

Den danske brintsatsning er dyr og risikabel

Et bredt flertal i folketinget bestående af SVM-regeringen, Socialistisk Folkeparti, Det Konservative Folkeparti, Enhedslisten, Radikale Venstre og Alternativet indgik d. 6. februar 2025 aftalen ”Brintinfrastruktur til Tyskland: Muliggørelse af Syvtallet”¹ (herfra ”brintaftalen”).

I dette notat beskriver vi de største risici ved den danske stats satsning på grøn brint, der bl.a. indeholder statsstøtte til etableringen af brintinfrastruktur. Notatet er ikke en vurdering af, om det er en god eller dårlig ide at eksportere brint til Tyskland, men skal ses som et forsøg på at nuancere debatten ved at påpege satsningens faktiske omfang og ved at identificere og diskutere de største risici. Tidligere har vi i Kraka Economics argumenteret for, at hvis Danmark skal spille en rolle inden for Power-to-X, så er det sandsynligvis mest oplagt at eksportere brint i rør til Tyskland frem for at videreforædle brinten til grønne brændstoffer. Det skyldes, at Danmark formentlig ikke kan producere disse brændstoffer lige så billigt som lande i fx Sydeuropa eller Nordafrika med mere gunstige solforhold.²

1. Aftalepartierne er vendt på en tallerken og vil nu statsstøtte brintrør til Tyskland

Der afsættes milliarder til brintinfrastruktur

I brintaftalen afsætter partierne 7,4 mia. kr. som et lån til Energinet og op til 8,3 mia. kr. i driftstilskud til brintrøret under forudsætning af, at branchen er villig til at forpligte sig til at booke 500 MW af rørets kapacitet. De 8,3 mia. kr. er dog siden blevet opjusteret til 10,6 mia. kr., fordi der var fejl i de første beregninger.

Kovending i den politiske tilgang til statsstøtte

Når politikerne nu har besluttet at statsstøtte brintrøret, viser det et markant politisk skift. For i de tidligere politiske aftaler^{3 4} fremgik det, at udbygningen af brintinfrastruktur skulle ske på markedsvilkår og ikke måtte udgøre en udgift for staten, men den præmis har politikerne altså forladt.

Manglende analysegrundlag giver usikkerhed

Beslutningen om at fravige kravet om, at brintrøret kun skal etableres, hvis det kan ske på markedsvilkår, sker tilsyneladende på et yderst begrænset analysegrundlag. Forud for den seneste politiske aftale var der kun offentliggjort to mindre samfundsøkonomiske analyser^{5 6}, der begge er lavet på forældede forudsætninger, og ingen af dem præsenterer en sammenhængende analyse af VE-udbygningen, elektrolyseudbygningen og den tilhørende infrastruktur. Der er derfor stor usikkerhed om, hvorvidt det bliver en samfundsøkonomisk gevinst. Se vores positionsnotat for en uddybning af kritikken af beslutningsgrundlaget.⁷

Ingen nævneværdig dansk klimaeffekt af brint og brintrør

Vores bekymring for analysegrundlagets kvalitet og tidsvarighed skal særligt ses i lyset af, at brintrøret stort set udelukkende kan ses som et eksportprojekt. Den danske efterspørgsel efter grøn brint er begrænset, hvorfor rørets primære formål er at eksportere grøn brint til Tyskland. Det betyder bl.a., at der ikke kommer til at være en nævneværdig klimaeffekt i Danmark, ligesom det heller ikke direkte vil komme danske forbrugere til gavn.

¹ [Aftale om brintinfrastruktur til Tyskland muliggørelse af Syvtallet.pdf](#)

² https://kraka-economics.dk/media/fbshnmxt/power-to-x-kan-blive-en-fremtidig-klimaloesning-men-bidraget-kun-lidt-til-danske-klimamaal-komprimeret_0.pdf

³ [Aftale om udvikling og fremme af brint og grønne brændstoffer](#)

⁴ [Økonomiske rammevilkår for brintinfrastruktur -2. delaftale om rørbunden brintinfrastruktur april 2024.pdf](#)

⁵ [deloitte-hydrogen-cba-report-dk-v6b.pdf](#)

⁶ [feasibility-studie.pdf](#)

⁷ <https://kraka-economics.dk/fokusomraader/groen-omstilling/2025/staten-paatager-sig-stor-risiko-med-brintrøret-paa-et-megetyndt-analysegrundlag>

2. Den danske brintsatsning består af langt mere end bare statsstøtte til et brintrør

Risiko ved brintsats udlægges som begrænset ...

Når man læser brintaftalen, efterlades man med en oplevelse af, at risikotagningen på vegne af danskerne er begrænset til den direkte driftsstøtte til brintrøret. Helt så simpelt kan det dog ikke stilles op. For der findes allerede en del direkte og indirekte støtte til brintproduktion i Danmark.

Massiv støtte til havvind støtter også indirekte brint

En af de mest oplagte måder at støtte brint på er ved at etablere store mængder vedvarende energiproduktion. Her kom det for nylig frem, at regeringen er villig til at give op til 62 mia. kr. i støtte for 3 GW havvind,⁸ hvilket svarer til to gange det forventede støttebehov på 31 mia. kr. Støtte til havvind kan ses som støtte til brint, fordi den ekstra havvind reducerer strømprisen, hvilket før brintproduktion, der er meget strømintensiv, billigere og dermed mere rentabel.

... men ses ordninger samlet, er der tale om en stor satsning

Dertil kommer en lang række danske og europæiske støtteordninger og anden regulering, der enten direkte eller indirekte forbedrer markedsvilkårene for brint. Vigtigst er fx støtte til selve produktionen af brint, reduktions- og iblandingskrav i skibs- og luftfarten, tildeling af gratis CO₂-kvoter til brintproducenter og støtte til produktion af vedvarende energi. **Boks 1** lister en række af de direkte og indirekte støtteordninger til grøn brint, der findes i dag, og giver således en idé om, hvor mange penge og potentielt konkurrenceforvridende tiltag, der er sat i spil på dansk og europæisk plan for at hjælpe brint på vej.

Betydelige risici ved den danske brintsatsning

Den lange liste af støtteordninger og den høje støttevillighed til havvind viser, at satsningen på grøn brint er noget, der bliver investeret massivt i, og det er tydeligt, at der er langt flere skattekrone på spil end blot de 10,6 mia. kr., der er afsat i driftsstøtte på selve brintrøret.

Nye etaper af brintrøret vil potentielt også kræve støtte

Når man læser politikernes udtalelser ifm. indgåelsen af brintaftalen, udtrykker de også et tydeligt ønske om, at resten af brintrøret etableres.⁹ Det er bekymrende, hvis disse strækninger som forventet også kræver støtte. Det gør sig særligt gældende, fordi de næste etaper sandsynligvis bliver dyrere pr. km rør, fordi en stor del af første etape er en omlægning af eksisterende metaninfrastruktur.¹⁰ Det betyder, at det formentlig vil kræve noget større tilslutning på de næste etaper, hvis ikke det skal være tilfældet.

Offentlig debat må tage udgangspunkt i fakta

Selvom risikoen for danske skatteborgere er tonet helt ned i den politiske udlægning af aftalerne, er virkeligheden en anden. Brintproduktion støttes allerede flere steder i værdikæden, og regeringens havvindsudspil viser, at udbygningen af havvind på kort sigt også vil kræve betydelig milliardstøtte. Det betyder naturligvis ikke, at man ikke kan foretage sådan en satsning, men diskussionen med offentligheden må tage udgangspunkt i en mere realistisk udlægning af, hvor stor satsningen faktisk er – særligt set i det lys, at store dele af brinten skal bruges i Tyskland. Det er dog svært at forestille sig, at en samfundsøkonomisk beregning af den samlede brintsatsning skulle ende plus, når havvinden starter med at kræve mere end 30 mia. kr. i støtte.

Stor brintsatsning står over for store ubekendte

Behovet for en mere nuanceret debat om brintsatsningens størrelse skal også ses i lyset af, at brintteknologien og -markedet stadig er yderst umoden. Det betyder, at der er en række risici forbundet med satsningen, der er finansieret af skatteborgerne. I de næste afsnit gennemgår vi tre af de risikoelementer, vi ser udgøre den største fare for en dansk brintsatsning.

⁸ <https://www.dr.dk/nyheder/politik/regeringen-vil-loese-havvindmoelle-fiasko-med-statsstoette-milliarder>

⁹ <https://www.kefm.dk/aktuelt/nyheder/2025/feb/bred-politisk-aftale-om-milliarder-til-brintroer-til-tyskland->

¹⁰ <https://energinet.dk/media/gmkou2od/informationspakke-1-juni-2024.pdf>

Boks 1 Oversigt over støtte og andre tiltag, der forbedrer vilkårene for brint i Danmark

Direkte støtte til brint og PtX:

- Driftsstøtte til brintrør: 8,3 mia. kr.¹¹
- Støtte til produktion af brint: 1,25 mia. kr.¹²
- PtX-specifik forskningsstøtte: 200 mio. kr.¹³
- EU-forskningsstøtte til brint^{14 15}
- Støtte til producenter af vindteknologi og elektrolysatorer¹⁶
- Støtte til produktion af brint gennem den fælleseuropæiske brintbank¹⁷
- Forskellige EU-støttepuljer der kan søges af brintprojekter^{18 19}
- Tildeling af gratis CO₂-kvoter til brintproducenter²⁰

Indirekte støtte til brint og PtX:

- Støtte til køb af el- og brintlastbiler: 100 mio. kr.²¹
- Støtte til havvind gennem prisgarantier. Senest forventet 31 mia. kr. for 3 GW.²²
- CO₂-fortrængningskrav for vejtransport²³
- EU-reduktions- og -iblandingskrav i sø- og luftfarten^{24 25}
- EU-krav om minimum en brinttankstation hver 200 km på bestemte vejstrækninger²⁶
- EU-krav til VE-andele i elmikset²⁷

3. Det er uklart, om grøn brint nogensinde bliver konkurrencedygtigt på prisen

Grøn brint er stadig meget dyrere end sin direkte konkurrent

Det første risikoelement, vi ser for grøn brint, er, at det stadig er ekstremt dyrt i forhold til sin direkte konkurrent, grå brint²⁸, jf. figur 1. Det gør sig gældende, selvom man tager højde for kvoteprisen. Derfor er producenter af grøn brint afhængige af, at virksomheder vil betale en betydelig merpris for at have en lavere CO₂-belætnings, hvis de skal kunne afsætte deres produkt. Det er der formentlig enkelte foregangsvirksomheder, der er, men det er meget svært at forestille sig, at der vil ske en egentlig omstilling fra grå til grøn brint, hvis ikke den grønne brint bliver konkurrencedygtig på prisen.

¹¹ [Aftale om brintinfrastruktur til Tyskland_muliggørelse af Syvtallet.pdf](#)

¹² <https://ens.dk/forsyning-og-forbrug/power-x-udbud>

¹³ <https://www.kefm.dk/aktuelt/nyheder/2021/dec/regeringen-vil-kickstarte-udvikling-af-groenne-braendstoffer-med-milliardstoette->

¹⁴ <https://www.kefm.dk/aktuelt/nyheder/2021/dec/regeringen-vil-kickstarte-udvikling-af-groenne-braendstoffer-med-milliardstoette->

¹⁵ <https://www.ft.dk/samling/20231/almindel/kef/spm/515/svar/2089185/2937657/index.htm>

¹⁶ <https://eifo.dk/loesninger/saerordning-investeringsordningen-til-groen-industriproduktion/>

¹⁷ https://energy.ec.europa.eu/topics/eus-energy-system/hydrogen/european-hydrogen-bank_en

¹⁸ <https://www.kefm.dk/aktuelt/nyheder/2021/dec/regeringen-vil-kickstarte-udvikling-af-groenne-braendstoffer-med-milliardstoette->

¹⁹ <https://centraldenmark.eu/innovativt-brintprojekt-opnaar-hele-158-mio-kr-i-stoette/>

²⁰ <https://ens.dk/presse/ptx-producenter-kan-nu-soege-om-faa-tildelt-gratiskvoter-i-eus-kvotehandelsystem>

²¹ [Millioner til grønne lastbiler](#)

²² <https://www.dr.dk/nyheder/politik/regeringen-vil-loese-havvindmoelle-fiasko-med-statsstoette-milliarder>

²³ [Regeringen når klimamål for 2025 med grønne krav til brændstoffer](#)

²⁴ https://transport.ec.europa.eu/transport-modes/air/environment/refuelev-aviation_en

²⁵ https://transport.ec.europa.eu/transport-modes/maritime/decarbonising-maritime-transport-fuelev-maritime_en

²⁶ https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/clean-transport/alternative-fuels-sustainable-mobility-europe/alternative-fuels-infrastructure_en

²⁷ <https://www.consilium.europa.eu/da/press/press-releases/2023/03/30/council-and-parliament-reach-provisional-deal-on-renewable-energy-directive/>

²⁸ Grå brint er brint fremstillet vha. af naturgas.

**Grøn brint er i dag
2-4 gange dyrere
end grå brint**

For at vise omkostningsforskellene på grøn og grå brint har vi foretaget et litteraturreview af området.²⁹ Grøn brint er i dag 2-4 gange dyrere end grå brint at producere målt på levelized cost of hydrogen (LCOH). Selv i 2030, hvor det danske brintrør forventes at idrives, forventes der at være en betydelig omkostningsforskel mellem grøn og grå brint. Det er til trods for, at samtlige studier forventer et markant prisfald for grøn brint over de næste år. Derudover skal det bemærkes, at omkostningerne er opgjort uden omkostninger til eltariffer og transport, hvorfor den faktiske omkostningsforskel uden politisk intervention vil være større. Grøn brint kræver nemlig store mængder grøn strøm og dermed høje omkostninger til eltariffer og modsat grå brint produceres grøn brint langt fra aftagerne, hvorfor det skal transporteres over længere afstande³⁰. Spændene i LCOH for grøn og grå brint på tværs af de forskellige studier er illustreret i figur 1.

Figur 1 Udvikling i produktionsomkostninger for grøn og grå brint



Anm.: De udvalgte studier er inklusiv en CO₂ skat, men eksklusive skatter og nettariffer. I studier som har oplyst estimater i amerikanske dollars, har vi omregnet til euro ved $EUR = \frac{USD}{1,076}$, der var den gennemsnitlige valutakurs fra 19. februar 2024 til 17. februar 2025

Kilde: [EIFO: Investment outlook for Low Carbon Hydrogen](#), [TNO: Evaluation of the levelised cost of hydrogen based on proposed electrolyser projects in the Netherlands](#), [IEA: Northwest European Hydrogen Monitor 2024](#), [RSC: Future costs of hydrogen: a quantitative review](#)

**Høj pris kan gøre
det svært at sælge
grøn brint**

De nuværende store omkostningsforskelle giver en betydelig risiko for, at grøn brint ikke kan konkurrere med traditionel grå brint i den nærmeste fremtid. Det vil formentlig betyde, at de virksomheder, der i dag benytter brint i deres aktiviteter, vil fortsætte med at bruge grå brint efter 2030, hvor brintrøret forventes at stå færdigt, medmindre der foretages yderligere politisk intervention. Det gør sig ikke mindst gældende, fordi den tyske industri allerede er udfordret på konkurrenceevnen.³¹

²⁹ I litteraturreviewet har vi kigget på følgende studier: [EIFO: Investment outlook for Low Carbon Hydrogen](#), [TNO: Evaluation of the levelised cost of hydrogen based on proposed electrolyser projects in the Netherlands](#), [IEA: Northwest European Hydrogen Monitor 2024](#), [RSC: Future costs of hydrogen: a quantitative review](#) og [DNV: Hydrogen Forecast to 2050](#)

³⁰ https://www.acer.europa.eu/monitoring/MMR/european_hydrogen_markets_2024

³¹ [Tysk økonomi skranter: Her er mulighederne og truslerne for danske virksomheder](#)

4. Dansk brintsatsning er enormt afhængig af Tysklands førte politik

Dansk brintsatsning er afhængig af tysk politik

Det andet store risikoelement er, at den danske brintsatsning er enormt afhængig af den førte politik i Tyskland. De danske brintambitioner er baseret på, at man kan afsætte store mængder brint til Tyskland, da den indenlandske efterspørgsel efter grøn brint forventes at være begrænset. Eksport til Tyskland er dog særligt afhængig af to ting: 1) Tyskland skal udbygge omfattende brintinfrastruktur, så brinten kan distribueres, og 2) Den tyske stat skal subsidiere aftagerne af grøn brint i stort omfang for at gøre op for omkostningsforskellene mellem grøn og grå brint.

Tyskland skal bygge omfattende brintinfrastruktur

I dag udgøres langt størstedelen af brintforbruget af grå brint, der produceres vha. fossile brændsler. Grå brint produceres typisk lokalt – dvs. tæt på der, hvor den skal bruges. Grøn brint vil i stedet ofte blive produceret længere fra forbrugsstedet, fordi der skal være adgang til rigelige mængder grøn strøm, og det betyder, at brinten skal transporteres over længere afstande. Derfor vil der være behov for etablering af relativt omkostningstung infrastruktur, før brinten kan transporteres fra fx fabrikkerne i Danmark til de tyske aftagere. Denne udbygning af infrastruktur er dyr og kræver derfor også vedholdende politisk opbakning.

Grøn brint kræver statsstøtte for at være konkurrencedygtig

Som vist i forrige afsnit er grøn brint endnu ikke konkurrencedygtig på pris, selv når man tager højde for omkostningen til CO₂-kvoter for grå brint. Et velfungerende og tilpas stort marked for grøn brint vil derfor i minimum en længere periode kræve store mængder statsstøtte. Den danske brintsatnings succes er derfor afhængig af, at den tyske stat vil statsstøtte forbrugerne af grøn brint. Alternativt vil den danske stat skulle statsstøtte produktionen yderligere, hvilket de facto betyder, at danske skatteydere skal statsstøtte tysk industri og Tysklands grønne omstilling. Det er dog allerede i et vis omfang gældende med den nuværende statsstøtte til grøn brint.

Brintsatsning kan være afhængig af suboptimal tysk politik

Samlet set er den danske brintsatsning enormt afhængig af den førte politik i Tyskland. Det gør sig både gældende på kort sigt, hvor der skal bygges omfattende infrastruktur og på både kort og længere sigt, hvor de tyske aftagere af den grønne brint formentlig skal have støtte for at vælge at bruge grøn brint. Denne politiske usikkerhed kan være enormt svær at håndtere, fordi der selvsagt vil være flere tyske valg i brintrørets levetid. Det gør sig særligt gældende, fordi brintrørets rentabilitet er afhængig af, at Tyskland fører en klimapolitik, der gør brint attraktivt at bruge. I det omfang brint kun er attraktivt at bruge, hvis det favoriseres ift. andre teknologier, vil den danske brintsatsning altså være afhængig af, at Tyskland fører en ikke-teknologineutral, og dermed ikke-omkostningseffektiv, klimapolitik. Sat lidt på spidsen hviler den danske brintsatsning derfor på, at Tyskland ikke fører optimal klimapolitik.

Usikkerhed om den politiske opbakning i Tyskland

Som det ser ud i dag, satser Tyskland dog stort på brint. De har bl.a. lavet en national brintstrategi³², der indeholder en strategi for import af brint³³. I det beslutningsgrundlag de danske politikere er blevet forelagt, inden de indgik brintaftalen, fremgår det dog, at den daværende tyske opposition ønskede en mere teknologineutral tilgang til den grønne omstilling, og at de ikke agter at give yderligere støtte til omstillingen til brint.³⁴ Der er derfor allerede i dag politisk usikkerhed om, hvor gode rammer Tyskland vil give brint.

³² [National Hydrogen Strategy Update](#)

³³ [BMWK - Import Strategy for hydrogen and hydrogen derivatives](#)

³⁴ Det fremgår af en aktindsigt udleveret af Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet. Materialet udleveres ved forespørgsel.

5. Der er stor usikkerhed om, hvor stor fremtidens brintefterspørgsel bliver

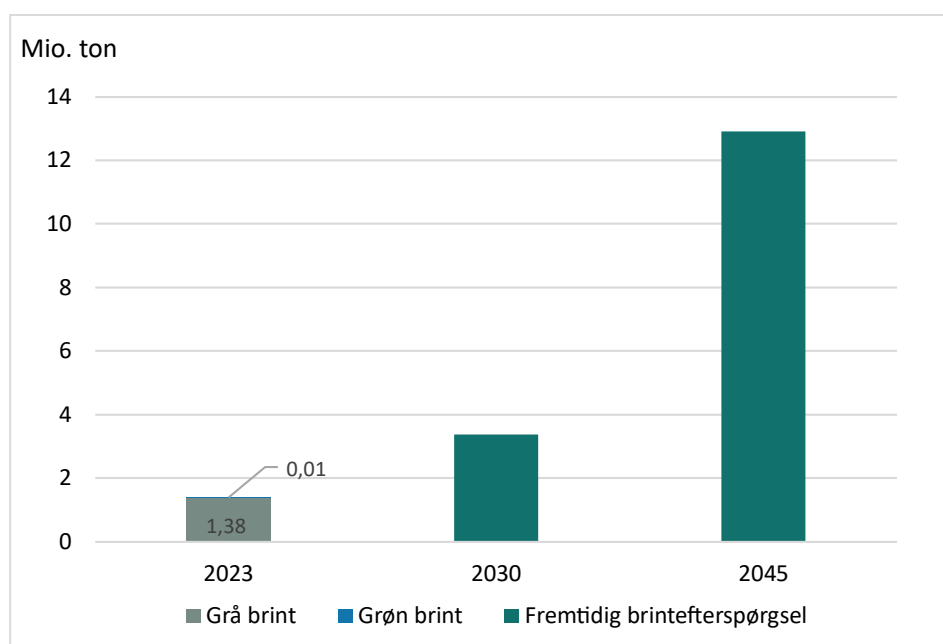
Brintsatsningen skal dække et marked, der ikke eksisterer i dag

Det tredje store risikoelement er, at den danske brintsatsning i høj grad vil skulle servicere et marked, som kun eksisterer i begrænset omfang i dag. Det danske forbrug af brint forventes at være relativt begrænset, hvorfor brintproduktion i Danmark primært skal stille brint til rådighed til den grønne omstilling i særligt den tyske industri. Fordi markedet endnu er på et umodent stadie, og fordi grøn brint i dag ikke er konkurrencedygtigt, er der en risiko for, at grøn brint bliver overhalet af andre teknologier.

Stor teknologisk udvikling i alternative teknologier

Der har fx været en enorm udvikling i batterier, der har betydet, at man har været i stand til at elektrificere en langt større del af transportsektoren end tidligere antaget, og der er begyndt at komme eksempler på teknologier, der vha. elektricitet kan producere varme på op til 1.500 grader.^{35 36} En ny analyse fra Agora Industri viser, at allerede i dag kan 60 pct. af industriens energiforbrug, der endnu ikke er elektrificeret, elektrificeres, og i 2035 forventer de, at tallet bliver 90 pct.³⁷ Der er adskillige eksempler på områder, hvor man for få år siden ikke troede, at der var andre alternativer til grøn omstilling end brint.

Figur 2 Forventet tysk brintefterspørgsel i dag og i fremtiden



Anm.: I importstrategien oplyses fremtidens brintefterspørgsel i TWh og i spænd. Figuren gennemsnittet af spændet og mængderne er omregnet fra tWh til mio. ton. Det regnes med at 1 mio. ton svarer til 33,3 TWh.

Kilde: [The European hydrogen market landscape November 2024.pdf](https://www.agora-industry.org/publications/direct-electrification-of-industrial-process-heat#downloads) <https://www.bmwk.de/Redaktion/EN/Publikationen/Energie/importstrategy-hydrogen.html>

Brintforbruget skal mangedobles ifølge brintstrategien

Det tyske brintforbrug i dag er relativt begrænset i forhold til ambitionerne i den tyske brintstrategi. I 2023 var det tyske brintforbrug knap 1,4 mio. ton, hvoraf blot 0,01 mio. ton var grøn brint, jf. figur 2. Ifølge den tyske importstrategi³⁸ skal forbruget af brint være 3,9 mio. ton i 2030 og 12,9 mio. ton i 2045, altså en tre- og nidobling af det nuværende forbrug. Den

³⁵ [Bill Gates har smidt penge i et genialt batteri lavet af mursten. Og det første i Europa bliver sat op i ... Skive](#)

³⁶ [Subscribe to read](#)

³⁷ <https://www.agora-industry.org/publications/direct-electrification-of-industrial-process-heat#downloads>

³⁸ [BMWK - Import Strategy for hydrogen and hydrogen derivatives](#)

danske satsning på brint afhænger altså i høj grad af, at det marked, der kun eksisterer i begrænset omfang i dag, vokser markant.

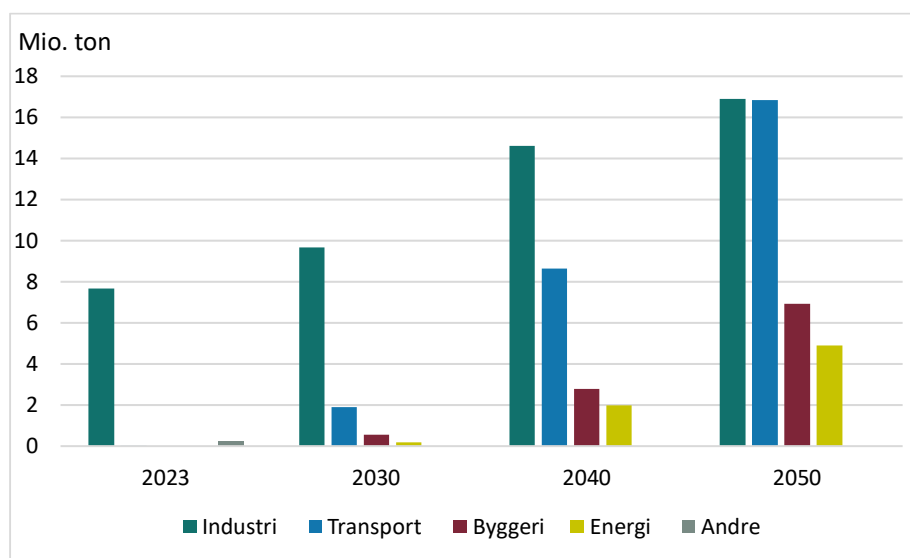
Tysklands brintforbrug i dag kunne dækkes af 16 GW elektrolyse

Hvis Danmark indfrie sit tidligere mål om 4-6 GW elektrolysekapacitet i 2030, ville det alene kunne dække 27-40% pct. af den tyske efterspørgsel på brint i 2023.³⁹ Tysklands samlede forbrug svarer til produktionen fra 15 GW elektrolyse. Hvis brintefterspørgslen i Tyskland ikke vokser som forventet, er der altså brug for en relativt begrænset mængde elektrolysekapacitet.

Politikerne forsøger at gætte fremtidens vinderteknologi

Tysklands brintstrategi specificerer ikke, hvor den store stigning i efterspørgslen efter brint skal komme fra, men hvis det antages, at det er nogenlunde samme fordeling som det forventes i resten af Europa, vil en stor del af efterspørgslen komme fra sektorer, der ikke bruger brint i dag, jf. figur 3. Det viser, at en stor del af det såkaldte "eksporteventyr" er baseret på, at virksomheder, som i dag ikke bruger brint, skal begynde at bruge grøn brint frem for andre teknologier. Med en stor satsning er de danske politikere derfor i høj grad i gang med en "pick the winner"-strategi, hvor de satser på, at de kan gætte hvilken teknologi, der vinder i fremtiden. Med en så massiv støtte, som der allerede er lagt op til, kan sådan en strategi selvsagt blive enormt dyr, hvis man gætter forkert, og brint ikke kommer til at spille så stor en rolle.

Figur 3 Fremtidig efterspørgsel på brint i EU på sektorniveau



Kilde: https://observatory.clean-hydrogen.europa.eu/sites/default/files/2024-11/The%20European%20hydrogen%20market%20landscape_November%202024.pdf

Andre kilder tror på markant lavere tysk brintefterspørgsel

Den tyske brintstrategi er enormt ambitiøs og lægger op til en hurtig og massiv omstilling af det tyske samfund, hvilket medfører stor efterspørgsel på grøn brint både på kort og lang sigt. Andre kilder har dog markant lavere forventninger til det tyske brintforbrug. En aktindsigt fra Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet viser, at Energistyrelsen forventer et tysk forbrug af brint på 22-31 TWh i 2030 mod 95-130 TWh i importstrategien, og i en ny rapport skriver DNV, at de forventer en tysk efterspørgsel i 2045 på cirka 200 TWh sammenlignet med 360-500 TWh i brintstrategien.⁴⁰

³⁹ Baseret på antagelsen om 5000 fuldlasttimer og en effektivitet på 62,2 pct. for elektrolyse anlæg fra AF24

⁴⁰ [9478f9fc-86ba-45b7-94d6-38f1d29d4af9.pdf](https://www.dnv.com/~/media/Files/2024/09/20240924_DNV_Energy_Sector_Outlook_2024.pdf)

**Stor teknologisk
udvikling på
alternativer til brint**

Det er svært at forestille sig, at den tyske efterspørgsel efter brint ikke kommer til at stige fremadrettet, men både tempo og omfang er behæftet med betydelig usikkerhed. For bare få år siden blev brint set som den eneste grønne løsning for en lang række brancher og sektorer, men en langsommere end forventet udrulning af grøn brint og teknologiske landvindinger i konkurrerende teknologier har medført stigende usikkerhed om brints fremtidige rolle. Der er de seneste år blevet lavet forskellige versioner af såkaldte brintstiger⁴¹, hvor brints anvendelsesmuligheder rangeres fra "kan ikke undgås" til "ikke konkurrence-dygtigt". Her befinder produktion af gødning og ammoniak sig i den første kategori, da de stadig ikke forventes at kunne omstilles på anden vis, mens en del af de potentielle brint-anvendelser, der ligger "lavere" på stigen risikerer at blive overhalet af andre teknologier.

**Stor usikkerhed om
tempo og
teknologikapløb**

Der er således betydelig usikkerhed om den fremtidige tyske brintefterspørgsel og dermed størrelsen på det marked, der må forventes at blive det klart største eksportmarked for danskproduceret brint. Det skyldes både usikkerhed om tempoet i den tyske omstilling og usikkerhed om, i hvor mange brancher og sektorer brint vinder teknologikapløbet.

6. Den offentlige debat om brint og brintrør trænger til nuancer

**Stor satsning med
stor risiko**

De danske politikere er i gang med en massiv brintsatsning, der går langt ud over omkostningerne til den danske brintinfrastruktur. Brintsatsningen sker på et ekstremt tyndt analysegrundlag, hvorfor man risikerer at begå betydelige fejl. Der er usikkerhed om grøn brints konkurrenceevne i forhold til grå brint på kort sigt og alternative teknologier på lang sigt. Derudover er den danske brintsatsning i høj grad afhængig af den førte politik i Tyskland, hvorfor der er betydelig politisk usikkerhed.

**Offentlig debat skal
kvalificeres
yderligere**

Den offentlige debat bør afspejle de nuancer, og politikerne bør være bedre til at kommunikere dem klart og tydeligt, så borgerne ikke på bagkant føler sig misinformede. Desuden anbefaler vi i Kraka Economics, at politikerne får udarbejdet egentlige samfundsøkonomiske analyser, der kan kvalificere debatten yderligere. Som altid bør projekter, hvor en samfundsøkonomisk gevinst ikke kan sandsynliggøres, ikke foretages.

⁴¹ Se fx Michael Liebreich: [https://infrastructure.planninginspectorate.gov.uk/wp-content/ipc/uploads/projects/EN070009/EN070009-001236-Climate%20Emergency%20Policy%20and%20Planning%20\(CEPP\)%20-%20Written%20Representation%20-%20Appendix%20R.pdf](https://infrastructure.planninginspectorate.gov.uk/wp-content/ipc/uploads/projects/EN070009/EN070009-001236-Climate%20Emergency%20Policy%20and%20Planning%20(CEPP)%20-%20Written%20Representation%20-%20Appendix%20R.pdf)