

Fysikkens love udfordrer udrulningen af grøn brint

6. oktober 2025

- Grøn brint er i dag langt fra at være konkurrencedygtigt, og det forventes ikke at ændre sig i den nærmeste fremtid. Det skyldes bl.a. en række fysiske og kemiske egenskaber og begrænsninger ved grøn brint:
 - Der er store energitab forbundet med produktion af grøn brint og evt. videreforædling til fx metanol og ammoniak.
 - Brint har en lav energitæthed, hvilket forringer og fordyrer transportmulighederne.
 - Brintmolekylets størrelse betyder, at det ikke i stort omfang kan transporteres i den nuværende naturgasinfrastruktur.
- Hvis prisen på grøn brint skal falde betydeligt, kan det kun ske via lavere strømpriser for brintproducenterne.

1. Danmark satser stort på eksport af brint

Stort politisk ønske om eksport af grøn brint

Adskillige danske politikere har ad flere omgange givet udtryk for et ønske om, at Danmark skal producere og eksportere store mængder grøn brint. Fx udtalte Lars Aagaard i forbindelse med den politiske aftale om et brintrør til Tyskland:

”Vi skal have snebolden til at rulle på brint, og det kræver mere hjælp. Som det er nu, kan markedet ikke selv klare det, og den barriere vil vi nu fjerne. For jeg ser frem til den dag, hvor vi har grøn brint i stor skala og kan eksportere til Tyskland og resten af Europa.”

Politikerne er villige til at statsstøtte grøn brint i stort omfang

Den ambition har politikerne flere gange vist sig villige til at statsstøtte i ret stort omfang. Der er fx afsat 1,25 mia. kr. i statsstøtte til produktion af brint,¹ op til 10,6 mia. kr. i driftsstøtte til et brintrør² og senest forventet 30,9 mia. kr.³, men op til 55,2 mia. kr. i støtte til havvind,⁴ der skal producere grøn strøm til brintproduktionen. Dertil kommer en lang række andre initiativer, der enten direkte eller indirekte forbedrer business casen for grøn brint.⁵

2. Udbygningen af grøn brint halter

Forventningerne til brint er løbende nedjusteret

Brint er gennem årene blevet udråbt til et centralt element i den grønne omstilling, fordi det kan bruges til at omstille sektorer, der ellers kan vise sig svære at omstille. Men trods de mange støttekroner – både i Danmark og globalt – har udviklingen og udbygningen af brint ikke for alvor taget fart. Tværtimod har andre teknologier overhalet grøn brint på en række områder som fx personbiler, mindre færges og lastbiler som alle er blevet elektrificeret. Forventningerne til både udbygning og teknologiudvikling er ligeledes kontinuerligt blevet nedjusteret. Fx regnede man i Klimafremskrivning 2023 med 900 MW elektrolysekapacitet i 2030,⁶ Klimafremskrivning 2024 regnede med knap 700 MW – også i 2030 –⁷, og Klimafremskrivning 2025 forventer knap 600 MW.⁸ Denne udvikling har ført til, at klimaministeren har droppet den politiske målsætning om 4-6 GW elektrolysekapacitet i 2030.⁹

Prisen på grøn brint overstiger prisen på alternativer

En stor del af forklaringen på brints udfordringer er, at prisen stadig er markant højere end på det direkte alternativ, nemlig brint fremstillet med naturgas – såkaldt grå brint. Det gør sig gældende, selv når man tager højde for prisen på de CO₂-kvoter, der skal erhverves for at producere den grå brint. Den udfordring forventes ikke løst i 2030, selvom prisen på grøn brint forventes nedbragt over de kommende år, jf. figur 1. Selvom der investeres massivt i udviklingen og opskaleringen af grøn brint, er der altså ikke noget, der tyder på, at den grønne brint bliver konkurrencedygtig på pris på den korte bane.

Brints udvikling har ikke fulgt andre grønne teknologier

Det kan umiddelbart være svært at forstå, hvorfor brint, trods det store fokus, ikke for alvor ser ud til at formå at gennemgå samme positive udvikling, som vi har set med flere af de andre grønne teknologier, hvor priserne er faldet drastisk. Det har vi set med fx solceller og batterier.¹⁰

¹ <https://ens.dk/forsyning-og-forbrug/power-x-udbud>

² <https://www.kefm.dk/aktuelt/nyheder/2025/sep/brintrorret-%E2%80%9Dsyvtalet%E2%80%9D-kan-nu-overgaa-til-anlaegsfasen>

³ 27,6 mia. kr. i støtte til havvinden og 3,3 mia. kr. til afværgeforanstaltninger til forsvaret samt forundersøgelser, som normalt er udgifter der overvæltes på opstilleren.

⁴ <https://www.kefm.dk/aktuelt/nyheder/2025/maj/ny-politisk-aftale-om-groen-stroem-fra-havvindmoeller-bidraget-til-et-groen-nere-og-mere-sikkert-danmark>

⁵ <https://kraka-economics.dk/fokusomraader/groen-omstilling/2025/den-danske-brintsatsning-er-dyr-og-risikabel>

⁶ <https://ens.dk/analyser-og-statistik/klimastatus-og-fremskrivning>

⁷ <https://ens.dk/analyser-og-statistik/klimastatus-og-fremskrivning>

⁸ <https://www.kefm.dk/klima/klimastatus-og-fremskrivning/klimastatus-og-fremskrivning-2025>

⁹ <https://www.altinget.dk/forsyning/artikel/regeringen-skrotter-groent-maal-om-solceller-og-vindmoeller-der-skulle-goere-danmark-fri-af-putins-gas>

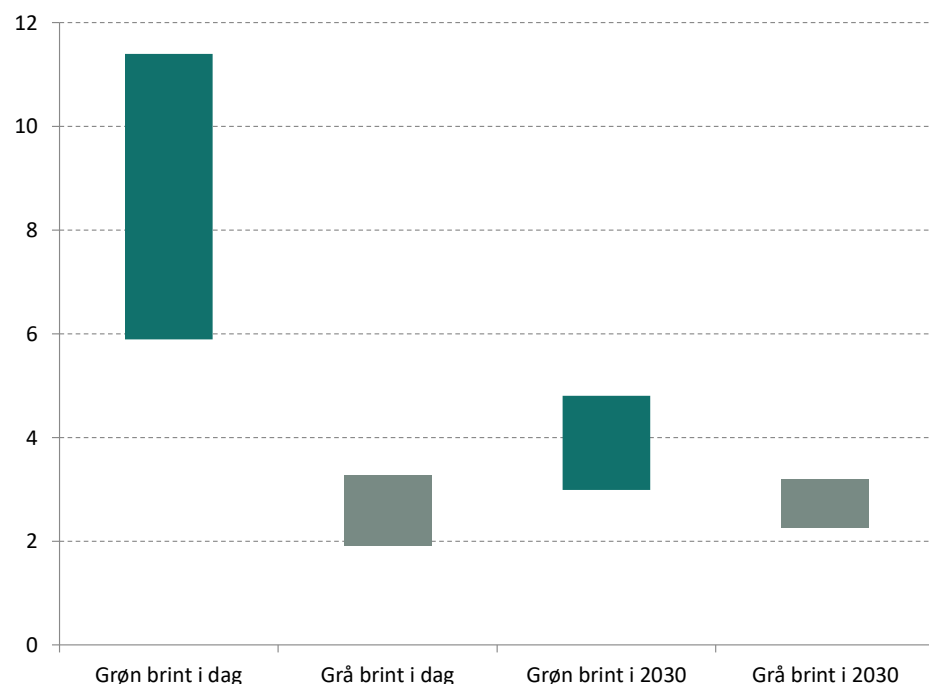
¹⁰ <https://ourworldindata.org/data-insights/solar-panel-prices-have-fallen-by-around-20-every-time-global-capacity-doubled> og <https://about.bnef.com/insights/commodities/lithium-ion-battery-pack-prices-see-largest-drop-since-2017-falling-to-115-per-kilowatt-hour-bloombergnef/>

Brint er udfordret af fysikkens love

Forklaringen på brints træge udvikling kan muligvis findes i nogle af brints fysiske og kemiske egenskaber og begrænsninger. I dette notat gennemgår vi nogle af de største udfordringer ved at producere og håndtere brint, for måske er det her noget af forklaringen på, hvorfor brint er udfordret, skal findes. Vi undersøger også, hvad der driver omkostningerne for grøn brint, og diskuterer, om det er sandsynligt, at disse falder betydeligt de kommende år. Selvom dette notat udelukkende fokuserer på omkostningerne ved at producere og håndtere grøn brint, er det vigtigt at huske, at grøn brint også kan blive konkurrencedygtigt ved, at alternativerne bliver dyrere pga. fx højere kvotepriser, afgifter og anden regulering.

Figur 1 Omkostninger til produktion af grøn og grå brint

LCOH, € pr. kg



Anm.: De udvalgte studier inkluderer en CO₂-skat, men ser bort fra øvrige skatter og nettatariffer. I studier som har oplyst estimater i amerikanske dollars, har vi omregnet til euro med den gennemsnitlige valutakurs fra 10. september 2024 til 10. september 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](#)

3. Der er store energitab forbundet med produktion af brint og brintbaserede produkter

Store energitab forbundet med produktion af brint...

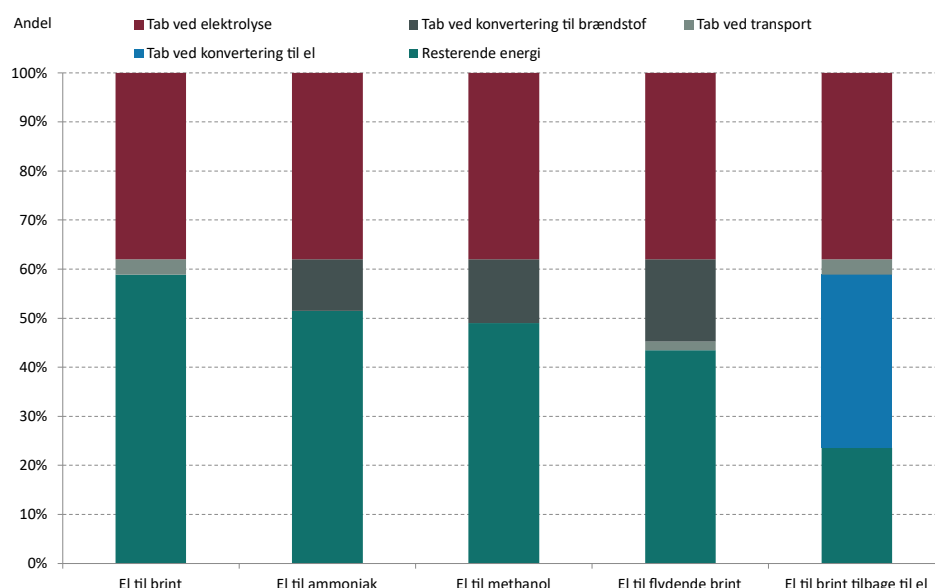
Den første store udfordring for brint er, at der er store energitab forbundet med elektrolyseprocessen og evt. videreforædling til brændstoffer og brintbaserede produkter. Elektrolyseprocessen, der spalter vand til brint og ilt vha. strøm, medfører alene et energitab på omkring 38 pct.¹¹ Dertil kommer yderligere energitab ved transport og evt. videreforædling. Det betyder, at energieffektiviteten ved produktion af hhv. ammoniak og metanol kun er omkring 50 pct., jf. figur 2. Værst står det til, hvis brinten skal konverteres tilbage til elektricitet igen, hvor den endelige energiudnyttelse kun er omkring 25 pct.

¹¹ [Realistic roles for hydrogen in the future energy transition | Nature Reviews Clean Technology](#)

... og ved selve anvendelsen

Den lave energiudnyttelse ved tilbagekonverteringen til elektricitet skyldes grundlæggende, at det typisk foregår i en brintturbine, og at der generelt ofte sker et stort energitab i form af varme ved afbrænding. Det gør sig fx også gældende i traditionelle bilmotorer. Benzinbiler udnytter cirka 16-25 pct. af energien til fremdrift, mens det for elbiler er 87-91 pct.¹² Til sammenligning er energiudnyttelsen for brintbiler kun omkring 40-60 pct.¹³ Det er altså ikke kun i produktionen af brint, men også anvendelsen, at energiudnyttelsen er relativt lav sammenlignet med direkte elektrificering. I de tilfælde, hvor sektorkobling er mulig, og overskudsvarmen fra fx elektrolyseanlæggene kan udnyttes til fx fjernvarme, vil energien dog stadig have værdi, selvom energi i form af varme er af lavere værdi.¹⁴

Figur 2 Energitab ved produktion og transport af brint eller brintbaserede brændsler



Anm.: Ved transport af ren brint regnes der med en transport på 1.000 km i rør, mens der for flydende brint regnes med 5.000 km transport i skib.

Kilde: <https://www.nature.com/articles/s44359-025-00050-4>

Store energitab giver høje priser

Brint som et konkurrencedygtigt alternativ er altså udfordret af store energitab i både produktionsfasen og i selve anvendelsen, da de store energitab naturligvis øger prisen.

”Elektrificering er at foretrække alle steder, den er mulig”

De store energitab har fået flere eksperter til at udtale, at alle steder, hvor elektrificering er en mulighed, vil det være at foretrække frem for brint, fordi energiudnyttelsen simpelthen bare er højere.¹⁵ Viser de eksperter sig at have ret, afhænger udbredelsen og anvendeligheden af brint fx af, hvor effektive batterier bliver og mulighederne for at elektrificere industriens procesvarme. Begge de områder har udviklet sig markant hurtigere de seneste år, end man havde forventet.

Brints anvendelser rangeres i hydrogenstiger

Disse erkendelser har ført til udbredelsen af såkaldte hydrogenstiger ("hydrogen ladders")¹⁶, hvor brints anvendelsesmuligheder rangeres fra "ikke konkurrencedygtigt" til "kan

¹² <https://yaleclimateconnections.org/2024/01/electric-vehicles-use-half-the-energy-of-gas-powered-vehicles/>

¹³ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032124002661>

¹⁴ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S036054422102421X>, forskellige former for energi kan rangeres efter dets brugbarhed. Fx kan el bruges til flere ting end lavtemperatursvarme.

¹⁵ <https://www.nature.com/articles/s44359-025-00050-4>

¹⁶ <https://www.liebreich.com/the-clean-hydrogen-ladder-now-updated-to-v4-1/>

ikke undgå. I bunden af disse stiger finder man anvendelsesmuligheder som biler og busser, der i høj grad allerede er blevet overhalet af eldrevne alternativer, mens man i toppen finder anvendelser som produktion af gødning, hvor der endnu ikke er reelle alternativer.

Brints konkurrencedygtighed er blevet udfordret

Der er således steder, hvor brint vil spille en rolle i fremtiden, men de senere års teknologisk udvikling har gjort, at flere anvendelsesmuligheder er røget længere ned ad stigen i takt med positiv udvikling inden for andre teknologier.

Brint fylder mere and andre typiske brændstoffer

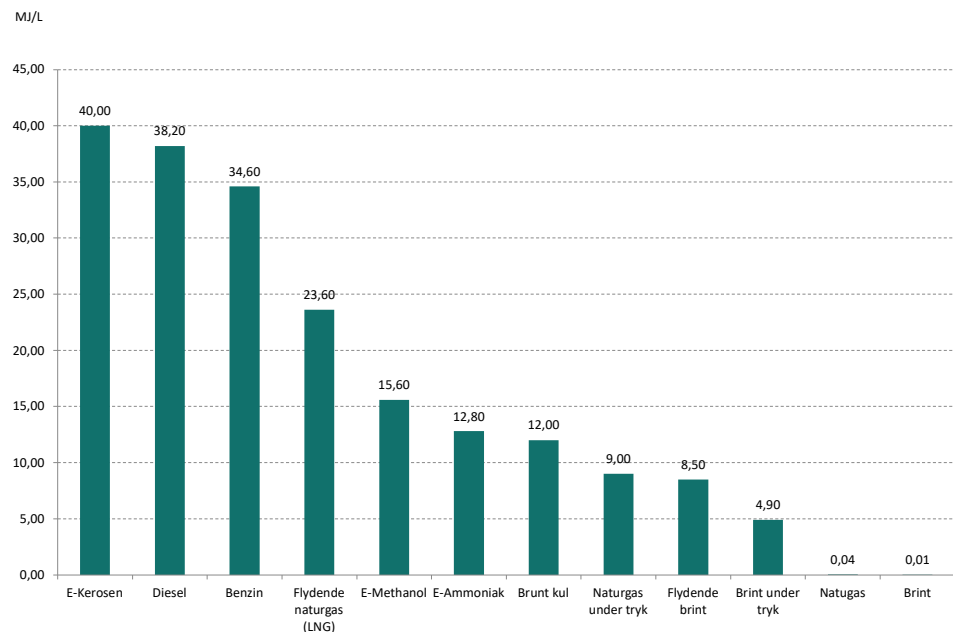
4. Brints lave energitæthed besværliggør og fordyrer transport

Brints anden store udfordring er, at den har en lav volumenmæssig energitæthed, målt ved energi pr. liter, sammenlignet med andre typer af brændstof, jf. figur 3. Den lave energitæthed gør brint dyr at transportere, fordi den betyder, at brinten enten skal transporteres i rør under tryk eller i flydende form via skib, men også i de tilfælde er energitætheden væsentligt lavere end for andre brændsler. Alternativet til at transportere den rene brint er at øge energitætheden inden transport ved at videreforædle brinten til fx ammoniak eller metanol, hvor energitætheden er højere, men som beskrevet ovenfor medfører det store energitab.

Flydende brint fylder 3 gange så meget som LNG

Hvis man sammenligner brint med naturgas, som i dag anvendes i stort omfang i fx industrien, er den volumenmæssige energitæthed 2-4 gange højere for naturgas end for brint afhængigt af tryk og temperatur. Konkret betyder det, at det kræver 3 gange så mange skibe at transportere flydende brint sammenlignet med flydende naturgas, og det sætter sig naturligtvis isoleret set i en højere pris og en lavere konkurrenceevne.¹⁷

Figur 3 Energitæthed for forskellige brændsler



Kilde: <https://visualizingenergy.org/fuel-energy-density-what-is-it-and-why-is-it-important/> og <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2589004224003754#fig2>

¹⁷ <https://www.rechargenews.com/energy-transition/not-going-to-be-a-thing-it-will-be-too-expensive-to-ship-hydrogen-around-the-world-says-liebreich/2-1-1293562>

Brint har et meget lavt kogepunkt

Dertil kommer, at brints kogepunkt er -253 grader celsius, mens naturgas har et kogepunkt på -162 grader celsius. Transport af flydende brint stiller derfor højere krav til nedkøling undervejs, hvorfor transporten også er mere energikrævende. Begge dele bidrager yderligere til at besværliggøre og fordyre transport af brint med skib eller lastbil.

5. Brintmolekylets størrelse gør det svært at udnytte den eksisterende infrastruktur

Brint er besværligt at transportere

Brints tredje store udfordring er, at det er et meget lille molekyle, hvilket også bidrager til, at det er mere besværligt at transportere end naturgas. I det omfang brint anvendes i dag, er det hovedsageligt i form af grå brint, der typisk produceres i umiddelbar nærhed af det sted, hvor forbruget finder sted. Det betyder, at der endnu ikke eksisterer et udbredt gasnet, der er designet til at transportere brint.

Grøn brint kræver transport

Men storskalaproduktion af grøn brint vil ikke på samme måde nødvendigvis finde sted tæt ved forbruget, og derfor kræver det omfattende investeringer i den nødvendige infrastruktur. Det skyldes, at grøn brint vil blive produceret på store anlæg tæt på produktionen af den grønne strøm, hvorfra det vil skulle transporteres til forbrugslokationen.

Dansk gasnet er ikke designet til brint

Danmarks nuværende gasinfrastruktur er primært designet til at distribuere naturgas, og kan ikke umiddelbart bruges til at transportere brint. Det betyder, at der enten skal bygges ny infrastruktur, som vi ser det med øverste del af det jyske brintbackbone, eller at den eksisterende infrastruktur skal ombygges, som vi ser med nederste del af det jyske brintbackbone,¹⁸ før brint kan transporteres og afsættes til forbrugerne.¹⁹

Brints mindre størrelse øger risiko for lækager og revner

Den grundlæggende udfordring ved transport af brint er, at brintmolekyler er langt mindre end metanmolekyler, som naturgas primært består af. Størrelsesforskellen betyder, at brint kan trænge ind i revner og ridser i rør, som naturgas ikke kan, hvilket øger risikoen for lækager. Desuden kan brintmolekylet, hvis det kommer i kontakt med stål i gasrørene, blive spaltet til de endnu mindre brintatomer, hvilket forværrer problemet med lækage yderligere.²⁰

Brints størrelse øger nedbrydningen af infrastrukturen

Størrelsesforskellen betyder desuden, at brint kan få revner til at vokse 20-50 gange hurtigere end andre gasser.^{21 22} Brint har altså både nemmere ved at undslippe, og den nedbryder infrastrukturen hurtigere. Derudover betyder brints lavere energitæthed, som nævnt ovenfor, at den transporteres ved højere tryk. Alle disse fysiske faktorer stiller højere krav til brintinfrastrukturen end til anden gasinfrastruktur, og det gør prisen tilsvarende højere.

Blanding af brint og naturgas kan være en kortsigtet løsning

For at skubbe markedet for grøn brint i gang, har der været adskillige forsøg med iblanding af brint i eksisterende naturgasrør.²³ Denne løsning er dog ikke kompatibel med en markant reduktion i brugen af naturgas for at reducere CO₂-udledninger, hvorfor den må vurderes at være relativt kortsigtet. Derudover er det uklart, præcis hvor høj en iblandingsprocent den eksisterende gasinfrastruktur kan håndtere.

¹⁸ <https://energinet.dk/brint/>

¹⁹ <https://energinet.dk/brint/>

²⁰ <https://www.gasunie.nl/en/newsletter/gasunie-update-3-2024/convertting-the-gas-grid-to-hydrogen-is-it-really-that-simple>

²¹

<https://www.gasunie.nl/en/newsletter/gasunie-update-3-2024/convertting-the-gas-grid-to-hydrogen-is-it-really-that-simple>

²² <https://climate.mit.edu/ask-mit/can-we-use-pipelines-and-power-plants-we-have-now-transport-and-burn-hydrogen-or-do-we-need>

²³ <https://www.osti.gov/biblio/1893355>

Iblandingsmulighederne er dog begrænset

Flere studier vurderer, at brint kan blandes med naturgas i det eksisterende gasnet op til et niveau på 5-10 pct. uden større infrastrukturændringer.²⁴ Et studie fra California Public Utility Commission fandt dog, at iblanding på højere end 5 pct. brint kan øge risikoen for rørledningslækager.²⁵ På trods af det er det nogle steder i Tyskland tilladt at blande op til 10 pct. brint i naturgasnettet, mens det i Frankrig er tilladt at iblande op til 6 pct. I Danmark er det dog endnu ikke tilladt at iblande brint i det eksisterende gasnet.²⁶

Brints størrelse giver øgede transportomkostninger

Brintmolekylets størrelse betyder altså, at der er brug for at udbygge og/eller ombygge store dele af vores infrastruktur, før brint kan udbredes i stor skala. Disse forhold øger prisen på grøn brint via højere transportudgifter relativt til fx naturgas, hvor infrastrukturen allerede er etableret, og hvor de tekniske krav til rørene er mindre.

6. Prisfald på brint skal primært komme via lavere udgifter til strøm

Dansk brintsatsning afhænger af prisfald på grøn brint

Som nævnt er grøn brint i dag langt fra at være konkurrencedygtigt på pris. Ovenfor har vi uddybet nogle af de fysiske og kemiske egenskaber og udfordringer ved at producere, transportere og anvende grøn brint, der kan bidrage til at forklare den langsomme udrulning, der har fundet sted indtil nu. Hvis man skal have en realistisk forhåbning om, at en dansk brintsatsning kan blive en succes, kræver det, at grøn brint bliver mere konkurrencedygtig.

Vi undersøger omkostningerne ved grøn brint

Grøn brints konkurrencedygtighed kan forbedres på to måder, enten ved at prisen på grøn brint falder, eller ved at prisen på alternativerne stiger. I dette afsnit dykker vi ned i omkostningssammensætningen for produktion af grøn brint for at undersøge, hvor man kan forestille sig, at omkostningsreduktionerne kunne ske. Som nævnt tidligere undersøger vi ikke potentielle prisudviklinger for alternativer til grøn brint.

Elektricitet er største omkostningsdriver for grøn brint

Den største enkelte omkostningsdriver i produktionen af grøn brint er omkostninger til den påkrævede elektricitet. Det har den hollandske organisation for anvendt videnskabelig forskning, TNO, vist i en undersøgelse, hvor de nedbryder produktionsomkostningerne ved 14 faktiske brintprojekter i Holland. Omkostningsdriverens betydning er illustreret i figur 4.²⁷

Elektrolyseanlægget udgør kun 13 pct. af omkostningerne

Det andet store omkostningselement er anlægsomkostningerne (CAPEX). Her er det værd at nævne, at selve elektrolyseanlægget kun udgør cirka 30 pct. af anlægsomkostningerne og blot cirka 13 pct. af de samlede omkostninger. Der er således relativt beskedent potentiale for omkostningsreduktioner for grøn brint ved at bringe prisen på elektrolysatorer ned. De resterende anlægsomkostninger udgøres primært af standardudstyr som ståltanke, løn til arbejdskraft mm., som ikke kan forventes at falde betydeligt i pris som følge af teknologisk udvikling.

Prisfald skal komme fra elprisfald eller bedre energiuudnyttelse

Hvis prisen på grøn brint skal falde betydeligt, bliver størstedelen af omkostningsfaldet derfor nødt til at komme fra lavere elektricitetsomkostninger – enten gennem højere energiuudnyttelse eller lavere elpriser.

Teoretisk maksimal energiuudnyttelse på 84,6 pct.

I forhold til energiuudnyttelsen er der dog en teoretisk begrænsning på 84,6 pct.²⁸ Det skyldes, at man ikke kan undgå, at noget af energien bliver konverteret til varme i selve

²⁴ <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC126763>

²⁵ <https://docs.cpuc.ca.gov/PublishedDocs/Efile/G000/M493/K760/493760600.PDF>

²⁶ https://finansdanmark.dk/media/f3ihhu44/klimapartnerskabet_baggrundsrapport_2025.pdf

²⁷ TNO har en finere opdeling af omkostningerne, men vi har valgt at gruppere dem som i figuren for at give et klarere overblik og for bedst muligt at illustrere den pointe, vi præsenterer i dette afsnit.

²⁸ [https://vbn.aau.dk/ws/files/80222058/Technology_data_for_SOEC_alkali_and_PE#:~:text=Assuming%20that%20there%20is%20no%20waste%20heat,the%20HHV%20\(see%20eq.%201%20and%202\).](https://vbn.aau.dk/ws/files/80222058/Technology_data_for_SOEC_alkali_and_PE#:~:text=Assuming%20that%20there%20is%20no%20waste%20heat,the%20HHV%20(see%20eq.%201%20and%202).)

brintproduktionen. Der er derfor en fysisk begrænsning på, hvor meget udnyttelsen kan forbedres fra det nuværende niveau på omkring 62 pct. jf. Figur 2. Varmen kan dog potentielt udnyttes som overskudsvarme og indgå i fjernvarmesystemet, hvilket vil forbedre businesscasen for grøn brint. Overskudsvarmen må dog forventes at kunne sælges til en lavere pris end både brint og el, da det er mindre anvendeligt. Det er desuden uklart hvor stor en del af overskudsvarmen, der kan udnyttes.²⁹

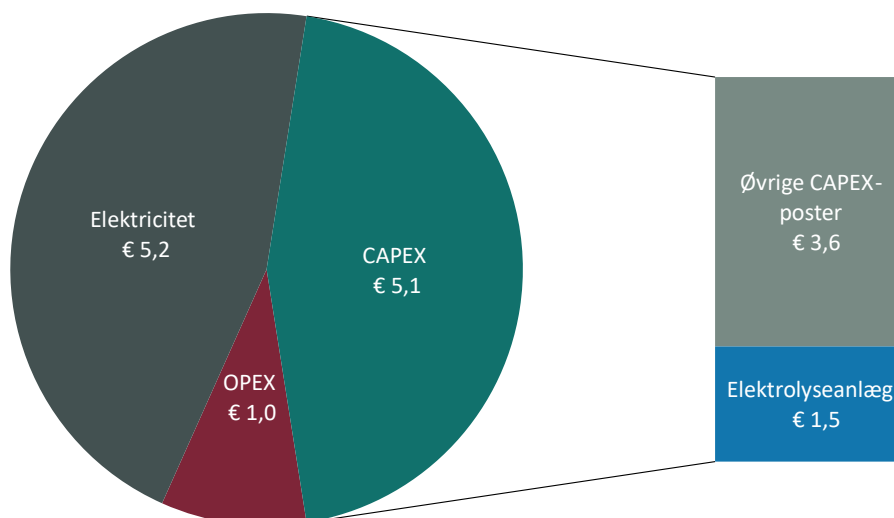
Elprisfald kan ikke alene gøre brint konkurrencedygtigt

Kigger man på elpriserne, forventer Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet et fald i den gennemsnitlige spotmarkedspris på mellem hhv. 12 pct. og 18 pct. på Sjælland og i Jylland fra år 2024 til 2035, hvor elprisen forventes at nå sit minimum.³⁰ Den gennemsnitlige elpris forventes altså ikke at falde i et omfang, der alene kan gøre grøn brint konkurrencedygtig.

Brintproducenter kan udnytte svingende elpriser

En større andel af vedvarende energi i elsystemet, fører dog til større prisudsving og flere timer med meget lave elpriser. Da brintproduktion typisk karakteriseres som variabelt forbrug, vil brintproducenterne kunne udnytte disse prisudsving, til at opnå en lavere gennemsnitlig elpris end den gennemsnitlige spotpris. Brintproduktion er dog samtidig karakteriseret ved relativt store anlægsomkostninger, der skal tjenes hjem, hvorfor producenterne også har brug for relativt mange fuldlasttimer, hvilket gør at der ikke kun kan produceres, når strømmen er meget billig.

Figur 4 Omkostningsbidrag til LCOH €/kg for grøn brint



Anm.: CAPEX består af elektrolyseanlæg og øvrige omkostninger. I øvrige omkostninger indgår der omkostninger til afskrivning af anlæg, kompressor, indirekte omkostninger, omkostninger for opstilleren samt uforudsete omkostninger. Omkostninger til nettilslutning og skatter indgår ikke i figuren. OPEX svarer til posten O&M i studiet.

Kilde: [Evaluation of the levelised cost of hydrogen based on proposed electrolyser projects in the Netherlands](#)

Svært at se, hvad der skal få brintpris markant ned

Samlet set er det svært at forestille sig, at grøn brint kommer til at gennemgå de samme enorme prisfald, som vi har set fra andre grønne teknologier som solceller og batterier. Brint er grundlæggende udfordret af række fysiske og kemiske begrænsninger, og samtidig er omkostningssammensætningen for grøn brint markant anderledes end for andre grønne teknologier, da en stor del af omkostningerne kommer fra strøm og velkendte og modne teknologier, som formentlig ikke kommer til at falde betydeligt i pris.

²⁹[https://vbn.aau.dk/ws/files/80222058/Technology_data_for_SOEC_alkali_and_PE#:~:text=Assuming%20that%20there%20is%20no%20waste%20heat,the%20HHV%20\(see%20eq.%201%20and%202\)](https://vbn.aau.dk/ws/files/80222058/Technology_data_for_SOEC_alkali_and_PE#:~:text=Assuming%20that%20there%20is%20no%20waste%20heat,the%20HHV%20(see%20eq.%201%20and%202))

³⁰<https://www.kefm.dk/Media/638822886881430331/Kapitel%2024%20El%20og%20fjernvarme.pdf>

**Politikere bør være
varsomme med
statsstøttet brint**

Disse ting taget i betragtning bør politikerne være tilbageholdende med at bruge skatteborgernes penge på at statsstøtte en dansk brintsatsning, da der er en reel risiko for, at grøn brint ikke bliver konkurrencedygtig. Dertil kommer, at selv hvis grøn brint og dens afledte produkter bliver konkurrencedygtige, er det ikke sikkert, at Danmark kan producere dem til en konkurrencedygtig pris sammenlignet med andre lande, der fx har gode solforhold, som vi har diskuteret tidligere.³¹

³¹ <https://www.kraka-economics.dk/fokusomraader/groen-omstilling/2023/power-to-x-bidrager-kun-lidt-til-danske-klimamaal>