

Energistyrelsen
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V

19. SEPTEMBER 2024
GREEN POWER DENMARK
LANGEBROGADE 3H
1411 KØBENHAVN K

Sendt via e-mail til af@ens.dk

DOK. ANSVARLIG: KRP
SEKRETÆR:
SAGSNR.: S2018-613
DOKNR: D2024-3145409-09-2024

Green Power Denmark's høringsvar til Energistyrelsens Analyseforudsætninger til Energinet 2024

Generelt

Green Power Denmark takker for muligheden for at kommentere på Analyseforudsætninger til Energinet 2024 (AF24). Vi sætter stor pris på indsigten i Energistyrelsens baggrundsantagelser og den transparens det bidrager med på tværs af myndigheder, sektor og andre aktører.

Vi bifalder, at der er gjort mere ud af at komme med forslag til relevante følsomheder på de områder, hvor usikkerheden om udviklingen er særligt stor i forhold til Energinets arbejde.

I tidligere udgaver af analyseforudsætningerne har der været en konsekvent sammenligning med foregående års udgaver. Denne sammenligning er meget nyttig, og det er derfor ønsket vi, at den igen bliver en del af analyseforudsætningerne.

Vi vil gerne understrege vores generelle tilfredshed med målopfyldessceneriet som grundlag for udviklingen af Danmarks energisystem. Vi er særligt glade for tilgangen, der sigter mod at sikre, at Energinet ikke bliver en bremseklods i omstillingen, men tværtimod en aktiv medspiller. Det mener vi overordnet set er den rigtige tilgang til arbejdet med analyseforudsætningerne.

Målopfyldelse og sammenhæng til Energinets analyser

Samtidig med at vi mener tilgangen er helt rigtig, så vil vi også dele en bekymring over den diskrepans, der synes at være mellem de politiske mål og den faktiske implementering af tiltag som skal tilvejebringe opfyldelsen af målene.

Dette kan skabe udfordringer for dele af Energinets arbejde, hvor det også kunne være relevant at inddrage mere kortsigtede forventninger til udviklingen i

energisektoren. Det gælder blandt andet for Fremskrivning af Energinets eltariffer 2025-2027 samt Redegørelse for elforsyningsikkerhed 2024.

Desuden illustrerer udgivelsen af ovenstående to publikationer samtidig med denne høring af AF24 uhensigtsmæssigheden i tidsplanen for AF24. Man ender med at have to meget vigtige udgivelser som er baseret på forældet data i det øjeblik de udkommer. De seneste år har ændringerne i analyseforudsætningerne fra år til år ikke været så store, at det har været et decideret problem, men hvis man ser på udviklingen fra AF21 til AF22, så blev elforbruget i 2030 opjusteret med 67%, havvind blev opjusteret med 100%, og landvind blev opjusteret med 35%. Altså væsentlige ændringer i forudsætningerne fra det ene år til det andet, som først kan indarbejdes i Energinets analyser lang tid efter det står klart, at data er forældet.

Baggrundsnotat - CO2-fangst

Green Power Denmark vil påpege, at der forventes en stor kapacitet af CO2-fangst-anlæg installeret i Danmark frem mod 2030. Dette kan potentielt skabe en flaskehalseffekt for projekterne og levering af udstyr, entreprenører mv. som samlet bidrager til en generel usikkerhed om analyseforudsætningerne.

Det fremgår på side 6-7, at det forudsættes, at der ikke etableres ny CO2-fangstkapacitet på biomassefyrede kraftvarmeværker udover Ørsteds projekter, for hvilke der allerede er indgået kontrakter. Denne antagelse skyldes ifølge notatet bl.a., at driftstiden for disse værker forventes at være reduceret i fremtiden og således gøre dem til mindre egnede kandidater for CO2-fangst. Green Power Denmark er for så vidt enig i, at en andel af de kraftvarmeværker, som i dag bruger biomasse, vil have en anden driftsprofil i fremtiden. Green Power Denmark vil hertil omvendt fremhæve, at der også i fremtiden er biomassefyrede kraftvarmeværker, som er vigtige for den generelle forsyningsikkerhed i Danmark, og som bl.a. derfor er potentielle kandidater til CO2-fangst til både at levere negative emissioner og til at sikre den biogene CO2, som nødvendig til at producere grønne brændsler og hermed bidrage til at omstille sektorer, som kan være svære at elektrificere direkte.

Baggrundsnotat - Ellagring

Green Power Denmark finder det positivt, at Energistyrelsen har opdateret opgørelsesmetoden fra at basere sig på udenlandske fremskrivninger til at bruge data direkte fra de forespørgsler som Energinet modtager fra aktørerne. Selvom aktørerne mangler alle de endelige godkendelser, er opgørelsesmetoden alt-andet-lige mere pålidelig da den baserer sig på markedets reelle adfærd. Det indikerer, at Energistyrelsen har lagt mere analytisk vægt på årets sektornotat, hvilket Green Power Denmark finder meget positivt.

Generelt opfattes batterianlæg i sektornotatet som forbrugsenheder, og det mener Green Power Denmark er en misforståelse af deres rolle i systemet. Nedenfor fremgår specifikke kommentarer til notatets underafsnit.

Afsnit 1

Det beskrives, at fremskrivningen kun inkluderer kapaciteten for stand-alone batterier. Hertil har Green Power Denmark følgende kommentar: Det vil det være ønskværdigt, hvis man tydeliggør i notatets titler m.m., at det drejer sig om en fremskrivning for stand-alone batterikapacitet fremfor "elkapacitet for batterier", som må antages at være en bredere kategori end det, der er undersøgt.

Dernæst beskrives det, at batterier tilknyttet solcelleanlæg typisk tilsluttes "bag måleren". For et solcelleanlæg vil man dog ofte have et selvstændigt målepunkt for batteriet, da det er nødvendigt at kunne skelne mellem strøm fra solcelleanlægget og strøm fra nettet. Det kan derfor ikke antages, at alle batterier ved solcelleanlæg er "bag måleren", som det beskrives.

Afsnit 1.1

I Green Power Denmark har vi kendskab til en række projekter, der gør at vi forventer en stor stigning i batterikapaciteten de kommende år. Ser vi alene på 2024 er der på Bornholm indgået en aftale om at nettilslutte og spændingssætte et batteri med en kapacitet på 30 MW. Dertil har vi kendskab til yderligere ca. 20 MW nettilsluttet stand-alone kapacitet i Danmark fordelt på to projekter. Dette er væsentligt mere, end hvad baggrundsnotatet udtrykker i 2024.

Afsnit 2.2

Green Power Denmark er enig i, at teknologiudviklingen for litium-ion batterier er så fremskreden, at den tekniske levetid for anlæggene er 25 år eller længere. Det står i modsætning til tidligere forventninger om hurtigere degradering af kapaciteten.

Senere i afsnittet defineres energilagerkapaciteten som 'ladehastighed'. Det er første gang, Green Power Denmark støder på denne terminologi. Her antages det, at alle batterier har samme tekniske evne til at aflade/lade (producere/forbruge) og samme in- og output-kapacitet på deres nettilslutning. Dog kan aktørerne vælge at lade/aflade langsommere eller hurtigere afhængigt af, hvilken ydelse der skal leveres, eller hvilke priser der kan opnås. Derfor er 'ladehastighed' et upræcist begreb, som efter vores vurdering ikke giver Energinet en nævneværdig bedre mulighed for at estimere batterianlægs adfærd i energisystemet. Det ville i vores øjne være mere brugbart at forholde sig til den maksimale lagerkapacitet i MWh/kWh og anlæggets maksimale ydeevne i nettilslutningen i MW/kW for både in- og output. Dette ville give et mere retvisende billede af "energilagerkapaciteten".

For ratioen mellem lagerkapacitet (energi) og ydeevne (effekt) fremgår det, at der antages et 2:1 ratio for batterianlæg, altså at anlægget kan køre med maksimal ydeevne i 2 timer. Når vi ser mod udlandet, kan vi konstatere, at mange anlæg synes at blive bygget med en 4:1 ratio mellem energi og effekt.

Afsnit 3

I sektornotatet er der en gennemgående opfattelse af, at batterier er forbrugsenheder, og at deres kapacitet derfor skal følge tendensen for elforbruget. Dette er en klar misforståelse. Den simple businesscase for en batterioperatør er at oplade (forbruge) batteriet i perioder med højt udbud og lave priser (f.eks. midt på dagen om

sommeren eller på blæsende vinternætter) og aflade (producere) på tidspunkter med høje spotpriser, attraktive systemydelsespriser osv. I dag er der rekordmange timer med negative priser, som gør det attraktivt at oplade batterier, og samtidig forudser Energinet en støt stigning i behovet for systemydelser. Energistyrelsen beskriver i dette notat, at batterianlæg finder disse systemydelser attraktive. Derfor har batterier en markant anden karakter og adfærd end øvrige forbrugere, og de bør i højere grad betragtes som producenter i systemet.

Green Power Denmark foreslår derfor, at Energistyrelsen fremover baserer fremskrivningen af batterikapaciteten på vurderinger af behovet for systemydelser. Derudover bør Energinet udarbejde følsomhedsanalyser af fremskrivningen baseret på mulige anvendelser af batterier, f.eks. tilkoblet vedvarende energi, industri eller som netforstærkning.

Afsnit 4

Green Power Denmark finder det meget positivt, at Energistyrelsen fremadrettet også vil inkludere data om batterikapaciteten tilknyttet solcelleparker. Vi undrer os dog over, at disse data ikke allerede er tilgængelige. Derudover ser vi frem til, at kapacitetsfremskrivningen for Vehicle to Grid (V2G) også inkluderes, da uafhængige aggregatorer må forventes at kunne levere betydelig kapacitet i takt med deres indtræden på markedet.

Baggrundsnotat - Havvind

Green Power Denmark ser det positivt, at Energistyrelsen anvender en langsigtet investeringsmodel (PEERS) til at vurdere den yderligere havvindsudbygning i Nordsøen og dermed også indirekte brintproduktion i Danmark, som endnu ikke er politisk besluttet i perioden 2030-2050.

I AF24-høringsudgaven fremstilles 35 GW i Nordsøen og 6,3 GW i Østersøen som politisk opsatte måltal. Det, som et bredt flertal med klimaaftalen fra 2022 har opstillet som ambition og politisk målsætning, er, at Danmarks fulde havvindpotentiale skal udnyttes, jf. aftaletekstens formulering: "Hvis forholdene og efterspørgslen i Europa tilsiger, at det er klogt at udnytte mere end 35 GW, skal vi gøre det." Når aftaleteksten nævner 35 GW i den danske del af Nordsøen, er det med henvisning til 'Danmark kan mere II', hvori det fremgår, "at der er et potentiale for at udnytte op til 35 GW havvind i Nordsøen frem mod 2050." Green Power Denmark ser gerne en henvisning til den konkrete analyse, som foreløbigt vurderer, at Danmark kan udnytte 35 GW havvind i Nordsøen frem mod 2050.

Green Power Denmark finder det ikke hensigtsmæssigt at antage, at der ikke kommer yderligere udbygning i Østersøen og Kattegat udover parkerne Kattegat, Hesselø, Kriegers Flak II og EnergiØ Bornholm.

Baggrundsnotat - Power-to-X

Der er en række usikkerheder indenfor brintinfrastruktur, VE-udbygning, økonomiske PtX-rammer og teknologisk modenhed af brint/PtX som gør fremskrivning besværlig. Overordnet set udtrykker fremskrivningen en målopfyldelse i 2030 og

betydelig indfrielse af potentialer mod 2050. Det vil kræve et politisk gearskift at få Danmark til at følge denne kurs.

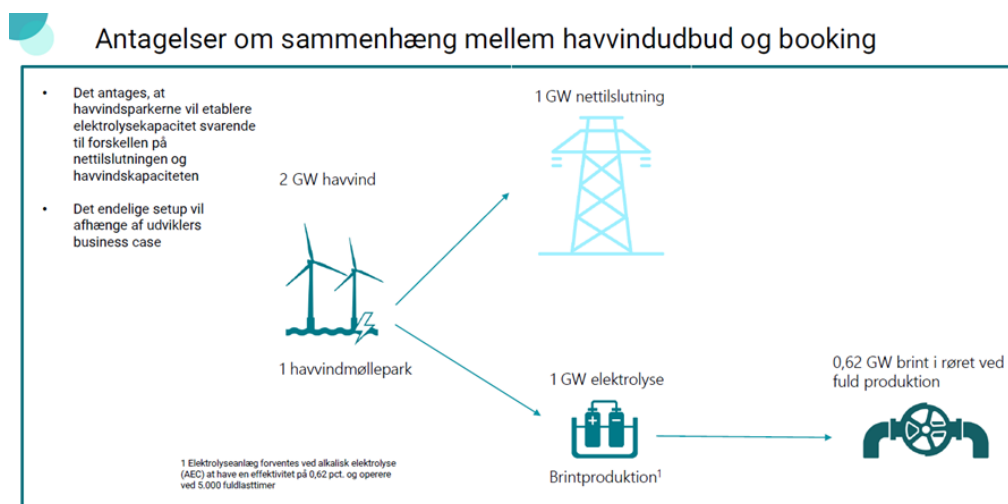
PtX antages kun at udnytte 50% af overplanting, men kan reelt udnytte langt højere andel af hele VE-produktionen.

Antagelse ift. delvist nettilslutning: "50% af den mulige overplanting knyttet til radiale havvindsudbudsparker udnyttes til PtX-kapacitet. F.eks. er der i udbuddet af Hesselø havvindpark (op til 1000 MW) mulighed for overplanting op til 200 MW. Heraf medtages de 100 MW i Analyseforudsætningerne, og det antages, at der opstilles PtX-kapacitet svarende til hele den overplantede VE-kapacitet (100 MW)."

Dvs. kun 100 MW ud af 1100 MW havvind bruges til PtX, altså under 10%.

Det virker dog sandsynligt at elektrolyseanlæg – både i forhold til offshore vind og landbaseret vind og sol – kan placeres ved ilandføringsstedet til elnettet og i perioder aftage væsentlig mere end 10% af VE-produktionen.

På figuren er vist PtX-anlæggets kapacitet (fx 1 GW) i forhold til havindanlæggets maksimale produktionskapacitet (fx 2 GW), som eksemplet nedenunder viser:



I princippet kan elektrolyseanlægget i eksemplet også være nettilsluttet med f.eks. 0,5-1 GW effekttræk, for at kunne forsynes uden havvindmølleparken. Elektrolyseanlægget kan også have over 1 GW kapacitet.

I perioder med høje elpriser vil det meste af strømproduktionen forventelig gå ind i elnettet. I perioder med lave elpriser (ofte også høj vindproduktion) vil en stor del af produktionen blive brugt lokalt i elektrolyseanlægget. Et groft bud er at 50% af den årlige VE-produktion bliver brugt lokalt i et elektrolyseanlæg.

Baggrundsnotat - Termisk el- og varmeproduktion

Green Power Denmark enig i Energistyrelsens generelle betragtning om, at fremskrivningen af den termiske elproduktionskapacitet er behæftet med stor usikkerhed. Tilmed er der endnu ikke taget stilling til tiltag der skal sikre effekttilstrækkeligheden, som Green Power Denmark også efterspørger. Green Power Denmark anerkender det faktum at fremskrivningerne er usikre og har ikke information, der kan give anledning til mere præcise estimater og vil blot benytte lejligheden til at

understrege vigtigheden af, at der tages stilling til tiltag der kan sikre effekttilstrækkeligheden, som Energistyrelsen også fremhæver på side 4-5 i sektornotatet.

Green Power Denmark er enig i den overordnede tendens om en større andel af varmeproduktionen vil komme fra varmepumper og elkedler med strøm fra vind- og solenergianlæg ifm. fremskrivningen af varmeproduktionskapaciteten.

Grundet førnævnte pointe om den manglende stillingtagen til tiltag, der kan sikre effekttilstrækkeligheden, så er det betydelig usikkerhed forbundet med fremskrivningen af den termiske varmeproduktionskapacitet og Green Power Denmark har derfor ikke information, der kan give anledning til mere præcise estimater.

Baggrundsnotat – Transport

Vi forstår, at der benyttes samme metode og resultater som til Klimafremskrivning 2024, hvorfor vi ikke har ydeliger at tilføje i forhold til vores høringssvar til KF24.

Fejl i figurer

Baggrundsnotat – Forbrug i husholdninger og erhverv

I afsnit 1.1 er der en fejl i Figur 1. Elforbruget i figuren passer hverken med teksten der beskriver figuren eller med dataarket.

Baggrundsnotat – Termisk kapacitet mm.

I afsnit 2.4 er der fejl i Figur 8. Figuren viser elkedler fordelt på centrale og decentrale områder, men de kapaciteter, der er vist i figuren, passer ikke umiddelbart med data fra dataarkene for AF24 eller AF23, eller med figur 7.

Green Power Denmark står naturligvis til rådighed for uddybning af høringssvaret.

Med venlig hilsen

Green Power Denmark

Kristian Rune Poulsen

Chefkonsulent

krp@greenpowerdenmark.dk