



Baggrundsnotat om elprisfremskrivninger i Analyseforudsætninger til Energinet 2019

Kontor/afdeling

Center for systemanalyse

Dato

7. november 2019

J nr.

/MEG

Baggrund

Til brug for Energinets opgave med at udvikle infrastrukturen i energisystemet udarbejdes årligt et sæt analyseforudsætninger (AF). Analyseforudsætningerne er en beskrivelse af det danske energisystems udvikling frem mod 2040. Ansvar for udarbejdelse af analyseforudsætningerne ligger hos Energistyrelsen, som udgav Analyseforudsætninger til Energinet 2019 d. 18. september 2019, se <https://ens.dk/service/fremskrivninger-analyser-modeller/analyseforudsætninger-til-energinet>.

Elprisen beregnes som output fra Energistyrelsens markedsmodel, ud fra de givende forudsætninger. Der kan være forskelle i den beregnede elpris afhængigt af hvilken type markedsmodel, der anvendes, ligesom forskelle i data, der ikke indgår som del af AF, kan have betydning. Elpriserne indgår derfor ikke som del af rapporten og data til Energinet.

Energistyrelsen udgiver derfor dette separate notat om udviklingen i elprisen, som den er beregnet ud fra forudsætninger i AF19. Det understreges, at der ikke er tale om præcise eller faktiske forventninger til de fremtidige priser, men om beregnede elpriser under en række forudsætninger.

Metode og forudsætninger

Analyseforudsætningerne repræsenterer et bud på den forventede udvikling i el- og gassystemet, der går udover den udvikling, der kan forventes med gældende regulering. AF dækker desuden perioden frem til 2040. Dette adskiller sig fra Basisfremskrivningen (BF), der beskriver den forventede udvikling af det samlede energisystem frem til 2030 bygget på en såkaldt "frozen policy"-tilgang (dvs. fravær af nye nationale tiltag på klima- og energiområdet). De beregnede elpriser ifm. BF19 er beskrevet i særskilt baggrundsnotat, der ligger på Energistyrelsens hjemmeside:

<https://ens.dk/service/fremskrivninger-analyser-modeller/baggrundsbilag-til-fremskrivninger>

Energistyrelsen

Amaliegade 44
1256 København K

T: +45 3392 6700

E: ens@ens.dk

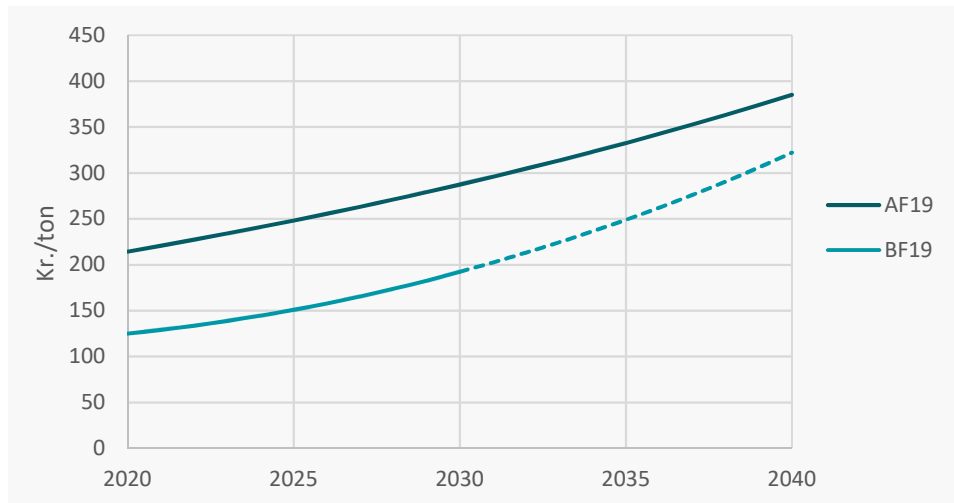
www.ens.dk

Energistyrelsen anvender RAMSES-modellen til beregninger af udviklingen af elpriserne. RAMSES er Energistyrelsens egen model, der beregner elprisen ud fra detaljerede produktions- og forbrugsbalancer for hver time i elsystemet. Modellen inkluderer Danmark såvel som de fleste europæiske elområder.

Der indgår en lang række input til modellen og mange faktorer påvirker elprisudviklingen, herunder først og fremmest kulprisen og CO₂-kvoteprisen. Men også VE-støtte i nabolande, naturgasprisen, europæiske landes kraftværkskapacitet og elforbrug, mv påvirker elpriserne. Fremskrivningerne opererer med normalår og ser dermed bort fra store årlige udsving pga. fx vejrforhold eller udfald af transmissionsforbindelser eller produktionsanlæg, som i praksis kan have stor betydning for elprisdannelsen i et faktisk år.

De fleste af de betydende faktorer for elprisen i AF19 er ens med antagelserne i BF19. Dette dækker over alle forudsætningerne omkring elsystemet i de øvrige europæiske lande samt udviklingen i brændselspriser, dog med forskellige antagelser om CO₂-kvotepriserne. CO₂-kvoteprisen er generelt omkring 90 kr./ton højere i AF19 end i BF19, hvilket skyldes forskellige tidspunkter for færdiggørelse. De anvendte CO₂-kvotepriser ses i Figur 1 nedenfor.

Figur 1. Antagelserne om CO₂-kvotepriser er forskellige i hhv. AF19 og BF19.



Der henvises generelt til de offentliggjorte rapporter og bilag ifm. AF19 og BF19 for detaljerede beskrivelser af de anvendte forudsætninger og metoder, der ligger bag modelkørslerne.

Udlandet

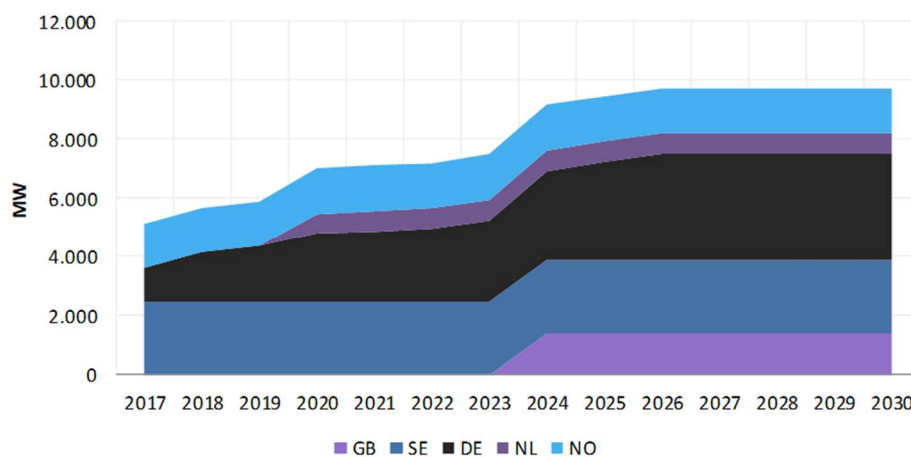
Danmark beskrives ofte som "pristager" i det europæiske elmarked, og den danske elpris afhænger i høj grad af prisen i de europæiske nabolande samt den tilgængelige kapacitet for udveksling gennem udlandsforbindelser.



Danmarks kapacitet på udlandsforbindelser er Europas største målt i forhold til elforbrug, og Danmarks eludveksling med de omkringliggende lande er betydelig. Afgørende for udvekslingens omfang og retning er konkurrenceforholdet mellem Danmarks og udlandets elforsyning. En høj andel af vejr-afhængige energikilder (nedbør/vandkraft, sol og vind) i Danmark og de omkringliggende lande bevirker markant eludveksling mellem Norden og resten af Europa, hvilket samtidig gør Danmark til transitland for andre landes eludveksling. Fremskrivningerne opererer som tidligere nævnt med normalår, hvorfor den faktiske eludveksling vil afvige fra de modelberegne.

Figur 2 viser historisk drift i Vestdanmark (DK1) samt forventet udbygning af DK1's samlede eltransmissionskapacitet til andre markedsområder frem mod 2030. Det ses, at kapaciteten til Tyskland er stigende (udvidelse af den eksisterende forbindelse samt etablering af den såkaldte Vestkystforbindelse), ligesom der er/bliver etableret kapacitet til Holland (Cobra-forbindelsen) og Storbritannien (Viking Link-forbindelsen). For Østdanmark forventes kun en mindre forøgelse af kapacitet gennem en ny forbindelse til Tyskland via Krigers Flak havmøllepark.

Figur 2: Forventet udbygning af Vestdanmarks (DK1) eltransmissionskapacitet frem mod 2030 til Norge (NO), Sverige (SE), Holland (NL), Storbritannien (GB), Tyskland (DE) og Østdanmark (DK2), samt udnyttelse af eksisterende kapacitet i statistikperiode (2017-2018). Der er ikke antaget yderligere udvikling i kapaciteterne efter 2030. Kilde: BF19 og AF19.



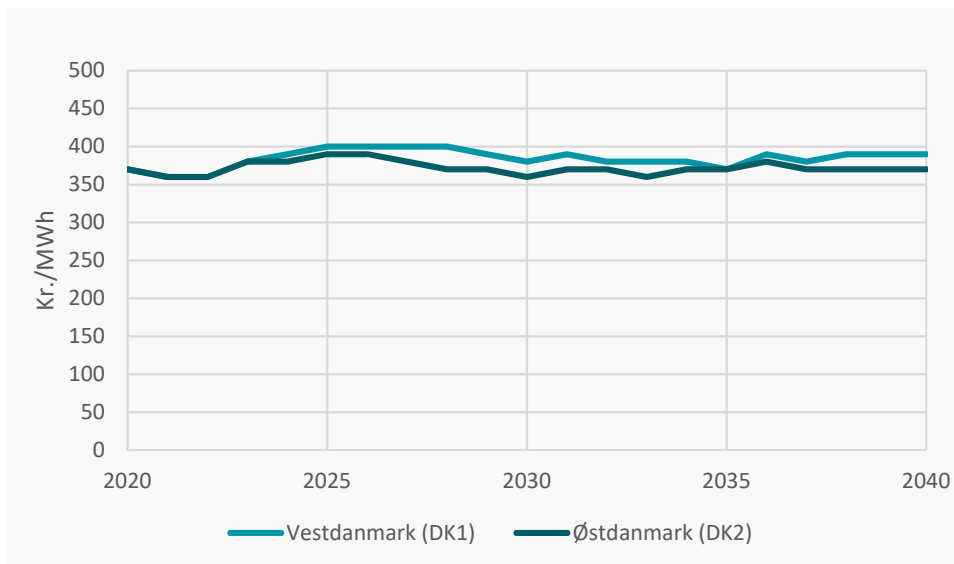
Udlandsforbindelser vil generelt bidrage til en reduktion i prisforskellen mellem elmarkedsområder. Den beregnede udvikling er derfor særligt følsom over for antagelser om den fremtidige kapacitet på forskellige europæiske forbindelser, der er usikre.

Danske elpriser

De gennemsnitlige årlige elpriser for Danmarks to elområder fremgår af

Figur 3. Det ses, at elpriserne fra omkring 2024 forventes at blive lidt lavere i Østdanmark end i Vestdanmark. Dette skyldes primært Viking Link-forbindelsen, der forbinder Vestdanmark med højprisområdet i Storbritannien. På sigt ligger priserne i Øst- og Vestdanmark dog tæt på hinanden, eftersom der forventes en betydelig udbygning med havvind i Vestdanmark, og fordi markederne i Europa generelt bliver mere integrerede.

Figur 3: Fremskrivning af de årgennemsnitlige elspotpriser for Vest- og Østdanmark. Angivet i fast 2019-prisniveau.



Bilag 1

Tabel 1. Årsgennemsnitlige elpriser for Vest- og Østdanmark. Priser er opgivet gennemsnitlige spotpriser i fast 2019 prisniveau.

| 2019- DKK/MWh | Danmark vægtet gns. | Vestdanmark (DK1) | Østdanmark (DK2) |
|------------------|------------------------|----------------------|---------------------|
| 2020 | 370 | 370 | 370 |
| 2021 | 360 | 360 | 360 |
| 2022 | 360 | 360 | 360 |
| 2023 | 380 | 380 | 380 |
| 2024 | 390 | 390 | 380 |
| 2025 | 400 | 400 | 390 |
| 2026 | 390 | 400 | 390 |
| 2027 | 390 | 400 | 380 |
| 2028 | 390 | 400 | 370 |
| 2029 | 380 | 390 | 370 |
| 2030 | 380 | 380 | 360 |
| 2031 | 380 | 390 | 370 |
| 2032 | 380 | 380 | 370 |
| 2033 | 370 | 380 | 360 |
| 2034 | 380 | 380 | 370 |
| 2035 | 370 | 370 | 370 |
| 2036 | 380 | 390 | 380 |
| 2037 | 380 | 380 | 370 |
| 2038 | 380 | 390 | 370 |
| 2039 | 380 | 390 | 370 |
| 2040 | 380 | 390 | 370 |

Energistyrelsen

Amaliegade 44
1256 København K

T: +45 3392 6700
E: ens@ens.dk

www.ens.dk