

Handlingsplan for dansk brint & PtX

# Fra Hype til Handling

Brintbranchen  
Hovedorganisationen for brint & PtX i Danmark  
2021

**Brintbranchen**  
Hydrogen Denmark

# Fra Hype til Handling

Her & Nu-tiltag



## 5 MIA. KR. I 2021-2025

5 mia. kr. i offentlige investeringer 2021-25 - et investeringsboost i brint og PtX sikrer gevinster for klima, beskæftigelse, vækst og eksport



## RIMELIG ADGANG TIL VE

Omkostningseffektiv og direkte adgang til VE - tarifsystemet skal honorere fleksibilitet og afbrydelighed



## 2 MIA. KR. TIL DANSK IPCEI

Statslig investeringsramme på mindst 2 mia. kr. - afgørende for dansk konkurrenceevne og værditilvæksten i VE-værdikæden



## MÅLRETTET EKSPORTSTRATEGI

Målrettet dansk eksportstrategi for den samlede brint- og PtX-værdikæde - med et globale sigte



## MINDST 250 MIO. KR TIL UDRULNING AF TANKNETVÆRK I 2022-2025

Offentlig investeringsramme på mindst 250 mio. kr. kan trække det dobbelte i private investeringer til grøn infrastruktur

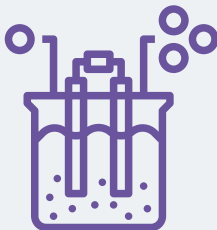


## INFRASTRUKTUR OG REGULERING

Den kommende infrastrukturplan skal tænkes sammen med regulering af transportsektoren og fremme brug af brint, metanol m.v.

# Fra Hype til Handling

Langsigtede, strategiske tiltag



## 6 GW ELEKTROLYSE I 2030

En lang række EU-lande har allerede elektrolysemålsætninger. Danmark skal have et nationalt elektrolysemål på mindst 6 GW i 2030. Alene for at opnå 70% målsætningen er brug for mellem 2 og 3 GW elektrolyse. Dertil kommer eksport, sektorer udenfor 70% målsætningen m.v.



## UDBYGNING AF VE

Behov for massiv udbygning af dansk VE. Basisfremskrivning og udbygningsplaner bør tage udgangspunkt i det nationale elektrolysemål. Brint og PtX muliggør udbygning på mindst 66 GW ekstra



## REEL ADGANG TIL VE

VE fra kommende anlæg – særligt offshore – skal kunne anvendes til brint- og PtX-produktion med lavest mulige omkostninger, herunder ikke mindst konkurrencedygtige landingzones



## INFRASTRUKTUR TIL LAGRING OG TRANSPORT AF BRINT

Den danske gasinfrastruktur skal konverteres til både ren brint og iblandingsløsninger på DSO- og TSO-niveau



## UDNYT BIOGASSEN

Der er store metaniserings- og metanolpotentialer i dansk biogas. Opgradering eller opsamling af CO<sub>2</sub> fra biogas giver store muligheder for gas og brintbaserede brændsler



## Ny, grøn, industriel revolution

Danmarks unikke muligheder består ikke i at være størst, men i at vi kan kombinere industri, VE-produktion og en stærk infrastruktur. Det kan gøre Danmark til et grønt Kuwait – leverandør af grønne brændstoffer til store dele af Europa, med en enorm klimagevinst til følge og samtidig skabe industri, eksport og arbejdspladser på teknologisiden. Men det kræver, at vi rykker nu. Dels med strategiske valg, der skal sikre det langsigtede perspektiv, og dels med initiativer, som her og nu kan være med til at rykke Danmark fremad i det europæiske brintkapløb.

**Tejs Laustsen Jensen**  
Direktør, Brintbranchen

# Fra Hype til Handling

## Handlingsplan for dansk brint & PtX

Verden og særligt Europa rykker hastigt på brint. Brint og grønne brintbaserede brændstoffer, som metanol og ammoniak, bliver afgørende for den grønne omstilling. Hvem der bedst udvikler, og implementerer de bagvedliggende teknologier, bliver afgørende for, hvem der kommer til føre an i en ny industriel revolution, og for fremtidens vækst og beskæftigelse. Brint er både vedvarende energi såvel som industri i version 2.0.

Danmark har en potentiel nøglerolle: Vi har potentiale for at producere helt enorme mængder vedvarende energi – især fra havvind – og det potentiale kan kun udnyttes fuldt ud, hvis vi kombinerer øget produktion af VE med brint og PtX. Samtidig har Danmark en meget stærk værdikæde med en etableret vindindustri og stærke virksomheder inden for brint, brændselsceller, infrastruktur og metanol m.v. Men de danske styrker til trods, er resten af verden ved at overhale os. Særligt omkring os i Europa investerer vores europæiske partnere milliarder i brint som en del af genopretningsindsatsen efter Corona-krisen, men også lande som Australien, Japan, Sydkorea og Kina rykker med stor hast.

Brintbranchen, hovedorganisationen for den danske brint- og PtX-industri, foreslår derfor en 11-punktsplan, der for alvor kan kickstarte den mest afgørende udvikling for såvel erhvervs- som energipolitik i 40 år, og samtidig giver indspil til en række af de strategiske beslutninger, som skal træffes med den kommende brint- og PtX-strategi.

1:

## 5 mia. kr. i offentlige investeringer 2021-2025

For at sikre, at brint og PtX for alvor kommer i gang i Danmark, er der akut brug for et statsligt investeringsboost i brint og PtX. Vi ved – upåagtet behovet for en veletableret strategi – at der uanset strategisk retning, er behov for at opskalere og udvikle brint og PtX i Danmark. Først og fremmest for at understøtte den betydelige gevinst for både klima, vækst og beskæftigelse, som brint og PtX indeholder for Danmark, men i høj grad også for at stimulere det danske vækst- og eksportpotentiale.

Brintbranchen forslår derfor, at Danmark prioriterer mindst 5 milliarder kroner til investeringer i brint og PtX, som kan implementeres i 2021-2025. Branchen er klar til at implementere nye, store kommercielle energianlæg såvel som industriel udvikling, men det kan, i konkurrencen med fossile brændstoffer, ikke lade sig gøre uden statslige tilskud. En milliardindsats vil kunne understøtte etableringen af storskala elektrolyse og sætte gang i en udvikling her og nu med etablering af anlæg af industriel karakter, såvel som forberedelsen af den nødvendige infrastruktur. Det er af stor betydning, at midlerne implementeres hurtigst muligt.

## 2:

### Rimelig adgang til VE

Vedvarende energi er en forudsætning for, at brint og PtX giver mening i den grønne omstilling, og derfor er adgangen til VE på rimelige vilkår også en afgørende forudsætning for en succesfuld brug af PtX. I dag hæmmes brugen af VE-strøm fra vind og sol af et forældet tarifsistem og en elforsyningslov, der begge tager deres udgangspunkt i en fossil virkelighed.

På kort sigt bør det politisk sikres, at det vil være muligt at tilslutte elektrolyseanlæg til VE-produktionsanlæg, bl.a. gennem en afskaffelse af matrikelkravet og brug af geografisk differentierede tariffer, samt et langt mere fleksibelt tarifsistem, der belønner både fleksibilitet og afbrydelighed. Således at hverken VE-produktion eller elektrolyseanlæg skal betale til det kollektive elnet som disse faciliteter ikke belaster.

# 3:

## 2 mia. kr. til dansk IPCEI-deltagelse

Brintteknologi er en strategisk teknologi, der er af stor betydning for konkurrenceevnen i en decarboniseret økonomi. Den er tillige af stor betydning for værditilvæksten i eksisterende danske værdikæder som f.eks. havvind. Der investeres milliarder i statslig udvikling af industrien udenfor Europa og for at matche konkurrencen, har EU lanceret en såkaldt IPCEI-proces for brint, der forventes endeligt implementeret i 2021.

En dansk deltagelse er afgørende for danske virksomheders konkurrencekraft og fremtidig innovation, og det er derfor positivt, at regeringen har tilkendegivet, at Danmark deltager i brint-IPCEI'en. Der bør nu afsættes en statslig investeringsramme på mindst to milliarder kr. til danske IPCEI-projekter.



# 4:

## Målrettet eksportstrategi

Danmark har en række stærke virksomheder, der besidder nøglekompetencer i brintværdikæden. Det gælder lige fra produktionen af den grønne energi, udviklere, samt produktion af elektrolyseanlæg og brændselsceller til både brint og metanol, brinttankstationer såvel som en stærk rådgivningsklynge.

Det er en stor styrke, og med de massive investeringer som der over hele kloden er lagt op til, er der et potentielt massivt marked forude for dansk erhvervsliv. Men væksten sker meget hurtigt, og der er ofte tale om betydelige nationale projekter i de enkelte lande.

For at sikre at Danmark får det maksimale udbytte, er der hurtigst muligt behov for en målrettet dansk eksportstrategi for den samlede brintværdikæde og med et globale sigte.

# 5:

## 250 mio. kr. til udrulning af infrastruktur

Danmark er globalt helt i førerfeltet, når det gælder produktion af brinttankstationer, og danskproducerede stationer er centrale dele af infrastrukturen i bl.a. Sydkorea, Nederlandene, USA og Tyskland.

Samtidig bliver tankinfrastruktur afgørende for udrulning af særligt last- og varebiler i hele Europa. Derfor er der hårdt brug for en stærk, national infrastruktur.

Det kan etableres for en samlet investering på 500 millioner kroner, hvoraf halvdelen vil være private investeringer. Der er i perioden 2022-2025 brug for en offentlig tilskudsramme på mindst 250 mio. kr.

# 6:

## Kombiner infrastruktur og regulering

I forbindelse med den varslede nationale transportinfrastrukturplan i 2021, bør investeringerne i vej- og baneprojekter m.v. kombineres med regulering af transportsektoren i retning af langt flere PtX-baserede løsninger.

Der bør for indføres en CO<sub>2</sub>-baseret MAUT for lastbiler, 0-emissionskrav til taxa, busser og offentlig transport, en omlægning af den ikke-elektrificerede del af jernbanen til 0-emissionsdrift med PtX-brændstoffer, og afgiften for at krydse Storebæltsbroen differentieres efter klimabelastning. Der bør ligeledes vedtages en omstillingsplan for alle nationale færger til fossilfri drift.

Afgiften bør kombineres med støtte til køretøjer for at lette branchens omstilling.

Der bør samtidig sikres en national definition af 0-emissionskøretøjer for både person-, vare- og lastbiler, busser m.v. på linje med EU's "Direktiv om fremme af renere og mere energieffektive køretøjer til vejtransport", og at denne implementeres på tværs af alle myndighedsniveauer.

Langsigtede, strategiske tiltag

## 6 GW elektrolyse i 2030

Som et af de få lande i Europa har Danmark ikke et mål for installeret elektrolysekapacitet i 2030. Det bør ændres, og Danmark bør fastsætte et elektrolysemål på mindst 6GW i 2030.

Alene for at opnå 70% målsætningen vil der være brug for mellem 2 og 3 GW elektrolyse, og dertil kommer eksport, sektorer udenfor 70% målsætningen m.v.

7:

# 8:

## Udbygning af VE-kapacitet

Verden og Europa kommer til at mangle vedvarende energi. For Danmark er der en gensidig sammenhæng, hvor mere produktion af VE muliggør mere brintproduktion, men hvor brintproduktionen også muliggør – økonomisk såvel som praktisk – langt bedre udnyttelse af VE-ressourcerne og dermed mere VE-produktion. Det mest afgørende valg i den danske brint- og PtX-strategi bør være, at Danmark beslutter sig for, at vi vil høste så meget VE som overhovedet muligt, og at det er en dedikeret, strategisk målsætning for Danmark at blive producent af brint og andre grønne brændstoffer, ud over, hvad der skal til for at opfylde et nationalt 100% reduktionsmål.

For at det kan lykkes, er det en afgørende forudsætning, at der produceres tilstrækkeligt med VE til at understøtte både den direkte elektrificering og forbruget til elektrolyse. Basisfremskrivning og udbygningsplaner bør tage udgangspunkt i det nationale elektrolysemål, således at brint produceret i Danmark, altid er grønt og ikke baserede på fossil energi.

Analyserne i Brintbranchens brint- og PtX-strategi [VE 2.0](#) viser, at den danske VE-kapacitet kan udbygges med mindst 66GW ekstra ved implementering af storskala brint og PtX.

Langsigtede, strategiske tiltag

9:

## Giv reel adgang til VE

VE fra kommende anlæg – særligt offshore – skal kunne anvendes til brint- og PtX-produktion med lavest mulige omkostninger, herunder ikke mindst konkurrencedygtige landingzones, således at der er reel adgang til at udnytte den grønne strøm til brint- og PtX-produktion.

# 10:

## Infrastruktur til både transport og lagring af brint

Fuld udnyttelse af det danske VE-potentiale kræver distribution og lagring af brint i store mængder. Den danske gasinfrastruktur kan konverteres til både ren brint og iblandingsløsninger, også på distributionssiden, og bør derfor indtænkes som en ressource i en dansk brint- og PtX strategi.

Lovgivning og regulering bør derfor tilrettes således, at gasnettet på DSO-niveau i takt med, at elektrolyseanlæg står færdige, har mulighed for at omlægge dele af nettet, såvel som supplere med nyetableret brintinfrastruktur, at den eksisterende lagringsinfrastruktur til naturgas kan suppleres med brint, og at Danmark på TSO-niveau kan udvikle og forbindes til et dedikeret europæisk brinttransmissionsnet.

# 11:


## Udnyt metaniserings- og metanolpotentialet i biogas

Danmark er rigtigt godt med, når det handler om produktion af biogas. Der er dog en udfordring i forhold til håndteringen af de ca. 40% af biogassen, som er CO<sub>2</sub>. Den CO<sub>2</sub> bør anvendes aktivt som et vigtigt element i omstillingen.

Dels kan CO<sub>2</sub>'en opgraderes via metanisering til gasnetkvalitet og udnyttes i den nuværende infrastruktur, og dels kan CO<sub>2</sub>'en opsamles og anvendes til produktion af højværdi brintbaserede brændsler som metanol og elektrofuels.

Det er afgørende, at biogassens CO<sub>2</sub> håndteres og udnyttes konstruktivt ved opgradering og forædling, således at emissionerne mindskes og værdien forhøjes.





For yderligere information se

Brint- & PtX-strategien

**VE 2.0**

[www.brintbranchen.dk](http://www.brintbranchen.dk)



**Brintbranchen**  
Hydrogen Denmark