

## Omfattende dansk energianalyse 2020-2035

I den nærmeste fremtid skal der træffes afgørende beslutninger om udviklingen af de danske energisystemer i perioden 2020 til 2035. Dansk Energi har offentliggjort resultaterne af en omfattende energianalyse<sup>1</sup> som et bidrag til debatten.

Analysen bygger på scenarier for forsyningen med el og fjernvarme i Danmark. Scenariernes baggrund synes at være to centrale spørgsmål til de danske beslutningstagere på energiområdet:

- Skal Danmark intensivere udbygningen med elproduktion fra fluktuerende vedvarende energikilder, eller skal Danmark lægge mere vægt på udnyttelsen af den svingende produktion til opvarmning og transport?
- Skal Danmark have mere ambitiøse mål for produktionen af vedvarende energi end resten af Den Europæiske Union?

De to spørgsmål analyseres i hver sit spor. De økonomiske beregninger viser klart betydningen af en mere effektiv udnyttelse af den fluktuerende energiproduktion og af de høje omkostninger til en mere ambitiøs energipolitik end i resten af EU. De 5 punkter, som udgør analysens konklusion, besvarer kun det sidste af de to spørgsmål:

- *En fortsættelse af det nuværende afgifts- og støttesystem er afgørende for valget af teknologier, og sikrer i sig selv ca. 80 % VE i el- og fjernvarmesystemerne i 2020.*
- *En særskilt dansk målsætning om 100 % VE i el- og fjernvarmesystemerne er dyrt for Danmark og presser den danske konkurrenceevne hvis der ikke kommer en betydende CO<sub>2</sub>-kvotepris.*
- *Efter 2030 er valget mellem nybygning af træpille kraftvarme versus havvind følsomt overfor ændringer i brændselsprisen for biomasse eller naturgas.*
- *Mængden af dansk elproduktionskapacitet i fremtiden er stærkt afhængig af hvor meget elimport vi regner med at have til rådighed i spidslasttimer.*
- *Der kommer øget variation i markedsprisen på el i fremtiden, hvilket skaber rum for fleksibelt forbrug.*

### **VE ekspansion versus VE anvendelse**

I *ekspansionsscenariet* udbygges der med solceller (PV) og vindkraft i Danmark og i nabolandene. Elforbruget er praktisk taget uændret. Det er en rimelig beskrivelse af den aktuelle danske energipolitik.

I *anvendelsesscenariet* er udbygningen af offshore vind efter 2020 mere moderat, og der kommer ingen nye solcelleinstallationer. Et stort antal elbiler, individuelle varmepumper og varmepumper i fjernvarmesystemer giver en fleksibel efterspørgsel efter el, både i Danmark og i nabolandene.

Der savnes en beskrivelse af drivkræfterne bag de to scenarier. Prisen for CO<sub>2</sub>-kvoter antages i begge scenarier at være 25 €/t. Med hensyn til udviklingen i Danmark antages begrænsningerne for valg af brændsel til kraftvarme og de forskellige energifgifter at være afgørende. Dermed peges der på Folketingen som udviklingens kontrolcenter.

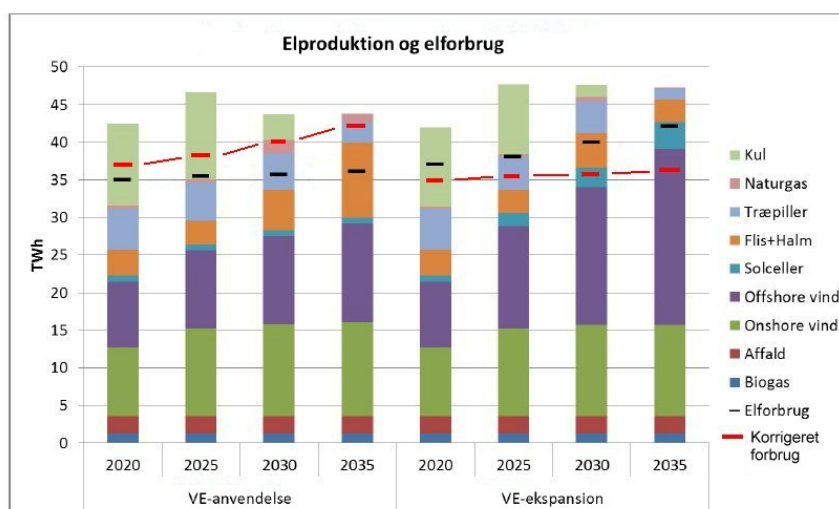
<sup>1</sup> Scenarier for dansk el og fjernvarme 2020 til 2035, Dansk Energi, 20. juni 2013

Det er et spørgsmål, om de to scenarier er tilstrækkeligt underbygget. Man kan betragte ekspansionsscenariet som et business-as-usual scenario, men anvendelsesscenariet ville kræve en væsentligt ændret politik, både i Danmark og i de toneangivende lande omkring Danmark. Er en sådan forandring tænkelig?

I 2035 antages der installeret omkring 1000 MW ny kraftværkskapacitet. I ekspansionsscenariet er de nye kraftværker almindelige gasturbiner (OCGT). I anvendelsesscenariet installeres der biomassefyrede kraftvarmeheder. Det økonomiske resultat af en sammenligning må nødvendigvis blive meget følsomt for prisudviklingen for biomasse og gas. Det er umuligt at forudsige forholdene på biomassemarkedet efter den stærkt øgede efterspørgsel, som antages i begge scenarier. Derfor bør der ikke læges for meget vægt på de beregnede nuværdier.

Den politiske ledelse kan styre udviklingen i retning af det ene eller det andet af de to scenarier. Hvad skal de foretrække?

Det ligner sund fornuft, at det vil medføre spild at udbygge den fluktuerende og ikke-styrbare elproduktion uden samtidigt at sikre en effektiv udnyttelse af energien. For at kunne forstå det ud fra rapportens fig. 13 (nedenfor) var det desværre nødvendigt at ombytte forbrugssymbolerne (de sorte bjælker) for de to scenarier. De røde bjælker viser de korrekte forbrug.



I VE ekspansion er det nødvendigt at eksportere mere end 10 TWh hvert år fra 2025. I VE anvendelse er det muligt at anvende en voksende mængde el i Danmark og at reducere overløbet i 2035 til en ubetydelighed. Desuden er andelen af kraftvarme i fjernvarmesystemerne langt højere. Det er underligt, at 5 punkts konklusionen ikke anbefaler en VE anvendelsespolitik.

### Nationale VE mål versus fælles europæiske mål

De to europæiske scenarier hedder **EU Grøn** og **EU Sort**. I EU Grøn vokser prisen på CO<sub>2</sub>-kvoter fra 25 €/t til 65 €/t i 2035. I EU Sort er prisen på CO<sub>2</sub>-kvoter 0 €/t i hele perioden fra 2020 til 2035.

For EU Sort er der analyseret to danske strategier: 1) ingen danske VE-mål og 2) 100% VE for el og fjernvarme. Med to scenarier, som beror på udenlandske beslutninger, og to strategier, som bestemmes i Danmark, begynder analysen at ligne en rigtig scenarieundersøgelse.

De dominerende typer af ny dansk produktion er:

Danske strategier	Scenarier	
	EU Grøn	EU Sort
Ingen VE mål	-	Kul kraftvarme
100 % VE til fjernvarme og el	Træpiller, kraftvarme	Offshore vind

Alle disse kombinationer har i alle år et overløb af el, som må eksporteres. I de to scenarier med 100 % VE forklares det med andelen af fossilt materiale i affald. En vis eksport er nødvendig for at opfylde 100 % målet.

Under sådanne omstændigheder er det diskutabelt, om 100 % målet giver mening.

Udgifternes nuværdi (inkl. CO2-kvoter) er ingen overraskelse:

Milliarder DKK	Scenarier	
	EU Grøn	EU Sort
Ingen VE mål	-	91,6
100 % VE til fjernvarme og el	115,8	102,1

Dette resultat er baggrunden for punkt 2 i 5 punkts konklusionen.

### **100 % VE er et misvisende mål**

Rapporten fra Dansk Energi fremhæver med rette betydningen af en kvalificeret baggrund for beslutningerne om udviklingen af de danske el- og fjernvarmesystemer mellem 2020 og 2035.

Rapporten har stillet de rigtige spørgsmål og fremlagt interessante iagttagelser og analyser. Indtil nu har den offentlige debat om rapporten været begrænset. Det er et spørgsmål, om en mere provokerende konklusion kunne have skabt mere offentlig opmærksomhed om de væsentlige problemer.

Den danske regering har gjort 100 % VE til et mål i sig selv. Dette mål synes at inspirere til kreative bogføring, mens de følgende klassiske dyder skubbes i baggrunden:

- Ren, stabil og konkurrencedygtig energiforsyning til forbrugerne
- Langtidsholdbar udvinding af energi med minimal afhængighed af udenlandsk brændsel og udenlandske energitjenester og maksimal robusthed over for uventede internationale udviklinger.
- Minimale miljøpåvirkninger i bredeste forstand fra energitjenester

De to spørgsmål fra Dansk Energi fortjener klare svar:

- Ikke-styrbar elproduktion skal udbygges i balance med effektive og nyttige danske anvendelser i stedet for el-overløb og eksport
- Andelen af vedvarende energi er ikke et mål i sig selv. Derfor skal danske VE mål fastlægges i balance med nabolandenes målsætninger.

Kun på denne måde kan der tages rimeligt hensyn til de klassiske dyder.