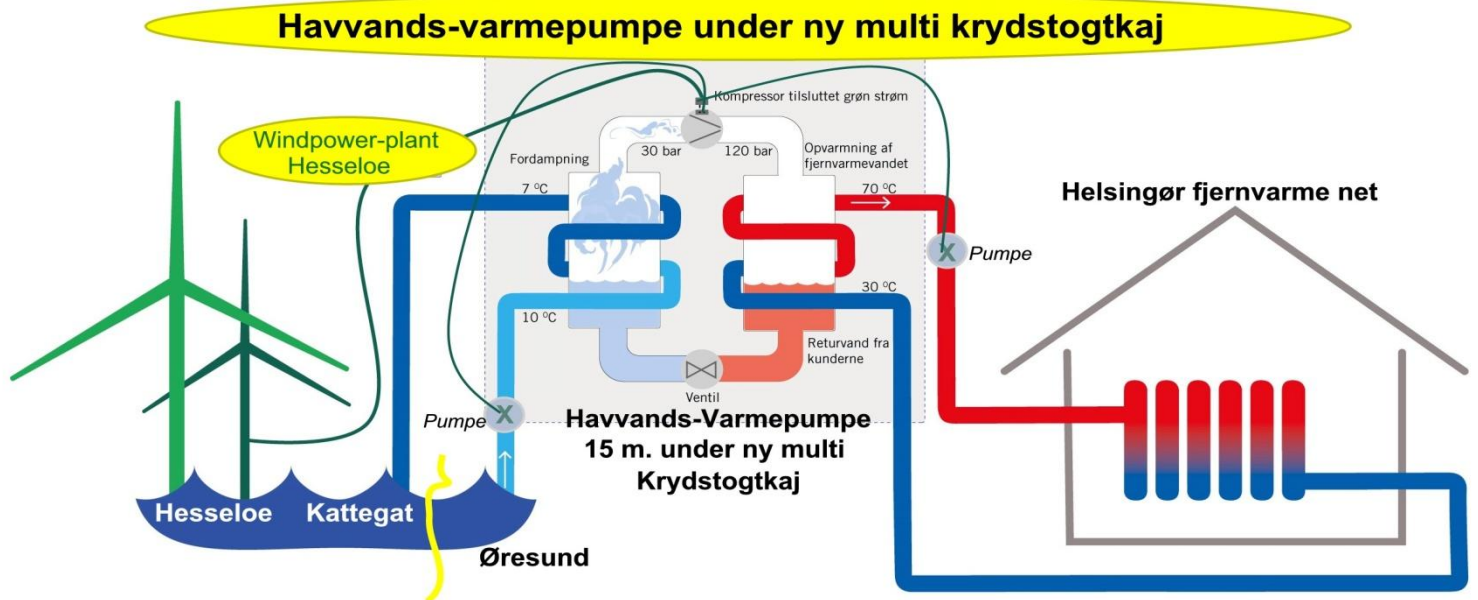


På det kommunale udviklingsniveau skal Helsingør kommune flere etager højere op i perspektiv.

COVID19, - KRIG og krise på krise har lært lande og regeringer i EU at samarbejde. Wores alierede har helt håndgribeligt forklaret nødvendigheden af samarbejde over grænser, for at styre følgevirkningerne af KRIG og kriser.



1 X 50 MW Havvandsvarmepumpe erstatter 300.000 tons

Det har Helsingør's makkerpar Jens Bertram og Benedikte Kiær helt overset, - overhørt og "kan ikke se skoven for bare træer" - - Pga. Incompetent og uansvarlig ledelse på nøgleposter.

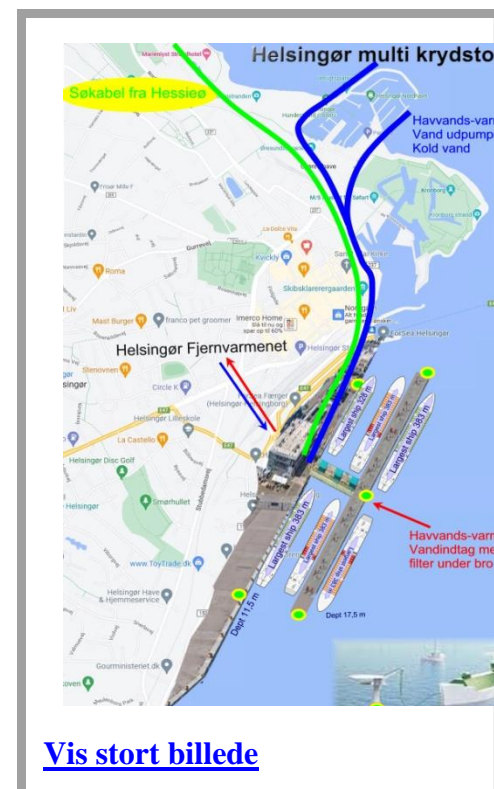
Efter COVID19, - KRIG og krise på krise er Helsingør Kommune gået helt i stå.

Kommunens produktionsevner får urigtige oplysninger om CO2 klimaregnskabet, -detailhandlen og Turisterhvervene ved ikke om de er købt eller solgt.

Amerikanske turister er i 2022, - 27 procent under 2019-niveauet.
Antallet af rejsende fra Storbritannien er faldet med 25 procent
Oversøiske turister udebliver, Specielt KINA - Asien tegner en tilbagegang på hele 87 procent færre kinesere i 2022, og det bliver værre de kommende år.

Kommunen har problemer med Klimaregnskabet og har for høj CO2 udledning/afledning. hovedårsagen er at **Forsyning Helsingør følger ikke Danmarks erklærede energistrategi og klimamål. (Helsingør Kommune tilsidesætter Danmarks nationale interesser)**

Der er mange delelementer i den i juni 22 opdaterede Nationale energi strategiplan, som Helsingør med de nuværende energiplan, ganske enkelt ikke lever op til og ej heller kan leve op til.
Alle gaskedler skal være udfaset inden 2030-35 - - Helsingør har ikke alternativ GRØN ENERGI NOK inden 2035 med den nuværende energistrategi (Forsyning Helsingør's ansvar)



Det nye Flisfyrede kraftvarmeverk afleder mere CO2 til atmosfæren end det gamle Gasfyre

Solcelleparken i Skibstrup vil. - Uanset partnerskab med "European Energy", når alle mellemregninger medregnes (som FH. også glemte i beslutningsfasen for det nye flisfyre) - vil Solcelleparken også udlede mere CO2 til atmosfæren end det gamle Gasfyre. (Herudover vil solceller blive pålagt handelsembargo og Danske solcelleparken kan ikke vedligeholdes med udskiftning af udbrændte celler hver 5-6 år)

Fakta er at Helsingør kommune - "Forsyning Helsingør" slet ingen grøn energi har, og stiller vi et regnskab op på tid, så bevæger kommunen sig den forkerte vej, og udleder i dag langt mere CO2 end før 2017.

Det lyder fint når "Kronborg El" sælger "Grøn El" til en højere pris, men hvor kommer den el fra, det er svindel "Jens Bertram" - - - du er ude i det sorte marked sammenlignet med "BITCOIN" - det kan Helsingør's produktionsevner ikke bruge til noget.

FAKTA ER AT HELSINGØR IKKE HAR GRØN ENERGI, OG KAN DERFOR IKKE SÆLGE GRØN ENERGI.

Det er IKKE rigtigt når Jens Bertram "SÆLGER" Forsyning Helsingør's produktion som 90% GRØN energi. - -

Det kan rent faktisk betragtes som svindel. - Jens Bertram's udtalelse beror alene på uvidenhed og skader Helsingør's omdømme og troværdighed.

Helsingør Kommune skal bidrage til at opnå det nationale klimamål om 70 % reduktion i 2030 og her spiller omstilling af varmesektoren en afgørende rolle. - - - Det kan Forsyning Helsingør ikke levere. - - kommunen vil finde ud af at den planlagte Solcellepark i skibstrup afleder mere CO2 og langt farligere klimagasser end det nye flisfyre som Forsyning Helsingør stadig tror er CO2 neutral, men i virkeligheden afleder mere CO2 end et fossilt fyret varmeværk.

Forsyning Helsingør er en Mia. virksomhed der junglerer med skatteborgernes penge, men har en formand der ikke kan tælle til 10, tror at flisfyret er CO2 emissionsfri, oplyser forkerte tal til Kommunens klimaregnskab og ved ikke hvad GRØN ENERGI ER ?

Kommunen (og i sidste ende Borgerne) må forholde sig til hvorvidt det er ansvarligt at Jens Bertram er formand for FH. og om han bevidst eller af uvidenhed har løjet for borgerne ved at give urigtige oplysninger til borgerne og Kommunens Klimaregnskab.

Især for Helsingør's produktionsvirksomheder kan det betyde liv eller død hvis det senere viser sig at Jens Bertram ikke har givet korekte oplysninger til Kommunens klimaregnskab.

Jeg har i lang tid opfordret Forsyning Helsingør at se på muligheden for etablering af en Havvands-varmepumpe som man har i Esbjerg.

I Benedikte Kiær's julekalender den 24/12-22, kom det så, at FH ville undersøge muligheden for at etablere en 50MW havvands-varmepumpe på rensningsanlæggets grund Færgevej 5 Helsingør

Et fint eksempel på Jens Bertram's realitetssans al den stund at han kan læse fra Esbjergs projektbeskrivelse at Pumpehuset til en Havvands-varmepumpe i den størrelse, har et indre areal på 2,500m2 med en loftshøjde på min 15m. -- en bund min. 8m. under havoverfladen og Pumpen bruger enorme mængder Havvand,(4000 L i sec.) - derfor skal vandindtag i selve pumpen være nøjagtig samme niveau, min 6m. under havoverfladen, ligesom vandudgang i Kattegat også skal være nøjagtig i niveau min 6m. under havoverfladen. (med den realitetssans vil FH. få meget svært ved at finde samarbejdspartnere til etablering af Havvands-varmepumper. - - Alene på grund af løftehøjden, vil Cop-værdien gå i <=0 ved etablering på rensningsanlæggets grund)

Ca. 400.000 besøgere Kronborg og M/S årligt



Krydstogt gæster kan stå på City Walk ruten og følge de blå punkter



Onshore power - full Bunkering supply and fast Power to X multi filling stations

Under den nye Multi krydstogtkaj kan der skaffes 2.500 m² med en loftshøjde på 15 m. samt ca. 1500 m² i 2 etager til Power to X pumpeanlæg og elektrolyse anlæg. I alt ca. 5- 6.000 m² med diferentierende loftshøjde.

Havvands-varmepumpen skal have vandindtag 6 - 7 m under den udgående bro i kaj anlægget, den udgående bro skal fungere som filter til vandindtag. Vandudgang er foreslået ført ud i kattegat i en split på begge sider af nordhavnen. Udgangslokationen er foreslået idet der skal vælges den korteste afstand til den største spredning af det 3-5 grd. koldere vand der udledes. udledningen skal ske i samme niveau. ca. 6-7 m. under havoverfladen og kan passende være ved ydermolen på begge sider af Nordhavnen. Rørføring kan ske under sporerne til "Gilleleje grisen" - - her kan søkablet til Hesselø med landgang i Gilleleje også nedgraves.

Med mindre søkablet skal føres til en fordeler og Power to X elektrolyse station i Kvistgård. og vi bruger lokaliteterne under krydstogt-terminalen til parkeringshus og kørende adgang til den kommende undergrundsstation for den kommende faste HH-forbindelse. ?

At havvands indtag skal ske under eller i forbindelse med de yderste bro og kaj anlæg, skyldes at indtags-filteret kan tildeles en væsentlig større filterenhed og filteroverflade der ikke skal renses så ofte, og ikke mindst skåner havmiljøet. og derfor skal en multikrydstogtkaj og Helsingør's GRØNNE omstilling med Havvands-varmepumpe samtænkes og etableres samtidig.

At havvands udledning (koldere vand) anbefales ført ud i Kattegat skyldes at man opnår en større spredning fra indtag til udledning, men ikke mindst at der formodes et større vandpres på det smalleste sted i Øresund til udligning i Kattegat hvorved effektiviteten i Havvands-varmepumpen øges. - Vand-indtag i Øresund og vandudgang i kattegat, skal være min samme niveau. (med ihu, at koldere vand er tungere)

Og- NEJ, "**Malthe Jacobsen**" - den Havvands-varmepumpe jeg omtaler her (er identisk med Esbjerg projektet), er IKKE den COWI i 2020 omtaler i det fælleskommunale 'Grøn Varme' projekt. (udviklingen går lidt hurtigt i dag, den COWI rapport er forældet) . De havvands- varmepumper COWI omtaler er Max 15MW lukket system, med pumpehus på Rensningsanlæggets grund. (En 50 MW pumpe i åben system, er ikke mulig på Rensningsanlæggets grund)

Forsyning Helsingør's formand "**Jens Bertram**" har ikke rigtig forstået "det der med grøn energi" -? - og har, fra en gammel COWI rapport hørt at der kan etableres en varmepumpe på rensningsanlæggets grund, tæt på færgerne, - - den tanke tror han stadig kan "vendes" til en havvands-varmepumpe på rensningsanlæggets grund. Cowi arbejder dog kun med en 15 MW varmepumpe i et lukket system, og ikke en Hav-vands-varmepumpe i **et åbent system hvor "løftehøjden" SKAL indgå i beregninger af COP værdien.**

Jeg har rigtig mange gange forklaret forsyning Helsingør at COP værdien vil gå i minus og omkostningerne ved etablering på rensningsanlæggets grund vil blive 450 - 600 Mio. dyrere, fordi afløbet nødvendigvis skal føres det længere uden om indre by og ud i Kattegat på den anden side af Nordhavnen. (**Bertram** forstår ikke at alene de ekstra 300m og den ekstra bue på både indtag og afløb, vil sammen med løftehøjden betyde at COP værdien går i *minus på selv en mindre Havvands-varmepumpe*)

Det bliver så meget dyrere fordi det "hul" som skal rumme pumpehuset, uanset om det er mit forslag, en 50MW eller "**Bertrams**" 15MW havvands-varmepumpe, - **SKAL** ned i en dybde ca. 7-8 m. under havoverfladen, - men rensningsanlægs grund ligger 10m. OVER havoverfladen, og dimensionerne på pumpehuset er, selv ved en kun 15MW havvands-varmepumpe, så store at der skal ombygges på andre installationer for at give plads. - - herudover kan et 20m dybt hul ikke selvstændigt forankres til continentsoklen i det område.



Er der ikke en "voksen" tilstede !, der kan forklare "Jens Bertram" at det ikke er muligt, eller det vil blive meget dyrere at placere en 15MW varmepumpe på rensningsanlægs grund, - frem for en 50MW pumpe under en krydstogtkaj, - ganske enkelt fordi **der er en naturlov der SKAL respekteres..**

Den 50 MW havvands-varmepumpe jeg nævner (vist på øverste skitse foto), er med åben havvandsindtag til et lukket fjernvarmesystem. - Når det er et åbent system skal "Løftehøjden" (fra Havvands-indtag niveau til

øverste niveau i selve havvands-pumpen,) beregnes og en åben Havvands-varmepumpe bruger enorme mængder havvand. (det vil i øvrigt også gælde for havvands-varmepumpe tænkt på rensningsanlægget) Når løftehøjden medtages i effektivitetsberegningerne (i et åbent system), når man hurtigt et rundt 0 eller - i COP Værdi.

Derfor skal en havvands-varmepumpe løsning etableres sammen med (under) en multi-krydstogtterminal for at nå helt ned, min 6 m under havoverfladen i Øresund og samme niveau ved udledning i Kattegat. Derved kan vi tage løftehøjden ud af effektivitetsligningen

Krydstogtterminalen skal med i samme projekt idet et 2500m² pumpehus til havvandsvarmepumpen, ganske enkelt vil "flyde" op som en prop hvis ikke betonkonstruktionen ved en krydstogtkaj hjælper med et forankre det samlede anlæg til continentsoklen.

Herudover får en Havvands-varmepumpe en langt højere effektivitet, det større indsugningsfilteret er, ligesom pumpens arbejdsniveau under havoverfladen, samt niveau for vandind som udtag spiller en afgørende rolle (derfor kan en havvands-varmepumpe IKKE etableres på rensningsanlæggets grund.)

Vi skal altså etablere et 2.000 m² pumpehus, 12 - 14 m under niveau, uden for Færgernes opmarch båse, med en loftshøjde på 15 m. lige der hvor en krydstogthavn skal være.

I Esbjerg projektet har man bygget et kæmpe filter omkring vand indtaget, for ikke organismer der lever i havet, suges med ind i pumpen.

I Helsingør vil vi gerne beskytte havmiljøet yderligere og laver et endnu større og mere effektivt filter der samtidig fungerer som terminal "pier" til en multikrydstogtkaj.



Power To X - Elsinore bunkering

[Vis stort billede](#)

Når nytteværdien skal beregnes som en investering, får vi en 50 MW. havvands-varmepumpe installeret til halv pris og samtidig en multi-- krydstogtkaj til halv pris. - - endvidere når vi op på et niveau hvor vi kan aftage ALT den EL Hesselø kan levere, og kan derved udnytte den overskudsvarme et Power to X Elektrolyse anlæg afleder (fjernvarme til mange tusinde boliger, hvilket er en betingelse for at FH. kan udvide fjernvarmenettet)

Det er i vinterhalvåret Helsingør har størst behov for EL til opvarmning i fjernvarmenettet, og det er i sommerhalvåret landstrøm-anlægget til krydstogtskibene kræver mest EL. - - derfor skal det hele samtænkes til en Win -Win Hele året. - - Power to X produceres ved udligning af - forbrug - Spænding og ydelses forskydninger mellem Hesselø's formåen og Helsingør's behov. - - derved udnyttes den forholdsvis ustabile Wind-Power 100%

Kajanlægget giver plads til 6 af de allerstørste krydstogtskibe samt 3 - 6 Multifiller Power to X standere til bunkering samt fuld Landstrøm anlæg til alle skibene

De allerstørste skibe har en længde på ca. 350-390 m og stikker ca 11 -14m afhængig af last. De største skibe kommer til at ligge yderst (faktisk der hvor *Queen Mary 2* adskillige gange har ligget for anker)

Selve varmepumpen er et lukket system, der består af to kamre. I det ene laves væske – i vores tilfælde ammoniak - til damp, som føres over i det andet kammer. Her er trykket øget, hvorefter der opstår varme. Den varme bruges til at varme vores fjernvarme-returvand op. Den nedkølede damp bliver atter til væske, som sendes over i den første tank igen til fordampning. Det er altså ikke havvand, vi kommer i radiatoren – og det er ikke radiatorvand, vi kommer retur i havet. Det er to særskilte kredsløb, der krydser hinanden, hvor (den side hvor varmen skal bruges) fjernvarmenettet er et lukket kredsløb, men havvands indtaget (den side hvor varmen hentes fra havvandet i Øresund) er et åbent system der sender det samme vand ud i Kattegat Det er to særskilte kredsløb, der krydser hinanden, og når det er et ÅBENT kredsløb i den ene side, har det meget stor betydning at vand indtag og vandudledning er i nøjagtig samme niveau (man kan måske øge Cop værdien ved beregninger af løftehøjden på 4000l vand i Sec. , der er 3-5 grd. Koldere fra indtag

tul udledning), men det vigtigste er at vi under den skitserede krydstogtterminal, har mulighed for en langt større overflade på indsugningsfiltrene under den tværgående Pier, der vil øge COP værdien væsentligt.

Tidligere sammenlignede vi havvands-varmepumpen med jordvarmepumpen. Nogle brugere med jordpumpeanlæg har oplevet, at deres anlæg ikke varmer, fordi der er kommet is rundt om kølerørerne. Det sker, fordi jordvarmepumpen suger varmen ud fra det samme sted hele tiden.

Den udfordring er løst ved at suge vandet ind ét sted, og pumpe det ud et andet. Med havets naturlige tidevand og den stærke strøm i Øresund, får vi hele tiden flyttet det afkølede vand væk og tilført nyt vand. På den måde undgår vi at nedkøle hav-vandtemperaturen.

Placering på Elsinore Multi Cruice ship Quai.

Havvandsindløbet bliver placeret under Helsingør nye Multi krydstogtkaj, mens udløbet bliver på begge sider af Nordhavnen.

En 50 MW Pumpe vil suge cirka 4.000 liter havvand ind i sekundet. Vi vil forsyne havvandsindløbet med filtre, som frasorterer drivtømmer og andre fremmedlegemer, samt beskytter fisk og fiskeyngel mod at blive beskadiget. Der vil ikke blive anvendt kemisk rensning eller pesticider til rensning af anlægget.

4.000 liter havvand ind i sekundet er rigtig meget, og derfor skal filteret ved havvandsindløbet bredes ud under alle "Pier" til den nye Multi krydstogtkaj.

I Esbjerg Kommune har man sat et mål om at være CO2 neutral i 2030, og her indgår varmeplanlægningen som et redskab til at understøtte dette mål. - - Sådan burde det også være i Helsingør ? -? - men når Jens Bertram ikke ved at Flis eller biomasse IKKE er CO2 neutral eller hvad et CO2 regnskab er, - men fifler med de tal (han tror det er) og oplyses til Kommunens Klimaregnskab, Rækker Bertram's tanker ikke så langt og den nationale klimastrategi følges IKKE i Helsingør Kommune.. - - Jeg kan kun anbefale at Helsingør Kommune hurtigst muligt indleder et samarbejde med **CMP Copenhagen Malmö Port**, om etablering af et samlet projekt "**50MW Havvands-varmepumpe og en Power to X Multi-krydstogtkaj**" - - CMP Copenhagen Malmö Port driver og administrerer flere havne og CMP og København's havn har brug for en udvidelse med en dybvandshavn og Helsingør kan ikke anlægge en 50MW Havvands-varmepumpe uden eksperthjælp og en krydstogtkaj for at afhjælpe finansieringen.

Hesselø Havvindmøllepark skal ligge i Kattegat nord for Sjælland og bliver på mellem 800-1.200 MW. Der må leveres max 1.000 MW til elnettet via tilslutningspunktet i Hovegård, der ligger ca. 50 km. fra kysten. De 200 MW ekstra kapacitet kan opstilleren udnytte som såkaldt "overplanting" til optimering af designet af park og kabler. Efter planen skal Hesselø Havvindmøllepark stå helt færdig senest den 31. december 2029. Oprindeligt var den planlagt til at stå færdig i slutningen af 2027. (Her kan et elektrolyse anlæg i Helsingør, aftage alt den energi Hesselø kan levere og udnytte overskudsvarmen i fjernvarmenettet)

Det er også muligt at etablere elektrolyse-anlæg på rensningsanlæggets grund med to varmepumper, den ene henter varme fra spildevand, den anden henter PtX overskudsvarme ind i fjernvarmenettet

Den store udfordring er, ; *Kan vi få al den GRØNNE El vi skal bruge fra Hesselø ? - - Er det forsynings-sikkerhedsmæssigt forsvarligt at binde os så meget op på Hesselø inden Danmark har et færdigudbygget Power to X infrastruktur netværk. ? - - Kan vi hente GRØN EL fra søkablet til de svenske vandfald hvis Hesselø svigter. ?*



[Vis stort billede](#)

Esbjerg samarbejder med CIP – Copenhagen Infrastructure Partners – om at aftage overskudsvarmen fra deres planlagte PtX-anlæg, som skal producere ammoniak. De foreløbige beregninger viser, at overskudsvarmen fra PtX-anlægget kan dække op mod en tredjedel af Esbjergs varmebehov, svarende til 15.000 husstande,

I Helsingør kan vi gøre præcis det samme med overskuds El fra Hesselø til Power to X elektrolyse anlæg Under den nye Multi krydstogtkaj der producerer ammoniak til bunkering og overskudsvarmen ved elektrolyse processen kan

levere fjernvarme til 15.000 husstande i Helsingør. - De nye krydstogtskibe sejler på CO2 emissionsfri ammoniak I vinterhalvåret hvor der må formodes at være kun få krydstogtanløb kunne man forestille sig at der inddrages ca. 2000 m2 af det flade parkerings- kajareal til skøjtebane i perioden 01/12 - 31/3

Landstrøm - Bunkering og suply af Krydstogtskibene er ren Eksport og fortjenesten går direkte til at øge bruttonationalproduktet. - (i Danmark's fælles-kasse)

Her er det Helsingør skal adskillige etager længere op på et langt højere visionsniveau på ALLE planer i kommunen

Detailhandlen mangler kunder og turisterhvervene skriger efter flere turister, - Kommunen skal holde den nationale klimastrategi og målet er CO2 neutral inden 2035.

INGENTING af det borgerne efterspørger, kan løkkes for Helsingør Kommunen med minder der samarbejdes på et langt højere nationalt niveau på tværs af alle regioner og særinteresser. (det vi ser i.f.t. VisitNordsjælland og Helsingør kommune er totalt uhørt) - - nepotisme og korrupsion i Kommunen er ligeledes aldeles uhørt.

Vi ved vi får en krydstogtkaj. om ikke før, så når de store tunnel-boremaskiner, - de mange enheder til sænketunnelen og meget andet materiel til den faste HH-forbindelse skal sejles til, lastes og losses fra Helsingør, - - hvorfor ikke samarbejde med planstyrelsen nu?

Vi ved også at Forsyning Helsingør slet ikke magter de store anlægsarbejder der er forbundet med en 50MW havvands-varmepumpe.? - Hvorfor ikke bringe "CIP – Copenhagen Infrastructure Partners" eller CMP i spil nu.

Varmepumper under Helsingør's Nye krydstogtkaj

Når vi ser fra et langt højere perspektiv-niveau ved vi også at vi ikke lige med et fingerknib kan skaffe de oversøiske turister tilbage fordi nye Corona varianter nu truer Asien.

Vi ved også at Krydstogt-turismen, på grund af usikkerheden om såvel nye Corona mutationer, men også konflikten i Nordkorea - Taiwan og Kinas optrapning af striden i farvandet omkring Vietnam og Japan, gør at de store krydstogt-rederier dropper de urolige verdensdele og vender skuden mod den vestlige alliance, Canada - Arktis og søger nye destinationer i nord-Europa.

Vi ved derfor at langt flere skibe vil søge til København

Men vi ved allerede nu at CMP (Copenhagen Malmø Port) ikke har vanddybde nok til de helt store skibe, ligesom Osean Quay ikke har kapacitet til flere skibe og nybyggeriet Lynetteholmen vil ikke tillade yderligere udvidelse. - - vi kan så vente på at CMP på nationalt eller regionsniveau gennemtrumfer et Krydstogt anlæg i Helsingør hvor vi har smult vand ud for Trykkerdammen, eller Helsingborg tilbyder at aflaste København. (Det kan ske allerede i dette forår og så er vi afskåret fra at høste fordel ved en Havvands-varmepumpe, - eller det bliver væsentligt meget dyrere i etableringsomkostninger.)

Hvis Helsingør kunne glemme alle lokale skandaler og interesser og se udviklingen i et lidt større nationalt perspektiv, kunne Helsingør igen få prædikatet "En af Nordeuropas betydeligste købsteder"- . . hvis man samarbejdede med ALLE spillere, . Men der er kun hysterisk fnidder og fnadder i byrådet og Makkerparet Benedikte Kiær og Jens Bertram har rigeligt i at dække over egne skandaler.

ALT hvad jeg skriver her, har [Esbjerg Kommune allerede dokumenteret](#)

Inden for de næste fem år, (start allerede nu), har "Energinet Danmark" planlagt at jordlægge de store 400KV luftledninger der går fra Kvistgård, over Gurre og til neddyk som søkabler i Kategat, og samme udstrækning på den anden side af transformatorstationen i Kvistgård.

Hvis søkablet fra Hesselø også går i land i Helsingør, ved vi at ved transporten af El i 400KV kabler, udvikles varme, svarende til $V \cdot A = I^2 \cdot R$ O ledningens resistans FSa. kobber ved 20 grd. C. Hvis kablerne afkøles med en varmepumpe der

opsamler spildvarmen, vil lederen være hurtigere (modstanden bliver mindre) indtil afkølingen når det absolutte nulpunkt -286 grd. herefter vil transport af El i 400KV kabler fra Hesselø (og 400KV kabelnedlægning alle andre steder i landet) være helt uden tab, men nok så vigtigt, også helt uden den "støj", - der hidtil har forhindret nedgravning af 400KV luftledninger over større afstande.

"Støj" eller risiko for støj i nettet ved transport af 400MV EL opstår når hastigheden i elektronerne bliver for høj (ofte et sted på kablets svageste punkt, og kablet overophedes) - - når kablet overophedes bliver modstanden 0 Ohm. - højere og farten sænkes med den stigende temperatur, indtil kablet smelter, hvis ikke hastigheden sænkes igen, eller temperaturen i det ledende materiale sænkes. (man kan faktisk sige at der opstår klumper i strømmen, hvilket kan skade de fleste elektriske enheder.) - - Derfor er der, af frygt for overbelastning/overophedning af søkabler fra havvindmølleparker, altid lagt en max ydelse på den energi havvindmølleparker må aflevere til søkablet (Hesselø max 1000MW) inden møllerne ganske enkelt bremses og vi smider en masse grøn energi væk. (Hvis vi nedkøler de søkabler til det absolutte nulpunkt -286 grd. kan vindmølleparkerne sende ubegrænset energi gennem kablerne helt uden tab og helt uden risiko for "støj" (klumper i strømmen)

En regulering med nedkøling af kablerne der gør det profitabelt for danske fjernvarmecentraler, at "hente" overskudsvarmen ved elektronisk styring af en varmepumpe kunne også være en mulighed.

Ved at køle kablet ned til det absolutte nulpunkt - 286,2 Grd. kan atomerne færdes frit og helt uden modstand 0 resistans eller "støj". - - -

[Læs mere om reducere og styring af varmeudvikling ved jordlægning af >= 132KV kabler.](#) - Måske har NKT.



allerede de første 400KV systemkabler klar til nedgravning med afkølingskappe, om kort tid, der samtidig er skærmet mod "støj", og skal bare tilsluttes en varmepumpe. Energinet Danmark har også brug for nedkøling af transformatorer mv. på alle transformatorstationer og NKT er under udvikling af et unikt standard concept, der såvel "fanger" overskudsvarmen ved transformering og nedkøler og forhindrer "STØJ" ved at hæve og sænke kablets resistans således der aldrig sker overbelastning /overophedning ved for høj fart på elektronerne (for høj belastning.) - og 400KV EL kan transporteres over meget lange afstande med samtidige forgreninger uden der opstår "STØJ" - (klumper i strømmen)

Transport af 400KV El i systemkabler åbner også perspektiv for [udnyttelse af de katabatiske faldvinde i Grønland](#), og eksport til USA vil være en mulighed fordi nedkøling af transportkablet over Alaska ikke er så ressourcekrævende.

Hvis Forsyning Helsingør gik i samarbejde med Energinet Danmark om at nedkøle de 400KV jordkabler. ville det være en WIN -WIN for alle parter, Energinet Danmark kan nedgave 400KV kabler i ubegrænsede afstande og helt uden "Ohm." resistans eller "støj", - - og Forsyning Helsingør får Varme til 12-14.000 husstande, - - win - win og energinet danmark kunne indgå samarbejde med alle andre fjernvarmecentraler i Danmark.

Det bliver en strækning på ca. 20 km. og varme nok til 12.000 husstande. - - - Vi har med en 50 KW havvandsvarmepumpe - - en 15KW lukket varmepumpe på rensningsanlægget og 2 Varmepumper til opsamling af overskudsvarme fra den 20 km lange kabelstrækning, 20MW hver, - faktisk kun brugt under 1/4 af den max mængde energi Hesselø kan levere. - DVS. at 75% af den max. energi Hesselø kan levere, skal ledes over i Forsyning Helsingør's eksisterende elnet, som 100% grøn el. - den herefter overskydende energi skal bearbejdes til Power to X. bunkering fra den nye multi krydstogt terminal.

Læs mere om hvad en multikrydstogtkaj kan betyde turistmæssigt og ikke mindst [økonomisk for indre by og ALLE i Helsingør kommune.](#)