

05.09.2021

Wind Denmarks hørings svar til Energistyrelsens høringsudgave af Analyseforudsætninger til Energinet 2021

Wind Denmark takker for muligheden for at kommentere Energistyrelsens forslag til analyseforudsætninger til Energinet 2021 (AF21).

Vigtigt, at antagelser for omverdenen er forenelige med de internationale klimamålsætninger

Selvom det er positivt, at udviklingsforløbene i AF21 vurderes at bidrage til en realisering af det nationale 70 pct. CO₂-reduktionsmål i 2030, finder Wind Denmark det beklageligt, at forudsætningerne for udviklingen i EU og brændselspriser følger samme ræsonnement som AF20.

Ved det skal forstås, at der for brændselspriser er taget udgangspunkt i IEA's Stated Policies scenario, og for udenlandsk VE- og netkapacitet er det National Trends scenariet i TYNDP20. Ens for dem begge er, at disse baserer sig på nationale indmeldinger, som hverken er forenelige med Parisaftalen eller EU's mål på hhv. 55% CO₂-reduktion i 2030 og klimaneutralitet i 2050. At basere sig på stærkt tvivlsomme scenarier, som vi hverken tror eller håber på, betyder, at der er en risiko for, at indflydelsen fra omverdenen på Danmark herved ikke bliver retvisende.

Problematikken i sådan en tilgang er, at det forventede udbygningstempo af VE-kapacitet underestimeres, hvormed værdien af elnetforstærkninger, herunder at udbygge udlandsforbindelser mindskes, da f.eks. fossil termisk produktion vil være overestimeret. Med udgangspunkt i det er det Wind Denmarks klare anbefaling, at Energinet **forpligtiges** til at anvende hhv. IEA's Sustainable Development i deres følsomhedsanalyser, da det vil give et mere realistisk udviklingsforløb for brændselspriser.

Wind Denmark vil ligeledes i stilfærdighed minde om, at vi står overfor store politiske beslutninger om infrastrukturprojekter, hvor der politisk er tilkendegivet forventninger om 'rentabilitet', som i stort omfang står og falder med de elpriser, der er outputtet fra brug af antagelserne i AF21. At bygge rentabilitetsvurderinger på så problematiske omverdensantagelser, vil kunne give anledning til kritik. Wind Denmark anbefaler derfor, at der akut igangsættes en proces med de fornødne medfølgende ressourcer til, at Energistyrelsen, og hvis tiden tillader det i et internationalt samarbejde, får udarbejdet scenarier for udviklingen i omverdenen, som er Paris- og 'Fit for 55'-kompatible.

En fremtid hvor Danmark ikke er eksportør af grøn energi?

Wind Denmark vil ligeledes – som det også var tilfældet i vores høringssvar sidste år – igen opfordre Energistyrelsen til at overveje realismen i, at den centrale metodiske antagelse for AF om en 'national tilgang' som *"er udarbejdet ud fra et nationalt fokus, således at dansk forbrug og dansk produktion antages at følges ad"*.

Med sådan en tilgang forsømmer man at give Energinet til opdrag at planlægge efter det bedste bud på fremtiden. Da det er en bredt anerkendt og udbredt forventning, at Centraleuropa, herunder ikke mindst Tyskland, får behov for fremover at blive importør af grøn energi fra Danmark og det øvrige Skandinavien. I AF21 beder Energistyrelsen igen Energinet om ikke at planlægge efter sådan fremtid. Dette finder Wind Denmark stærkt problematisk, da det har negative implikationer for en omkostningseffektiv grøn omstilling for klimaet og for dansk erhvervsliv. Wind Denmark opfordrer til, at Energistyrelsen genovervejer denne centrale forudsætning af to årsager.

For det første handler det om markedsdynamikker. Energimarkederne er internationale, og en 'national balance' giver derfor grundlæggende ikke mening, da der i så fald vil være tale om en markedskononomisk fejl. For det andet er der i Danmark allerede indgået bredt funderede politiske aftaler, som klart tilkendegiver et politisk ønske om, at Danmark skal være eksportør af grøn energi til det øvrige Europa. Aftalerne om energiøerne, senest med delaftalen af 1. september 2021, tilkendegiver klart, at formålet er *"at udnytte og udvikle havvindressourcernes fulde potentiale for dermed at understøtte en omkostningseffektiv elektrificering af Danmark og Europa"* og baserer sig på, at en stor del af produktionen fra energiø-projekterne eksporteres. Det synes ikke logisk at forestille sig at disse politiske ambitioner kun skulle gøre sig gældende i relation til energiøerne specifikt og ikke den grønne omstilling i almindelighed og VE-udbygningen i særdeleshed.

Udbygning af landvind

I Klimaaftalen for energi og industri mv. 2020 blev det besluttet, at udligningsordningen skulle afskaffes. Som det nok ikke er gået manges næser forbi, finder Wind Denmark, at der er tale om en dårligt forberedt reform med negative konsekvenser for grøn energi i Danmark. I dag, efter mere end et år, er der stadig ingen klarhed om rammevilkår efter overgangsordningens ophør i 2020.

Som Wind Denmark længe har advaret om, betyder uklare rammevilkår og dermed usikkerhed ifm. tilkoblingsvilkår, ekstra betalinger til elnettet og lignende, at langt de fleste investorer ikke kan træffe en investeringsbeslutning om VE-anlæg tilsluttet på DSO-niveau. Det vil højst sandsynligt resultere i en hård opbremsning i udbygningen af landvind¹ de næste 2-3 år. Med udgangspunkt i den usikkerhed der kendetegner landbaseret VE, er det derfor Wind Danmarks vurdering, at de estimerede ca. 380MW landvind i perioden frem til 2024 er for højt sat.

I forhold til AF20 er den årlige udbygning af landvind fra 2025 og frem blevet nedjusteret, da metoden herfor ændres til den samme som i KF21. Selvom Wind Denmark godt kan se ræsonnementet i skiftet fra den hidtidige metode, mener vi, at det bør genovervejes, om det er meningsfuldt at benytte samme metode og tal i AF som KF. At det med afsæt i de aktuelle omstændigheder kan være et udmærket skøn med 150 MW pr. år i en frozen-policy fremskrivning, behøver ikke være ensbetydende med, at det ikke i et "best

¹ Og sandsynligvis også på sol.

guess"-scenarie er mere sandsynligt at forvente, at de aktuelle udfordringer overkommes af branche og myndigheder på kommunalt og statsligt niveau, hvorved udbygning vil kunne tage fart. AF21-forventningen til landvind på 150 MW årligt risikerer derfor at underestimere kapaciteten og Wind Denmark finder derfor, at man med fordel kan tilføje et udfaldsrum, bl.a. med blik på den store usikkerhed for det fremtidige elforbrug og en mulig forceret udfasning af biomasse.

Sluttelig vil Wind Denmark også bemærke, at givet AF21 strækker sig frem til 2040, virker den angivne gennemsnitlige testmøllestørrelse på hhv. 8 og 5 MW/mølle som lav, ligesom det er branchens forhåbning, at det øgede behov for testpladser som annonceret i [maj 2021](#) vil blive imødekommet.

Udbygningen af havvind

I forhold til AF20 er der sket en markant reduktion af den samlede havvindkapacitet, som følge af en udskydelse af den fulde idriftsættelse af hovedsageligt energi-øen i Nordsøen. Dette er selvfølgelig fuldt forståeligt. Dog savner Wind Denmark en forklaring på, at hvorfor energi-ø Bornholm først antages fuldt idriftsat i 2031, fremfor 2030 som i AF20.

I forlængelse heraf bemærker Wind Denmark også, at udvekslingskapaciteten for de to energi-øer ligesom i AF20 er et 50/50 split. En lavere dimensionering af udvekslingskapaciteten end produktionskapaciteten må formodes at få væsentlige konsekvenser for netplanlægningen og prisdannelsen i Danmark, f.eks. ift. hvis den var højere. For at få en bedre indsigt i konsekvenserne ved ændrede udvekslingskapaciteter, opfordrer Wind Denmark til, at det indgår i Energinets følsomhedsanalyser.

Specifikt ift. energi-ø Nordsøen er det uklart, hvorfor denne kun antages forbundet til Holland, da Energinet i feb. 2021 indgik en aftale med belgiske Elia om at undersøge muligheden for også at tilkoble dem til energi-øen. Dette er umiddelbart et væsentlig parameter for tilkoblingsdesignet, prisdannelsen og dermed rentabiliteten af projektet.

I forhold til de radiale parker Thor og Hesselø bemærker Wind Denmark, at der er forskel i den forventede kapacitet af disse. Mens arealet for Hesselø er begrænset, er dette ikke tilfældet for Thor. Med udgangspunkt i det stiller Wind Denmark sig undrende overfor, at Hesselø forventes "fuldt" udbygget til de max. 1.000 MW, mens Thor "kun" forventes at være 900 MW.

Wind Denmark ønsker samtidig at påpege, at vi ikke deler den implicite opfattelse af, at havvindudbygningen fra midt 2030'erne alene finder sted i Nordsøen, da der stadig findes gode havvindsarealer i Østdanmark, som potentielt kan udnyttes jf. den store usikkerhed om det kommende elforbrug og den tilhørende VE-kapacitet. Hertil kommer, at det er tiltagende sandsynligt, at nye havvindteknologier såsom flydevind også vil muliggøre etablering af havvind f.eks. på dybere vand omkring Bornholm i tilknytning til Bornholm Bunker Hub.

I alt eksisterer der pt. åben dør-projekter med en samlet kapacitet på op til ca. 3.2 GW – et tal der sandsynligvis vil blive reduceret en anelse, som følge af implementeringen af havplanen. Wind Denmark finder dog stadig de angivne 700 MW som meget lavt sat og savner derfor en mere fyldestgørende forklaring på, hvordan det estimat er fremkommet. I et scenarie hvor energiøerne forventes gennemført, og således må formodes at være 'rentable' som følge af forventede høje elpriser, er det svært at forstå, hvorfor det

ikke vil være det bedste bud i AF, at alle projekter, der ikke har udfordringer på VVM-delen, vil blive realiseret.

Ift. 'overplanting' vurderes det, at effekten heraf i et systemperspektiv vil være af mindre betydning. Dette er muligvis rigtigt, men Wind Denmark efterlyser en mere fyldestgørende forklaring, der legitimerer antagelsen, særligt med henvisning til, at flere analyser fra Energinet har beskrevet, hvor central en rolle 'indfødningzoner' kan få for en omkostningseffektiv integration af havvindressourcen uden unødvendigt stor netudbygning. For særligt energi-øen i Nordsøen skal det også ses ud fra, at en evt. overplanting vil ske ifbm. udnyttelse af den såkaldte *Innovative* del af ø-designet. I et økonomisk perspektiv må det formodes, at den *innovative* del nødvendigvis skal have en stor kapacitet, hvilket ligeledes vil betyde, at en evt. overplanting kan blive af en ikke ubetydelig størrelse, som kan få konsekvens for overførselskapaciteter og lignende.

Udbygningen i perioden 2034-2040, som i AF21 antages at følge det estimerede elforbrug til at muliggøre, at 100 pct. af det danske elforbrug dækkes af VE, finder Wind Denmark problematisk jf. den indledningsvise kritik heraf ovenfor.

Ift. usikkerheder er Wind Denmark enig med Energistyrelsen i, at disse er betydelige. Vi vil derfor opfordre til, at der som en del af AF laves udfaldsrum frem for blot at opfordre til, at Energinet laver følsomhedsanalyser.

Slutteligt vil Wind Denmark gerne understøtte, at Energistyrelsen foretager de nævnte analyser af hhv. levetid og reponering.

Det store udfaldsrum i det fremtidige elforbrug bør i højere grad reflekteres

I forhold til AF20 finder Wind Denmark det positivt, at der er sket en opjustering af elforbruget. Selvom der er tale om en relativ stor stigning er Wind Denmark stadig ikke overbevist om, at elforbruget i AF21 giver et retvisende billede af fremtiden. Dette skyldes dels, at Klimapartnerskabet for energi- og forsyning estimerer et elektricitetsbehov på 71 TWh² i 2030. Dels at den store usikkerhed om PtX-kapaciteten², den teknologiske udvikling inden for el-køretøjer³ og at energiforbruget til CCS⁴ ikke er inkluderet, og dermed efterlader et stort udfaldsrum. For at sikre en tilstrækkelig netplanlægning opfordrer Wind Denmark til, at Energistyrelsen fremadrettet på lige fod med PtX, også inkluderer et udfaldsrum for CCS og eldrevet transport, som Energinet skal anvende i sine følsomhedsberegninger.

I tillæg til hvor stort et elforbrug som 70%-målet kræver og usikkerheden om omfanget af PTX-relateret elforbrug i Danmark, vil Wind Denmark i forlængelse af den indledningsvise kritik af antagelsen af, at dansk produktion og forbrug skal balancere, også her fremføre at det bedste bud på en sandsynlig fremtid, som Energinet bør planlægge efter, bør indeholde en forventning om, at Danmark er nettoeksportør af strøm, udover hvad der kommer af direkte eleksport fra energigørerne.

² Ca. 5,5GW er indtil nu annonceret med planlagt idriftsættelse inden 2030.

³ F.eks. med udgangspunkt i de danske nyregistreringer i 2021 vil antallet af BEV/PHEV-biler overstige 1.5 mio. i 2030, fremkomsten af solid state batterier, Fit for 55 etc.

⁴ CCS er en energitug proces, der kan kræve ekstern energi til capture-delen, eller sænke outputtet på kraftværker såvel som kræver energi til komprimering og distribution til CO₂-lagrene.

Slutteligt vil Wind Denmark igen appellere til, at der bør udarbejdes et udfasingsscenario for biomasse. Dette skal ses ud fra, at myndighederne i et mødenotat fra 2019⁵ selv konkluderer, at anvendelse af biomasse til energiformål skal reduceres med 80%, hvis Danmark fortsat skal bevare sin status som et grønt foregangsland. En sådan reduktion vil selvsagt have en stor betydning for energisystemet, og med den stigende kritiske granskning af biomasseanvendelse, f.eks. manifesteret i KOMs forslag til revideringen af VEII-direktivet, hvor bæredygtighedskriterierne strammes, er det ikke usandsynligt, at den ovenfor nævnte myndighedsvurdering meget vel kan blive en realitet inden 2030 i et større eller mindre omfang.

PtX og DAC

På trods af at PtX fylder meget i den offentlige energidebat, er den reelle etablering såvel som efterspørgsel, stadig i sin vorden. Wind Denmark er derfor helt på linje med, at udviklingen af elektrolyseanlæg er behæftet med stor usikkerhed. Når det så er sagt, er der indtil nu annonceret ca. 5,5 GW PtX-projekter i Danmark med planlagt idriftsættelse inden 2030 – et tal som højst sandsynligt vil vokse støt i den kommende tid. I det lys og EU-Kommissionens *Fit for 55-pakke* der opstiller en række specifikke PtX-mål, finder Wind Denmark, at en fastholdelse af 1GW risikerer at underestimere den danske PtX-produktion i 2030.

Hertil kommer, at med de store mængder billig VE som Danmark nu og i fremtiden kan producere, koblet med en begrænset indenlandsk efterspørgsels betyder, at dansk PtX-produktion også vil blive med eksport for øje. Med det store elforbrug en skalering af PtX vil have, understøtter Wind Denmarks tidligere kommentar om, at skrøbeligheden af, at den metodiske tilgang i AF tager udgangspunkt i en national tilgang og dermed undlader eksportvinklen for PtX.

Med den store indvirkning en opskalering af PtX kan have på det danske energisystem, opfordrer Wind Denmark til, at følsomhedsberegninger af udfaldsrummet ikke er en opfordring, men en bunden opgave, da 2- eller 3GW i 2030 vil have stor indvirkning på elinfrastrukturen, herunder muligheder og effekter ved samplacering af elektrolyseanlæg og VE-anlæg, såvel som en opskalering af den samlede nødvendige VE-kapacitet.

I baggrundsnotatet fremgår det også, at den anvendte CO₂ i evt. PtX-produktion antages at skulle stamme fra biogene kilder. Givet et sådan krav ikke findes i det nuværende VEII-direktiv, ej heller i EU-Kommissionens forslag til revidering heraf, er det uklart, hvad der har ledt til den antagelse. Foruden uklarheden ift. Rammevilkår, kan det også fremføres, at hvis den fossile CO₂, alternativt ville blive udledt til atmosfæren, kan en anvendelse til produktion af PtX-produkter være at foretrække⁶. I et sådant lys bør Energistyrelsen overveje, at der i de kommende analyseforudsætninger anskueliggøres, hvad der forventes at blive indfanget af CCS, herunder elforbrug og reducere af KV-kapacitet jf. tidligere kommentar, og tilgængelig fossil CO₂, som kan anvendes til PtX-produktion, da det også vil få betydning for elforbruget til DAC.

I forlængelse heraf og med særligt henblik på DAC finder Wind Denmark det på den ene side godt, at elforbruget hertil er medtaget i AF21, men er på den anden side også en anelse skeptisk. Med udgangspunkt i det positive først er indregningen af elforbruget hertil en god indikator på den øgede VE-kapacitet, som er nødvendig, hvis der skal

⁵ <https://www.information.dk/indland/2020/06/embedsmaend-notat-biomasse-danmark-langt-vaere-groent-foregangsland>

⁶ <https://ing.dk/artikel/topforskere-anbefaler-sort-co2-groen-omstilling-249363>

produceres CO₂-holdige brændsler med CO₂ taget fra atmosfæren. På den anden side er der en risiko for, at dette aldrig vil materialisere sig. Hvis det lykkes at få drevet DAC-omkostningerne ned på et niveau, der muliggør konkurrencedygtig PtX-produktion, er det økonomiske rationale herfor svære at få øje på, da det umiddelbart vil være billigere at fortsætte business-as-usual (forbrug af fossil energi) for derefter at trække CO₂ ud af luften og lagre den.

Slutteligt vil Wind Denmark bemærke, at de angivne delmål for PtX-brændsler⁷ i *Fit-for-55*, relativt simpelt kan omregnes til nationale potentialer og man derfor med fordel kan lave følsomhedsanalyser på det grundlag.

Gasforbrug og grøn gas

Det forudsættes at al indenlandsk gasforbrug i 2034 vil kunne dækkes af biogas svarende til en samlet produktion på ca. 55 PJ, hvoraf de 47 PJ opgraderes til nettet, mens yderligere 8 PJ leveres uden for gasnettet. I relief hertil vurderede ENS i seneste analyse fra 2018⁸, at det tekniske potentiale lå mellem 40-50PJ (ekskl. metanisering), men at en fuld udnyttelse ikke ansås som være økonomisk rentabelt.

Med udgangspunkt i det er det meget uklart for Wind Denmark, hvilke parametre der ligger til grund for, at man i AF21 vurderer, at den danske biogasproduktion nu kan overstige Energistyrelsens eget bud på et teknisk potentiale – en undren der kun forstærkes af, at vurderingen fra 2018 tog udgangspunkt i iblanding af energiafgrøder på 12 pct., hvilket som bekendt skal være 4 pct. i 2024, hvilket dermed reducerer det tekniske potentiale yderligere. Wind Denmark stiller sig derfor kritisk overfor, at dette skulle udgøre det bedste bud og opfordrer derfor til, at Energistyrelsen fremlægger en uddybende forklaring for denne antagelse.

I forlængelse heraf antages det ligeledes, at prisen på oprindelsesgarantier vil stige substantielt og resultere i ustøttet biogas. Med udgangspunkt i de fremskrevne brændselspriser/kvotepreiser, estimerede produktionsomkostninger⁹ og nuværende lave prissætning på bionaturgascertifikater, opfordrer Wind Denmark til, at Energistyrelsen også her fremlægger en uddybende forklaring for, hvordan man er kommet frem til det resultat.

Hertil forudsættes det ydermere, at der vil forekomme gas til søtransport, og at denne sandsynligt i fremtiden vil blive leveret af det kollektive gasnet og derefter konverteret via et fordråbningsanlæg. I den forbindelse bemærker Wind Denmark, at omkostningerne forbundet med et fordråbningsanlæg er høje og vil kræve en substantiel efterspørgsel. Umiddelbart vurderes det nuværende forbrug jf. Samsøfærgen og MS Stavangerford og den mindre forventede stigning ikke at være tilstrækkeligt til en forrentning af sådan en investering. Det må derfor formodes, at antagelsen om et fordråbningsanlæg beror på andet gasforbrug/efterspørgsel som f.eks. den tunge transport og international skibsfart. For landtransportens vedkommende vil dette dog kræve et skift i den nuværende praksis, da denne baserer sig på CNG, mens der for den internationale skibsfart kan sættes spørgsmålstegn ved, om dette er hensigtsmæssigt grundet metantab og med udgangspunkt i de danske biomasseressourcer vil betyde, at produktion af grøn gas ikke kan blive 1:1 med efterspørgslen, som forudsættes.

⁷ Indenlandsk transport, industri og Int. luft- og søfart.

⁸ Perspektiver for produktion og anvendelse af biogas i Danmark, Energistyrelsen 2018.

⁹ Som må forventes at stige, jo længere man kommer ned i den tilgængelige biomassebeholdning

Grunden til at Wind Denmark italesætter det fremskrevne gasforbrug er, at der er en risiko for, at en for optimistisk tilgang til udviklingen af biogas kan resultere i en lang række fejlinvesteringer, hvor gas vælges i stedet for en hel eller delvis elektrificering. Dette skal ses ud fra, at med en udsigt til 100 pct. grøn gas i nettet og tilmed en betalingsvilje der kan gøre biogassen støttefri, forekommer en risiko for, at der kan tages/forsvares politiske investeringsbeslutninger udelukkende baseret på en noget tvivlsom forventning til fremtiden.

Som illustration på den risiko kunne et tænkt, eksempel være, at en udenlandskejet dansk rødbedekogefabrik, som gerne ville omstille - måske foranlediget af lovgivning - deres nuværende produktionsapparat fra kul og olie til noget andet. Fremfor en hel eller delvis elektrificering af produktionsapparatet anlægger staten i stedet gasrør til et 3-cifret mio. beløb under påskud af, at gassen vil blive 100 pct. grøn, og at fremskrivningerne siger, at betalingsvilligheden hos bl.a. rødbedekogefabrikken med tiden vil blive så høj, at ingen støtte er nødvendig. Uheldig viser det sig efterfølgende, at rødbedekogefabrikken alligevel ikke vil betale ekstra for biogassen, da kogte rødbeder er en vare, der er konkurrenceudsat ifh. til udlandet

I ovenstående situation leder en for optimistisk tilgang til, at der bliver investeret i et fossilt gasrør, som der ingen garanti er for vil blive fyldt med 100 pct. grøn gas, dels grundet manglende biomasse, og dels grundet en af de økonomiske drivere, nemlig den høje betalingsvillighed jf. støttefrihed, alligevel viser sig ikke at gøre sig gældende for vare der er konkurrenceudsat ifh. til udlandet.

På baggrund af ovenstående og med udgangspunkt i den implicite risiko der ligger i en for overoptimistisk forventning til biogas, vil Wind Denmark på det kraftigste opfordre til, at Energistyrelsen fremlægger en uddybende forklaring på, hvordan man er kommet frem til, at 100 pct. grøn støttefri biogas, antages som at være "best guess".

Skulle ovenstående give anledning til spørgsmål, står Wind Denmark til rådighed for evt. uddybning og dialog om de afgivne kommentarer.

Med venlig hilsen



Thomas Young Hwan Westring Jensen
Chefkonsulent
Tlf: 3373 0349
Email: Tyj@winddenmark.dk