



Den aktuelle situation på energimarkedet i lyset af krigen i Ukraine – og de mulige konsekvenser for fjernvarmeforsyningen i VEKS' forsyningsområde.

Varmelager i Taastrup – primo august 2022

Agenda – hvad kan I forvente?

- Generelt
- Udviklingen i energipriser
- Naturgas
- Vandkraft
- CO₂-kvotepriser
- Biomasse
 - Træpiller
 - Flis
- Olie
- Kul
- Elmarkedet
- Hvad gør VEKS op til fyringssæsonen?
- Konsekvenserne for VEKS' varmepris 2023



Generelt

- Begyndende **recession** i flere områder, stigende **inflation**, stigende renter og **krigen** i **Ukraine** er alle forklaringsbidrag til, hvorfor **prisen** på energi går **op** og **ned** i denne tid.
- **Analyser** og nyheder kan få **prisen** på energi til at **stige** eller **falde**. Men det er fortsat en **priskrise**. Og dog – begyndende **forsyningskrise**?
- Særligt **begrænsninger** på russisk **eksport** af naturgas til EU området giver sig nu udslag i egentlige **mangelsituationer** i flere lande, der har reageret ved at gå op i **beredskabsniveau**. Det gælder også Danmark.
- **Import** af **kul** fra Rusland til EU **stopper** i august. **Olie** leveret med skib fra Rusland **stopper** ved årets udgang, og der skal ske **udfasning** af **olie** leveret i **rør** så hurtigt som muligt.



Generelt

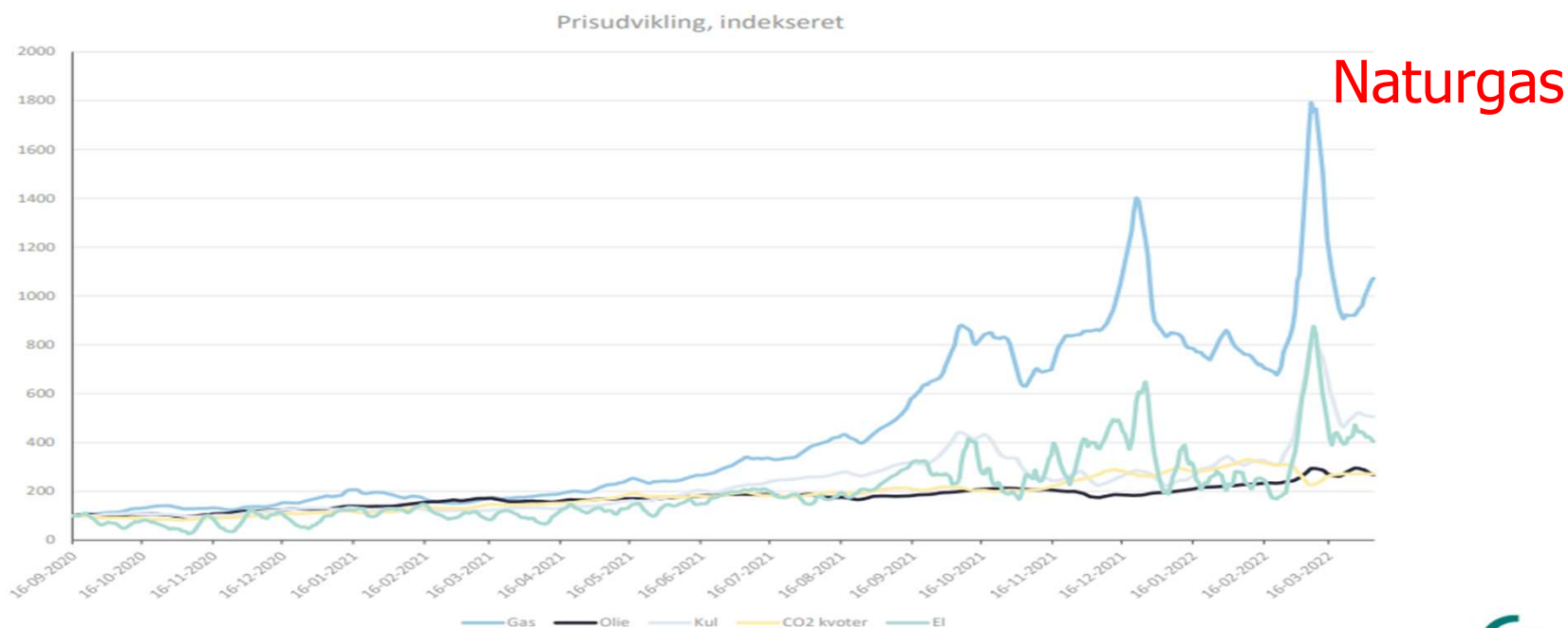
- EU landene har vedtaget planen **REPowerEU***) fra Europakommissionen, og sætter ekstra **fart** på den **grønne omstilling**, men det hjælper **ikke** på den meget **korte bane**.
- Mange lande i EU står over for **uoverskuelige** økonomiske og beskæftigelsesmæssige **konsekvenser** ved **afbrydelse** af energiforsyningen, og særligt naturgas og el.
- Flere EU lande er i gang med at fastholde **kernekraft** som elproduktion, fastholde **kulkraft** og andre **initiativer**, som **modarbejder** den **grønne omstilling** på den korte bane, og som forhåbentlig kun er en midlertidig påvirkning.
- Konsekvensen af udviklingen for energiforsyningen og den økonomiske udvikling er, at **energimarkederne** er meget **ustabile** og kan opleve **ekstremer**.
- Den 26. juli 2022 nåede EU's energiministre til politisk enighed om **reduktion** af efterspørgslen efter **naturgas** med **15%** til vinteren **2022/23**.
- Vigtigt at **fjernvarmeselskaber** beslutter planer for **sikring** af **energiforsyningen** og **energiprisen**, både ved køb og salg – **hvis muligt**.



*) Plan for hurtig reduktion af afhængigheden af fossile brændsler fra Rusland og fremskyndelse af den grønne omstilling.

Udviklingen i energipriser 09.2020-04.2022

Indekseret



4. april 2022



Grøn fjernvarme til dig

Naturgasprisen

TTF-gasbørs i Holland (28. juli 2022)

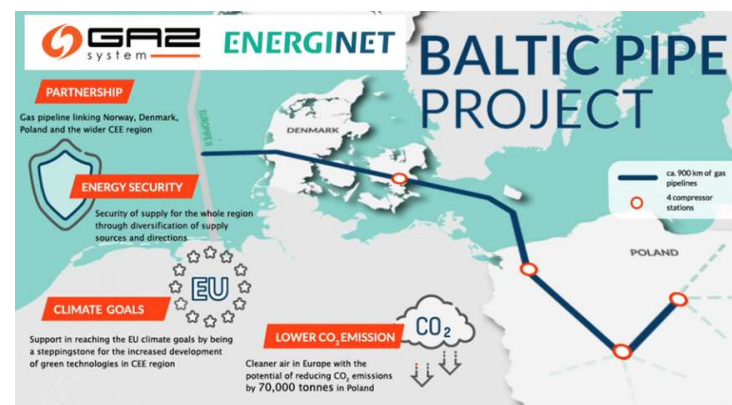
- **Naturgasprisen** er mangedoblet i 2021, fra **1,56 kr./Nm³** i januar til ca. **12 kr./Nm³** i december 2021, hvilket påvirker prisen for elproduktion (pris er prisen i grossistmarkedet).
- Den **8. marts 2022** var der foreløbige rekord på ca. **25 kr./Nm³** (244 €/MWh).
- Prisen har i maj-juni fået en "ny normal" omkring 7-8 kr./Nm³, men er fra midten af **juni 2022** steget til nu ca. **20 kr./Nm³**.
- Udsigt til **yderligere stigninger** som følge af reduktioner i den fysiske levering af naturgas til EU fra Rusland gennem **Nord Stream 1** (reduceret til 20% den 27. juli).



Naturgasprisen

Status for Tyra-feltet

- TotalEnergies har den 3. august 2022 meddelt, at **genopbygningen** af Tyra **forsinkes** fra juni 2023 til vinteren 23/24.
- **Forsinkelsen** betyder, at Danmarks **afhængighed** af naturgas fra det europæiske marked **forlænges**.
- Danmark har fortsat mulighed for at importere naturgas fra **Tyskland** og får med idriftsættelsen af **Baltic Pipe** også mulighed for at importere naturgas fra **Norge**.
- **Forsinkelsen** medfører **ikke** en **ændring** af det danske **beredskabsniveau** for naturgasforsyning.



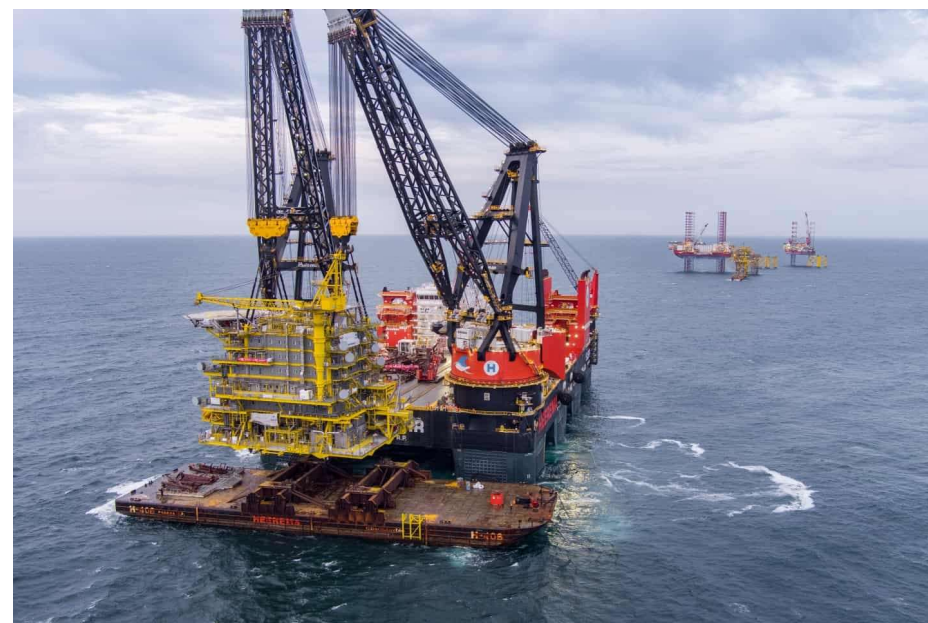
Start anlægsarbejde: 2020

Kapacitet: 10 mia. m³/år – fuld kapacitet ultimo 2022

Tyra-platform

Baggrund for forsinkelsen

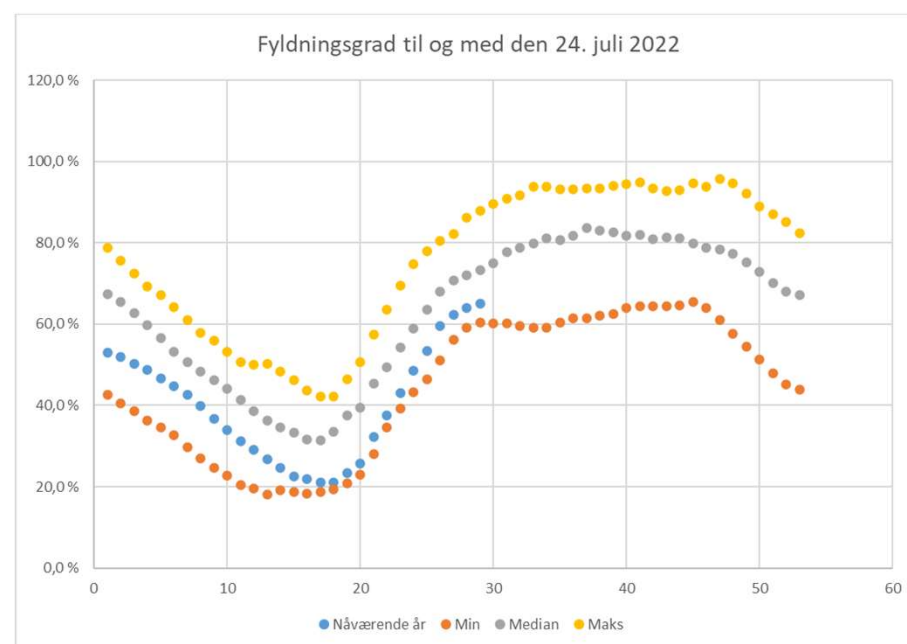
- **Forsinket** til 1. juli 2023 fra vært i byen Batam i Indonesien p.g.a. **corona**.
- Procesplatform vejer **17.000 tons** og skal løftes på plads i ét stykke. Kun ganske få skibe kan løfte denne vægt og **skibene** er **booket** langt frem i tiden.
- Nødvendigt at **fastholde** oprindelig **tidsplan**, hvorfor platformen sejles fra Indonesien i september i år med **ankomst** til Nordsøen i **oktober**.
- Konsekvensen er,
 - at platformen **ikke** er **færdig** ved ankomst, og en del arbejde må udføres offshore – **dyrere** og **tidskrævende**.
 - 500.000 ekstra mandtimer skal udføres offshore.



Vandkraft

Væsentlig indflydelse på elprisen

- Vandkraftsituationen i Norge væsentligere end i Sverige, da de norske vandmagasiner er væsentlig større end de svenske.
- Fyldningsgraden i de norske vandmagasiner er i uge 29 kun 65,1%, hvor medianen for årstiden er 73,3% - i 2021 lå fyldningsgraden på 68,7% på tilsvarende tidspunkt.
- Konsekvensen er, at der mangler vand til elproduktion.
- I Norge forbereder man sig på, at 2022 kan blive et tørår, hvilket vil påvirke elprisen på Nordpool Spot – og dermed i Danmark.
- Kilde: <https://www.nve.no/energi/analyser-og-statistikk/magasinstatistikk/>

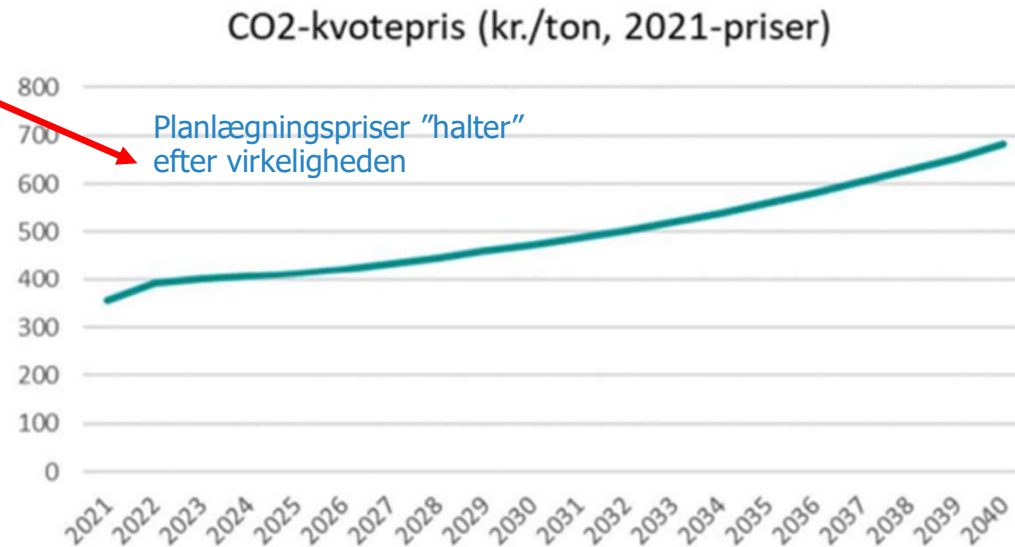


CO₂-kvoteprisen

Stigende CO₂-kvotepriser vil understøtte den grønne omstilling

- CO₂-kvoteprisen er fra en høj pris på ca. 96 €/ton i januar 2022 faldet til ca. 90 €/ton (675 kr./ton) juli 2022 efter en voldsom reaktion den 8. marts 2022 med 57 €/ton.
- Prisen forventes nu i markedet at komme over 100 €/ton fra efteråret 2026 og vil i december 2028 komme op på 120 €/ton.
- De seneste stigninger skyldes ikke mindst, at EU vil bruge mere kul som konsekvens af risikoen for mangel på naturgas.

CO₂-kvotepriser til planlægningsformål, fra Energistyrelsen



Figur 3: CO₂-kvotepris (kr./ton, 2021-priser).

Kilde: <https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Hoeringer/sammenfatningsnotat.pdf>

Biomassemarkedet - træpiller

EEEX-handelsplatform (28. juli 2022)

- Forwardprisen for træpiller:
 - Den 4. marts 2022 på **263 USD/ton** svarende til 1.850 kr./ton.
 - Den 7. juli 2022 på **312 USD/ton**, svarende til 2.286 kr./ton.
 - Den 28. juli 2022 på **325 USD/ton**, svarende til 2.381 kr./ton.
 - Eller en prisstigning på **29%** fra primo **marts** til ultimo **juli** for leverancer **august** 2022.



Kilde: <https://www.eex.com/en/market-data/biomass>

Biomassemarkedet - træflis

Data omhandler Køge Kraftvarmeværk

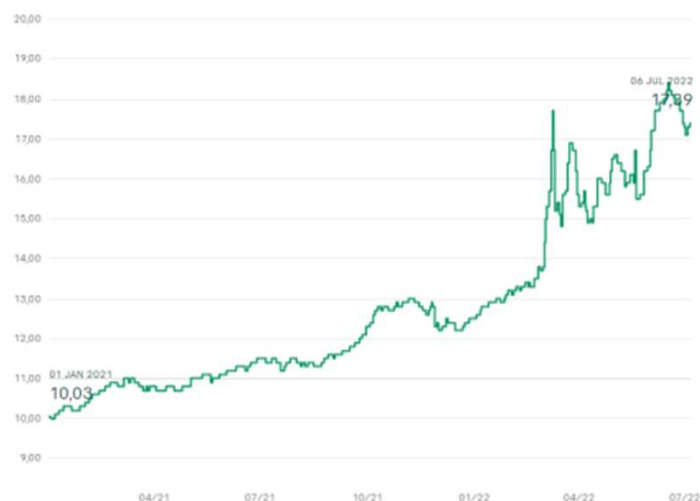
- Leverancer til Køge Kraftvarmeværk
 - Fra Junckers: omkring 80.000 tons/år.
 - Eksternt: omkring 60.000 tons/år.
- Udfordring
 - Ekstern flis – 2021 var prisen 42-48 kr./GJ – nu tilbydes priser på op til 115 kr./GJ.
 - Indtægten for el-salg er steget væsentligt, hvilket delvist kompenserer for stigningen i prisen på flis.
 - Adgang til ekstern flis – ubalance mellem udbud og efterspørgsel.



Oliemarkedet

Prisen angivet i DKK/liter

Prisen på gasolie til spids- og reservelast følger prisudviklingen på diesel, og den er på højt niveau.



Kilde: www.drivkraftdanmark.dk/priser/diesel/

Konsekvensen af **Ukraine-krigen** påvirker **oliemarkedet**. EU iværksætter **olieembargo** mod **Rusland** fra **december 2022** for olie med **skib** - og når det er muligt - for **rørleveret** olie fra Rusland.

Prisrekorden var den **8. marts 2022** med en oliepris (Brent) på **129 \$/tønde**, svarende til 866 kr./tønde i grossistmarkedet. Efter en periode med et højt niveau omkring **120 \$/tønde** har risikoen for recession medført, at prisen er faldet til omkring **104-110 \$/tønde** fra starten af **juli** måned.

For varme- og **kraftvarmesektoren** har olie normalt **lille betydning** som brændsel, da det næsten kun anvendes til spids- og reservelast.

Eventuel **reduktion** i leveringen af **naturgas** kan dog medføre, at der bliver flere driftstimer på oliedeklerne til en markant **højere pris**.



Grøn fjernvarme til dig

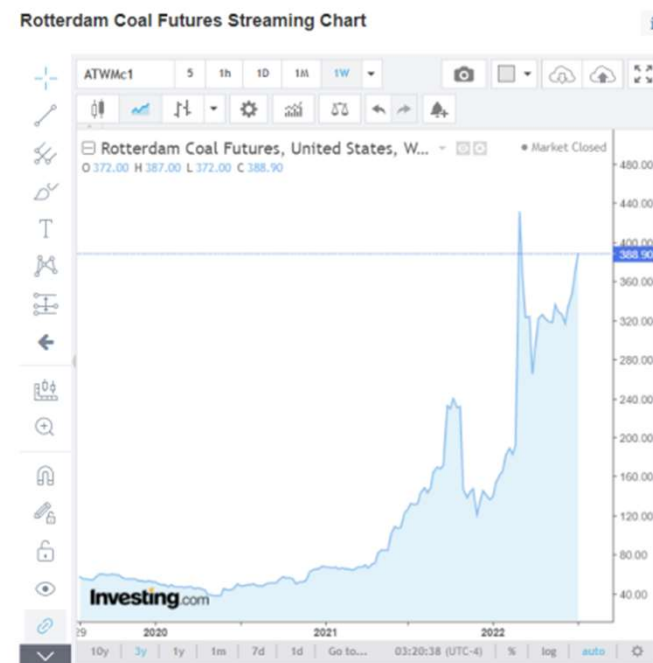
Kulmarkedet

Priser angivet i DKK/ton – til højre i USD/ton

Kulmarkedet	Oplysninger for: Coal API 2 ICE Rotterdam Coal (LUN21)												Brændværdi	26,5 GJ/ton
Periode	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	År	
2021 [DKK/t]	490,19	478,26	506,46	519,84	673,84	873,02	960,87	1.111,61	1.580,84	1.682,06	803,25	994,49	415,05	
2022 [DKK/t]	1.288,75	1.838,23	1.973,79	2.334,21	2.407,59	2.675,10	2.811,75	2.755,35	2.675,10	2.593,76	2.523,27	2.458,20	419,49	
2023 [DKK/t]	2.394,58	2.322,28	2.256,48	2.095,25	2.051,87	2.022,59	1.893,54	1.874,38	1.863,89	1.759,06	1.744,96	1.737,01	452,65	
2024 [DKK/t]	1.707,36	1.695,80	1.683,14	1.662,54	1.657,84	1.657,84	1.660,37	1.663,26	1.666,52	1.670,49	1.668,68	1.639,04	458,60	
2025 [DKK/t]	1.534,93	1.511,07	1.509,62	1.509,26	1.508,54	1.509,26	1.511,07	1.513,24	1.515,41	1.516,49	1.518,30	1.519,38	458,45	
2026 [DKK/t]	1.515,05	1.513,96	1.511,43	1.508,18	1.506,37	1.506,73	1.508,54	1.510,71	1.512,52	1.513,96	1.515,77	1.517,22	469,06	
2027 [DKK/t]	1.516,85	1.515,41	1.512,88	1.509,62	1.507,81,65	1.508,18	1.509,99	1.512,15	1.513,96	1.515,41	1.517,22	1.518,66	477,34	
2028 [DKK/t]													485,33	
2029 [DKK/t]													492,87	
2030 [DKK/t]													500,75	

Bemærk, at prognosepriserne – med gul baggrund – er fra Energinet Analyseforudsætninger 2021. Der beregnes ud fra brændværdi på 26,5 GJ pr. ton kul.

Kilde: <http://www.investing.com/commodities/rotterdam-coal-futures-historical-data>



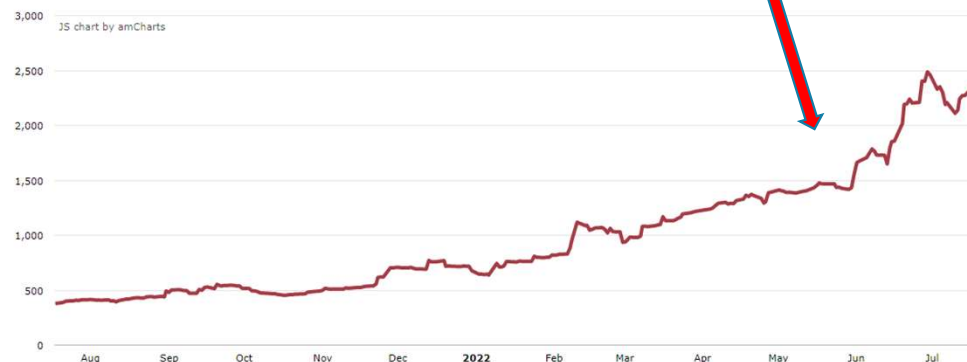
Kulprisen toppede foreløbigt i den 8. marts 2022 med 440 \$/ton svarende til ca. 3.000 kr./ton. Den 22. november 2021 var prisen 124 \$/ton svarende til 872 kr./ton. En voldsom prisstigning på meget kort tid. Prisen er i juli 2022 på ca. 388 \$/ton eller 2.847 kr./ton.

Grøn fjernvarme til dig

Elmarkedet

Data for område DK2 – Forward fra markedet og planlægningsforudsætninger fra Energistyrelsen.

El terminspris 2023 Øst-DK
(DKK/MWh)



Tabel 1: Årgennemsnitlige spotpriser samt forbrugsvægtede elpriser for Vest- og Østdanmark (2021-prisniveau).

2021-DKK/MWh	Vestdanmark (DK1)		Østdanmark (DK2)		Danmark	
	Spot	Forbrugsvægtet	Spot	Forbrugsvægtet	Spot	Forbrugsvægtet
2021	400	400	400	400	400	400
2022	420	420	420	420	420	420
2023	420	420	420	420	420	420
2024	410	410	420	420	410	420
2025	410	410	420	430	420	420
2026	400	410	420	430	410	410
2027	390	400	410	420	400	410
2028	380	390	390	390	380	390
2029	370	370	370	380	370	370
2030	350	350	330	340	340	350

Energistyrelsens Analyseforudsætninger 2021 – anvendes til scenarieberegninger om fremtiden.

Kilde: [www.ens.dk/sites/ens.dk/files/Analyser/2021-12-02 - af21 - elprisnotat.pdf](http://www.ens.dk/sites/ens.dk/files/Analyser/2021-12-02_-_af21_-_elprisnotat.pdf)

Kilde: www.energidanmark.dk/markedsinfo/prisudvikling/



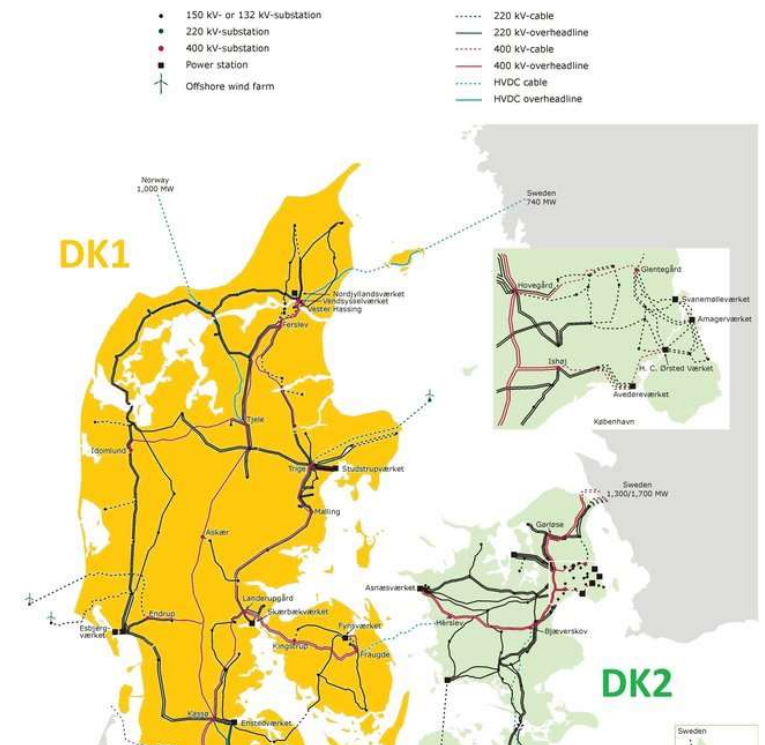
Grøn fjernvarme til dig

Elmarkedet

Forventningerne til kommende kvartal og år (31. juli 2022)

- Q4-22:
 - Område DK2: 3.210 kr./MWh
- 2023:
 - Område DK2: 2.120 kr./MWh

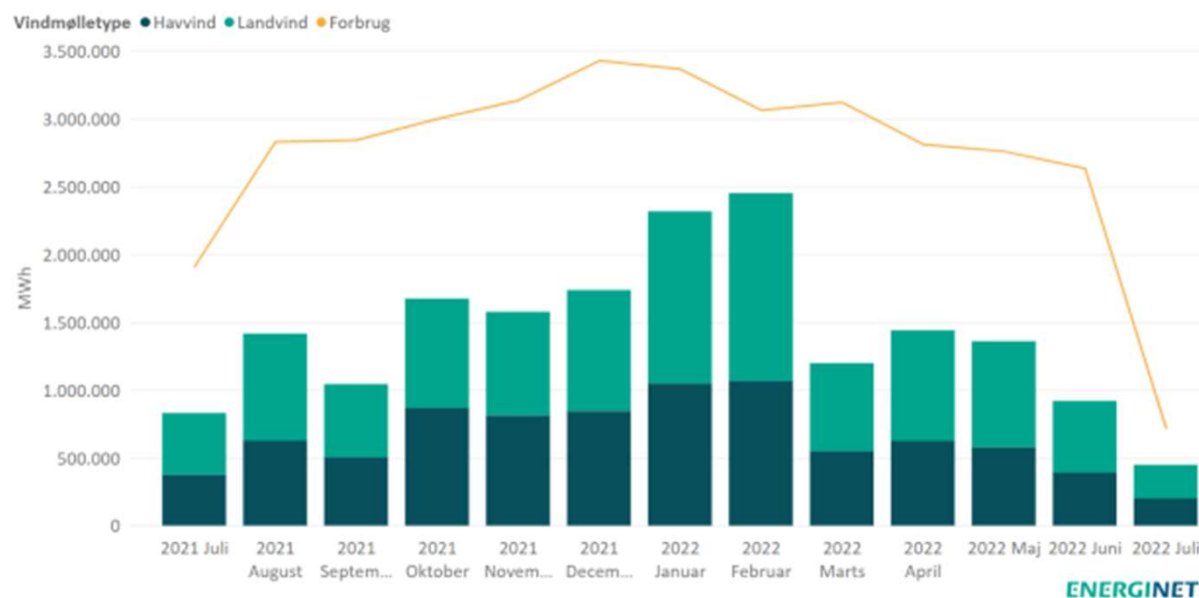
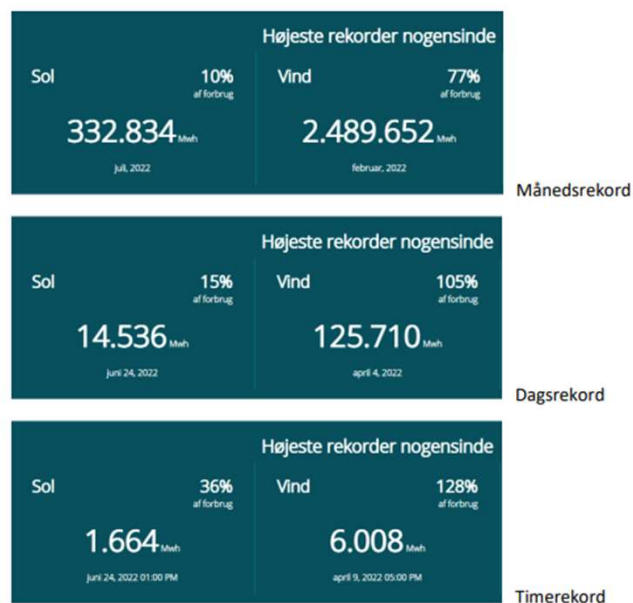
Den 1. juli 2022 var forward prisen for 2023 på 1.880 kr./MWh.
Stigning på 13 % på én måned.



Grøn fjernvarme til dig

Elproduktion fra vindmøller

Vi er godt på vej, men der er et stykke vej endnu



Grøn fjernvarme til dig

Hvad gør VEKS op til fyringssæsonen?

Træpiller på Avedøreværket og Ishøj Varmeværk

- Medio maj 2022 havde Ørsted lukket kontrakter på 72% af det stipulerede behov for træpiller i 2023. Større prisstigninger i forhold til 2021 må påregnes.
- Til Ishøj Varmeværk har VEKS indkøbt, hvad der forventes at skulle anvendes – men efter modellen "pay and take". Aftages den fulde bestilling ikke er pengene tabt – ikke mulighed for at indgå optioner i det nuværende marked. Prisen markant højere end i 2021 – omkring 50%.



Hvad gør VEKS op til fyringssæsonen?

Flis på Køge Kraftvarmeværk

- VEKS' behov for eksterne flisleverancer afhænger af Junckers produktion af gulve.
- Generelt vigende marked for gulve betyder reduceret produktion hos Junckers – 300 tons biomasse/dag.
- VEKS mangler – med budgetteret leverance fra Junckers - at indkøbe omkring 10.000 tons flis for den kommende fyringssæson.
- Dansk Fjernvarme har samlet en gruppe af selskaber – incl. VEKS -, der er positivt interesseret i mulighederne for fælles indkøb af udenlandsk flis.
- Pris på flis er steget, men indtægt fra salg af el er steget tilsvarende – stabil varmepris.



Grøn fjernvarme til dig

Hvad gør VEKS op til fyringssæsonen?

Olie og naturgas til spids- og reservelastkedler

- Den 22. februar 2022
 - Siden da har VEKS **set bort** fra den kedelkapacitet, der alene er baseret på **naturgasbrændere** (usikker forsyningssikkerhed). Den resterende **kedelkapacitet** baseret på olie- eller kombibrændere vurderes at være **tilstrækkelig** under normale forsyningsforhold.
- Den 23. februar 2022
 - **Lagerbeholdningen** af olie på spids- og reservelastcentralerne er **forøget** med **700 tons** i forhold til "normalsituationen".
- Den 1. marts 2022
 - VEKS aktiverede **option** med sin normale **olieleverandør** om leverancer frem til **30. juni 2023** – rabat på listeprijs blev samtidig forhøjet.



Grøn fjernvarme til dig

Hvad gør VEKS op til fyringssæsonen?

Køb og salg af el

- For **køb** af **el** har VEKS som samarbejdspartner **Energi Danmark**. Strategien, der fortsat følges er, at **50%** af det budgetterede elforbrug i et kalenderår indkøbes **før** starten af **kalenderåret** – de **resterende** 50% købes på **spot**.
- For **salg** af **el** fra Køge Kraftvarmeværk har VEKS som samarbejdspartner **Danske Commodities**. Elproduktionen sælges hver dag på **timebasis** for ét døgn af gangen på elbørsen **Nordpool** i Oslo.
- Da VEKS sælger mere end dobbelt så meget el, som selskabet køber, er **købsstrategien robust**, da **høj pris** for **køb** af el også giver en **høj pris** for **salg** af el fra Køge Kraftvarmeværk.



Hvad gør VEKS op til fyringssæsonen?

Affaldsvarme fra ARGO og Vestforbrænding

- ARGO dækker ca. 30% af VEKS' varmebehov – og Vestforbrænding ca. 5%.
- Traditionelt budgetterer de to affaldsenergianlæg forsigtigt i forhold til indtægterne fra salg af el for at sikre en robust driftsøkonomi ved evt. tekniske udfald af anlæggene.
- Den aktuelle indtægt fra salg af el i 2022, må antages at være væsentligt højere end selskaberne budgetterede i 2021.
- Da VEKS kontraktmæssigt skal have 60% af en evt. merindtægt ved elsalget i forholdet til budget, må der forventes en tilbagebetaling fra de to selskaber ved slutningen af 2022 på et ikke ubetydeligt millionbeløb – forudsat normal drift på anlæggene.



Konsekvenser for VEKS' varmepris 2023

Varmepris 2021, 2022 og 2023

- På trods af stigende brændselspriser kunne VEKS **nedsætte varmeprisen** i 2022 i forhold til 2021 med ca. **1 kr./GJ** – ikke meget, men meget i forhold til de ekstreme prisstigninger, der ramte bl.a. naturgas i den samme periode.
- Med **forbehold** for den ekstreme **usikkerhed** omkring den fremtidige udvikling i brændsels- og energipriser – samt at budget 2023 ikke foreligger endnu - forventer VEKS at kunne **fastholde** varmeprisen i **2023** på niveauet fra **2021** – delvis **korrigeret** for **inflation**.
- Hvordan er det muligt?
 - Større **indtægt** fra **salg** af **el** i 2022 end budgetteret.
 - **Tilbagebetaling** af væsentlige beløb fra **affaldsenergianlæg** i 2022 p.g.a. høje elpriser.
 - **Salg** af **CO₂-kvotebeviser**.

