



MINISTEREN

Dato 26. april 2007
J nr. 004-U03-30

Frederiksholms Kanal 27 F
1220 København K

Telefon 33 92 33 55

Folketingets Enerkipolitiske Udvalg
Christiansborg
1240 København K

Det Enerkipolitiske Udvalg har i brev af 19. april 2007 stillet mig følgende spørgsmål 1 til L 183, som jeg hermed skal besvare.

Spørgsmål 1:

"1. Der ønskes en uddybning af oplysningerne i tabel 6 i udkastet til allokeringsplan (Effekten af tiltag besluttet i perioden 2001-2006):

- a. Hvad er den årlige CO₂-effekt af de to havmølleparker (Horns Rev II og Rødsand II), når de er i fuld drift? Hvilket år for fuld drift er der regnet med?
- b. Hvordan er effekten på 2 mio. tons CO₂/år af energispareaftalen beregnet? Det ønskes endvidere oplyst, om tallene også er baseret på en status for effekten af energispareaftalen i 2006.
- c. Hvilke nye værker i Norden er taget med i den forventede reduktion på 4,5 mio. tons CO₂ og med driftsstart fra hvornår?
- d. Hvilken fordeling mellem forventet ny effekt og effekt af kvoteordningen er de 4,5 mio. tons/år baseret på?
- e. Hvilke højere olie- og kvotepriser er reduktionen på 2,4 mio. tons/år baseret på?
- f. Hvad dækker "øvrige forudsætningsændringer og modelændringer", og hvordan nås der frem til, at det giver en reduktion på 2,2 mio. tons/år?"

Svar:

Den i spørgsmålet nævnte tabel 6 sammenligner den nye basisfremskrivning fra september 2006, som ligger til grund for kvotetildelingsplanen, med en ældre fremskrivning. Da både model, data og priser er ændret, er det vanskeligt at fordele ændringen i f.eks. CO₂-udledning præcist på årsager. Gennemgangen nedenfor må derfor tages med visse forbehold.

1.a. CO₂-effekten af to ekstra havmølleparker kan opgøres ved at antage en årlig drifttid på 3400 ækvivalente fuldlasttimer samt en udledning fra den el, der fortrænges på 750 kg/MWh. I så fald bliver CO₂-effekten 2 x 200 MW x 3400 timer x 750 kg CO₂/MWh = 1,02 mio. tons CO₂. Der er i basisfremskrivningen regnet med fuld drift fra medio 2009 for Horns Rev II og medio 2010 for Rødsand II.

1.b. Energispareaftalen fastlægger, at der i perioden 2006-13 årligt skal opnås 7,5 PJ energibesparelser. I denne målsætning indgår effekten af alle de forskellige initiativer, herunder også EU-direktiver. De øgede besparelser er indlagt i fremskrivningen, og i forbindelse hermed er der lavet antagelser om besparel-



sernes fordeling på energiformer og sektorer. Med dette udgangspunkt viser en konkret beregning en reduktion af CO₂-udledningen med 2 mio. tons.

Side 2/3

1.c Der er i basisfremskrivningen gjort en række beregningsmæssige antagelser om nye elproduktionsanlæg samt ændringer af eksisterende elproduktionsanlæg. Disse antagelser er søgt afstemt med de øvrige nordiske landes politikudmeldinger på området – men er i sagens natur behæftet med nogen usikkerhed.

De vigtigste antagelser i perioden frem til 2012 er:

- Ombygninger af en række danske kraftværker til delvis biomasse (Amagerværket, Fynsværket).
- Horns Rev II og Rødsand II (jf. 1.a).
- Den femte finske kernekraftreaktor på 1600 MW antages i drift 2010.
- En årlig ekstra elimport til Finland fra Estland på 1 TWh fra 2007.
- Et naturgasfyret combined cycle anlæg i Göteborg på 259 MW antages i drift 2007.
- Et naturgasfyret combined cycle anlæg i Malmø på 416 MW antages i drift 2010.
- Opgradering af Forsmark, Oskarshamn og Ringhals kernekraftværkerne med en effekt nogenlunde svarende til den, der forsvandt med Barsebäck 2.
- Havmøllepark i Sverige på 200 MW 2011
- Et naturgasfyret combined cycle anlæg i Norge på 420 MW antages i drift i 2008.
- Havmøllepark i Norge på 200 MW i 2010.

Hertil kommer en række justeringer på mindre anlæg, herunder landvindmølleudbygning, småskala vandkraft og decentral kraftvarme.

1.d Det er vanskeligt at skille disse to ting ad. Kvoteordningen har en umiddelbar effekt med et givet elproduktionssystem, idet kvoterne medfører reduceret elefterspørgsel (på grund af kvoternes gennemslag på elprisen) samt ændret brændselsanvendelse. Herudover vil kvoterne medføre, at der på sigt bygges andre anlæg end hvis der ikke havde været kvoter. I svaret på spørgsmål 1.c er angivet hvilke anlægsændringer, som er forudsat. Det er imidlertid vanskeligt at vurdere med sikkerhed hvilke anlægsændringer, som er motiveret af kvoter og hvilke som ville være kommet selv uden kvoter.

1.e Mellem de to fremskrivninger bag hhv. Klimastrategien 2002 og Energistrategien 2006 er olieprisantagelsen ændret fra 29 \$ pr. tønde råolie til 50 \$ pr. tønde for 2010. Kvoteprisantagelsen er ændret fra 50 kr/ton til 150 kr/ton. Højere priser medfører lavere forbrug og (for kvoteprisens vedkommende) forskydning i retning af CO₂-fattige brændsler.

1.f "Øvrige forudsætninger og modelændringer" dækker navnlig over, at beregningsmodellen (RAMSES) er blevet forbedret, idet modellen i dag regner på (og har data for) hele det nordiske elsystem, hvor den tidligere kun regnede på det danske. Hertil kommer, at modellen i dag *beregner* den nordiske elpris, hvor den tidligere version af modellen brugte en *eksogent fastsat* elpris. I den ældre version af modellen var den danske elproduktion (og dermed CO₂-



udledningen) derfor meget følsom for, hvilken elpris man antog for det nordiske elmarked. I den nye version beregnes elprisen på baggrund af udbud og efterspørgsel. Det er vurderingen, at den nye version giver resultater, der er bedre i overensstemmelse med virkeligheden, uanset at der under alle omstændigheder er stor usikkerhed på modelberegninger af f.eks. det danske elmarked.

Side 3/3

Med venlig hilsen

Brian Mikkelsen
Fg. transport- og energiminister