

Til Energistyrelsen  
Center for Systemanalyse  
Carsten Niebuhrsgade 43  
1577 København V

Att.: Mette Larsen

Fremsendes per e-mail til funktionspostkasse [sbf@ens.dk](mailto:sbf@ens.dk) med kopi til [mela@ens.dk](mailto:mela@ens.dk)

**J-nr. 2021-2589**

Skørping, den 19. november 2021

## **Vedr.: Hørings svar til samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger 2021**

Vi henviser til følgende dokumenter i nærværende hørings svar:

- A. Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner, 2019, Energistyrelsen (herefter "SØB19")
- B. Vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet, juli 2021, Energistyrelsen (herefter "Vejledningen 2021")
- C. Metodetillæg til høring af de Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger, 12. oktober 2021, Energistyrelsen

## **1 CIF-priser**

Ved sammenligning mellem tabel 4 i høringsdokumentet og den tilsvarende tabel i SØB19 bliver det meget tydeligt, at der er væsentlige reduktioner i særligt fossile brændselspriser. Vi har forståelse for, at priserne i tabel 4 langt hen ad vejen estimeres på baggrund af IEA-data, men når forskellene er så graverende, mener vi, at de skal kommenteres af Energistyrelsen. Det kan umiddelbart virke som om forventet kortvarige udviklinger (knæk i efterspørgsel under Corona-pandemien?) er fremskrevet igennem hele den observerede periode. Disse udviklinger er i mellemtiden overhalet af virkeligheden, og det virker derfor ikke plausibelt, at CIF-priserne skulle være så lave.

### **NORDJYLLAND**

Jyllandsgade 1  
9520 Skørping

### **MIDTJYLLAND**

Vestergade 48 H, 3. sal  
8000 Aarhus C

### **SJÆLLAND**

Nørregade 13, 1. sal  
1165 København K

Tlf. +45 9682 0400  
Fax +45 9839 2498

[www.planenergi.dk](http://www.planenergi.dk)  
[planenergi@planenergi.dk](mailto:planenergi@planenergi.dk)

CVR: 7403 8212

## 2 Brug af specifikke/lokale el-priser

Formuleringerne under Tabel 8 efterlader os uafklarede angående hvornår der skal regnes på lokale forsyningspriser, og hvornår de i tabel 8 beskrevne priser skal anvendes. Når kategorierne udvides fra to til syv, vil vi mene, at dette er et tegn på, at priserne er opgjort på så specifikt et niveau, at de som udgangspunkt skal anvendes. Dette er dog ikke i overensstemmelse med brødteksten.

Desuden undrer vi os over, at der tilsyneladende ikke sker en fremskrivning af transmissions- og distributionsomkostninger. Hvis det forudsættes, at de store udviklinger af el-infrastrukturen udlignes af et øget mer-forbrug, der tilsammen fører til den samme specifikke transportomkostning (pr. MWh), bør denne centrale forudsætning nævnes.

Ved sammenligning med den tilsvarende tabel i SØB19 bliver vi opmærksomme på, at forskellen i transportomkostninger fra de mindste til de største forbrugere falder fra ca. 180 til 150 kr./MWh. Ændringen på forskellen bedes uddybet, da den er meget væsentlig i den yderst relevante situation, hvor centrale varmepumper (til fjernvarme) og individuelle varmepumper sammenlignes.

Metoden, hvor omkostninger til netudbygninger medtages i beregningerne som transportomkostninger, giver en skævvridning når fx elkedler sammenlignes med varmepumper. Elkedlerne kræver typisk en langt større netudbygning end varmepumper, men har ofte et laver eller tilsvarende elforbrug. Det bør ligeledes fremgå af uddybningen omkring brugen af lokale data, hvorledes netforstærkninger til centrale varmepumper og elkedler skal indgå i beregningerne.

I formlen for beregning af den relative driftstid (side 16) indgår enhedens fuldlasttimer i tælleren. Ved at bruge fuldlasttimerne antages, at enhedens kun aktiveres af elmarkedet og ikke af varmebehovet, og det antages, at der er uendelig lagerkapacitet, således varmen kan gemmes til der er behov for den. I de tilfælde, hvor anlæg kører dellast og afhængigt af varmebehovet, vil metoden give et falsk billede af, hvilken fleksibilitet enheden har på elmarkedet. Metoden belønner således ikke reel fleksibilitet.

## 3 Ledningsgas/fossil gas i marginalsituation

I afsnit 4.2 i høringsdokumentet beskrives en metode til prissætning (og beregning af CO<sub>2</sub>-udledning) af ledningsgas. Metoden bygger på, at ledningsgas består af en blanding af fossil naturgas og opgraderet biogas. Isoleret set er metoden korrekt, men der er tale om en gennemsnitsbetragtning, som ikke kan anvendes ifm. samfundsøkonomiske analyser for projektforslag iht. Varmeforsyningsloven. Enhver ændring af forbruget af ledningsgas er nemlig marginal, og den marginale gas i ledningsnettet består udelukkende af fossil naturgas, fordi en ændring af gasforbruget ikke påvirker produktionen af VE-gasser. Produktionen af VE-gasser er derimod helt styret af politisk vedtagne tilskud (Dette gælder i øvrigt også selvom produktionen af VE-gasser overstiger det samlede danske forbrug, idet "overskydende" VE-gas i denne situation vil fortrænge fossil gas i udlandet). Anvendes metoden i høringsdokumentet, vil en (marginal) reduktion i forbruget af ledningsgas medføre at produktionen af VE-gas også reduceres.

Afsnit 4.2 i høringsdokumentet er dermed i modstrid med afsnit 2.5.1 i Vejledningen 2021:

"[...] anses gas fra naturgasnettet i denne sammenhæng som et fossilt brændsel ud fra en marginalbetragtning<sup>24</sup>. Først når produktionen af opgraderet biogas er lige så stor som det danske forbrug af gas fra naturgasnettet, anses gas fra naturgasnettet ikke længere som et fossilt brændsel i forbindelse med projektforslag for kollektive varmforsyningsanlæg."

<sup>24</sup> Gas fra naturgasnettet, der forsyner varmemeforbrugerne i naturgasområderne og fjernvarmeproduktionsanlæg, er i dag en blanding af (fossilt) naturgas og VE-gas fx opgraderet biogas. Der er ikke en direkte kobling mellem forbruget af gas og mængden af VE-gas i naturgasnettet, da der gives støtte til VE-gas uafhængigt af udviklingen i forbrug."

PlanEnergi mener derfor at gaspriserne i tabel 11 og emissionskoefficienterne i tabel 14 skal ændres.

## 4 Emissioner

I fjernvarmeprojekter regnes marginalsituationen for eksisterende forsyningsanlæg, mens der for el anvendes emissionskoefficienter for gennemsnitssituationen. I det marginalsituationen for el vil afvige fra gennemsnittet (og ofte være fossil), bør dette (på sigt) tilrettes.

Vi bemærker, at der jf. Tabel 15 forudsættes emissioner fra el efter 2030 og forventer, at det skyldes en forudsætning om en fossil affaldsfraktion efter 2030. Forholdet bedes dog belyst med beskrivelse og gerne kildeangivelse.

Energistyrelsen indregner fortsat CO<sub>2</sub>-kvoteprisen i den samfundsøkonomiske el-pris. Det gør det uforholdsmæssigt omstændigt (i praksis nær umuligt) for brugerne at lave følsomhedsberegninger på CO<sub>2</sub>-prisen. Vi opfordrer derfor (igen) Energistyrelsen til at udspecificere den andel af el-prisen, som udgøres af CO<sub>2</sub>-kvoter.

Jf. afsnit 6.1 afventer Energistyrelsen et skøn for omkostninger ved ikke-kvoteomfattede CO<sub>2</sub>-emissioner fra Finansministeriet, der skal afspejle EU-målsætningen om 55 % reduktioner i 2030. Når politiske målsætninger lægges til grund (hvilket strider imod den ellers anvendte stated policies tilgang), bør den nationale målsætning (70 %) og ikke den europæiske anvendes. Ellers bør Energistyrelsen argumentere for hvorfor dette principper fraviges.

## 5 Værdisætning af CO<sub>2</sub>-emissioner

Det fremgår af afsnit 6 at:

"Opgjort på denne måde kan de nationale skadesomkostninger for udledning af luftforurenende stoffer være begrænsede sammenlignet med de omkostninger, der er forbundet med at leve op til de internationale forpligtelser, som Danmark har påtaget sig. Dette gør sig i udpræget grad gældende for udledninger med globale effekter, som

CO<sub>2</sub> er skoleeksemplet på. I sådanne tilfælde benyttes den marginale reduktionsomkostning som enhedspris, og denne opgøres som omkostningen for det dyreste redskab, der skal tages i brug for at nå målsætningerne”.

Alligevel er der i afsnit 6.1 valgt, at prissætte CO<sub>2</sub>-udledninger iht. CO<sub>2</sub>-kvoteprisen, som netop ikke er:

”... det dyreste redskab, der skal tages i brug for at nå målsætningerne.”.

Dette medfører, at tiltag, som kunne reducere CO<sub>2</sub>-udledningen, i bedste fald bliver forsinkede, indtil kvoteprisen stiger, eller i værste fald slet ikke bliver gennemført. Så længe det fastholdes, at bruge CO<sub>2</sub>-kvoteprisen til værdisætning af CO<sub>2</sub>-emissioner i stedet for skadesomkostningerne, bør der, som minimum, anvende CO<sub>2</sub>-kvoteprisen i 2050 i alle årene frem til 2050, fordi alle tiltag, der er billigere end dette, skal gennemføres for at nå det langsigtede mål om CO<sub>2</sub>-neutralitet i 2050. Alternativt kunne der hentes inspiration i Sverige, hvor CO<sub>2</sub>-udledning samfundsøkonomisk er prissat til 4.900 kr./ton CO<sub>2</sub>.

## 6 CO<sub>2</sub>-følsomheder og CO<sub>2</sub>-skyggepriser

El-priserne i tabel 8 indeholder prissætning af CO<sub>2</sub>-udledning forbundet med el-produktionen (hvilket i øvrigt ikke fremgår af afsnit 4.1, men er beskrevet andre steder i høringsdokumentet, herunder i afsnit 2.4). Finansministeriet har i ”Tillæg til Vejledningen for samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger” indført krav om beregning af CO<sub>2</sub>-følsomheder og CO<sub>2</sub>-skyggepriser, hvilket også fremgår af afsnit 2.6. I en samfundsøkonomisk analyse, som indeholder el-produktion eller -forbrug, skal den rå samfundsøkonomiske el-pris derfor renses for prissætningen af CO<sub>2</sub> (kvoteprisen), inden følsomheder og skyggepriser kan beregnes. Der opfordres derfor til at supplere tabel 8 med en kolonne med el-priser ekskl. prissætning af CO<sub>2</sub>. Under alle omstændigheder anbefales det, at der gives et eksempel på beregning af en CO<sub>2</sub>-skyggepris, som indeholder el-produktion eller -forbrug.

## 7 Forvridningstab

Det fremgår af afsnit 2.5 at:

”Ændringer i afgiftsbetalinger og tilskud medfører dog et forvridningstab, som skal medregnes i de samfundsøkonomiske omkostninger, jf. Vejledning i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet, Energistyrelsen, juli 2021”.

Forvridningstab udgøres af Statens samlede omkostninger (Finansloven), som skal dækkes via skatter og afgifter. Hvis et varmforsyningsprojekt fx reducerer afgiftsbetalingen, vil dette ikke medføre en reduceret Finanslov, men derimod modvirkes af andre ændringer i skatter og afgifter. Forvridningstab bør derfor ikke indgå i samfundsøkonomiske analyser på energiområdet.

Vedlagt er bilag A med en række mindre bemærkninger, som Energistyrelsen bør forholde sig til.

PlanEnergi stiller sig til rådighed for uddybende kommentarer.

Med venlig hilsen

Anders M. Odgaard, Grethe Hjortbak, Max Guddat og Niels From  
for PlanEnergi

## Bilag A

### Links virker ikke

Der i høringsdokumentet en række links, men stort set ingen af dem er aktive.

### Afpejle vs. afspejle

3 steder i høringsdokumentet står der "afpejle". Mon ikke der skulle stå "afspejle" i stedet?

### Pdf vs. xlsx

De samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger består både af et pdf-dokument og et regneark. I regnearket er de fleste værdier repræsenteret med 15 betydende cifre, hvor de fleste af værdierne i pdf-dokumentet kun har 1-4 betydende cifre. Det bør derfor præciseres, at værdierne i regnearket bør anvendes frem for værdierne i pdf-dokumentet.

### Priser i forbrugerprisniveau

Det fremgår at afsnit 2.2 at "De fleste af priserne i SØB er faktorpriser", og at den eneste undtagelse herfra er de 9 værdier i tabel 17 (afsnit 6.2). Det ville være mere konsistent såfremt disse værdier omregnes til faktorpriser, således alle priser i beregningsforudsætningerne er faktorpriser.

### Afrunding af el-priser

I tabel 8 er de rå samfundsøkonomiske el-priser afrundet (som beskrevet i tabellens Note 1). Motivet for denne afrunding er ikke beskrevet i høringsdokumentet, og generelt bør afrunding af mellemregninger undlades.

### Brændværdier

I tabel 1a er angivet nogle brændværdier. Der kunne tilføjes, at der er tale om nedre brændværdier. Desuden virker det uklart med hvad der menes med teksten under tabellen "\* Se afsnit 4.2 for forklaring på udtrykket." ("Naturgas\*").

### Konvergensforløb

I afsnit 3.1 står der "Fra 2021 til og med 2025, som er det første fremskrivningsår i IEA's World Energy Outlook er forløbet et vægtet gennemsnit mellem forwardpriser og IEA-priser med stigende vægt til IEA-prisen. Fra 2026, som er det første år efter fremskrivningsåret (2025) i IEA's World Energy Outlook, og frem anvendes samme udviklingstakt som i IEA's priser, men med udgangspunkt i den vægtede pris for fremskrivningsåret". Dette tolkes som, at prisen i 2021 er 100% forward, i 2025 100% IEA WEO og med lineær interpolation mellem disse år. Dermed bør ordet "vægtede" i den sidste sætning slettes.

### Tabel 5

Ordet "halm" i noten under tabel 5 bør slettes.

### El-kedler

I afsnittet "Variable elpriser" står der at "elkedler typisk etableres som spidsbelastningsenhed". De fleste el-kedler etableres mhp. at kunne levere reguleringsydelse på el-markedet, hvilket sjældent er sammenfaldende med behovet for spidslastvarmeproduktion. Derudover anvendes elkedlerne som reserve- og spidslast, men dette er afhængig af den øvrige varmekapacitet hos værket, og hvor stor lagerkapacitet værket har.

**Tabel 10**

I afsnit 4.2 bør den første henvisning til tabel 10 ændres til tabel 11. Tabel 10 indeholder en række kolonner med sunk costs. Disse virker overflødige, da de ikke indgår i de samfundsøkonomiske analyser.

**Nettab**

I afsnittene 4.1 og 5.3, inkl. tabellerne 8 og 15, er der angivet nettab på 6 pct. I regnearket er der anvendt et nettab på 5,8%.

**CO<sub>2</sub>-emissionskoefficient for naturgas**

Under tabel 14 står der "Kilde: CO<sub>2</sub>-emissionskoefficient for naturgas fra DCE (Nationale Center for Miljø og Energi), samt egne beregninger". Der kunne tilføjes, at der er regnet med en CO<sub>2</sub>-emissionskoefficient for naturgas på 56,54 kg/GJ.

**Korrektionsfaktor på distributionstarif**

I Figur 2 vedr. korrektionsfaktor på distributionstariffen for naturgas starter grafen på 90 % i 2021. Der henvises flere gange i den ovenstående tekst til nuværende niveau, fx at niveauet i 2033 er 10 % lavere end nuværende niveau – på grafen er de begge 90%. Det er dermed uklart hvad det nuværende niveau refererer til.