

Energiøen i Nordsøen – Argumenterne, udbuddet og betydningen for klimaet



SAMFUNDSMÆSSIGE ASPEKTER
AF DEN GRØNNE OMSTILLING

Februar 2022

Kraka Advisorys anbefalinger

Et bredt flertal i Folketinget har vedtaget, at Danmark skal etablere verdens første kunstige energiø. Energiøen skal ligge i Nordsøen og have havvindmølleparker med en kapacitet på op til 10 GW tilkøbt. Kraka Advisory har over de næste år besluttet sig for at gå i dybden på projektet og har tidligere fundet frem til adskillige bekymringer omkring hastigheden i beslutningsprocessen, projektøkonomien og de tilhørende risici, jf. Rapport 1: Energiøen i Nordsøen - proces, fakta og risici. Dette har givet anledning til videre analyser, hvor vi i denne omgang har valgt at trykprøve nogle af de mest fremførte argumenter for projektet: klimaeffekten, rollen som foregangsland og betydningen for forsyningsikkerhed. Desuden har vi undersøgt vigtige aspekter af ejerskabsstrukturen og udbuddet knyttet til selve den kunstige ø. Efter planen skal udbuddet gennemføres i løbet af 2022, og budvinderen findes i 2023.

Vores anbefalinger bygger på et utal af analyser, som består af avancerede modelberegninger, scenarieberegninger samt gennemgang af anerkendt forskningslitteratur. Alt sammen præsenteret i vores Rapport 2: Energiøen i Nordsøen - argumenterne, udbuddet og betydningen for klimaet.

Centrale pointer og anbefalinger i forhold til de fremførte argumenter

Energiøen risikerer at få meget lille direkte effekt på CO₂-udledningerne, men det afhænger af, hvordan overskudsstrømmen anvendes

- Eksport af grøn strøm fra energiøen har meget lille direkte klimaeffekt i det nuværende kvotesystem. Eksport af grøn strøm til nabolandene vil umiddelbart fortrænge fossile brændsler og derved reducere CO₂-udledningerne, der hører under EU's kvotesystem. Vores modelkørsler viser, at CO₂-reduktionen vil blive modsvaret af forøgede udledninger andre steder, såkaldt lækage. Nettoeffekten over en samlet periode frem til 2050 vil være tæt på nul, og energiøen risikerer endda at forårsage øgede udledninger.
- Anvendes den grønne strøm til Power-to-X, vil den direkte klimaeffekt afhænge af, hvor PtX-produkterne bliver anvendt. Der vil være en betydelig klimagevinst, hvis den grønne strøm fx bliver brugt til grønne brændsler i international skibs- eller flytrafik uden for EU, eller hvis brændslerne anvendes til tung vejtransport i lande uden bindende målsætninger for transportsektoren. Omvendt, hvis PtX produkterne bliver anvendt indenfor EU's kvotesektor, så vil klimagevinsten være tæt på nul.

Danmark kan være foregangsland med energiøprojektet og hjælpe til den globale omstilling

- Med energiøprojektet vil Danmark understrege rollen som klimapolitisk foregangsland. Økonomien i projektet er dog usikker, og der kan blive behov for betydelig statslig støtte i form af direkte tilskud og garantier. Danmark påtager sig dermed en klar økonomisk risiko ved at være blandt de første lande til at udvikle og etablere energiøer.
- Projektet kan bidrage til at udvikle og demonstrere ny, klimavenlig teknologi i stor skala. Er projektet vellykket, kan det potentielt betyde, at der er lavere omkostninger eller lavere risiko ved at bygge efterfølgende energiøer andre steder i verden, fx i udviklingslandene.

- Den positive, globale klimaeffekt afhænger af, at projektet gør den grønne omstilling billigere eller mindre risikabel, og at dette i sig selv medfører, at andre lande bliver mere ambitiøse i deres klimapolitik. Energiøen kan således anses som en strategisk, men risikofyldt investering, der via ny teknologi kan være med til at øge alle andre landes tilskyndelse til grøn omstilling.

Danmarks elforsyningsikkerhed forbedres kun minimalt ved energiøprojektet

- Forsyningsikkerheden er allerede i dag under pres, når det ikke blæser. Yderligere udbygning af havvind ændrer ikke på denne problemstilling, fordi den nye havvind i høj grad vil producere på samme tidspunkter som de eksisterende vindmøller. Det er derfor ikke effektivt at udbygge havvindkapaciteten ud fra et hensyn til at forbedre forsyningsikkerheden.
- Forsyningsikkerheden kan i stedet forbedres ved at se på lagringskapacitet, mere fleksibel produktion, udvidet kapacitet til import fra nabolandene eller et mere fleksibelt strømforbrug.

Kraka Advisory anbefaler følgende på baggrund af ovenstående pointer:

1. Staten bør grundigt genoverveje den samlede risikoprofil og de medfølgende økonomiske forpligtigelser af energiøprojektet. Gennemførelse af energiøprojektet bør hvile på et sammenhængende beslutningsgrundlag, hvor omkostningerne for staten i form af tilskud eller statsgarantier nøje opvejes mod de samfundsmæssige gevinster.
2. Hvis man politisk har en betydelig betalingsvillighed for at være klimapolitisk foregangsland, kan det begrunde, at staten investerer i at udvikle og demonstrere ny teknologi ved at bygge en energiø, som kan sænke omkostninger og risiko ved den grønne omstilling. Det kan øge andre landes tilskyndelse til at føre ambitiøs klimapolitik og dermed have reel klimaeffekt på sigt. Det bør dog afklares nærmere, hvor store de statslige omkostninger og den statslige risiko vil være.
3. Der bør udarbejdes en langsigtet strategi for, hvordan forsyningsikkerheden sikres i fremtiden, i takt med at strømforbruget stiger som følge af elektrificering, og vores indenlandske strømproduktion bliver mere svingende.

Centrale pointer og anbefalinger i forhold til ejerskab og udbuddet af den kunstige energiø

Privat medejerskab øger projektets afkastkrav

- Den politiske beslutning om at inddrage private medejere af selve energiøen medfører en merudgift pga. højere afkastkrav fra de private medejere. Det skal ses i forhold til gevinsterne ved privat medejerskab fx innovativ og kommerciel knowhow, og dermed muligheden for at forbedre totaløkonomien for hele projektet, dvs. den fysiske ø, transmissionsforbindelser, vindmølleparker mv. til 210 mia. kr.
- Selve energiøen er et projekt til omtrent 10 mia. kr. Vores analyse viser, at privat medejerskab på knap 50 pct. skal medføre forbedringer i totaløkonomien på mindst 4,7 mia. kr., før det giver mening at have private medejere på den store energiø med en kapacitet på 10 GW.

Indtænk incitamenter for den private partner så økonomien i hele projektets levetid optimeres

- Modellen med ét samlet udbud for anlæg og medejerskab af den fysiske ø, som er besluttet, giver de private medejere incitamenter til at tage højde for energiøprojektets økonomi i både anlægsfasen og i drift- og vedligeholdelsesfasen.
- Incitamentet til at forbedre hele energiøprojektets totaløkonomi kan styrkes yderligere ved at sikre, at de private medejere af selve øen får hovedparten af gevinsterne af alle ekstra investeringer, der forbedrer hele projektets totaløkonomi.

Risikoallokering mellem staten og de private medejere skal hænge sammen med afkastkravet

- Private medejere vil have højere afkastkrav jo mere risiko, de skal påtage sig. Det gælder særligt, hvis risikoen ligger de steder, hvor de private medejere ikke har den fulde kontrol.
- Omvendt er allokering af risiko et afgørende værktøj til at sikre de rette incitamenter for de private medejere, så projektet kan høste effektivitetsgevinster ved privat medejerskab.
- Staten skal i risikodelingen være opmærksomme på, at der bliver en rimelig sammenhæng mellem statens og de private medejeres risiko og afkast.
- Markedsdialogen viser, at det er en forudsætning for, at private investorer går ind i projektet, at staten påtager sig en stor del af risikoen. Hvis det bliver tilfældet, bør staten tilsvarende få en betydelig del af gevinsten, såfremt projektet bliver vellykket. Tilsvarende bør de privates afkastkrav afspejle den formindskede risiko.

Udbudsmodellen er uprøvet og udgør et stort spørgsmålstejn i energiøprojektet

- Modellen for energiøen med ét samlet udbud for anlægsopgaven og rollen som medejer er uprøvet, og mange spørgsmål er endnu ubesvarede ift. udbuddets design.
- Det gælder fx finansiering og risiko- og opgavedelingen mellem staten og private medejere.
- I det omfang politikerne ønsker at benytte sig af lignende modeller for offentlig-private samarbejder i fremtiden, bør der udarbejdes en række generelle principper for, hvordan staten sikrer sig de bedste og mest omkostningseffektive løsninger.

Kraka Advisory anbefaler følgende på baggrund af ovenstående pointer:

1. Der bør nedsættes en uafhængig ekspertgruppe, som skal bidrage til en mere grundlæggende diskussion af principperne for offentlig-private partnerskabsmodeller.
2. Risikoallokeringen i udbudsbetingelserne for den fysiske ø skal hænge sammen med afkastkravet. Det er vigtigt, at risikoen allokeres til den part, der bedst kan håndtere og påvirke den. Specielt risici relateret til anlæg og drift bør allokeres til den private medejer.
3. Staten bør have mulighed for at fravælge privat inddragelse, hvis gevinsten for totaløkonomien ikke vurderes at stå mål med de øgede omkostninger. Alternativt kan det overvejes, om gevinsterne ved inddragelse af private kan realiseres med en mindre privat ejerandel.
4. Der bør anvendes en projektleveringsmetode, der giver de private medejere eneansvar for vedligeholdelse af energiøen for at sikre, at alle investeringer, der forbedrer projektets totaløkonomi, foretages.

Klima- og energiområdet er under konstant forandring

Arbejdet med at planlægge opførslen af en kunstig energiø 80 km ude for Danmarks vestkyst skrider fremad. Rapport 1: *Energiøen i Nordsøen – Proces, fakta og risici* udkom i november 2021 og indeholdt en række bekymringer i forhold til det samlede projekt, herunder hastigheden på den politiske proces og manglende offentlighed. Siden sidst har flere forhold for energiøen og dansk energipolitik ændret sig. Den politiske proces går stadigvæk stærkt, og der er stort pres fra interessenterne på hastighed. Markedsdialogen om energiøen fortsætter. Samtidig er regeringen kommet med en strategi for Power-to-X, og for første gang bliver en havvindmøllepark opført i Danmark uden statslige subsidier. De centrale pointer i kapitlet opsummeres her:

Danskerne har begrænset kendskab til energiøen i Nordsøen, og projektet har fået relativt lidt omtale i pressen

- Vores surveyanalyse viser, at kun 4 ud af 10 har hørt om energiøen. Det er relativt lavt sammenlignet med kendskabet til andre store infrastrukturprojekter.
- Samtidig peger tal fra Infomedia på, at pressen ikke har skrevet om energiøprojektet i lige så høj grad som andre lignende og aktuelle projekter.

Den samfundsøkonomiske analyse af energiøen har fremtrædende mangler

- En aktindsigt i beslutningsgrundlaget for den samfundsøkonomiske analyser rejser nye bekymringer.
- Analysen viser, at energiøen i Nordsøen er rentabel, men kun under meget specifikke forudsætninger om afkastkrav og forventet elpris. Energistyrelsen arbejder på nye analyser, som bør indeholde estimater af projektets følsomhed over for fx et højere afkastkrav.

Regeringens Power-to-X-ambitioner åbner for mange spørgsmål

- Regeringen ønsker at udbygge Power-to-X både for at reducere CO₂e-udledningerne i Danmark, men også for at eksportere grønne, brintbaserede brændsler til udlandet. Power-to-X i stor skala stiller nye krav til elkapaciteten i Danmark, og kan samtidig påvirke elpriserne og omfanget af eksport af grøn strøm.

Udbud på Thor havvindmøllepark kunne have haft mere optimalt design

- Vinderen af udbuddet på havvindmølleparken Thor blev afgjort ved lodtrækning, da hele fem bydere bød det laveste bud, der bl.a. inkluderer en indirekte betaling på 2,8 mia. kr. til den danske stat. Det antyder, at nogle bydere har haft højere betalingsvillighed, og at den bedste byder, ikke nødvendigvis er blevet valgt.

Danmark skal have en sammenhængende klima- og energipolitik

Der er store, politiske ambitioner om at nå klimalovens fastsatte mål om 70 pct. CO₂e-reduktion i 2030 og netto-nuludledninger i 2050. Der er allerede lavet en række politiske tiltag, men der mangler stadigvæk aftaler svarende til ca. 10 mio. ton CO₂e for at nå 2030-målet. Skal de grønne ambitioner realiseres, skal store dele af vores samfund yderligere elektrificeres. Det stiller helt nye krav til Danmarks elproduktion. Der er planer om at udbygge kapaciteten af grøn strøm markant i fremtiden. Men den samlede efterspørgsel efter strøm afhænger i høj grad af, hvilke grønne løsninger der satses på, fx Power-to-X. På den baggrund har vi samlet vores centrale pointer:

Transport og landbrug er de største udledere i 2030, hvis der ikke laves yderligere reduktionstiltag

- Der er forskellige veje til at nå både 2030- og 2050-målene. Udledningerne i kvotesektoren forventes at være reduceret til 7,6 mio. ton CO₂e i 2030. Kvotesektoren dækker hovedsageligt fremstillingsindustrien samt el- og fjernvarmesektoren.
- Modsat vil transportsektoren og landbrugssektoren stå for næsten 80 pct. af de samlede udledninger i 2030, hvis der ikke laves yderligere klimatiltag.

Politikerne satser markant på udbygning af havvind, men behovet for grøn strøm er usikkert

- Elforbruget forventes at blive næsten fordoblet de næste 10 år. Den samlede efterspørgsel efter el påvirkes dog af den førte klima- og energipolitik.
- Der er en række usikre elementer, som har betydning for efterspørgslen efter el: udbygning af datacentre, omfanget af Power-to-X, samt danskernes adfærd i forhold til elforbrug og kost.
- I dag er Danmark nettoimportør af strøm. Med de planlagte udbygninger af vindmøller og solceller vil vi være nettoeksportør af grøn strøm i 2030.
- Der vil være markant overkapacitet af grøn strøm frem mod 2040 ift. den indenlandske efterspørgsel, hvis energiøen i Nordsøen opføres med den fulde kapacitet på 10 GW. Strømmen kan anvendes til eksport eller til fremstilling af Power-to-X-brændsler.

Udbygningen af vedvarende energi bør planlægges i takt med nye klimainitiativer

- Power-to-X har potentiale til at kunne reducere udledninger i industrien, den tunge vejtransport og i skibs- og flytransport, der er svære at elektrificere direkte.
- Regeringens ambitioner om en elektrolysekapacitet på 4-6 GW til Power-to-X i 2030 øger den samlede efterspørgsel efter strøm markant.
- Det er essentielt, at beslutningstagerne samtænker grøn omstilling og udbygning af vedvarende energi, så udbygningen af grøn strøm matcher behovet efter selv samme.

De direkte klimaeffekter er små og usikre, men der er potentiale som foregangsland

Den 4. februar 2021 blev der besluttet en politisk aftale om at bygge energiøen i Nordsøen. Vi trykprøver nogle af de mest fremførte argumenter: 1) Energiøen skal bidrage til den grønne omstilling i vores nabolande ved eksport af grøn strøm 2) Energiøen skal fastholde den danske elforsyningsikkerhed i verdensklasse 3) Danmark skal være et foregangsland i den grønne omstilling. En gennemgang af argumenterne for energiøen har udmøntet sig i følgende centrale pointer:

Energiøen risikerer at få meget lille direkte effekt på CO₂-udledningerne, men det afhænger af, hvordan overskudsstrømmen anvendes

- Vores økonomiske modelkørsel af EU's CO₂e-kvotestystem viser, at der vil være stor CO₂e-lækage ved eksporten af strøm fra energiøen, som gør, at de reducerede CO₂e-udledninger fra strømmen i høj grad ender som øgede CO₂e-udledninger andre steder.
- Lækagen gør klimaeffekten af energiøens strømekспорт minimal eller endda negativ.
- Da eksporten fra energiøen i Nordsøen kun har en lille og usikker klimaeffekt, bør de direkte klimaeffekter ikke indgå i argumentationen for at gennemføre projektet.

Energiøen i Nordsøen gavner kun den danske forsyningsikkerhed ganske lidt

- Strømmen fra energiøen i Nordsøen har kun en minimal effekt på den danske elforsyningsikkerhed i fremtiden. Derfor bør forsyningsikkerhed ikke indgå i argumentationen for at gennemføre projektet.
- En række andre tiltag kan virke bedre til at forbedre den fremtidige forsyningsikkerhed, fx lagring, fastholdelse af fleksibel energiproduktion eller strømbesparende og -udjævnende tiltag.

Danmark kan gavne klimaet ved at være et foregangsland – specielt ved at føre en teknologibaseret klimapolitik

- Energiøprojektet kan være med til at udvikle og demonstrere ny, klimavenlig teknologi i stor skala. Det kan potentielt føre til lavere omkostninger og risiko ved at bygge energiøer i andre lande.
- Det kan medføre, at andre lande vil øge deres ambitioner i den grønne omstilling. Ad den vej kan energiøprojektet få en reel klimaeffekt.
- Man skal dog holde sig for øje, at der kan være betydelige omkostninger forbundet med at være et foregangsland. Omkostninger bør holdes op mod potentielle gevinster.

Ejerskabsmodel og udbuddets design er afgørende for økonomien

En række politiske aftaler har lagt de første rammer om udbuddet af selve energiøen i Nordsøen. Der er truffet beslutning om, at anlæg og ejerskab af energiøen skal være delt mellem staten og en eller flere private parter med staten som majoritetsejer. Den private andel udbydes i ét samlet udbud. Denne model er uafprøvet og sætter særlige krav til udbudsdesignet. En ting er klart: Inddragelse af private medejere vil medføre en merudgift, som skal opvejes mod gevinsterne. Risikoallokeringen i udbudsbetingelserne for den fysiske ø er altafgørende og skal hænge sammen med afkastkravet. Det er vigtigt, at risikoen allokeres til den part, der bedst kan håndtere og påvirke den. Specielt risici relateret til anlæg og drift bør allokeres til den private medejer. Efter planen skal udbuddet gennemføres i løbet af 2022, og budvinderen findes i 2023. En gennemgang af ejerskabsmodellen og krav til udbuddet har udmøntet sig i følgende centrale pointer:

Privat medejerskab øger det samlede afkastkrav

- Vores analyse viser, at der alt andet lige er en betydelig merudgift ved at inddrage private medejere af selve energiøen, fordi det forøger det samlede afkastkrav.
- Politikerne bør overveje, om den merudgift, der er ved at inddrage private som medejere, står mål med de fordele, det har i form af innovativ og kommerciel knowhow og potentiel forbedring af totaløkonomien i projektet.
- Hvis det ikke er tilfældet, bør det overvejes, om gevinsterne ved inddragelse af private kan realiseres med en mindre privat ejerandel og dermed et mindre samlet afkastkrav for energiøen.
- Hvis ingen af de private bud vurderes at være bedre end en løsning med offentligt ejerskab, bør politikerne kunne fravælge privat medejerskab.

Udbuddets design er afgørende for energiøens økonomi - særligt i forhold til risikoallokeringen

- Ved at vælge en model, hvor de private får ansvar for såvel anlæg som drift og vedligeholdelse af energiøen, kan energiøprojektets totaløkonomi forbedres. Det sikrer de privates incitament ved at give dem den fulde gevinst ved alle ekstra investeringer, der forbedrer projektets totaløkonomi.
- Det er et sundt økonomisk princip, at risiko allokeres til den part, der bedst og mest omkostningseffektivt kan håndtere den. Derfor bør den private budvinder bære al risiko forbundet med konstruktion. På den måde sikres den bedste totaløkonomi ved at give de private incitament til at bygge den bedste energiø, samtidig med at de privates afkastkrav holdes nede.
- Hvis udbuddet bliver detailspecificeret, hæmmer det de privates mulighed for at udnytte deres innovative knowhow. Derfor er det afgørende, at udbuddet bliver funktionsbaseret, så man kan drage fuld fordel af de private medejerers kompetencer.
- Risikoen for, at udbuddet bliver for detailspecificeret, kan afskrække de private aktører fra at afsøge innovative løsninger, før udbuddet ligger fast. Derfor bør politikere og myndigheder gøre deres ypperste for at forsikre dem om, at udbuddet bliver funktionsbaseret.