

Bilag 6.1. Idebeskrivelse - Udvikling af værdikæder inden for Power-to-X

Udfordring

Indstillingsudvalget for Fonden for Retfærdig Omstilling skal tage stilling til rammerne for annonceringen af 100 mio. kr. til teknologi- og værdikædeudvikling inden for PtX.

Midlerne blev afsat i den politiske *Aftale om udvikling og fremme af brint og grønne brændstoffer* (herefter *PtX-aftalen*) af 15. marts 2022 med henblik på at støtte investeringer på især PtX- og brintområdet, herunder produktions- og demonstrationsprojekter, der kan accelerere modningen og skalering af fremtidens grønne nøgleteknologier, som er vigtige for bl.a. at kunne lave storskala PtX-produktion i Danmark. Midlerne kan ydermere bidrage til at styrke grundlaget for udvikling af de lokale erhvervsfyrtårne, som fokuserer på fremtidens grønne teknologier, herunder erhvervsfyrtårnet inden for PtX og sektorkobling i Syddjylland.

Baggrund, indhold og målgruppe

Baggrund

Med *Klimaaftale for energi og industri mv.* af 22. juni 2020 aftalte regeringen og et flertal af Folketingets partier at udarbejde en dansk strategi for Power-to-X (herefter *PtX-aftalen*). Og med den førnævnte *PtX-aftale* af 15. marts 2022 blev det også besluttet at afsætte 244 mio. kr. fra REACT-EU (EU's genopretningsplan efter COVID 19-pandemien) til en national investeringsstøtteordning for grønne innovative teknologier inden for især PtX og brint. Midlerne blev udmøntet af Danmarks Erhvervsfremmebestyrelse i efteråret 2022 med forrang til projekter, der omhandlede PtX og elektrolyse til at styrke hele værdikæden inden for PtX og brint. Erhvervslivet udviste generelt stor interesse for investeringsstøtteordningen, der blev oversøgt for knap 180 mio. kr. Topsoe A/S og Siemens Gamesa samt en række SMV'er såsom Advanced Surface Plating, SiOX og Frichs Pyrolysis var blandt de virksomheder, der fik støtte. Fælles for de projekter, der blev tildelt støtte, var, at de alle bidrager til udviklingen af PtX-værdikæden i Danmark ved fx at optimere de komponenter, der indgår i et elektrolyseanlæg.

ERHVERVSSTYRELSEN

Vejlsøvej 29
8600 Silkeborg

Tlf. 35 29 17 00
CVR-nr 10 15 08 17
E-post de@erst.dk
www.erst.dk

ERHVERVS MINISTERIET

I regeringsgrundlaget *Ansvar for Danmark (2022)* blev målet om klimaneutralitet fremrykket til 2045. PtX forventes at blive et væsentligt element i realiseringen af målet om klimaneutralitet. PtX-teknologier gør det muligt at producere brændstoffer og kemikalier ud fra vedvarende energikilder i stedet for som i dag – overvejende – ud fra fossile kilder. Dermed kan anvendelse af PtX-brændstoffer bidrage til CO₂-reduktion, hvis de erstatter anvendelsen af fossile brændstoffer eller materialer (fx hvis e-metanol erstatter olie i skibe), eller hvis produktionen af kemikalier erstatter konventionel produktion, der normalt udleder CO₂. Uden omstillingen af disse svært omstillelige sektorer, som bl.a. søfart, luftfart, landbruget, dele af industrien og dele af den tunge vejtransport, vurderes Danmark ikke at kunne nå det langsigtede mål om klimaneutralitet. PtX-processer genererer endvidere store mængder overskudsvarme, som potentielt kan udnyttes i fjernvarmesektoren.

PtX-produkter kan dertil give Danmark nye grønne erhvervs muligheder. En analyse udarbejdet af Rambøll anslår, at danske virksomheders teknologi inden for PtX har et samlet eksportpotentiale på mellem 14 og 87 mia. kr. frem til 2035. Analysen peger desuden på, at danske virksomheder er godt positioneret i værdikæden for PtX og har gode forudsætninger for at indfri disse eksportpotentia-¹

En anden analyse fra Teknologisk Institut peger på, at de 736 medarbejdere, der i dag er beskæftiget med PtX, vil være vokset til 4.560 medarbejdere ved udgangen af 2025². Analysen er udarbejdet med inddragelse af 167 aktører, der konkret er involveret i udviklingen af PtX i Danmark. Analysen understreger, at Danmark allerede er godt på vej med at etablere en dansk PtX-værdikæde. En værdikæde, der består af leverandører af grøn strøm, producenter, udviklere samt aktører inden for distribution og afsætning. Det er et godt afsæt for at gøre PtX-teknologier markedsklar og etableret i fuld skala på en økonomisk og bæredygtig måde.

Mange grønne nøgleteknologier, fx elektrolyse, som muliggør PtX-produktion og PtX-produkter, er i dag ikke konkurrencedygtige i forhold til de fossile alternativer. Betalingsviljen hos forbrugerne kan ikke dække merprisen, så hvis PtX-teknologier skal være attraktive i bestræbelserne på at nedbringe CO₂-emissionen i dele af transportsektoren og andre svært omstillingsbare sektorer, der ikke eller kun vanskeligt kan elektrificeres, kræver det, at produktionsomkostningerne nedbringes, og at der etableres rammer på markedet, som kan fremme efterspørgslen³.

¹ Rambøll 2021: Export potential – CCUS & PtX Technology:

https://ens.dk/sites/ens.dk/files/ptx/ptx_and_ccus_technology_export_potential.pdf

² Teknologisk Institut (2022) "Power-to-X: Et forretningsområde i fremvækst": <https://forcetechnology.com/-/media/force-technology-media/pdf-files/unnumbered/energy-and-environmental-services/erhvervsøkonomisk-analyse--power-to-x-emwe-komprimeret.pdf>

³ Energistyrelsen (2021) "Power-to-X-produkter og konkurrence": https://ens.dk/sites/ens.dk/files/ptx/power-to-x-produkter_og_konkurrence_0.pdf

Indhold

Der lægges op til en indsats, som skal bidrage til udviklingen af PtX-teknologier og styrke øget industrialisering og modning af hele værdikæden. Det foreslås, at indsatsen ligger i forlængelse af den investeringsstøtteordning for grønne innovative teknologier, som blev udmøntet i henhold til *PtX-aftalen* af marts 2022. Udmøntningen af midlerne finder sted under hensyntagen til programmet for Fonden for Retfærdig Omstilling.

Indsatsen skal understøtte danske virksomheder i udviklingen og udrulningen af PtX-teknologier, elektrolyse og løsninger på brintområdet. Elektrolyseprocessen i forbindelse med brintproduktion kræver bl.a. store mængder ultrarent vand. Nærværende indsats understøtter derfor også projekter, der arbejder med, hvor vandressourcerne skal komme fra, fx i hvilket omfang rensset spildevand kan bruges i stedet for grundvand.

Indsatsen kan fx støtte forsknings- og udviklingsprojekter med fokus på udvikling og demonstration af teknologier, der er nødvendige for at kunne viderebearbejde brint til "X"-produkter. Indsatsen skal bidrage til at løse, hvordan Danmark kommer de sidste skridt fra forskning til marked.

Indsatsen kan endvidere suppleres med understøttende kompetencerettede tiltag, hvor fokus er på opkvalificering relateret til udvikling af PtX-teknologier.

Det vil være muligt at kombinere flere aktivitetstyper under samme bevilling, fx kompetenceudviklingsaktiviteter og investeringsstøtte.

Bemærk at kompetencerettede tiltag og forprojekter skal kombineres med andre aktiviteter i samme projekt og således ikke kan stå alene.

Indsatser kan være:

- *Forsknings- og udviklingsaktiviteter*
Støtte til forsknings- og udviklingsaktiviteter, herunder projekter der fx undersøger og udvikler mere omfattende processer og komponenter, som er relateret til produktion af fremtidens nøgleteknologier. Der kan ydes støtte til forprojekter der går forud for forsknings- og udviklingsprojekter.
Aktiviteten kan støttes under Gruppefritagelsesforordningens artikel 25 og de minimis .
- *Investeringsstøtte*
Tilskud til anlægsinvesteringer, indkøb af udstyr, teknologi, certificeringer m. Direkte tilskud til virksomheders indkøb af konkret teknologi fx automatiseringsløsninger, software, grønne løsninger, maskiner mv. Der kan også gives støtte til certificering, knowhow, patenter mv. Det bemærkes, at der alene kan ydes støtte til nyetablerede anlæg, og der kan ikke ydes støtte, efter anlægget er sat i drift, og støtten skal være uafhængig af produktionen.

Aktiviteten kan støttes under Gruppefritagelsesforordningens artikel 17, 26, 26a, 41 og de minimis.

Bemærk, at der er begrænsninger relateret til støtte til virksomheder, der er omfattet af Unionens emissionshandelssystem, hvilket er uddybet i afsnittet vedr. målgruppe.

- *Kompetencerettede tiltag:*

Med henblik på at sikre, at virksomhederne er i besiddelse af de nødvendige kompetencer, herunder ledelseskompeterencer og den nødvendige arbejdskraft til at drive og videreudvikle PtX, kan der ydes støtte til supplerende kompetencerettede tiltag.

Aktiviteten kan støttes under Gruppefritagelsesforordningens artikel 31 og de minimis.

- *Forprojekter: Feasibility studies, proof-of-principle til SMV'er*

SMV'er kan få støtte til forprojekter, der fx kan understøtte de første faser af et større anlægsprojekt. Det kan indbefatte tilskud til foranalyser vedrørende nyetablerede anlæg, miljøkonsekvensvurderinger samt sikkerhedsvurderinger til at definere acceptable sikkerhedsniveauer mv. Et forprojekt kan endvidere fokusere på at yde teknologisk rådgivning om, hvordan teknologierne konkret kan implementeres. Analyserne skal være supplerende i forhold til allerede igangværende aktiviteter.

Aktiviteten kan støttes under Gruppefritagelsesforordningens artikel 18, 29 og de minimis.

Statsstøtte til vidensdeling- og matchmakingaktiviteter, der faciliteres af klyngeorganisationer, skal håndteres gennem Gruppefritagelsesforordningens artikel 27.

Målgruppe

Værdikæden på PtX-området er bred og tværsektoriel, idet den involverer virksomheder og aktører inden for både forsynings-, energi- og miljøsektorerne og kan omfatte vidensinstitutioner. Den forventede målgruppe for nærværende indsats er tilsvarende bred.

Der lægges op til at indsatsen skal kunne understøtte SMV'ere på PtX-området, herunder bl.a. som leverandør af produkter og services til store demonstrationsprojekter. En kortlægning foretaget af Teknologisk Institut viser, at 57 pct. af virksomheder, der beskæftiger sig med PtX i Danmark på nuværende tidspunkt har under 200 ansatte⁴. Det er dog samtidig en kendsgerning, at den nuværende værdikæde indenfor PtX består af større virksomheder end den generelle danske

⁴ Teknologisk Institut (2022) "Power-to-X: Et forretningsområde i fremvækst": <https://forcetechnology.com/-/media/force-technology-media/pdf-files/unnumbered/energy-and-environmental-services/erhvervsøkonomisk-analyse--power-to-x-emwe-komprimeret.pdf>

virksomhedssammensætning⁵. En række store virksomheder er også allerede engageret i PtX-økosystemet, og store virksomheder fik den væsentligste del af støtten i forbindelse med udmøntningen af de 244 mio. kr. fra REACT-EU, som var programmeret under Regionalfonden 2014-2020. De store virksomheder kan være med til at trække en udvikling i gang, og qua deres aktiviteter skabe muligheder for SMV'erne.

I forslaget til den nye STEP-forordning gives der mulighed for, at store virksomheder i udviklede regioner, som Nord- og Syddjylland, kan modtage støtte under Fonden for Retfærdig Omstilling, hvis de opfylder formålet med STEP-forordningen. En del af formålet med forordningen er at understøtte udviklingen af avancerede teknologier til at fremme den grønne omstilling gennem rene teknologier og støtte både fremstillingssiden og værdikæderne. Det forventes, at nærværende indsats, "Udvikling af værdikæder inden for Power-to-X", opfylder formålet med STEP, hvormed der gives mulighed for at store virksomheder kan modtage støtte. STEP-forordningen forventes godkendt ultimo 2023.

Begrænsninger under programmet for Fonden for Retfærdig Omstilling for virksomheder, der er omfattet af Unionens emissionshandelssystem, er uændrede. Således kan de fx fortsat ikke opnå støtte til produktive investeringer, herunder investeringsstøtte mhp. at reducere drivhusgasemissioner, eller støtte til test- og demonstrationsprojekter i industriel skala.

Geografisk afgrænsning

Nord- og Syddjylland er udpeget som støtteberettigede landsdele, hvorfor aktiviteter under fonden som altovervejende hovedregel skal gennemføres i Nord- og/eller Syddjylland. I tilfælde af, at aktiviteter undtagelsesvist foregår i andre landsdele, eller operatører befinder sig i andre landsdele, vil det være afgørende, at effektskabelsen sker i Nord- og/eller Syddjylland. Dette skal sandsynliggøres i ansøgningen.

Statsstøttehåndtering

Udmøntningen af indsatsen skal være forenelig med EU's statsstøtteregler. Her vil det være mest oplagt at anvende de minimis-forordningen og/eller den generelle gruppefritagelsesforordning. Hovedparten af projekterne under den første investeringsstøtteordning anvendte den generelle gruppefritagelsesforordning som statsstøtteløsning. Den generelle gruppefritagelsesforordning rummer flere muligheder end de minimis-forordningen, som projekter under investeringsstøtteordningen kan og skal iagttage i forhold til de konkrete aktiviteter under ordningen.

Koordinering med øvrige indsatser

Såfremt hovedaktiviteten i projektet er rettet mod forskning- og udvikling, bør det være beskrevet, hvordan indsatserne supplerer og hænger sammen med de

⁵ Teknologisk Institut (2022) "Power-to-X: Et forretningsområde i fremvækst": <https://forcetechnology.com/-/media/force-technology-media/pdf-files/unnumbered/energy-and-environmental-services/erhvervsøkonomisk-analyse--power-to-x-emwe-komprimeret.pdf>

aktiviteter, der er igangsat i regi af Innomission for PtX (MissionGreenFuels). Endvidere skal aktiviteterne, hvor relevant, koordineres med øvrige indsatser herunder det Energiteknologiske Udviklings- og Demonstrationsprogram (EUDP), de godkendte teknologiske serviceinstitutter (GTS) samt Investeringsstøtteordning for grønne innovative teknologier under Danmarks Erhvervsfremmebestyrelse. Endeligt bør indsatsen, hvor relevant, koordineres med erhvervsfyrtårnet i Nordjylland inden for fangst-, lagring-, transport og anvendelse af CO₂ og det sydjyske erhvervsfyrtårn inden for sektorkobling og PtX.

Resultater

For indsatser under Fonden for Retfærdig Omstilling kan der leveres output under flere indikatorer. Effekterne skal fastsættes af det enkelte projekt, så de passer til den indsats, der gennemføres. Der er således en bred ramme for, hvilke effekter der forventes af indsatserne. Effekterne skal bidrage til at nå Klimalovens reduktionsmål og mål om klimaneutralitet.

Konkret kan der fx måles på virksomheder, der modtager støtte i form af fx tilskud eller samarbejde med forskningsinstitutioner, fx gennem investeringer i udstyr og anlæg eller gennem støttede analyser og forprojekter. Derudover kan indsatsen også levere output i form af antal deltagere, der opnår uformelle kvalifikationer umiddelbart efter deltagelsen mv.

Udvælgelseskriterier

Tabel 1. Udvælgelseskriterier

Pejlemærker for retfærdig omstilling	Udvælgelseskriterier
A. Formål og effekt (0-50 point)	<p>Der vil under dette kriterium blive lagt følgende til grund for vurderingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • At projektet bidrager til at håndtere de økonomiske og sociale virkninger af omstillingen til en klimaneutral økonomi i Nord- og/eller Syddjylland samt underbygger, hvordan projektet bidrager til realiseringen af nærværende indsats. • At ansøger opstiller en logisk effekt-kæde, der sandsynliggør, at de planlagte aktiviteter vil lede til de output og resultater, ansøger har angivet. Herunder hvordan projektet bidrager til den teknologiske udvikling indenfor annonceringens formål. • At der er en økonomisk fordelagtig sammenhæng mellem måltal for aktiviteter, output og resultater.

Pejlemærker for retfærdig omstilling	Udvælgelseskriterier
	<ul style="list-style-type: none"> • At projektet indeholder relevante kompetencerettede tiltag og dermed bidrager til at sikre, at virksomhederne har adgang til kvalificeret arbejdskraft, og at kompetencerne til den grønne omstilling hos medarbejderne/arbejdsstyrken samlet set styrkes. Hvis kompetenceudvikling ikke vurderes relevant i projektet, begrundes dette.
B. Gennemførlighed (0-30 point)	<p>Der vil under dette kriterium blive lagt følgende til grund for vurderingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • At det er sandsynliggjort, at projektet kan gennemføres på 3 år eller mindre, og at aktiviteter og udgifter kan afholdes inden for den tidsmæssige ramme. Det skal være sandsynliggjort, at projektet kan gennemføres som beskrevet, herunder at ansøger har en klart beskrevet tidsplan. • At ansøger har redegjort for projektets indlejrede risici og har forholdt sig til passende foranstaltninger for at afværge disse. • At der, om nødvendigt, er tilvejebragt de nødvendige tilladelser – eller sandsynliggjort at de vil blive tilvejebragt – og overholdt relevante rammebetingelser for, at projektet kan gennemføres, herunder klima-, miljø- og sikkerhedsgodkendelser eller lignende. • At ansøger har sandsynliggjort, at der er sammenhæng mellem aktiviteter og budget, og at finansieringen og – hvor relevant - statsstøtteløsningen er tilvejebragt
C. Sammenhæng, organisering og partnerskab (0-20 point)	<p>Der vil under dette kriterium blive lagt følgende til grund for vurderingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • At ansøger har sammensat en projektorganisering med relevante aktører, som har den nødvendige faglige og organisatoriske kapacitet til at gennemføre projektet som beskrevet, samt at ansøger demonstrerer lokalt ejerskab og opbakning. • At ansøger har redegjort for, at eventuelle erhvervsfremmeaktører, der indgår i projekterne, har en klar operationel rolle i forlængelse af deres kerneopgave

Pejlemærker for retfærdig omstilling	Udvælgelseskriterier
	<p>og -kompetencer i erhvervsfremme- og innovationssystemet, og derfor ikke har uhensigtsmæssige overlap med andre aktørers aktiviteter.</p> <ul style="list-style-type: none"> • At ansøger har forholdt sig til øvrige relevante initiativer og aktører på området og beskrevet, hvordan projektet tilsigter koordination med disse med henblik på sikring af synergi og merværdi, herunder i relation til initiativer igangsat under fx EUDP, GUDP eller relevante Innovations.

Ansøger skal samlet opnå minimum 65 point for at komme i betragtning, og ansøger skal også opnå mindst 50 pct. af det maksimale antal point på hvert kriterium. Derudover skal der opnås en positiv score på alle underkriterier.

Klimasikring

For investeringer i infrastruktur med en forventet levetid på mindst 5 år er det et krav, at projektet kan sandsynliggøre og siden dokumentere, at infrastrukturen er klimasikret, jf. CPR-forordningens artikel 73, stk. 2, litra j. Infrastruktur kan fx være [annonceringsspecifikt eksempel]. Kravet indebærer, at der både skal være taget stilling til infrastrukturens CO₂-aftryk og modstandsdygtighed over for klimaforandringer. I kan læse yderligere i ”Vejledningen om klimasikring”.

Bemærk hvis projektet ikke lever op til kravet om klimasikring, vil ansøgningen ikke blive vurderet i forhold til udvælgelseskriterierne. Dette vil resultere i, at Indstillingsudvalget for Fonden for Retfærdig Omstilling indstiller ansøgningen til afslag hos Erhvervsstyrelsen.

Økonomiske partnere

Ansøgningen skal indeholde en liste af samtlige økonomiske partnere i projektet. Der kan ikke søges midler til puljer, hvorfor det er et krav, at de økonomiske partnere er kendt på forhånd for alle indsats typer undtagen for kompetence-rettede tiltag. Der kan derfor i løbet af projektperioden kun skiftes økonomiske partnere, i tilfælde af at en partners hele og/eller delvise udtræden af projektet fordrer en ny økonomisk partner af hensyn til projektets gennemførelse. En ny partner vil alene kunne modtage statsstøtte under de minimis og vil alene kunne varetage gennemførelsen af den udtrædende partners aktiviteter i projektet.

Der kan maksimalt søges om 35 mio. kr. i støtte til et projekt.

Prioritering af midler og ansøgninger

Midlerne udmøntes i åben konkurrence, uden der på forhånd reserveres midler til hver geografi, men indstillingsudvalget kan i fordelingen af midler vægte hensyn til en geografisk balance i fordelingen af midler til aktiviteterne i de to landsdele, Nord- og Sydjylland.

I tilfælde af lighed i score mellem to eller flere ansøgninger, og hvor der ikke er tilstrækkelige midler tilbage i puljen til at imødekomme alle ansøgninger, kan udvalget indstille det projekt, der kan fremme geografisk balance til tilsagn. I tilfælde af, at ansøgninger fra én landsdel opnår pointtal/scorer, så de samlet set vil opnå mere end to tredjedele af puljens midler, hvis alene scoren på ovenstående kriterier lægges til grund, forbeholder udvalget sig ret til at tildele en eller flere ansøgninger færre midler end ansøgt eller give afslag for at fremme geografisk balance mellem landsdelene.

Derudover kan indstillingsudvalget i forhold til den enkelte ansøgning beslutte, hvilke konkrete delaktiviteter eller delprojekter der bedst bidrager til at realisere indsatsen inden for projektperioden under hensyn til programmets formål. Det betyder, at indstillingsudvalget kan indstille delaktiviteter eller delprojekter til afslag. Fx kan dette tænkes relevant, hvis en ansøgning indeholder flere forskellige delprojekter eller delaktiviteter, og hvor indstillingsudvalget vurderer, jf. indsatsens udvælgelseskræfter, at kun nogle af disse delprojekter eller delaktiviteter er realiserbare og/eller bidrager til indsatsens formål.

Indstillingsudvalget kan, såfremt en eller flere ansøgninger ikke opnår mindst 65 point, vælge ikke at udmønte alle midler og i stedet vælge at gennemføre en ny annoncering i en eller begge geografier. Indstillingsudvalget kan i en eventuel beslutning om at tilbageholde midler lægge vægt på hensyn til at sikre den geografiske balance i fordelingen af midler, jf. ovenfor.

Potentielle ansøgere

Ansøgere kan være både små, mellemstore og store virksomheder samt offentlige aktører, klynger, GTS'er mv. under forudsætning af, at målet med den ansøgte indsats er virksomhedsrettet. Uddannelsesinstitutioner kan ligeledes ansøge, hvis de ansøgte kompetencerettede tiltag kombineres med andre aktiviteter i den relevante ansøgning og således ikke står alene. Indsatsen giver mulighed for, at virksomheder kan søge direkte, i partnerskaber eller fx i konsortier af virksomheder og viden- og uddannelsesinstitutioner.

Jævnfør programmet for Fonden for Retfærdig Omstilling vil virksomheder, der er omfattet af Den Europæiske Unions emissionshandelssystem, ikke kunne opnå støtte til emissionsreducerende tiltag, hvis investeringen bevirker, at virksomheden opnår en emissionsreduktion i projektperioden.

Økonomi

Der er afsat 100 mio. kr. i det nationale program for Fonden for Retfærdig Omstilling til teknologi- og forretningsudviklingen inden for PtX. Med STEP-

vedtagelsen af forordningen er det muligt at øge medfinansieringsprocenten, således at den maksimale EU-støtteprocent under indsatsen kan være op til 80 pct.

Støtteprocenten i de enkelte projekter er afhængig af aktiviteterne i projekterne, og om det er store virksomheder eller SMV'er, der gennemfører aktiviteterne. Det er i sidste ende EU's statsstøttere, der kommer til at fastsætte støtteprocenten for de enkelte projekter.

Udgifter og aktiviteter skal afholdes inden for projektperioden. Projektperioden fastsættes til maksimalt 3 år. Der kan dog efter en konkret vurdering være mulighed for projektførlængelse.