerskaber, arbejdsmetoder m.v.)	

3. Solvarme og varmelagring

Indstilling fra temagruppe

	Forslag:
Målsætning (hvilke mål skal kommunen sigte efter?)	• Evt. 20 % af fjernvarmen skal produceres som solvarme inden 2020. • Kommunen bør være aktiv medspiller.
Handlinger (tiltag kommunen selv bør iværksætte)	• Kommune bør screene områder, som kan være placeringsmuligheder for solvarme. • Kommunen bør lave planlægning for solvarme i kommuneplanen for alle byer med fjernvarme. • Kommunen bør bede alle varmegædere om ønsker til placeringsforslag, som også indeholder gode udvidelsesmuligheder. • Kommunen bør screene områder for placering af varmelagre – evt. gamle grusgrave m.v., som er placeret i nærheden af fjernvarmeanlæg/transmissionsnet
Anbefalinger (tiltag kommunen bør opfordre iværksat af andre)	
Krav (fra kommunen til fx varmegædere om projektudarbejdelse)	
Aftaler (om partnerskaber, arbejdsmetoder m.v.)	

Øvrige overvejelser om varmelagring:

- Damvarmelagre bør planlægges i sammenhæng med transmissionsnet
- Damvarmelagre kan give stordriftsfordele og bedre udvidelsesmuligheder
- Damvarmelagre kan give mere fleksibilitet i fjernvarmeproduktionen så den kan styres bedre i forhold til elpriserne.

4. Varmepumper, overskudsvarme og fjernkøling

Indstilling fra temagruppe

	Forslag:	Begrundelse:
Målsætning (hvilke mål skal kommunen sigte efter?)	At overskudsvarmekilder udnyttes, når det er samfunds- og selskabsøkonomisk rentabelt	Energien er brugt en gang derfor bør den genanvendes når det er muligt
Handlinger (tiltag kommunen selv bør iværksætte)	Kortlægning af potentielle energimængder og kølemængder. Arbejde videre med konkrete virksomheder og bruge erfaringer fra gennemførte projekter.	Kommunen har mulighed for at søge på tværs af energi arter mm.
Anbefalinger (tiltag kommunen bør opfordre iværksat af andre)	Efter kortlægning undersøges udnyttelsespotentialet	Er nemmest for de lokale fjernvarmeværker
Krav (fra kommunen til fx varmegværker om projektudarbejdelse)	Ved ansøgning om nye produktionsenheder til både varme og køling, skal der som minimum vedlægges beregninger for udnyttelse af restenergi vha. varmepumpe	Det vurderes at være rentabelt i mange tilfælde
Aftaler (om partnerskaber, arbejdsmetoder m.v.)	Der kan evt. laves et fælles område 4 for hele kommunen som kan forsynes af fjernvarmegværkerne i fællesskab.	Det vurderes at være nemmere at få de individuelle oliefyr mv. konverteret når det er fjernvarmegværkerne der står bag, men det er for stor en opgave for de enkelte fjernvarmegværker at løfte individuelt.

Øvrige overvejelser

Overskudsvarme

Gruppen har indsamlet data og anslår nedenstående energimængder for det samlede overskudsvarme potentiale for hele Viborg Kommunen:

Butikker (dagligvarer, bagere og slagtere)	5.000 MWh
Industri (produktionsvirksomheder ikke levnedsmidler)	15.000 MWh
Levnedsmiddel + korn og foderstof	10.000 MWh
Transformerstationer (inkl. jævnstrømsstationen i Tjele)	15.000 MWh
Mobiltelefonselskaber	2.500 MWh
Røggaskondensering (fra kraftvarme- og kedelanlæg)	12.500 MWh
I alt	60.000 MWh

Fjernkøling

Potentielle fjernkølingsmuligheder kan være følgende:

- Viborg Sygehus, klinikker og lægehuse.
- Offentlige kontorer som rådhus, regions kontor og politistation.
- Skoler, sportshaller og andre undervisningsinstitutioner.
- Indkøbscentre som Mathias Markedet og gågade butikker.
- Dagligvare butikker.
- Erhvervsvirksomheder.
- Private hjem.

Det er i forbindelse med ovenstående fjernkølingsmuligheder, VIGTIGT at fastslå, at kølingen som skal sælges/leveres til ovenstående steder, danner grundlag for fjernvarmeproduktion vha. varmepumper.

Potentialet er ikke opgjort men vil være ganske betydeligt i juni, juli og august.

Individuelle varmepumpeløsninger uden for områder med kollektiv varmeforsyning (område 4).

Potentialet er enormt for opsætning af varmepumper i område 4, det anslås at behovet kan være mere end 5.000 anlæg for hele Viborg Kommune.

5. Vindmøller og solceller

Indstilling fra temagruppe

	Forslag:	Begrundelse:
Målsætning (hvilke mål skal kommunen sigte efter?)	At Viborg Kommune sætter mål for hvor meget vindmølle-el man vil arbejde for i 2020, 2030 og 2050 i forhold til de nationale mål, der er sat op.	
Handlinger (tiltag kommunen selv bør iværksætte)	Trin 1: Kommunen udlægger områder til vindmøller og solceller. Trin 3: at Viborg Kommune selv forestår udviklingen af den myndighedsmæssige lovlige placering af vindmøller og solceller, så kommunen for egen regning etablerer det nødvendige antal placeringen med VVM-redegørelse, miljøgodkendelse og lokalplaner. Trin 3: at Viborg Kommune udbyder placeringerne til en pris der dækker de afholdte omkostninger + en passende avance/risikotillæg i licitation til interesserede projektmagere for gennemførelse af det lovliggjorte projekt.	Den meget komplicerede myndighedsbehandling og følelsesmæssige borgerinvolvering disse projekter medfører, hvor det har vist sig at mange projekter ikke kommer igennem, da projektmagerne ikke har tid, kræfter og penge nok til at vente et antal år på at lovliggørelsen kan finde sted.
Anbefalinger (tiltag kommunen bør opfordre iværksat af andre)		
Krav (fra kommunen til fx varmekærker om projektudarbejdelse)		
Aftaler (om partnerskaber, arbejdsmetoder m.v.)		

6. Distribution, lavtemperatur fjernvarme, energibesparelser

Indstilling fra temagruppe (opdelt i delemlerne "Ny udstykning" og "Konvertering af gasområder")

Indstilling Ny udstykning		
	Forslag	Begrundelse
Målsætning (hvilket mål skal kommunen sigte efter?)	1) At 90 %-100 % af alle kunder i ny-udstyknings tilsluttes kollektive systemer, når projektet har udvist positiv økonomi og de kollektive systemer er udlagt 2) At systemerne udlægges optimeret til nye produktionsformer, så som varmepumper og solvarme uden at brugerøkonomien påvirkes væsentligt 3) At når nye fjernvarmenet udrulles at der også ses på om der kan opnås samspil med køling f.eks som udnyttelse af overskudsvarmen i nettet eller som fjernkøling.	1) Lav tilslutning er en af de ting der kan få driftsøkonomien i områder til at vælte. Da investeringen er taget, og varmeforbruget i hovedledningerne er det samme, vil områder med lav tilslutning i værste tilfælde kunne øge prisen for eksisterende kunder 2) Når først systemerne er etablerede går der 20-30 år før de begynder at skulle skiftes. Da alternative produktionsformer ses som en del af den fremtidige løsning er det vigtigt at systemet bygges så de fungerer bedst muligt, dog skal der regnes på at det ikke sker på bekostning af brugerøkonomien. 3) Køling ses specielt i nye områder at udgøre en større del af det samlede energiforbrug. Samtidig kan køling være en energikilde, hvis den udnyttes i samspil med varmeforsyningen.
Handlinger (tiltag kommunen selv bør iværksætte)	Bedre markedsføring af områder med fjernvarme og de samfundsøkonomiske fordele ved at indgå i kollektiv forsyning. F.eks. at kommunen: - informerer på viborgkommune.dk - tillader at varmeværker skifter ved kommunalt grundsalg - fortæller det til pressen når der godkendes varmeprojekter for fjernvarmeforsyning af nye områder.	Viborg kommune er overordnet ansvarlig for varmeforsyningen, og derfor har kommunen også en interesse i at så stor en andel af bygningerne tilsluttes den forsyning med den bedste samfundsøkonomiske rentabilitet.
Anbefalinger (tiltag kommunen bør opfordre iværksat af andre)	1. Gennem kommunernes landsforning at påvirke politikkerne til at ændre dispensationsreglen, således at der skal søges om dispensation til at fra vælge fjernvarme og ikke at det blot gives på forkant 2. Opfordre fjernvarmeselskaberne til medtage varmeinstallationen som en del af distributionssystemet, eller tilbyde den som leasing –hvis det kan gøres billigere end når kunden selv ejer anlægget 3. Opfordre fjernvarmeselskaberne til at oprette pilotprojekter for lavtemperaturfjernvarme.	1. Borgerne kan fravælge at blive tilsluttet det kollektive system, uanfægtet at det har udvist bedre samfundsøkonomisk rentabilitet og i de fleste tilfælde bedre brugerøkonomisk rentabilitet. Varmeforsyning vil derfor med de nuværende regler mere bygge på personlige holdninger frem for økonomiske eller samfundsforhold. 2. En billig entry-pris vil nedbryde nogen af de barrierer der er ved at blive tilsluttet et fjernvarmesystem og desuden vil der være væsentlige fordele ved et større indkøb af fjernvarmeunits. Samtidig kan det sikres at anlæggene fortsat fungerer optimalt og bliver vedligeholdt. 3. På trods af flere projekter i landet, er erfaringerne stadig meget begrænset med lavtemperatur, hvor temperaturen sænkes under kravene til brugsvand, og hvor brugsvandskravet klares med supplerende i brugerinstallationen. Derfor vil Viborg kunne få et fordel af at opbygge viden om lavtemperatur som kan anvendes af virksomheder mm.
Krav (fra kommunen til fx varmeværker om projektudarbejdelse)	At udarbejde projektforslag for områderne ift. Individuel opvarme. Endvidere bør opstilles alternativer hvor lavtemperatur beregnes med mindre varmetab og højere pris på forbrugerinstallation. Endvidere at der regnes på udnyttelse af varmepumper, hvis der er varmekilder som kan udnyttes. Endvidere bør kølepotentialet vurderes	Der kan findes væsentlige besparelser i systemet ved at køre med lavtemperatur, specielt hvis produktionen også kan optimeres ved at køre lavtemperatur. Lavtemperatur kan dog også stille krav til brugerinstallationen om merinvestering, og i nogle tilfælde vil der kunne være lange tilbagebetalingstider, ved at kræve dyrere brugerinstallationer. Fjernkøling kan være en kilde til at drive en varmepumpe, dog vil det være en fordel, hvis varmepumpen kan bruge andre kilder, for at få længere driftstid end komfortkøling.
Aftaler (om partnerskaber, arbejdsmetoder m.v.)	Opfordre fjernvarmeselskaber til at søge samarbejder om rørindkøb mm.	Nye rørtyper er dyre for rørproducenterne at producere ved at pulje projekter, vil der dermed kunne opnås en mængde som producenterne måske kan se et potentiale i. Samtidig kan større mængde nok give lavere priser.

Opsamling på arbejde i temagrupper

Indstilling Konvertering af gasområder		
	Forslag	Begrundelse
Målsætning (hvilket mål skal kommunen sigte efter?)	1) At der mellem interessenter skabes overblik over rentabiliteten i at ændre område afgrænsningen til fjernvarme. Hvilke områder vil kunne betale sig. Og hvilke områder vil være for dyre. Samtidig kortlægge hvad der skal til for at ændre rentabiliteten 2) At rentable områder konverteres til fjernvarme 3) At overskudsvarme og kølebehov i erhvervsområder kortlægges, med henblik på at skabe synergien mod fjernvarme 4) At systemerne udlægges optimeret til nye produktionsformer, så som varmepumper og solvarme uden at brugerøkonomien påvirkes væsentligt 5) At nyt installationsprincipper for lavtemperatur også udbredes til eksisterende bygninger, når der laves nye net.	1) Gasområder er allerede en del af den kollektive forsyning, og der er nogle omkostninger bundet i at lave en konvertering som ikke er uvæsentlige, så som afbrydelsesgebyr og kompensation til gasselskabet. Derudover er områderne etablerede så udgifterne ved at lægge nye ledninger er også væsentlig dyrere end for nye områder. Der er tidligere lavet en analyse og prioritering af at konvertere, men hvor varmeproduktionen var baseret på både affald og geotermi som grundlast, og endvidere at kompensation var nul. Disse forudsætninger er i dag anderledes. 2) Konvertering af rentable projekter kan være medvirkende til at økonomien i det samlede fjernvarmesystem forbedres. Samtidig er der nogle miljømæssige gevinster ved at omlægge til fjernvarme. 3) Der vurderes at være et hvis potentiale i overskudsvarme og køling, som kan udnyttes i fjernvarmesystemet. 4) Distributionsnet har normalt en levetid på 2-3 gange levetiden på produktionsformer. Derfor er det vigtigt at der indtænkes både de nuværende nye former men også de fremtidige produktionsformer, som vil stille større krav til nettenes fleksibilitet. 5) Selv i eksisterende huse, vil temperaturkravene til rumvarme i en væsentlig del af året ligge under kravene til varmt brugsvand. Teknologierne som er ved at blive testes med lavtemperatur, kan derfor også en stor del af året anvendes i eksisterende områder. Dog vil der være et større behov for at temperaturen kan hæves i kolde perioder.
Handlinger (tiltag kommunen selv bør iværksætte)	1) At undersøge tilslutningen til naturgas i naturgasområderne. 2) At samle viden områderne for at kunne lave en prioritering af de forskellige konverteringsområder. 3) At informere sammen med fjernvarmeselskaberne om rentable gaskonverteringer.	1) Der kan være en væsentlig bedre økonomi i at konvertere olie kunder end gaskunder, både samfundsøkonomisk og brugerøkonomisk, derfor vil det være relevant at få kortlagt hvad områderne rent faktisk er forsynet med. 2) Der kan være store potentialer, og med en samlet viden kan der være synergier ift. at udnytte potentialet til også at opnå billigere produktion 3) Det er vigtigt at der sker en information ud mod slutbrugerne, og at slutbrugerne gøres bekendt med planer for deres områder.
Anbefalinger (tiltag kommunen bør opfordre iværksat af andre)	At opfordre varmeselskaber og naturgasselskab til at komme med input til kortlægning af rentabilitet	Selskaberne sidder med lokal viden om kapacitet, effektiviseringsmuligheder, driftsforhold mv. Endvidere vil priser for investering i nyt net ligge hos fjernvarmeselskaberne som sidder med viden om dette.
Krav (fra kommunen til fx varmeværker om projektudarbejdelse)	Ud fra den overordnede konverteringsprioritering, at få udarbejdet specifikke projektforslag for områderne, evt i fælles projektforslag for at minimere omkostningerne	Projektforslagene er nødvendige for at ændre områdeafgrænsningen. En stor del af den viden der skal bruges i projektforslagene ligger i fjernvarmeselskaberne. Derfor kan der være besparelser i at det er fjernvarmeselskaberne der står for projektforslagene sammen med rådgiver. Dog kan der alt efter resultatet af prioriteringen være fordel i at gå sammen værkerne imellem om at få udarbejdet forslagene.
Aftaler (om partnerskaber, arbejdsmetoder m.v.)	Område 4 fjernvarme. Løsninger mod område 4 som tilbydes af fjernvarmeselskaberne i et samlet selskab. Skal afregnes med fjernvarmelignende priser, men med individuelle eller naboanlæg, som ejes og drives af fjernvarmeselskaberne.	Fjernvarme er normalt forbundet med anlæg som er forbundet med rør. Det kan dog også være fordel i at tilbyde område 4 varme gennem fællesindkøb og drift af anlæg. Her ved opnår kunderne i område 4 også forsyningssikkerhed ved at produktionen ejes af kollektivet.

7. Transmission, samkøring af fjernvarmenet og nærvarme

Indstilling fra temagruppe

Indstilling (forslag fra temagruppen til kommunens planarbejde)		
Overordnet	Forslag	Begrundelse
Målsætning (hvilket mål skal kommunen sigte efter?)	Kommunen skal sigte mod den billigste og mest fleksible varmemforsyning	Energiudgifterne udgør en stadig større andel af husstandens faste udgifter. Billig varme fremmer bosætningen i kommunen
Handlinger (tiltag kommunen selv bør iværksætte)	For at sikre at mulighederne på tværs af eksisterende forsyninger bliver belyst opfordres kommunen til at udarbejde en samlet analyse, se bilag for overordnet beskrivelse	Transmissionsledninger forbinder værker og nuværende fjernvarmeområder og åbner muligheden for at forsyne nye områder på strengen.
Anbefalinger (tiltag kommunen bør opfordre iværksat af andre)		
Krav (fra kommunen til fx varmeværker om projektudarbejdelse)	Forvaltningen bør kræve, at der i alle fremtidige projektforslag indgå en referenceberegning på transmission.	
Aftaler (om partnerskaber, arbejdsmetoder m.v.)		

Endvidere har gruppe 7 identificeret tre temaer:

- Kommunal transmission
- Nærvarme
- Regional transmission

Gruppens indstillinger til disse er nedenfor.

Regional transmission		
Målsætning (hvilket mål skal kommunen sigte efter?)	At produktionsanlæg planlægges så økonomisk optimalt som muligt	
Handlinger (tiltag kommunen selv bør iværksætte)	At forvaltningen indkalder nabokommunerne og værker i disse til en fælles drøftelse af mulighederne for regionale transmissionsledninger, så mulighederne kan indgå i den kommunale varmeplanlægning. At der udarbejdes referencepriser på delstræk	At fremtidig produktion planlægges i et regionalt perspektiv med de synergier, som det kan medføre.
Anbefalinger (tiltag kommunen bør opfordre iværksat af andre)		
Krav (fra kommunen til fx varmeværker om projektudarbejdelse)	At de enkelte værker altid har et transmissionsscenario med i projektforslagene	
Aftaler (om partnerskaber, arbejdsmetoder m.v.)		

Opsamling på arbejde i temagrupper

Kommunal transmission	Forslag	Begrundelse
Målsætning (hvilket mål skal kommunen sigte efter?)	Fremme udnyttelse af lokal overskudsvarme, sikre billige og fleksible varme produktionspriser og fremme fjernvarme som led i den kommunale omstilling.	Transmission må være en hjørnesten i den kommunale varmeplanlægning. Anlæg af transmissionsnet kan skabe muligheder i et større perspektiv, og hvor potentialet kan være større end den lokale varmeproduktions-"case" i sig selv
Handlinger (tiltag kommunen selv bør iværksætte)	Forvaltningen bør gennemføre en analyse af udbud og efterspørgsel af varme i kommunen, principberegne transmission mellem byerne og opstille referencepriser, som skal indgå i alle projektforslag fra værkerne i Viborg Kommune Forvaltningen bør i sin sagsbehandling altid sikre at konkrete varmeprojekter er holdt om imod alternative transmissionsscenerier.	Investeringer i lokal produktion kan fjerne grundlaget for investeringer i transmissionsnet ud fra et samfundsmæssigt synspunkt
Anbefalinger (tiltag kommunen bør opfordre iværksat af andre)	At værkerne i Viborg Kommune sammen drøfter fremtidige produktions- og spidslastbehov og afdækker mulighederne for transmission.	
Krav (fra kommunen til fx varmeværker om projektudarbejdelse)	At de enkelte værker altid har et transmissionsscenario med i projektforslagene	
Aftaler (om partnerskaber, arbejdsmetoder m.v.)	Involvering af alle værker	

Nærvarme		
Målsætning (hvilket mål skal kommunen sigte efter?)	At Forvaltningen sikrer den kollektive varmeforsyning i tråd med den grønne omstilling og prisbilligt.	
Handlinger (tiltag kommunen selv bør iværksætte)	At Forvaltningen som led i afdækning af transmissionspotentialet udpeger mindre byer, som vil kunne forsynes gennem forbigående transmission og at efterspørgslen i disse byer medtages i potentialeberegningerne. Se Gudenåcentral-projektet som eksempel.	Det er forventeligt muligt at forsyne en række mindre bysamfund med fjernvarme, hvis de kan udnytte, at en transmissionsledning alligevel går igennem byen. Byen vil få adgang til den samme varmepris som de større byer og de produktionsanlæg, som skal forsyne transmissionsledningen såvel som transmissionsledningen vil opnå et større afsætningsgrundlag og dermed få en bedre kapacitetsudnyttelse.
Anbefalinger (tiltag kommunen bør opfordre iværksat af andre)		
Krav (fra kommunen til fx varmeværker om projektudarbejdelse)		
Aftaler (om partnerskaber, arbejdsmetoder m.v.)		

8. Samarbejde mellem varmekærker

Indstilling fra temagruppe

	Forslag	Begrundelse
Målsætning (hvilket mål skal kommunen sigte efter?)	At medvirke til en tættere dialog mellem varmekærkerne	
Handlinger (tiltag kommunen selv bør iværksætte)	- Etablere en fælles videnplatform, som varmekærkerne kan tilgå. - Afholde arrangementer, der sætter fokus på samarbejdsmuligheder	
Anbefalinger (tiltag kommunen bør opfordre iværksat af andre)		
Krav (fra kommunen til fx varmekærker om projektudarbejdelse)		
Aftaler (om partnerskaber, arbejdsmetoder m.v.)		

Temagruppen oplyste, at

Der er interesse for, at der dannes en fælles informationsplatform for vidensdeling, herunder ift. løbende opdatering af idekataloget og den løbende erfaringsindsamling og -udveksling.

Jf. idekataloget så er det nogle af de ting, som varmekærkerne kan arbejde med. Det må bero på konkrete vurderinger hos de enkelte værker, hvorvidt det giver mening for dem.

Nedenstående er en kort udgave af idekataloget:

Produktion

Analyse og planlægning af produktionsudvidelse
Løbende produktionsplanlægning
Drift og vedligehold af produktionsanlæg
Overvågning af produktion (Vagt)
Indkøb/lager

Distribution

Analyse og planlægning af udvidelser af distributionsnettet
Analyse og planlægning af renoveringer af distributionsnettet
Løbende distributionsplanlægning
Drift og vedligehold af centraler og øvrige anlæg
Overvågning af distribution (Vagt)
Indkøb/lager ift. materialer
Termografering
Fælles indkøb af eks. El, rør, fittings mv.

Administration

Målerudskiftning og -vedligehold, herunder kalibrering
Indsamling af forbrugs- og afregningsdata
Afregning
Kundeservice og -support
Teknisk rådgivning ift. installationer
Fælles energirådgivning
Realisering og indberetning af energisparemål
Fælles indkøbsaftaler og lager