

# Analyse

18. maj 2022

## Gasledning til Lolland-Falster – en dyr løsning for samfundet og klimaet

*Af Andreas Lund Jørgensen og Anders Pretzmann Gotfredsen*

- **Regeringens plan om en gasledning til Lolland-Falster har fra starten været forbundet med et samfundsøkonomisk tab. Efter krigen i Ukraine har de stigende gaspriser kun gjort omkostningen større.**
- **Naturgas var oprindeligt den billigste løsning for Nordic Sugars sukkerfabrikker, men under de nuværende forudsætninger er elektrificering 237 mio. kr. billigere om året end gas.**
- **En hel eller delvis elektrificering kan derfor være den både billigste og grønneste løsning for Nordic Sugar og for samfundet.**

### Kontakt

Økonom  
Andreas Lund Jørgensen  
Tlf. 5041 1237  
E-mail alj@kraka.dk

Studertermedarbejder  
Anders Pretzmann Gotfredsen  
Tlf. 5353 5242  
E-mail ago@kraka.dk

## 1. Gasledning til Lolland-Falster – en dyr løsning for samfundet og klimaet

Regeringen ønsker gasledning til Lolland-Falster

I februar 2021 besluttede regeringen, at der skal etableres en gasledning fra Sydsjælland til Lolland-Falster for bl.a. at forsyne Nordic Sugars sukkerfabrikker, der i dag benytter fyringsolie.<sup>1</sup> Beslutningen blev truffet med det erklærede formål at sikre CO<sub>2</sub>-reduktioner og fastholde lokale arbejdspladser. Mange klimaeksperter er skeptiske omkring, hvorvidt en gasledning til 800 mio. kr. er en god måde at sikre CO<sub>2</sub>-reduktioner – og flere mener, at gasledningen vil føre til øgede udledninger. Der er indtil videre udarbejdet en miljøvurdering af projektet, og anlægsarbejdet forventes først påbegyndt i 2023. Dermed er der stadig tid til at omgøre beslutningen, hvis der er politisk vilje til det. I denne analyse undersøger vi, om den nye energi- og sikkerhedspolitiske situation giver anledning til at omgøre beslutningen. Det gør vi ved at genbesøge både de samlede samfundsøkonomiske omkostninger til projektet og de selskabsøkonomiske konsekvenser for Nordic Sugar.

Projektet havde fra begyndelsen negativt afkast ...

Projektet har fra begyndelsen været en dårlig samfundsøkonomisk forretning. Det kan vi se, da vi har fået aktindsigt i et notat (business case) fra Energinet, hvor de beregner det samfundsøkonomiske afkast baseret på tre scenarier.<sup>2</sup> I de to første scenarier indebærer projektet et samfundsøkonomisk tab på hhv. 331 og 373 mio. kr.

... og betalingsvilligheden for gasledningen er lav

De to første scenarier benytter en såkaldt Open-season auktion til at vurdere værdien af projektet. I en Open-season auktionen kommer potentielle købere af gassen – herunder Nordic Sugar – med bindende bud på, hvor meget gas de vil aftage, og hvor meget de ønsker at bidrage til finansieringen af gasledningen over en 15-årig periode. På den måde afsløres købernes betalingsvillighed for projektet. Når det samfundsøkonomiske afkast i begge scenarier er negativt, skyldes det, at virksomhedernes betalingsvillighed for projektet ikke står mål med omkostningerne for samfundet ved anlægningen af ledningen. En stor del af anlægningsomkostningerne afholdes i stedet af netselskaberne og vil i sidste ende falde tilbage på de danske gaskunder gennem øgede tariffbetalinger.

Kun positivt afkast i scenarie med tvivlsomme antagelser

Energinet beregner også det samfundsøkonomiske afkast ud fra et tredje scenarie pga. en bekymring om, hvorvidt Nordic Sugar og andre potentielle købere af strategiske grunde har budt ind med en for lav betalingsvillighed i Open-season auktionen. Derfor har man regnet på et scenarie, hvor aftagernes betalingsvillighed for projektet tilsidesættes, og man i stedet beregner, hvor mange omkostninger gasledningen kan spare forbrugerne relativt til det forventede alternativ, som i beregningen er flydende naturgas (såkaldt LNG). I dette scenarie vurderes projektet at give en samfundsøkonomisk gevinst på 206 mio. kr. I notatet beskriver Energinet scenariet som usikkert, bl.a. fordi det ikke tager højde for, at meromkostningen til LNG relativt til naturgas risikerer at mindske aftaget. Dermed overvurderer man, hvor meget LNG gasledningen kan fortrænge, og som følge heraf overvurderer man de samfundsøkonomiske gevinster.

Den seneste udvikling har kun gjort det værre

Siden dengang er både CO<sub>2</sub>-kvoteprisen og gasprisen steget betragteligt. Samtidig vil regeringens udspil til en grøn skattereform betyde, at flere virksomheder vil udskifte gasfyr med fx elvarmepumper. Begge dele vil alt andet lige trække i retning af, at gasforbruget kommer til at falde, hvilket betyder, at projektets samfundsøkonomiske afkast falder yderligere.<sup>3</sup> Derudover er det kommet frem, at gasledningen bliver dyrere end først antaget og nu står til at koste op mod 1 mia. kr.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Klima-, Energi-, og Forsyningsministeriet (2021).

<sup>2</sup> Energinet (2020).

<sup>3</sup> Teoretisk set kan man ikke udelukke, at en højere kvotepris og CO<sub>2</sub>-afgift vil øge gasforbruget, da det også vil blive tilsvarende dyrere at fyre med kul og fyringsolie. Men det mest sandsynlige scenarie er, at højere CO<sub>2</sub>-pris trækker i retning af et højere elforbrug mod et lavere gasforbrug.

<sup>4</sup><https://www.ft.dk/samling/20211/almindel/KEF/bilag/279/2557375.pdf>

Gasledning  
forlænger afhæng-  
ighed af Rusland

### **Regeringen holder fast i, at gasledningen er en god idé**

Regeringen har brugt tre argumenter til at forsvare anlægningen af gasledningen, selvom det er en samfundsøkonomisk dårlig forretning. For det første argumenterer de for, at Danmark vil blive selvforsynende med naturgas efter genåbningen af Tyra-feltet, og at vi derfor bliver uafhængige af russisk gas. Dette argument overser imidlertid det europæiske perspektiv. Gasledningen vil øge det danske gasforbrug og dermed reducere den danske gaseksport, som ellers ville have fortrængt import af russisk naturgas i EU. Dermed vil gennemførelsen af projektet bidrage til at forlænge den europæiske afhængighed af russisk gas.

Ny biogas kan ikke  
kompensere for øget  
gasforbrug

For det andet argumenterer de for, at gasledningen vil øge produktionen af grøn biogas, og at Nordic Sugar vil blive helt CO<sub>2</sub>-neutrale, når der på sigt kommer nok biogas.<sup>5</sup> Det er rigtigt, at biogasproduktionen vil stige som følge af, at flere producenter kobles på nettet. Business casen viser imidlertid, at det øgede gasforbrug langt overstiger den øgede produktion af biogas. Dermed bidrager gasledningen samlet set til, at der er mindre tilgængelig biogas i den øvrige del af gasnettet eller til eksport.

Regeringen mener  
ikke, der er andre  
muligheder end gas

For det tredje mener regeringen, at gas er den eneste mulighed, idet virksomhedens dispensation til at benytte kul og fyringsolie snart udløber, og at en elektrificering er for dyr og teknisk svær. Sidstnævnte vil vi belyse i det næste afsnit.

ENS nåede frem til,  
at fuld elektrificering  
ikke var gangbart

### **Er elektrificering et bedre alternativ?**

Energinets samfundsøkonomiske beregning undersøger ikke muligheden for elektrificering af sukkerfabrikkerne, da de vurderer, at det vil være for dyrt for Nordic Sugar. Energistyrelsen har til gengæld udarbejdet et notat i 2021, der undersøger, om elektrificering er et muligt alternativ for Nordic Sugars sukkerfabrikker.<sup>6</sup> Her sammenligner de den selskabsøkonomiske omkostning ved en omlægning af Nordic Sugars fabrikker til hhv. gas- og elbaseret produktion. De når frem til, at elektrificering er muligt og vil resultere i store CO<sub>2</sub>-reduktioner relativt til en løsning baseret på naturgas. De når dog frem til en årlig omkostning for Nordic Sugar på 135 mio. kr. ved omlægning til naturgas og 297-316 mio. kr. ved fuldstændig elektrificering, jf. tabel 1. Derved finder de, at omlægning til naturgas er det billigste for virksomheden.

Med de nuværende  
energipriser er el  
billigere

Forudsætningerne bag analysen har imidlertid ændret sig, siden analysen blev foretaget, særligt som følge af de høje energi- og kvotepriser. Vi har derfor opdateret regnestykket fra Energistyrelsens notat med de nuværende gas-, el- og kvotepriser. Vi har desuden lagt til grund, at regeringens udspil til Grøn Skattereform fra april 2022 bliver vedtaget (inkl. en omlægning af energiafgifterne), hvilket giver en betydelig stigning i omkostningerne ved brug af gas.<sup>7</sup> Med denne opdaterede beregning finder vi, at elektrificering vil *spare* Nordic Sugar 237-282 mio. kr. i årlige omkostninger sammenlignet med omlægning til gas, jf. tabel 1.

<sup>5</sup> Klima-, Energi-, og Forsyningsministeriet (2021)

<sup>6</sup> Energistyrelsen (2021a)

<sup>7</sup> Skatteministeriet (2022).

**Tabel 1 Gennemsnitlige årlige omkostninger (2024-2033) ved omlægning af Nordic Sugars produktion**

	Energistyrelsen (2021a)	Kraka (2022)
Udgift (mio. kr./år)	-----Omlægning til gas-----	
Køb af gas	92	638
Energiafgift	9	0
Køb af el	13	29
Køb af CO2-kvoter	2	5
Betaling af CO2-afgift	0	27
Tarifbetaling	19	19
Drift og vedligeholdelse	1	1
<b>Samlet omkostning</b>	<b>135</b>	<b>719</b>
	-----Omlægning til el i det dyreste scenarie-----	
Køb af brændsler	2	2
Køb af el (engros)	136	303
Køb af el (tarif)	34	34
Køb af CO2-kvoter	2	2
Drift og vedligeholdelse	10	10
CAPEX kedler	9	9
CAPEX varmepumper	16	16
CAPEX nettilslutning	106	106
<b>Samlet omkostning</b>	<b>316</b>	<b>482</b>
<b>Nettogeinst ved elektrificering frem for gas</b>	<b>-179</b>	<b>237</b>

Anm.: CAPEX står for "Capital Expenditure" og dækker over investeringsomkostninger.

Tabellen viser det dyreste scenarie for omstilling til elektrisk produktion. I Energistyrelsens beregning giver det billigste scenarie en omkostning på 297 mio. kr./år mens det i vores analyse giver en omkostning på 437 mio. kr./år.

Prisen på el og naturgas stammer fra priserne hos energiselskabet Andel Energi (tidligere SEAS-NVE), hvor elprisen for erhverv i første kvartal 2022 er 1.225 kr./MWh, mens naturgasprisen i marts 2022 er 1.149 kr./MWh. CO<sub>2</sub>-kvoteprisen følger i analysen udviklingen antaget i udspillet til Grøn Skattereform fra 2022.

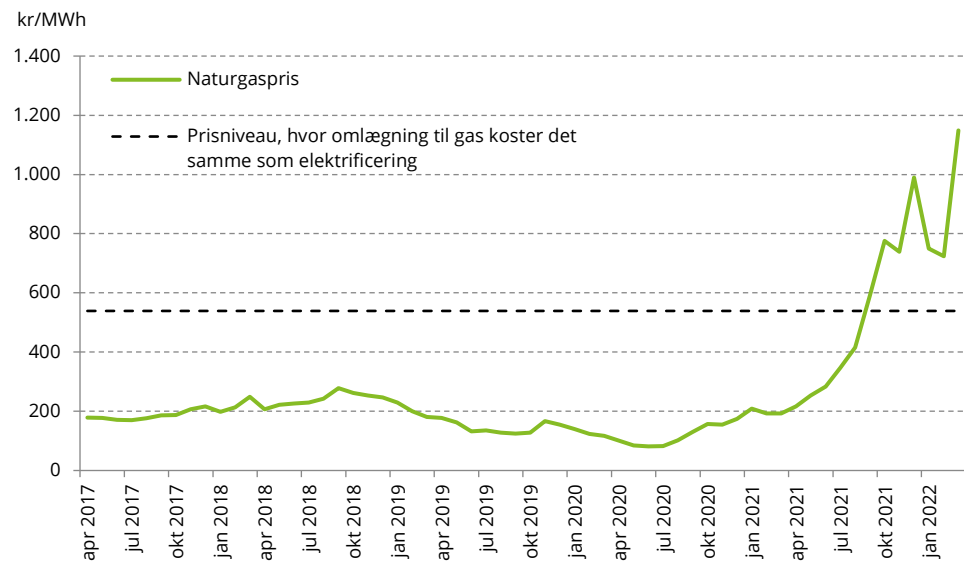
Beregningsteknisk er det lagt til grund, at de selskabsøkonomiske udgifter i gas-alternativet er uafhængigt af, at andelen af biogas øges, hvilket er konsistent med, hvordan Energistyrelsen gør. Desuden fremgår det ikke fyldestgørende i Energistyrelsens notat, hvilke antagelser der ligger til grund for udgiften til CO<sub>2</sub>-kvoter ved elektrificering, så vi har valgt at bruge samme værdi som dem på trods af den højere kvotepris. Dette påvirker ikke konklusionen nævneværdigt.

Kilde: Energistyrelsen (2021a) og egne beregninger.

### Konklusionen er ikke drevet af krigen i Ukraine

Det skal retfærdigvis siges, at beregningerne er lavet ud fra de nuværende forudsætninger, hvor gaspriserne er historisk høje. Derfor har vi også undersøgt beregningens følsomhed over for udviklingen i gasprisen. Her når vi frem til, at elektrificering vil være at foretrække frem for gas, så længe gasprisen er over ca. 539 kr./MWh, hvilket den har været siden september 2021, jf. figur 1. Dermed er konklusionen robust, selvom vi bruger gasprisen, som den var, umiddelbart inden Rusland invaderede Ukraine. Man kan dog ikke udelukke, at en fremtidig reduktion i det europæiske gasforbrug på et tidspunkt vil få prisen ned på et niveau, hvor gas ikke er dyrere end elektrificering.

Figur 1 Følsomhedsberegning af prisen på naturgas



Anm.: I beregningen lægges til grund, at elprisen er 232 kr./MWh højere end gasprisen, svarende til den gennemsnitlige forskel i priserne fra første kvartal 2019 til første kvartal 2022.

Kilde: Andel Energi (tidligere SEAS-NVE) og egne beregninger.

### Delvis elektrificering kan også være et bedre alternativ

Beslutningsgrundlaget fra Energistyrelsen er også blevet kritiseret for kun at undersøge muligheden for en fuldstændig elektrificering af produktionen, selvom flere eksperter peger på, at en delvis elektrificering kunne være en mulighed. Fx har konsulentfirmaet Weel og Sandvig, som en del af det offentligt finansierede "Energiteknologiske Udviklings- og Demonstrationsprogram" (EUDP) undersøgt mulighederne for en delvis elektrificering af Nordic Sugars fabrik i Nykøbing Falster.<sup>8</sup> De viser, at en delvis elektrificering, hvor den del af produktionen, der ikke bliver elektrificeret, fortsat benytter fyringsolie, vil give en betydeligt større CO<sub>2</sub>-reduktion end det planlagte skift til naturgas. Samtidig vil det være en god selskabsøkonomisk investering med en tilbagebetalingstid på mellem 3 og 5 år. Den beregning er sågar lavet, inden gaspriserne begyndte at stige, så forrentningen vil være endnu bedre ved de nuværende gaspriser.

### Andre lande har allerede elektrificeret dele af produktionen

Andre europæiske sukkerfabrikker har allerede gennemført en delvis elektrificering af produktionen. Eksempelvis dækkes ca. 40 pct. af energien på den Schweiziske sukkerfabrik Zuckerfabrik Aarberg af varmepumper.<sup>9</sup> I den nuværende situation, hvor det er et selvstændigt mål at reducere gasforbruget, er det derfor oplagt at genbesøge – og om muligt omgøre – beslutningen om gasledningen.

### Ingen gode argumenter for gasledning

Meget tyder altså på, at gasledningen til Lolland-Falster hverken er en god investering for samfundet eller kommer Nordic Sugar synderligt til gode, hvilket ellers var den primære årsag til at gennemføre projektet. Samtidig er gasløsningen mindre grøn end både fuld og delvis elektrificering.

<sup>8</sup> Weel og Sandvig (2020)

<sup>9</sup> <https://klimamonitor.dk/nyheder/art8251067/Gas-kl%C3%A6ber-til-dansk-sukkerproduktion-sammenlignet-med-gr%C3%B8nere-konkurrenter>

## 2. Litteratur

Andel Energi (2022). *Vejledende og historiske priser.*

<https://andelenergi.dk/erhverv/el/vejledende-elpriser/>

Energistyrelsen (2021 a). *Energiforsyning af Nordic Sugar.*

<https://www.scribd.com/document/492436657/Energiforsyning-af-Nordic-Sugar#download>

Energistyrelsen (2021 b). *Grundtildeling 2021-2025.*

<https://ens.dk/ansvarsomraader/co2-kvoter/stationaere-produktionsenheder/tildeling-af-gratiskvoter-2021-2030>

Energinet (2020). *Business case for Grøn Gas Lolland-Falster.*

Klima-, Energi-, og Forsyningsministeriet (2021). *Gasledning til Lolland-Falster skal sikre CO2-reduktioner og arbejdspladser.*

<https://kefm.dk/aktuelt/nyheder/2021/feb/gasledning-til-lolland-falster-skal-sikre-co2-reduktioner-og-arbejdspladser>

Skatteministeriet (2022). *Grøn Skattereform.*

<https://www.skm.dk/media/11562/groen-skattereform-et-groennere-og-staerkere-danmark-i-2030.pdf>

Weel og Sandvig (2020). *Elektrificering af Nykøbing Sukkerfabrik.*

<https://weel-sandvig.com/files/ws-powerup-ns-nykbing-rapport-rev1.pdf>