



Bilag 2: Høringssvar i forbindelse med forslag til ny energiplan for Hjørring Kommune 2020-2030.

Den 26. august beslutte Hjørring Byråd at sende udkastet til en ny energiplan i 8 ugers høring. I løbet af høringsperioden er der kommet en række høringssvar med kommentarer og spørgsmål til planen. I dette notat er alle høringssvarene samlet og fordelt tematiske for at øge overskueligheden.

Nogle af bemærkningerne og spørgsmålene handler direkte om planen, medens andre omhandler emner som ikke direkte har noget med planen at gøre. Bemærkninger som omhandler planen er forsøgt kommenteret fra administrationens side.

Nogle bemærkninger omhandler politiske spørgsmål som administrationen har undladt at svare på. I stedet henvises til kilder eller nationale målsætninger.

Nogle bemærkninger handler om et ønske om at få flere data og tal, som underbygger visionerne i planen. Det er et aktivt valg fra Hjørring Kommunes side at gøre planen handlingsorienteret og i mindre omfang indeholdende tal og kurver. Dette ud fra en tænkning om at konkretiseringen af handlingerne skal ske i et tæt samarbejde med aktørerne.

Høringssvar

Fokusområde/tema	Kommentar/spørgsmål	Fra	Administrations bemærkning og svar
Energiplanen generelt			
Datagrundlag - generelt	Der er vigtigt for en kommune at udstikke nogle pejlepunkter for udviklingen af energiforsyning indenfor en given årrække. Den sidste "Energipakke", der blev tiltrådt i 2013, har været værdifuld for mål og retning i de forløbne syv år, men nu er de fleste mål i den også indfriet, og Hjørring skal derfor være klar til at tage næste skridt i den nødvendige grønne omstillingsproces. Der er også mange overordnet gode intentioner i høringsmaterialet, men i SF savner vi en konkret beskrivelse af de skridt der skal tages, samt et langt mere udbygget talmateriale, at kunne tage de rigtige beslutninger ud fra.	SF-Hjørring	Ingen bemærkninger
Hjørrings samlede CO2 udledning	På side 7 i materialet beskrives den nationale CO2-udledning fordelt på forskellige sektorer. Diagrammet viser klart, at mens CO2-faldet er til at få øje på, indenfor en række sektorer, er den nærmest uændret indenfor Transport og Landbrug .	SF-Hjørring	Det er korrekt udledningen af CO2 fra transport- og landbrugssektoren har været stort set uændret siden 1990. I denne nye Energiplan tager Hjørring

			Kommune hul på at arbejde med den grønne omstilling af Transportsektoren. Udledningen af CO2 fra landbruget i forbindelse med husdyrhold og dyrkning af jorden, vil Hjørring Kommune forholde sig til i den kommende DK2020 Klimaplan, der efter planen vil blive udarbejdet i løbet af 2021.
Energiplanlægning	Det skal nævnes, at det er positivt, at Hjørring Kommune arbejder så positivt med energi indenfor de energiresourcer kommunen decentralt har, og vil udnytte dem lokalt, det er godt, bæredygtigt, cirkulært og energibesparende.	Morten V. Petersen Victor Energy Projects IVS Navervænget 9 Bjergby 9800 Hjørring	Ingen bemærkninger.
Datagrundlag -generelt	Det fremgår i indledningen, at mængden af CO2-ækvivalenter fra energisektoren i Hjørring kommune er reduceret med 54 % på 8 år i perioden 2010 til 2018, og andelen af vedvarende energi (VE) er steget fra 31% til 60% i samme periode. Vi vil gerne have indsigt i tallene bag procenterne. Desuden vil vi gerne have oplyst om der er tale om det totale energiforbrug eller kun tal for elforbrug og naturgas?	Vendsyssel Energi- og Miljøforening	Tallene bag er fra Energiregnskab 2018 udarbejdet af PlanEnergi (Energiregnskabet er fremsendt til Vendsyssel Energi- og Miljøforening), og tallene dækker det totale energiforbrug.
Datagrundlag – Samlet CO2 udledning i Hjørring Kommune	Da energiplan 2.0 ikke forholder sig 100 pct. til alle sektorer, bør andelen af vedvarende Energi og udledning af CO2 sammenholdes med landsdækkende tal for at få en bedre forståelse af, hvor langt Hjørring Kommune egentlig er kommet i forhold til Danmarks målsætning.	Vendsyssel Energi- og Miljøforening	Fra 1990 til 2018 er CO2 udledningen fra energi og transportsektoren i Hjørring Kommune faldet med 64 %. Hjørring kommune har ikke i forbindelse med udarbejdes af energiplan kortlagt udledningen af CO2 fra landbruget i forbindelse med husdyrhold og dyrkning af jorden, denne kortlægning vil Hjørring Kommune i forbindelse

			med den kommende DK2020 Klimaplan, der efter planen vil blive udarbejdet i løbet af 2021. I energiplan er der af logiske grunde kun medregnet energirelateret udledning af CO ₂ .
Landbrug	Og hvad med landbruget ? Vores egn er jo et meget stort landbrugsområde, og erhvervets udledning af klimaskadelige gasser derfor tilsvarende stor – alligevel leder man forgæves i materialet efter konkrete tiltag, der kan formindske denne.	SF-Hjørring	Udledningen af CO ₂ fra landbruget i forbindelse med husdyrhold og dyrkning af jorden, vil Hjørring Kommune forholde sig til i den kommende DK2020 Klimaplan, der efter planen vil blive udarbejdet i løbet af 2021.
Energibesparelser	Først og fremmest kan det undre, at energibesparelser slet ikke er beskrevet i materialet. SF forventer ikke, at hele det potentiale, der ligger på dette område, allerede er høstet (?). Fx kunne man i kommunale bygge- og anlægsprojekter gøre det til en regel, at x % af byggerierne skulle realiseres med genbrugsmaterialer. I en strategisk energiplan for Hjørring, er det påfaldende, at fx en lokal almennyttig virksomhed, som kommunen til en vis grad selv har stået fadder til, nemlig Gamle Mursten Nord , slet ikke er indtænkt i en indsatsplan. Her indsamles og bearbejdes mursten fra vores eget lokalområde, til videresalg. Hver genanvendt sten sparer miljøet for ½ kg CO ₂ – og klargøring af en brugt mursten i forhold til fabrikation af en ny, indbefatter en energibesparelse på ml. 98 og 99%! Da Hjørring Kommune desuden har pålagt sig selv at indtænke FN's 17 Verdensmål i sine beslutninger og på alle beslutningsniveauer, ville det være oplagt, at kommunen også pålagde sig selv en forpligtelse i forhold til at <i>bruge</i> disse genbrugsprodukter. Evt. kunne man (som i fx Gladsaxe) opbygge en "materialebank" (fx på materialgården, hvor man henlagde materialer fra kommunale nedbrydningsprojekter. Så kunne disse sendes til viderebehandling hos fx Gamle Mursten Nord, når de skulle genbruges i et specifikt projekt. Et sådant tiltag ville yderligere billiggøre genbrugsprocessen. Genbrug af mursten ville imødekomme Verdensmål 7, 9, 11, 12, 13 og 17	SF-Hjørring	Energibesparelser og effektiviseringer er vigtige elementer i den grønne omstilling. I denne plan har Hjørring Kommune valgt at fokusere på produktion af vedvarende energi og den grønne omstilling, da det er her det vurderes at kommunen bedst kan gøre en forskel.
Energibesparelser	Der står ikke noget om energirenovering og energibesparelser i energiplan 2.0. For os er energibesparelser, som bedre køleanlæg, mindre energiforbrug i husstande og	Vendsyssel Energi- og Miljøforening	Hjørring kommune mere stadig at energibesparelser og

	<p>virksomheder afgørende for at nå klimamålene. Eksempelvis kan energirenovering nedbringe varmebehovet, men det er også afgørende for forberedelse af bygningerne til fremtidens lavtemperatur fjernvarme og varmepumpedrift.</p>		<p>effektiviseringer er vigtige elementer i den grønne omstilling. I denne plan har Hjørring Kommune valgt at fokusere på produktion af vedvarende energi, da det er her det vurderes at Kommunen bedst kan gøre en forskel.</p>
<p>Fokusområde 1: Hirtshals som knudepunkt for vedvarende energi</p>			
<p>Overskudsvarme</p>	<p>Se bilag 2: Høringssvar fra Hirtshals Fjernvarme og Hjørring Varmeforsyning (Svaret er for langt til at indsætte her)</p>	<p>Hirtshals Fjernvarme og Hjørring Varmeforsyning</p>	<p>Udarbejdelse af detaljeret beskrivelse af scenarierne for anvendelse af overskuds-varme i Hjørring-Hirtshals fjernvarmesystemet og herunder et evt. sæsonlager, er en af handlingerne i planen. Der er alt ikke på nuværende tidspunkt foretaget energimæssige eller økonomiske beregninger. Disse beregninger skal foretages som en del af handlingerne inden for dette fokusområde, i et tæt samarbejde med aktørerne.</p> <p>I forhold til problemstillingen med varmetab fra sæsonlager på grund af utætte membraner, så er Hjørring kommune opmærksom på dette problem, og det er en del af et af de projekter som Hjørring Kommune har søgt midler til at undersøge denne problemstilling for en evt. løsning.</p>

Overskudsvarme	I den ny plan lægges der op til, at en stor del af den fremtidige varmeforsyning skal baseres på overskudsvarme fra industrien i Hirtshals. Princippet om at udnytte en sådan overskudsvarme, kan SF kun bifalde – men vi frygter også, beregningerne baserer sig på et meget løst grundlag. Den nuværende overskudskapacitet udgør ifølge vores oplysninger, kun ca. 10%, af hvad AVV i dag leverer. Og vel må vi håbe på en yderligere udbygning af industrisektoren i Hirtshals, men nye virksomheder vil vel bestræbe sig på at være så energieffektive som muligt, at yderligere overskudsvarme vil være ganske begrænset.	SF-Hjørring	<p>Det plan ligger op til er at den fremtidig varmeforsyning skal være fleksibel, med mulighed for at udnytte bl.a. overskudsvarme.</p> <p>Det er rigtigt at virksomhederne bliver mere og mere energi effektive, men det ændrer ikke på at der altid vil være vis mængde overskudsvarme i forbindelse med køle- og frysehuset og LNG-anlæg.</p>
Datagrundlag	I dette meget essentielle afsnit af Energiplan 2.0, savnes i høj grad et talgrundlag for de visioner, der udstikkes.	SF-Hjørring	<p>Det er et aktivt valg, at Energiplanen ikke er tal-tung, men mere præsenterer visioner for fremtiden.</p> <p>Et vigtigt element i planen er at konkretiseringen disse, skal ske i et samarbejde med aktørerne på området.</p>
Varmelager	Ligeledes kunne vi ønske en lidt mere detaljeret beskrivelse af scenarierne for det omtalte sæsonlager. Hvor tænkes det etableret – og hvilket forsyningsnet forestiller man sig at anvende?	SF-Hjørring	Udarbejdelse af detaljeret beskrivelse af scenarierne for et sæsonvarmelager, er en af handlingerne i planen.
Placering af energianlæg	<p>Det forekommer særdeles tvivlsomt at placere centrum for den grønne udvikling af Hjørring Kommune i et hjørne af kommunen. Det er korrekt, at der bliver skabt en masse overskudsvarme, såfremt der etableres et LBG-anlæg på havnen. Den nuværende rørføring mellem Hirtshals og Hjørring vil sandsynligvis kunne transportere denne overskudsvarme til Hjørring.</p> <p>Hele udviklingen omkring vindenergi og solceller vil sagtens kunne lokaliseres andre steder end i udkanten af kommunen. Der skal dog en helt anden politisk holdning til disse to energiformer i det politiske lag for at den mængde energi, der skal produceres, kan realiseres.</p> <p>Det er nok muligt at Hirtshals Havn drømmer om at opstille 200 m høje møller på havnen i Hirtshals, men hvordan vil turisterhverv og befolkning forholde sig til at udsigten fra byen skal foregå gennem et stakit af forskellige møller.</p>	Vagn Johansen Hjortnæs Møllelaug I/S Løkkensvej 710 Gølstrup 9480 Løkken	<p>Fokusområde 1 om Hirtshals som knudepunkt for vedvarede energi, skal ikke forstås på den måde at det kun er i Hirtshals der skal opføres store energianlæg. Hjørring Kommune ønsker dog at arbejde med de særlige muligheder, som en havn giver i forhold til synergier og samspil mellem de forskellige dele af energisystemet.</p> <p>Hjørring Kommune er i gang med at undersøge muligheden for at</p>

	<p>I løbet af de kommende 10 - 15 år vil der forsvinde 57.000 kW opstillet effekt i Hjørring kommune, der vil skulle stilles et betydeligt antal møller op eller alternativt dækkes et ikke ubetydelige landbrugsarealer med solceller.</p> <p>Ud over en eventuel spildvarme fra et LBG-anlæg er der ved de eksisterende biogasanlæg, der er forsynet med opgraderingsanlæg en ikke ubetydelig spildvarme. Denne spildvarme burde kunne udnyttes konstruktivt i stedet for at varme fødderne på gråspurve i sommerperioden.</p>		<p>anvende overskudsvarmen fra biogasanlæggene til fjernvarme.</p>
<p>Fokusområde 2: Et mere sammenhængende Fjernvarmesystem</p>			
<p>Affaldsvarme</p>	<p>SF bifalder at vi gradvist skal ophøre med at basere vores varmforsyning på affaldsvarme. Men vi savner også en klar beskrivelse af, hvilket alternativ man påtænker. Og ikke mindst en beskrivelse af, hvad man skal stille op med de restfraktioner, der nu ikke mere skal energiomsættes, men som heller ikke er mulige at genanvende. Skal disse (ikke helt ubetydelige) affaldsmængder deponeres? I givet fald hvor? Eller satser man på at sende "Sorteper" videre? Til deponi i tredje verdenslande –eller til energiudnyttelse udenfor kommunens egne grænser?</p>	<p>SF-Hjørring</p>	<p>Regeringen har lavet en aftale med de fleste af folketingets partier kaldet "Klimaplan for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi" fra juni 2020. Her står:</p> <ul style="list-style-type: none"> Affaldskurven skal knækkes – mindre affald, mindre spild og mere genbrug. <p>"Heldigvis er affald gået fra at være et problem til at være en værdifuld ressource, som virksomheder i hele Europa efterspørger for at genanvende det i nye produkter. Det åbner nye muligheder og kalder på forandring. Derfor er affaldsforbrænding ikke kritisk for vores varme- og affaldsforsyning fremover. I stedet skal vi øge investeringerne i alternative grønne varmeløsninger og genanvendelse af vores affald.</p>

			<p>Dette er regeringen og aftalepartierne bud på alternativer til afbrænding.</p>
Affaldsvarme	<p>Der tales ganske vist i sidste afsnit på side 11 om, at kommunen i tæt samarbejde med AVV skal sikre at afbrænding skal ske på den mest bæredygtige måde. Sker det ikke allerede i dag, hvor AVV råder over et af de mest effektive forbrændingsanlæg med bl.a. røggaskondensering?</p>	SF-Hjørring	<p>Regeringen har lavet en aftale med de fleste af folketingets partier kaldet "Klimaplan for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi" fra juni 2020. Her står: "I dag forbrændes næsten en tredjedel af alt dansk affald, og særligt plastikaffald er en udfordring- her forbrændes 90 %. Når affald forbrændes, spildes klodens ressourcer og natur, miljø og klima belastes. Overkapacitet i de danske forbrændingsanlæg betyder, at anlæggene – for at få fyldt ovnen op – importerer store mængder affald til forbrænding i Danmark. Dette affald indeholder væsentlig mere plastik end dansk affald og det øger derfor de danske CO₂-udledninger.</p>
Affaldsvarme	<p>Og hvad stiller man op med de restfraktioner af sammensat eller ikke-genanvendeligt plastik, indtil producentansvaret for emballage bliver implementeret om 4-5 år (tidligst)?</p>	SF-Hjørring	<p>Ingen bemærkninger. Omhandler i højere grad affaldssorteringen, og i mindre grad energiområdet.</p>
Affaldsvarme	<p>I dag forbrændes næsten en tredjedel af alt dansk affald, og særligt plastikaffald er en udfordring – her forbrændes op mod 90 pct. Når affald forbrændes, spildes der ressourcer, og natur, miljø og klima belastes. Der bør i fokusområde 2 fremgå, at der skal brændes mindst muligt affald, og at genbrug af affald skal prioriteres før afbrænding.</p>	Vendsyssel Energi- og Miljøforening	<p>Ingen bemærkninger.</p>
Transmissionsledninger	<p>I forbindelse med flytning af overskudsvarme og fjernvarme mellem værkerne i kommunen bør der tages tiltag til at mindske varmetabet i rørledningerne ved at fokusere på lavtemperaturdrift.</p>	Vendsyssel Energi- og Miljøforening	<p>Ingen bemærkninger.</p>
Fokusområde 3:			

Grøn og konkurrencedygtig fjernvarme			
Fjernvarme	<p>Ved gennemgang af energiplanen finder vi, Tårs Fjernvarmeværk, flere punkter som måske udløser flere spørgsmål end svar. Efter vores opfattelse er energiplanen mangelfuld i forhold til de økonomiske samt lovbestemte betingelser varmeforsyningerne arbejder under.</p> <p>Planen har set fra vores side stor fokus på overskudsvarme fra AVV. Alene det faktum at energiplanen ikke tager forbehold for at AVV er lukningstruet virker meget useriøst. Der burde laves en A og B plan afhængig af udfaldet omkring AVV's fremtid. Ligeledes virker det som fast besluttet at varmen fra AVV skal fordeles ud på de andre værker uagtet hvad prisen for denne løsning vil være.</p> <p>Netop pris og økonomi i denne sag er nøglepunkterne. Uanset hvor grønne vi gerne vil være. Koster varmen fra varmeværket for meget, vil der måske lige pludselig være billigere alternativer, såsom varmepumper, pillefyr o.l.. Vi ser allerede i dag, at nye huse opføres som 0-energihuse uden opkobling til fjernvarmenettet. Det kan betyde frafald af forbrugere, og færre til at deles om de faste udgifter. Så hvis energiplanen i Hjørring kommune skal have gang på jord, skal den som minimum være omkostningsneutral for værkerne. Så skal der ledninger rundt til forskellige værker, for at AVV og det nye LNG-anlæg i Hirtshals kan komme af med deres overskudsvarme, er det disse virksomheder eller kommunen, der skal afholde etableringsomkostninger for rørføringen.</p> <p>I rapporten bliver der ligeledes stillet fokus på den store overkapacitet samlet set i Hjørring Kommune. Måske det ville være retfærdigt at undersøge hvorfor de enkelte værker har overkapacitet. For nogle værker er det en indtægtskilde ift. salg af strøm, for andre er det en mulighed for at sælge CO₂ kvoter mens andre har det for at kunne skifte mellem hvilken produktionsform der er billigst.</p> <p>Måske kan der også være andre løsninger, end at det er AVV, der leverer varmen. Hvis vi som værk skal betale ledningen til AVV, kan vi jo lige så godt "stoppe" i Lørsløv og lade dem aftage overskudsvarmen fra Tårs Varmeværk. Ny ledning, væsentligt mindre energitab, måske under 10% hvor der i dag er måske 30%. Dette kan så være med til at Tårs varmeværk får mulighed for at</p>	Tårs Fjernvarmeværk	Udarbejdelse af detaljeret beskrivelse af scenarierne for anvendelse af overskudsvarme i Hjørring-Hirtshals fjernvarmesystemet og herunder en evt. transmissionsledning mellem AVV, Lørsløv og Tårs, er en af handlingerne i planen. Der er alt ikke på nuværende tidspunkt fortaget energimæssige eller økonomiske beregninger. Disse beregninger skal foretages som en del af handlinger inden for dette fokusområde. Hjørring Kommune har ikke lagt sig fast en bestemt løsning endnu, men ønsker at undersøge mulighederne i et tæt samarbejde med fjernvarmeværkerne.

	<p>udnytte kapaciteten endnu bedre. Måske endda give plads til investering i en varmepumpe/elkedel.</p> <p>Der er ingen økonomiske tanker bag projektet som er beskrevet i energiplanen. En af ideerne er en ledning mellem Hjørring og Tårs hvilket der allerede er lavet beregninger omkring. Dengang blev ideen droppet da omkostningerne ville overstige den forventede besparelse. I den forbindelse tager energiplanen heller ingen hensyn til værkernes formål: at levere den lavest mulige pris på varme til forbrugerne.</p> <p>Så længe produktionen på gasmotoren, som bruger natur- og biogas, er rentabel og overskudsgivende, vil værket da fortsætte med el-produktionen hvor affaldsproduktet reelt er varme. Anlægget er betalt/afskrevet. Samtidig kan produktionen ske i alt slags vejr, også når der er overskyet og vindstille, for en ting er sikkert. Ud fra de priser, der er i dag på strøm, er der ingen afsætningsproblemer disse dage. Og så fungerer motoren også som en reservekapacitet for hele samfundet.</p> <p>En anden årsag til overkapaciteten hos Tårs varmeværk er, at tallene for kapacitetsbehovet blev taget ud fra 2012/2013 talt, og solcelleparken blev opført efter disse tal. Siden blev der vedtaget af Hjørring Vandselskab, at der skulle kloak separeres i Tårs, hvor varmeværket vælger at foretage investering i ny rørledning samtidig med, for at borgerne skal generes mindst muligt. Resultatet er en reduktion på varmetabet på 6-8%, og dermed også en mindre produktion, som så igen giver en større overskudskapacitet. I dag er ca. 65-70% af forsyningsnettet i Tårs fornyet inden for de senest 7-8 år. Resten skal også fornyes, men det kræver penge, så dette skal afpasses med værkets økonomi. Men en fornyelse af det resterende net, vil måske kunne give yderligere 3-5 reduktion i spildvarmen. Det er både økonomisk og grønt.</p>		
<p>Tilslutningspligt ifølge varmeforsyningsloven og lokalplaner</p>	<p>Ændring i Varmeforsynings-loven betyder, at kommunen i lokalplaner ikke længere kan pålægge nye boligområder tilslutningspligt. Løkken Varmeværk accepter at nye lokalplaner ikke kan pålægge tilslutningspligt, men hvor eksisterende lokalplaner med tilslutningspligt afløses af opdaterede/nye lokalplaner er det vigtigt at disse udarbejdes som supplement til eksisterende lokalplaner og ikke ophæver disse. Eksempel på dette er Lokalplan 600-L14 som netop er i høring nu, hvor denne vil ophæve tidligere lokalplan 4.3.0.0. fra januar 2000 og supplerende lokalplan 600.4110-L08 fra 2015, der begge sikrer tilslutning til fjernvarme. En ny</p>	<p>Løkken Varmeværk</p>	<p>Administrationen er ved at undersøge problemstillingen.</p>

	<p>lokalplan vil ophæve tilslutningspligten i et område der allerede er forsynet med fjernvarme. Dette er særdeles uhensigtsmæssigt og vil fjerne såvel grundlaget for fjernvarmens fremtidige drift som produktionsinvesteringer planlægning og investeringer har indgribende og uoverskuelig betydning. Det er væsentligt denne forståelse indgår ved udarbejdelse af lokalplaner mv.</p>		
Fjernvarme	<p>Den udrulning af fjernvarme som planlægges, er den hensigtsmæssig? Erfaringer på landsplan har gennem mange år har vist at energitabet i lange ledningsføringer er meget store, og at decentrale anlæg, det kunne være landsby anlæg, eller til enkelte husstande, kan gøre det billigere - Det er ikke ukendt at fjernvarmeselskabernes store arbejdsområde i dag er nedlægning af fjernvarmerør som en del af deres forretningskoncept, og er det rimeligt at det skal gå ud over borgerne, hvor det ikke er økonomisk for borgerne som helhed at deltage?</p>	<p>Morten V. Petersen</p> <p>Victor Energy Projects IVS</p> <p>Navervænget 9 Bjergby 9800 Hjørring</p>	<p>Nye morderne fjernvarmerør har et relativt lavt varmetab, og derfor kan det i en del tilfælde betale sig at transporter varme imellem to værker. Det vil i den enkle tilfælde skulle gennemføres en samfundets- og forbrugerøkonomiske beregning.</p>
Datagrundlag	<p>Det fremgår af energiplanen 2.0, at Fjernvarmeværkerne i Hjørring Kommune er godt på vej til at blive CO2-neutrale og bæredygtige. Der oplyses, at CO2 indholdet pr. produceret energienhed er faldet med ca. 25% i perioden 2010 til 2018. Det skyldes, at fjernvarmeværkerne har gennemført en omstilling fra naturgas til solfangere og biomasse. Kan vi få oplyst de konkrete tal bag 25 procent oplysningen? Eventuelt de enkelte værkers egne opgørelse over CO2-udslip.</p>	<p>Vendsyssel Energi- og Miljøforening</p>	<p>Tallene bag de 25 % er fra Energiregnskab 2018 som er udarbejdet af PlanEnergi (se bilag). Værkernes CO2 udledning er beregnet ud fra Energistyrelsen Energiproduktionstælling. Hjørring kommune må ikke udleve de enkle værkers produktions data, men I er velkommen til selv at henvende jer til værkerne for at høre om de vil udleve de pågældende data.</p>
Datagrundlag - biomasse	<p>Foreligger der oplysninger om biomassepotentialet i Hjørring Kommune, og om hvorvidt al biomasse, som værkerne forbrænder, kommer fra lokalt bæredygtig skovdrift, eller om der er tale om import, og om hvorvidt al importeret biomasse er certificeret bæredygtigt? Hvis kommunen tal på dette, vil vi meget gerne modtage dem.</p>	<p>Vendsyssel Energi- og Miljøforening</p>	<p>For biomassepotentialet i Hjørring Kommune se bilag 1 tabel 1, Hjørring Kommune har ikke kortlagt potentialet for andre typer biomasse end dem som er angivet i tabel 1.</p> <p>Hjørring har ikke et fuldt overblik over hvor bæredygtig den biomasse de lokale varmeværkerne bruger er, men f.eks. Hjørring Varmeforsyning udgiver årligt en statusrapport om deres anvendelse</p>

			af biomasse. Af rapporten for 2019 (som kan findes på Hjørring Varmeforsynings hjemmeside) fremgår det at i 2019 var 76% af den biomasse der blev afbrændt certificeret, 17% have alternativ dokumentation og 7 % have ingen dokumentation.
Fokusområde 4: Fyr dit olie- og gasfyr			
Olie- og gasfyr	SF bakker fuldt op om bestræbelserne på at få olie- og gasfyr skrottet senest i hhv. 2030 og 2040.	SF-Hjørring	Ingen bemærkninger.
Olie- og pillefyr	At alle individuelle olie- og pillefyr i kommunen er udskiftet i 2030 og gasfyr i 2040 med varmepumper, ser vi som en fornuftig målsætning. I den forbindelse er det vigtigt ikke at fokusere på træpillefyr, fordi stort set alle træpiller importeres, og fordi biobrændsel i fremtidens samfund er en begrænset ressource.	Vendsyssel Energi- og Miljøforening	Ingen bemærkninger.
Fokusområde 5: De grønne pendlere			
Kollektiv transport	Der antydes en række fornuftige tiltag indenfor transport – men planen kunne godt mere specifikt beskrive, hvorledes vi som kommune bør presse vore "trafikpartnere", NT og NJ til hurtigere at omstille til el.	SF-Hjørring	Ingen bemærkninger.
Fokusområde 6: Klar til 13.000 elbiler i 2030			
Datagrundlag – aktindsigt	Målsætningen med energiplanen er, at kommunen vil understøtte den igangværende grønne omstilling, så der som minimum er balance lokalt mellem forbrug af el og gas og produktion af el fra vedvarende energikilder og biogas. Derudover forpligter kommunen sig til at deltage i målsætningen for Strategisk Energiplanlægning i Nordjylland og arbejde for, at Nordjylland bliver selvforsynet med vedvarende energi senest i 2040. I forbindelse med gennemlæsningen af Energiplan 2.0 ønsker vi aktindsigt i følgende:	Vendsyssel Energi- og Miljøforening	Tallene for 2018 er fra Energiregnskab 2018 udarbejdet af PlanEnergi (Energiregnskab 2018 er sendt til Vendsyssel Energi- og Miljøforening som en del af svaret på anmodningen om aktindsigt, PlanEnergis bilag til Energiregnskab er også fremsendt på nær bilag 1

	<p>De brugte baggrundstal i figur 8. Estimat af strømforbrug af lokalt produceret VE strøm i perioden 2020 til 2040. Gerne fordelt på VE kilder som solceller og vindmøller.</p>		<p>og 8 som omhandler produktions data fra fjernvarmeværker og biogasanlæg som Hjørring Kommune ikke må videregive uden disse samtykke).</p> <p>Antagelser i forbindelse med beregning af strømforbrug i Hjørring Kommune og produktion af lokal VE-strøm i perioden 2020-2040:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 33 % af personbiler og varebiler er elbiler i 2030 og i 2040 er andelen 100%. • Alle individuelle oliiefyr i kommunen er udskiftet med varmepumpe i 2030. • 17 % af alle individuelle naturgasfyr er udskiftet med varmepumpe i 2030 (regeringens målsætning), i 2040 er andelen 100 %. • I 2030 er alt naturgasforbruget i fjernvarmen erstattet med store varmepumper. • I 2030 er alle mellemstore vindmølle nedtaget (så er de alle over 35 år gamle). • At der fra 2024 er et LNG anlæg kørende som producer min. 100 ton LNG i døgnet (svarende til forbruget af to gasfærger til Norge). • Alle udviklinger antages at foregå lineært.
<p>Placering af vindmøller.</p>	<p>Jeg må endnu engang sange, at Hjørring Kommune forsøger at lave nogle meget flotte beskrivende planer med Kommunens visioner og ambitioner -</p>	<p>Mette Fuglsang</p>	<p>Ingen bemærkninger.</p>

	<p>Denne gang noget mere ukonkret end tidligere... eller skal vi læse denne plan som al fremtidig energiproduktion kun placeres i Hirtshals?</p> <p>Målsætning: "Åt Hjørring Kommune forpligter sig til at understøtte den grønne omstilling af vores kommune, ved at hjælpe virksomheder, fjernvarmeværker og borgere m.v. med at arbejde for, at der er lokal grøn energi (varme VE-strøm og biogas) til rådighed for borgere, fjernvarmeværker, landbrug og virksomheder"</p> <p>Der har lige været behandlet et landvindprojekt i Hjørring Kommune - ET projekt, der ville kunne leve op til ikke blot VE-strøm men samtidig ville have været borger/ virksomhedejet.... MEN MEN dette lod man ikke engang komme i høring.... Det blev ganske enkelt stemt ude - før det kom i gang???? - Hvorfor - grundet synsninger - OG det er det, jeg tror, man skal have styr på inden flere skibe bliver sat i søen.</p> <p>ALTSÅ HVIS politiske synsninger blokerer for, at politikerne rent faktisk læser udleveret materiale - men blot lader sig styre af mediernes tilgang/modstanderes holdninger til forskellige projekter - kan vi så bruge Energiplan 2.0? - Eller bør man være mere konkret ift. hvor man ser potentielle energi-produktionsområder - som man tidligere har gjort ift. sol - og også ift. vind (der alligevel ikke havde politisk opbakning - trods politisk udpeget område)</p> <p>Under Handlinger beskrives: "understøtte udbygningen af vindmøller på land med fokus på færre, større og mere effektive vindmøller med lokalt ejerskab" - skulle man så ikke have haft Hjørt næs II i høring?</p> <p>Jeg mener, at Energiplanen 2.0 bør konkretiseres mere end blot beskrivelser af visioner og ambitioner - da erfaringer i kommunen viser, at konkrete ansøgninger alligevel sjældent får politisk opbakning, trods de vedtagne politiske energiplaner, temaplaner, etc.</p> <p>Dette blot et par eksempler fra selve planen, som jeg kan se, ud fra netop behandlet sag om landvind, får svært ved at blive realiseret.</p>	Hjørt næsvej 35 9760 Vrå	

Fokusområde 7: Lokal biogas til tung transport			
Anvendelse af biogas	Satsningen på Biogas (metan) til tung trafik i Hjørring Kommune er udmærket, men hvorfor ikke til personbiler også, og til opvarmning af husstande, der i dag bruger gas fra Nordsøen? F.eks. firmaet Nature Energy, som er indehaver af adskillige biogasanlæg i Danmark, arbejder en del med "gas" som alternativ til fossile brændsler til hele transportsektoren, herunder også personbiler, mig bekendt. Teknologien er der, og som eksempel så kører ca. 90% af taxierne i Berlin kører på gas.	Morten V. Petersen Victor Energy Projects IVS Navervænget 9 Bjergby 9800 Hjørring	Hjørring Kommunes fokus på elbiler udelukker ikke at gas til personbiler kan komme på tale. I forhold til natur- og biogas til boligopvarmning følger Hjørring regeringens linje om at gas skal udfases som energikilde til opvarmning.
Datagrundlag – gasforbrug og produktion	De brugte tal i figur 10. Estimat af forbruget af gas og mængden af lokalt produceret biogas i perioden 2020 til 2040.	Vendsyssel Energi- og Miljøforening	Antagelser i forbindelse med beregning af gasforbrug i Hjørring Kommune og produktion af lokal biogas i perioden 2020-2040: <ul style="list-style-type: none"> • 17 % af alle individuelle naturgasfyr er udskiftet med varmepumpe i 2030 (regeringens målsætning), i 2040 er andelen 100 %. • I 2030 er alt naturgasforbruget i fjernvarmen erstattet med store varmepumper. • I 2030 bruger 33 % af den tunge transport biogas eller bioolie som er produceret på biogas, som drivmiddel, i 2040 er andelen 100 %. • At virksomheders forbrug af gas er uændret frem mod 2040. • At der fra 2024 er et LNG anlæg kørende som producerer min. 100 ton LNG i døgnet (svarende til forbruget af to gasfærger til Norge).

			<ul style="list-style-type: none"> • Biogasproduktionen antages at stige fra ca. 1.570 TJ i 2018 til ca. 2.500 TJ i 2022 som følge af en række nye godkendte miljøgodkendelser. • Alle udviklinger antages at foregå lineært.
Datagrundlag – husdyrgødning	Vi ønsker information og oplysninger om den samlede mængde husdyrgødning (gylle, tørstofindhold) i Hjørring Kommune, eventuelt med anslået biogaspotentiale sat i forhold til landbrugets drivhusgas udslip til atmosfæren ved almindelig organisk nedbrydning af gødningen. I det hele taget synes vi, at landbruget udledning af CO2 fra dyreproduktion også skal indregnes i energiplanen.	Vendsyssel Energi- og Miljøforening	<p>Tabel 1 i bilag 1 viser mængden af den biomasse som blev anvendt til biogasproduktion i Hjørring i 2017 (tallene bygger på indberettede og estimerede tal, da ikke alle værker har indberettede), samt et estimat af den biomasse der var til rådighed i 2017 (udarbejdet af landbonord). Tallene er behæftet med en relativ stor usikkerhed.</p> <p>Produktionen af biogas var i 2017 ca. 1.100 TJ og vil i 2022 forventes at være lidt under 2.500 TJ med de nye allerede godkendte miljøgodkendelser så er givet men ikke implementeret endnu.</p> <p>I 2017 kan ca. 47% af den biomasse som blev anvendt til biogas lokalt fra Hjørring Kommune, ca. 33% kom fra nabokommuner og de sidste ca. 20% kom fra andre kommuner, udlandet eller fra et ukendt sted.</p> <p>Hjørring Kommune har ikke regnet på det lokale landbrugets drivhusgas udslip til atmosfæren ved almindelig organisk nedbrydning af gødningen. Dette vil blive behandlet i en kommende klimaplan.</p>

Et energisystem i balance			
Behov for VE-strøm	SF bifalder også at man i planen erkender, at målet for 100% selvforsyning via VE, kun kan nås via en fortsat opstilling af energieffektive vindmøller (og deraf følgende nedtagning af forældede møller) samt solfangeranlæg. I SF håber vi, at visionerne i planen også følges op af tilsvarende politisk courage. Da en større og større del af vores energiforsyning (inkl. privatbilismen) fremover skal baseres på el, kan man næsten ikke forestille sig en overproduktion af denne.	SF-Hjørring	Ingen bemærkninger.
Opfølgning på Energiplanen			
Partnerskaber og borgerinddragelse	Planens realisering skal baseres på samskabelse, borgerinddragelse og partnerskaber. Dét er et rigtig godt princip! Og som en begyndelse, kunne man jo udbygge dialogen med nogle af de største eksisterende aktører på energiområdet.	SF-Hjørring	Ingen bemærkninger.
Projektmanager	Vi synes ordet 'projektmanager' bør udskiftes med 'projektudvikler'.	Vendsyssel Energi- og Miljøforening	Ingen bemærkninger.
Følgegruppe	Vi synes, at det er fornuftigt at nedsætte en lokal følgegruppe til realisering af energiplanen. Udover aktører fra energisektoren og det lokale erhvervsliv bør gruppen også bestå af interesserede borgere - eksempelvis i en 3-årig periode efter lodtrækning.	Vendsyssel Energi- og Miljøforening	Ingen bemærkninger.
Andet			
Affald	Med hensyn til affaldssortering hos borgerne i Hjørring Kommune, så synes det underligt, at kommunens borgere skal sortere i så et stort omfang, når sorteringsanlægget til husholdningsaffald i Frederikshavn, som Hjørring Kommune benytter, kun kræver at: A. Medicinrester B. Tungmetaller (batterier) C. Kemikalier	Morten V. Petersen Victor Energy Projects IVS Navervænget 9 Bjergby	Ingen bemærkninger.

	<p>skal sorteres fra på forhånd. Hvorfor denne exersits med borgerne, specielt de ældre der kan have besvær hermed, når det ikke er nødvendigt?</p> <p>Tre punkter at forholde sig til er lettere end de mange fraktioner kommunens borgere i dag påbydes at sortere i.</p>	9800 Hjørring	

Bilag: Mængde af den biomasse som blev anvendt til biogasproduktion i Hjørring i 2017

Tabellen herunder viser mængde af den biomasse som blev anvendt til biogasproduktion i Hjørring i 2017 (tallene bygge på indberettede og estimerede tal, da ikke alle værker har indberettede), samt et estimat af den biomasse der var til rådighed i 2017 (udarbejdet af landbonord). Tallene er behæftet med en relativ stor usikkerhed.

Tabel 1	Avnedes til biogasproduktion 2017		Biomasse til rådighed i Hjørring kommune 2017	
	Mængde (ton)	Tørstof (ton)	Mængde (ton)	Tørstof (ton)
Gylle (kvæg)	199.140	21.620	436.057	47.383
Gylle (svin)	108.424	9.421	334.337	25.905
Gylle (mink)	5.367	432	48.148	2.428
Dybstrøelse (Kvæg, fjerkræ og andet)	22.496	4.033	81.045	35.932
Andet husdyrgødning	685	46	6.886	1.952
Energiafgrøde (græs, majs og roer)	35.438	23.305	429.770	21.852
Organisk affald (erhverv, restprodukter og kasserede afgrøder)	59.567	29.010	-	-
Halm	10.082	3.914	63.987	39.647
Slam	14.425	9.376	-	-
Andet biomasse	655	558	-	-
I alt	456.279	101.715	1.400.230	175.099

Produktionen af biogas var i 2017 ca. 1.100 TJ og vil i 2022 forventes at være lidt under 2.500 TJ med de nye allerede godkendte miljøgodkendelser så er givet men ikke implementeret endnu.

I 2017 kan ca. 47% af den biomasse som blev anvendt til biogas lokalt fra Hjørring Kommune, ca. 33% kom fra nabokommuner og de sidste ca. 20% kom fra andre kommuner, udlandet eller fra et ukendt sted.

Hjørring Kommune har ikke regnet på det lokale landbrugets drivhusgas udslip til atmosfæren ved almindelig organisk nedbrydning af gødningen. Dette vil blive behandlet i en kommende klimaplan.

22. oktober 2020

Hjørring kommune
Teknik- og Miljø, Team Energi og Mobilitet.
Springvandspladsen 5
9800 Hjørring.
Att.: Thomas Jensen – thomas.jensen@hjoerring.dk

Høringssvar: Energiplan 2.0 for perioden 2020 – 2030.

Vi har gennemgået energiplanen med hensyn til indsatsområderne inden for fjernvarmeforsyning, og vores kommentarer hertil fremgår af vedlagte bilag 1.

Indledningsvis kan vi oplyse, at strategien for Hjørring Varmeforsyning og Hirtshals Fjernvarme i en lang årrække har været og fortsat er, at vi vil være blandt de bedste målt på leveringsikkerhed og varmepris. Nogle af virkemidlerne i denne strategi er en flerstrengt varmeforsyning med varmekilder, som bygger på velafprøvede og sikre teknologier.

Hjørring Varmeforsyning og Hirtshals Fjernvarme er, som alle øvrige fjernvarmeselskaber i Danmark, underlagt varmeforsyningsloven, som bl.a. fastlægger en procedure for, hvordan et fjernvarmeselskab opnår tilladelse til opførelse af nye produktionsanlæg og herunder også den prioritering, der skal følges ved produktion af varme til forbrugerne. Varmeforsyningsloven fastlægger principperne for beregning af varmeprisen til forbrugerne via "hvile i sig selv – princippet", hvilket betyder, at samtlige drifts- og vedligeholdelsesomkostninger og herunder også kapitalomkostninger skal betales af varmekonsumerne via varmeprisen. Det betyder i praksis, at det fuldt ud er varmekonsumerne, der bærer risikoen for de investeringer, fjernvarmeforsyningen foretager. Det er forbundet med store investeringer at opføre nye produktionsanlæg og herunder også damvarmelagre (sæsonlagring af varme), som typisk afskrives over en længere periode (15-30 år).

Det er derfor for os altafgørende, at en omstilling af fjernvarmeforsyningerne i overensstemmelse med de politiske målsætninger sker på et veldokumenteret grundlag, så vi i størst muligt omfang sikrer, at den faktiske varmepris bliver som beregnet jf. det beslutningsgrundlag, der var udgangspunktet for eksempelvis en investering i et damvarmelager.

Som konsekvens heraf, at det for os også uhyre vigtigt, at der ved indgåelse af leveringsaftaler med varmeleverandører til varmeforsyningselskaberne er en høj grad af både leverings- og økonomisk sikkerhed for, at varmeleverandøren fuldt ud overholder vilkårene i leveringskontrakten.

På baggrund af kommentarer i bilag 1, som omhandler de enkelte indsatsområder i energiplanen, vil vi fremhæve følgende:

- Med henblik på at sikre et veldokumenteret beslutningsgrundlag, skal det – inden der påbegyndes detaljerede beregninger af en række produktionsscenarier - have topprioritet at få kortlagt det samlede potentiale for overskudsvarme i både Hirtshals og Hjørring. På nuværende tidspunkt er potentialet for overskudsvarme fra virksomhederne på havnen i Hirtshals kortlagt til ca. 31.500 MWh/år, hvilket kun udgør en meget begrænset andel (12 %) af den samlede varmeproduktion fra AVV på ca. 260.000 MWh/år.

Dertil kommer, at der for at få et sikkert beregningsgrundlag, skal være en afklaring af, om driften af AVV's forbrændingsanlæg ophører fra og med 2030.

Hvis AVV stopper med levering af affaldsvarme fra og med 2030, er det ikke nødvendigt med en investering i et damvarmelager (sæsonlager) til 130 mio. kr. for fuldt ud at kunne udnytte overskudsvarmen til fjernvarme. Med uændret varmeproduktion fra AVV skal der investeres i damvarmelager for fuldt ud at kunne udnytte overskudsvarmen.

Myndighederne og herunder også KL forventer, at en endelig liste med de forbrændingsanlæg, der skal lukkes ned ultimo 2029, er klar til sommeren 2021.

- **Damvarmelagre (sæsonlagre) er efter vores opfattelse en risikobetonet teknologi.** Vi følger løbende udviklingen af denne teknologi, og til orientering er vedlagt artikel fra 2018 bragt i bladet Ingeniøren (bilag 2). Ud af de pt. 5 damvarmelagre i Danmark har 4 af dem store tekniske udfordringer, og et af fjernvarmeselskaberne har måttet hæve varmeprisen med ca. 70 % som følge af tekniske problemer med varmelageret. Vores brancheforening Dansk Fjernvarme har for nylig påpeget, at der fortsat er behov for en "modning/udvikling" af teknologien for at få den nødvendige sikkerhed for, at damvarmelagre lever op til forventningerne.

På baggrund af ovenstående skal det videre arbejde med energiplanen primært have fokus på at få kortlagt det samlede potentiale for overskudsvarme i både Hirtshals og Hjørring. Det giver efter vores opfattelse ingen mening allerede nu at udarbejde et beslutningsgrundlag for den fremtidige varmeforsyning på baggrund af en teknologi, der endnu er alt for risikobetonet og endnu ikke har den fornødne driftssikkerhed. En beslutning herom ligger efter vores opfattelse nogle år ude i fremtiden.

Endvidere er der efter vores vurdering ikke behov for et damvarmelager (130 mio kr) for fuldt ud at kunne udnytte overskudsvarmen fra og med 2030, såfremt AVV besluttet lukket fra og med 2030.

I KL's arbejde med at få fastlagt, hvilke forbrændingsanlæg der skal lukkes ultimo 2029, indgår os bekendt flere "lukkemodeller". Der kan blive tale om en reduktion af forbrændingskapaciteten med eksempelvis de ønskede 30 % for et enkelt anlæg, hvor den overskydende forbrændingskapacitet så kan udnyttes til afbrænding af have-park flis og anden biomasse fra lokalområdet. Så som alternativ til en total lukning af AVV's forbrændingsanlæg, håber vi meget, at der som "nødløsning" vil blive arbejdet med denne model fra kommunens side. Efter vores vurdering vil det totalt set være både miljømæssigt og økonomisk fordelagtigt i forhold til en total lukning af AVV. Denne løsning vil

samtidigt have den fordel, at der uden en investering på mindst 130 mio. kr. er muligt fuldt ud at udnytte overskudsvarmen via neddrøsling af biomasseafbrænding på AVV's forbrændingsanlæg.

Skal al affaldet i stedet afbrændes hos Reno Nord i Aalborg, vil varmeproduktionen fra AVV's affald i 8-9 måneder om året fortrænge overskudsvarme fra Aalborg Portland. Dette har vi ud fra et miljø- og økonomisk synspunkt meget svært ved at se det fornuftige i.

Vi er naturligvis enige i, at det miljømæssigt er særdeles fornuftigt at udnytte overskudsvarme til fjernvarme og vil bidrage konstruktivt til at få undersøgt om overskudsvarme kan udnyttes i fjernvarmeforsyningen. Men for, som nævnt tidligere, at få et robust og sikkert beslutningsgrundlag, der sikrer at prisforventningerne fra regnearket også holder stik i virkeligheden, skal den videre proces efter vores opfattelse planlægges som beskrevet her.

Med venlig hilsen

f. Hjørring Varmeforsyning a.m.ba.



Flemming Simonsen
Bestyrelsesformand



Per Sørensen
Direktør.

f. Hirtshals Fjernvarme a.m.b.a.



Børge Vinther-Jensen
Bestyrelsesformand



John Nejsig Christensen
Driftsleder.

Bilag:

- 1 Detaljerede kommentarer til energiplan 2.0.
- 2 Artikel fra bladet Ingeniøren (2018) "Solvarmen siver ud af nye fjernvarmelagre".

Bilag 1: Detaljerede kommentarer til Energiplan 2.0

Vores kommentarer til indsatsområderne i energiplanen vedrører følgende områder:

1. Hirtshals som knudepunkt for vedvarende energi.
2. Et mere sammenhængende fjernvarmesystem.

Ad 1 og 2: Hirtshals som knudepunkt for vedvarende energi / Et mere sammenhængende fjernvarmesystem.

Det fremgår af energiplanen, at det nuværende potentiale for overskudsvarme udgør ca. 1/3 af varmebehovet i Hirtshals by, og at der er planer om flere køle- og frysehuse samt et LBG-anlæg, som jf. energiplanen vil øge mængden af overskudsvarme væsentligt.

Vi er bekendt med, at Hjørring kommune i et samarbejde med virksomheder på Hirtshals havn og det rådgivende firma NIRAS i 2015/16 detaljeret har undersøgt potentialet for udnyttelse af overskudsvarme på havnen i Hirtshals. På daværende tidspunkt blev potentialet kortlagt til ca. 31.500 MWh/år, som svarer til ca. 35 % af det nuværende varmeproduktionsbehov hos Hirtshals Fjernvarme. Der blev i projektet peget på, at en transmissionsledning til f.eks. Sindal, vil kunne udnytte overskudsvarmen bedre, end hvis den skulle udnyttes i Hirtshals, hvor den ville fortrænge affaldsvarme og biomassevarme fra Limtræ Lilleheden.

Der er efterfølgende givet tilladelse til, at Sindal Varmeforsyning kunne opføre et biomasseanlæg med den konsekvens, at det ikke er økonomisk realistisk at udnytte overskudsvarmen fra Hirtshals Havn i Sindal. Det ville ellers have været en oplagt løsning, fordi overskudsvarmen, som der peges på i rapporten fra NIRAS, ville kunne erstatte varmeproduktion på naturgas, der erfaringsmæssigt er langt dyrere end øvrige varmekilder.

Hjørring kommune ønsker at igangsætte et projekt, hvis mål er at få anvendt overskudsvarmen til fjernvarme. Der peges i energiplanen på, at det medfører, at der skal etableres et damvarmelager (sæsonlager), så varmen kan lagres i op til et halvt år.

Der er en række barrierer for de handlinger, som Hjørring kommune vil igangsætte/understøtte:

- ***Hjørring kommune har via godkendelse af en række projektforslag fastlagt en prioriteret anvendelse af varmekilderne hos de enkelte fjernvarmeselskaber.***

For vores vedkommende er prioriteringen følgende:

Varmekilde	Prioritet	Varmeproduktion MWh/år	Kommentar
Affaldsvarme	1	174.000	Dækker 60 – 65 % af det samlede varmeproduktionsbehov.

Biogasvarme	2	18.000	Dækker kun ca. 6 % af det samlede varmeproduktionsbehov, da projektforslaget er godkendt under forudsætning af, at biogasvarmen ikke må fortrænge affaldsvarme. Biogasvarme leveres derfor kun i de koldeste måneder. Det skønnes, at der er et uudnyttet potentiale i den varme del af året på ca. 10.000 MWh/år.
Biomassevarme	3	92.000	Dækker ca. 31 % af det samlede varmeproduktionsbehov.
Naturgasvarme	5	4.000	Dækker kun ca. 1,4 % af det samlede varmeproduktionsbehov.
Træpillevarme	6	8.000	Producerer kun varme jf. nedenstående kommentar.
I alt		296.000	

Træpille-anlægget er godkendt som nød anlæg og kan derfor producere varme, når enten AVV eller vores biomasseanlæg har reduceret varmeleverance på grund af tekniske driftsproblemer. Typisk produceres derfor ca. 8.000 MWh/år på træpilleanlægget.

Tilsvarende har affaldsvarme og biomassevarme fra Limtræ Lilleheden via kommunalt godkendte varmeprojektforslag henholdsvis 1. og 2. prioritet i varmeproduktionen i Hirtshals og kun knap 2 % af varmeproduktionsbehovet dækkes af naturgasvarme.

Med denne kommunalt godkendte prioritering er det efter vores vurdering, så længe AVV opretholder den nuværende varmeproduktion og biogasanlæggene har 2. prioritet i varmforsyningen, kun muligt at udnytte 40 - 50 % af det aktuelle potentiale for overskudsvarme fra havnen i Hirtshals.

Med de vilkår er det efter vores opfattelse ikke økonomisk realistisk at investere i anlæg hos virksomhederne for at få udnyttet overskudsvarmen.

- ***Damvarmelagre (sæsonlagre) er fortsat en risikobetonet teknologi.***

Det er korrekt, som det også fremgår af energiplanen, at det for en fuld udnyttelse af overskudsvarmen samtidig med at AVV producerer varme på nuværende niveau, er nødvendigt med etablering af et damvarmelager (sæsonlager).

Vi har for få år siden udarbejdet et projekt i samarbejde med NIRAS gående ud på etablering af et sæsonlager med en kapacitet på ca. 15.000 MWh/år – altså lagring af 15.000 MWh varme i sommerperioden med henblik på udnyttelse heraf i de kolde måneder.

Sæsonlageret blev på daværende tidspunkt budgetteret til ca. 130 mio. kr og i størrelse svarer det faktisk stort set til det behov, der vil være for fuld udnyttelse af overskudsvarmen fra virksomhederne på Hirtshals Havn.

Vi gennemførte ikke projektet, og det skyldes bl.a., at det væsentligt ville forøge varmeudgifterne for vores forbrugere. Dertil kommer ikke mindst, at teknologien, jf. driftserfaringerne fra flere andre fjernvarmeselskaber, pt. er for risikobetonet. Til orientering er vedlagt artikel fra 2018 bragt i bladet Ingeniøren.

Fra en række aktører på området peges på, at der fortsat er behov for en "modning" af teknologien, som gør den sikker og langtidsholdbar. På den baggrund er det vores holdning, at teknologien pt. er for risikobetonet.

Dertil kommer, at økonomien i et varmelager er særdeles investeringstung – alene kapitalomkostningerne til investeringen udgør op til ca. 200 kr./MWh, dvs. der mangler tillæg i form af drifts- og vedligeholdelsesomkostninger samt købsprisen for overskudsvarmen. Som det fremgår af den førnævnte produktionsfordeling, vil den lagrede overskudsvarme kun i meget begrænset omfang erstatte varme produceret på naturgas, som erfaringsmæssigt er den dyreste varme i en varmforsyning. Hos os vil den erstatte biomassebaseret varme, som prismæssigt kan produceres billigere end alene lagringsomkostningen på de førnævnte 200 kr./MWh.

På baggrund af ovenstående vil etablering af et damvarmelager, når teknologien på et tidspunkt bliver tilstrækkelig driftssikker, være en tvivlsom økonomisk investering.

Situationen kan dog ændre sig, da der som nævnt i energiplanen er indgået en politisk aftale om reduktion af den fremtidige forbrændingskapacitet frem mod 2030 med den konsekvens, at en række forbrændingsanlæg skal lukkes ved udgangen af 2029. KL har påtaget sig opgaven med at få udpeget de anlæg, der skal lukkes, og jf. den politiske aftale vil en "dødsliste" endeligt blive meldt ud sommeren 2021. Os bekendt er det myndighedernes og KL's opfattelse, at de anlæg, der udpeges til lukning, vil opretholde normal drift til og med 2029.

Hvis AVV's drift ophører ultimo 2029, vil der for at opnå fuld udnyttelse af overskudsvarmen fra Hirtshals Havn ikke være behov for etablering af et damvarmelager til ca. 130 mio. kr. Tages der udgangspunkt i det potentiale, der pt. er for overskudsvarme i Hirtshals, udgør det en meget begrænset andel af AVV's samlede varmeproduktion – den udgør kun ca. 12 %.

Det er derfor efter vores opfattelse altafgørende, at der, inden en drøftelse af den fremtidige varmforsyning, er en afklaring af AVV's status som varmeproducent fra 2030. Tages der beslutning herom, inden AVV's fremtid er afklaret, kan en investering på ca. 130 mio. kr. i eksempelvis et damvarmelager vise sig at have været unødvendig.

Set i dette tidsperspektiv, herunder ikke mindst at der absolut er behov for modning af lagringsteknologien, er det vores holdning, at en sådan beslutning ligger nogle år ude i fremtiden.

For ikke at spille både tid og penge er det vores holdning, at vurderinger og økonomiske beregninger på forskellige fremtidsscenarier skal afvente en afklaring af AVV's fremtidige

driftsstatus. Efter vores bedste overbevisning kan mængden af overskudsvarme i Hirtshals samt et endnu ikke kortlagt potentiale i Hjørring kun i uhyre begrænset omfang erstatte AVV, som er kommunens største egenproducent af fjernvarme.

Der vil i høj grad blive behov for yderligere varmeproduktionskapacitet, hvorfor det er nødvendigt med en detaljeret kortlægning af overskudvarmemængden i Hirtshals og Hjørring udover de ca. 31.500 MWh/år, som potentialet pt. er hos virksomhederne på havnen i Hirtshals. Det bør absolut have 1. prioritet i kommunens videre arbejde med energiplanen. Kortlægningen, sammen med en afklaring af AVV's fremtidige driftsstatus er uhyre vigtig for at få et robust beslutningsgrundlag for det videre arbejde.

Tilsvarende betragtninger gør sig, efter vores opfattelse, gældende med hensyn til en anden af de handlinger, som Hjørring kommune vil igangsætte. Det drejer sig om etablering af en transmissionsledning mellem Hjørring og Tårs. En ny transmissionsledning til Tårs vil ikke muliggøre fuld udnyttelse af overskudsvarmen, eftersom deres varmeproduktionsbehov om sommeren 100 % dækkes af deres solvarmeanlæg. Det betyder, at transmissionsledningen kun vil være i drift i vinterperioden. Set i lyset af, at rammevilkårene herunder bl.a. indførelse af særdeles gunstige afgifter på el til varmepumper, vil det med stor sandsynlighed gøre etablering af luft/vand varmepumpe langt mere økonomisk fordelagtigt for Tårs ift. etablering af en transmissionsledning til Hjørring. Et eventuelt overskud af solvarme i Tårs om sommeren vil i særdeles ringe grad kunne bidrage til varmeforsyningen i Hjørring, og det vil dermed i meget ringe grad kunne forbedre økonomien i en transmissionsledning til Tårs.

I KL's arbejde med at få fastlagt, hvilke forbrændingsanlæg der lukkes ultimo 2029, indgår os bekendt flere modeller for en lukning. Der kan blive tale om en reduktion af forbrændingskapaciteten med eksempelvis de ønskede 30 % for et enkelt anlæg, hvor så den resterende forbrændingskapacitet udnyttes til afbrænding af have-park flis fra lokalområdet. For flere af de danske forbrændingsanlæg er der tale om anlæg, som er i en drifts- og vedligeholdelsesmæssig driftstand, der gør, at de både miljømæssigt og økonomisk er attraktive at udnytte til varmeproduktion på have-park flis og anden biomasse.

Solvarmen siver ud af nye fjernvarmelagre

Overdækkede kunstige søer skulle være den nye måde at gemme varmen fra solen. Men efter at have brugt 540 mio. kr. på projektet, bliver økonomien væltet af huller i lågene.

Af [Nina Errboe](#)

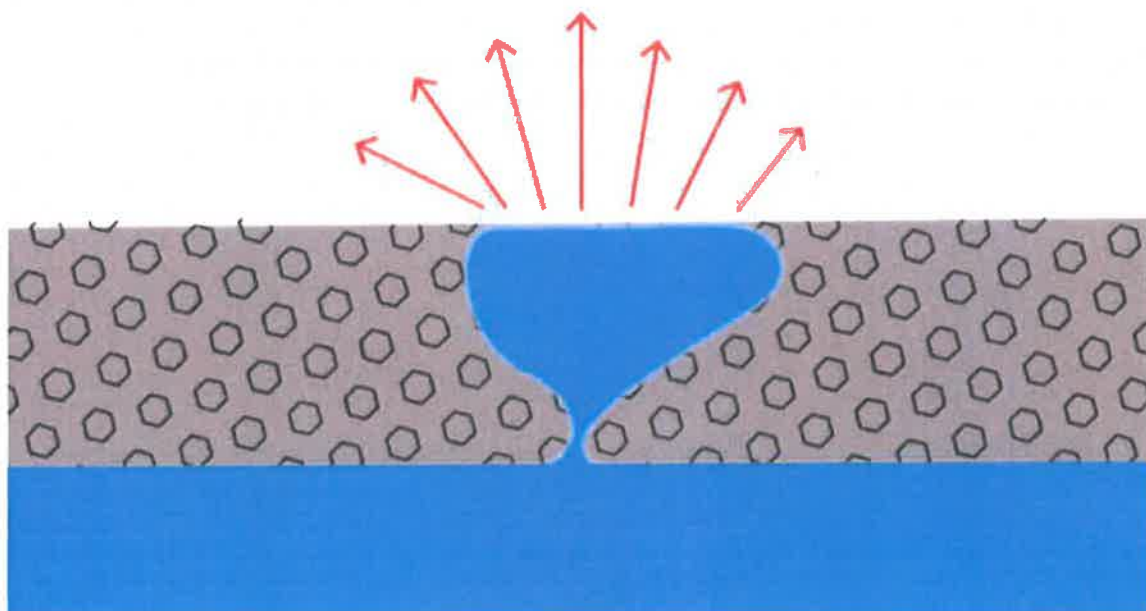
22. jun 2018 kl. 05:03⁸⁹

Da Vojens Fjernvarme indviede verdens største damvarmelager i 2015, blev teknologien hyldet som fjernvarmens nye håb. Men i dag, hvor der er bygget fem sådanne lagre i Danmark, har fire af dem problemer med utætheder og våd isolering, så varmen forsvinder ud i den blå luft.

Læs også: [Verdens største damvarmelager indviet i Vojens](#)

På lageret i Vojens dækker et isolerende låg 203.000 kubikmeter vand, der varmes op til 90 grader af sommerens solstråler ved hjælp af solfangere. Om vinteren sendes varmen ud på fjernvarmenettet til forbrugerne, indtil vandtemperaturen når under 40 grader omkring januar.

Fire af



de fem såkaldte damvarmelagre, der er i drift i Danmark, har problemer med utætheder i isoleringen. Den består af to plastmembraner, der omslutter et 40-80 cm tykt lag af isolering. Når plastmembranen lækker, bliver isoleringen våd, og varmen fordufter. Illustration: MI Grafik

I alt 540 mio. kr. har Vojens Fjernvarme og fire andre fjernvarmeselskaber investeret i denne måde at lagre den fossulfrie og fluktuerende solvarme på. Men i Vojens og flere andre steder er der gået hul på lagrenes isolerende låg, og det har kostet fjernvarmeselskaberne et årligt varmetab på 35-45 procent.

70 procent højere varmepris

Mens solvarmen bliver lukket ud til fuglene, har selskaberne måttet købe anden energi for at holde kunderne varme – hvilket er hovedårsagen til, at varmeprisen hos f.eks. Gram Fjernvarme er steget 70 procent fra 2017 til april i år.

En kortlægning foretaget af Ingeniøren viser, at kun ét af de fem damvarmelagre lever op til rådgivernes løfter om et billigt varmelager. På de tre anlæg, som Rambøll har været rådgiver på, suger lågene vand, men ingen ved, hvor hullerne er. Det har resulteret i, at fjernvarmeselskaberne i Gram og Vojens ligger i voldgiftssager med leverandør og rådgiver.

Læs også: Fjernvarmelager for fuglene: Utætheder sender solvarmen og pengene op i det blå

Brancheorganisationen Dansk Fjernvarme har bakket op om damvarmelagrene, fordi det i teorien er langt billigere at gemme sommerens varme dér end i ståltanke. Men problemerne har fået troen på løsningen til at vakle:

»Hvis ikke der kommer nye løsninger på bordet, så kan vi ikke anbefale vores medlemmer at skrive under på nye kontrakter. Så enkelt er det. Det er mange millioner, og det er forbrugernes penge, der bliver investeret,« siger vicedirektør Kim Behnke.

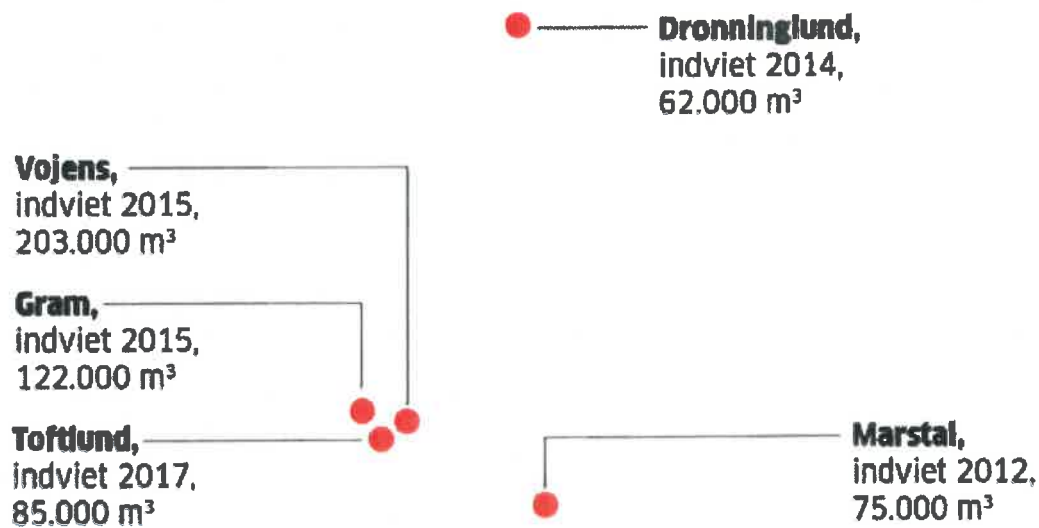
Han forventer, at mange fjernvarmeselskaber vil begynde at investere mere i lagring for at dække en større del af varmekonsumet med sol.

»Men hvis leverandørerne ikke er i stand til at forbedre de eksisterende anlæg, så bliver damvarmeanlæg fravalgt. Så bliver teknologien bare et komma i historien,« siger Kim Behnke.

Huller i plastmembranen

Årsagen til problemerne gemmer sig i låget, hvor der går hul på de to plastmembraner, der ligger omkring 40-80 cm isolering. Hos Rambøll anerkender de problemerne med materialet, men ser processen som en modning af teknologien.

»Det er gennemgående for alle fem lagre, at lineren (plastmembranen, red.) er den samme. Det er de små huller i lineren, der skaber problemet, hvor låget bliver vådt,« siger seniorrådgiver Flemming Ulbjerg fra Rambøll, der har været rådgiver på tre kommercielle anlæg i Sønderjylland.



De første tre damvarmelagre i fuld skala blev opført i Marstal og Dronninglund med støtte fra EUDP og med Planenergi som rådgiver. Et af dem, et 10.000 m³ stort testanlæg fra 2003 i Marstal, er ikke længere i drift. De nyeste tre lagre i Sønderjylland, der også er de største, er projekteret af rådgiveren Rambøll som kommercielle anlæg uden støtte. Illustration: MI Grafik

I Vojens og Gram mener de, at hullerne i låget er menneskeskabte; at der ved et uheld er prikket hul på membranen. Men i Toftlund og Marstal, hvor de også har haft problemer med fugt og vand i isoleringen, mener de, at årsagen ligger i det overordnede design.

Tidligere tests på Teknologisk Institut har vist, at plastmembranerne kun har en levetid på 3-4 år ved 90 grader. På lagrene i Gram og Vojens er der blevet brugt en nyere liner fra leverandøren GSE, som garanterer 20 års levetid, men den er endnu ikke færdigtestet.

»Når platen ikke længere dur, så bliver den sprød. Platen mister sin fleksibilitet, og derfor kan der gå hul på lineren. Det er typisk det, der sker, når materialet fejler,« siger Frederik R. Steenstrup, der er faglig leder på afdelingen for plast og emballage på Teknologisk Institut.

Teknologi fra 1980

Teknologien bag damvarmelagrene blev udviklet af forskere på DTU i 1980 og er siden videreudviklet i et forsøgsanlæg på Ærø.

Alfred Heller var i 1990'erne og frem til 2004 som adjunkt på Institut for Varmeisolering, der i dag hører under DTU Byg, med til at udvikle membraner og isolering, som også dengang var problematiske:

»Vi samarbejdede med BASF og var ved kilden til de allerbedste materialer. Men selvom du tager det fineste af det fineste materiale, så er varmt vand et helt ekstremt miljø at arbejde i,« siger han i dag.

Alternativer som at erstatte plastlåget med metal vil blive så dyre at etablere og drive, at der ikke vil være økonomi i et damvarmelager.

Fjernvarmeselskab: Vi har intet alternativ

I Gram venter bestyrelsen nu på at få afsluttet voldgiftssagerne, så de efter flere års ventetid kan komme i gang med at tørre den våde isolering i låget. Men hvis de kunne gøre beslutningen om, ville de stadig investere i et damvarmelager.

»Hvad er alternativet? Vi må ikke bruge flis, da vi er et kraftvarmeværk, og med udsigten til stigende gaspriser og faldende elpriser er vi låst. Vi bliver også ramt rigtig hårdt af, at vi mister grundbeløbet i 2019. Som bestyrelse har vi ikke kunnet lave et alternativt træk,« siger Johannes Schmidt, der er bestyrelsesformand i Gram Fjernvarme.