

Til
Uddannelses- og Forskningsstyrelsen

Dokumenttype
Aktivitetsbeskrivelse

Dato
28. juni 2021



FT02.05 Brintoparbejdning som forudsætning for Power-to-X



Indledende oplysninger

Indsatsområde	Power-to-X som driver for grøn omstilling og vækst
Institut	FORCE Technology
Titel	Brintopbejdning som forudsætning for Power-to-X
Nummerering	FT02.05
Version	1.0
Periode	August 2021 – december 2021
Kontaktperson	Henrik Hassing (hnh@force.dk)

Ændringer

Ingen ændringer, da aktivitetsplanen er i første version.

Beskrivelse

Mål

Målet med aktiviteten er at opnå et indgående kendskab til processerne i forbindelse med oparbejdning af brint samt produktion af grønne brændsler fra power-to-x relaterede processer. Det sker med henblik på at på sigt kunne understøtte virksomhederne i at overvinde teknologiske barrierer for at kommercialisere produktionen. FORCE Technology vil udvikle sine eksisterende ydelser med henblik på at bistå virksomhederne i optimering af processer og procesudstyr under hensyntagen til virkningsgrad, pålidelighed og sikker drift. Målgruppen for denne aktivitetsplan er teknologileverandørerne af udstyr til de involverede processer samt producenter og aftagere af de grønne brændsler.

Der blev opstartet aktivitetsplaner indenfor brintfremstilling og brinthåndtering i januar 2021. Denne aktivitetsplan adresserer indledningsvist sidste ende af værdikæden indenfor power-to-x, hvor brint oparbejdes til produktion af fremtidens grønne brændsler og andre nyttiggørelser af produkterne fra power-to-x teknologierne.

De måletekniske services, der er relevante indenfor Brintopbejdning, adresseres i aktivitetsplan FT02.04 Metrologi som forudsætning for Power-to-X.

Indhold

Kompetenceopbygning, videnhjemtag og vidensamarbejde:

- Kortlægning af teknologier til oparbejdning af brint. Herunder kan nævnes carbon capture utilization, ammoniak, methanol, biofuels og andre grønne brændsler.
- Dialog med aktørerne. Identifikation af barrierer for kommercialisering af teknologier til oparbejdning af brint, samt virksomhedernes behov for teknologisk innovation. Derudover, vil der blive kortlagt behovet hos aftagerne af de grønne brændsler og hvilke aktører, der er i dette segment (maritime, lufttransport, let transport, tung transport, industri osv.)
- Videnopbygning af korrosionsproblemer på overflader med kontakt til ammoniak, methanol og andre brintopbejdningensprodukter gennem litteraturstudier, samt undersøgelse af muligheder for videnovertførsel fra olie/gas-industri vedrørende CO₂-korrosion og forebyggelse (inhibitorer, materialevalg, test)

- Deltagelse i konferencer og webinarer omhandlende brintopbejrdning.

Udvikling af teknologisk service:

- Indledende forsøg med simuleringer af identificerede problemstillinger, der skal afspejle industriens behov for simuleringkompetencer i denne teknologi. Dette udføres i forlængelse af samarbejde med vores testfaciliteter samt med evt. relevante virksomheder.
- Kortlægning af relevante analyser til grønne brændsler, og redegørelse af krav for certificering af fremtidens grønne brændsler. Dette baseres bl.a. på input fra aftagerne af brændslerne i løbende dialog.
- Foretage sikkerhedsanalyse og riskovurdering i forbindelse med håndtering af de nye grønne brændsler, samt evt. brintopbejrdningsprodukter.

Aktører

Indsatsen vil primært inddrage instituttets kompetencer indenfor materialer, specialtest, kemiske analyser og karakterisering, simulering samt metrologi.

Aktiviteten er en del af den fælles GTS-indsats indenfor PtX, og vil herigennem blive koordineret med DBI, AI og TI.

Kortlægning og rekruttering af virksomheder vil desuden ske i samarbejde med Energy Cluster Denmark, DI Energi og andre relevante interesseorganisationer som f.eks. Dansk Energi.

Vi forventer, at etablere et samarbejde med 1-2 virksomheder indenfor brintopbejrdning samt et universitet.

Sammenhæng med andre projekter (evt.)

Aktiviteten er en del af den fælles GTS-indsats indenfor PtX, og vil blive koordineret med DBI, AI og TI.

Der samarbejdes med indsatsområdet MA3 – Neutron- og synkrotonanalyser af industrielle produkter og processer, som er et samarbejde mellem FORCE Technology, Teknologisk Institut, Alexandra Instituttet og Bioneer. Teknikkerne er fordelagtige til måling af brint i metaller, hvorfor der udføres demonstrationsopgaver herom.

Der samarbejdes desuden med indsatsområdet FT05 - Grøn vækst gennem accelereret innovation i produktion, materialer og kvalitetssikring, vedrørende udvikling og additiv fremstilling af komponenter til udstyr til specialtest.

I april 2021 påbegyndtes et demonstrationsprojekt finansieret af MADE, i samarbejde med Botech, omkring test af holdbarhed af pakninger i ammoniak.

Følgegruppe

Aktivitetsplanen er præsenteret for og godkendt af følgegruppen.

Formidling af resultater (evt.)

De konkrete planer for formidling er beskrevet i aktivitetsplan nr. FT02.01.