

Støttede EUDP-projekter (ansøgningsrunde 2021-II)

EUDP's bestyrelse har valgt at støtte: 28 EUDP-projekter heraf 8 projekter under særpuljerne: 1 projekt under Power-to-X, 4 projekter under Grøn Procesenergi, 2 projekter under Den Maritime Pulje og 1 projekt under CO2-Lagring i Nordsøen. Der er desuden givet tilsagn til 14 IEA-projekter.

Tabel 1- Liste over støttede EUDP-projekter.

Fokusområde	Projekttitel	Hovedansøger	Medansøgere	Tilsagn ¹ (kr.)	Projektbeskrivelse
Mere grøn el – og til flere formål	LERCat - Kategorisering af Forkantsruhed	DTU Wind	Vestas Wind Systems A/S, Siemens Gamesa Renewable Energy A/S, LM Wind Power A/S, Suzlon Energy - Nederlands Branch og Power-Curve ApS	11.638.395	LERCat vil muliggøre reparation af forkants ruhed (LER) på vindmøllevinger på det rigtige tidspunkt. Dette resulterer i en samlet årlig gevinst på 1 mia. DKK for partnernes møller. LER er den største omkostningsfaktor ved vedligehold af havmølleparker.
Mere grøn el – og til flere formål	Flexible Offshore Drone	Upteko	Esvagt, Siemens Gamesa, Syddansk Universitet og Energy Cluster Denmark	9.960.920	Dette projekt sigter mod at introducere nye service-teknologier inden for havvind. Dette omfatter fuldt autonom vindmølleinspektion og pakkeleverancer ved hjælp af droner og faste ladestationer på offshore servicefartøjer.
Mere grøn el – og til flere formål	AI-powered Lean Wind Turbine Installation	Claviate ApS	Siemens Gamesa Renewable Energy A/S	9.810.208	Projektet omfatter udvikling og integration af ny hardware og gennemførelse af to testkampagner/demonstrationer på store SGRE onshore installationsprojekter. Det forventede resultat af projektet er et fuldt fungerende AI-drevet overvågningssystem til installationer på land.
Mere grøn el – og til flere formål	Muliggørelse af brug af fibertov i kranløsninger til høje vindmøller	Liftra ApS	Dynamica Ropes ApS og Aalborg Universitet	9.567.602	I dette projekt vil Liftra ApS (Liftra), Dynamica Ropes ApS (Dynamica) og Aalborg Universitet (AAU) muliggøre brug af fibertov i kranløsninger til høje vindmøller. Projektet vil demonstrere anvendelsen af fibertov og machine learning monitoringsystemet integreret i en af Liftras kranløsninger

¹ Med forbehold for eventuelle ændringer i tilsagnsbeløb ved endeligt tilsagn.

Mere grøn el – og til flere formål	AMTip - Avancerede tipper muliggjort med additiv fremstilling af samlede vinger	DTU	LM Wind Power	9.525.539	Demonstration af en innovativ vingeteknologi, der kombinerer sammenføjede modulære vinger med avancerede vingetipper fremstillet med additiv fremstilling, der kan muliggøre op til 20% forøgelse af rotorarealet samt en stigning på 5-15% i energiproduktion sammenlignet med konventionelle vinger.
Mere grøn el – og til flere formål	Udnyttelse af hele solens spektrum til produktion af varme for fremstilling af elektricitet og fjernvarme (FSSE)	Makeen Power	ATE-Denmark ApS, Sensible Energy ApS, SK Forsyning A/S, Kildemosen Smedie & Maskinfabrik ApS, DTU og Energy Cluster Denmark	8.185.263	Full Spectrum Solar Energy (FSSE)-projektet vil bidrage til de danske CO ₂ -reduktioner ved at producere energi i form af elektricitet og varme af et bredt spektrum af solens naturlige energi. Projektet kombinerer solfangere, stor-skala varmelagring ved høj temperatur og en organisk rankine-cyklus, der er i stand til at omdanne den lagrede varme til elektricitet og fjernvarme.
Mere grøn el – og til flere formål	REALISE: Datadrevet løsninger for design og investeringsstrategi af vedvarende energi parker	Vattenfall Vindkraft	DTU Elektro, Aegir Insights og Energy Cluster Denmark	6.480.480	Fremtidens fleksible energisystem vil i højere grad omdanne grøn strøm fra vindmøller og solceller-parker til grøn brint (hydrogen) via elektrolyse eller lagres via batterier. Formålet med REALISE er at udvikle og levere en innovative løsning inden for modellering af hybridenergianlæg.
Mere grøn el – og til flere formål	DigitalPV - Digitalisering af solcelleovervågning	European Energy A/S	DTU Fotonik og EmaZys ApS	5.476.700	For at beskytte investeringer og imødegå risici med nye fejltyper, vil projektet udvikle digitale D&V løsninger til at adressere udfordringer med de nye modultyper samt udnytte nye avancerede overvågningsteknikker som er muliggjort med nye invertertyper og Elektrisk Impedans Spektroskopi.
Energieffektivisering	Fremtidens Grønne Emhætter	Teknologisk Institut	Exhausto og DTU Byg	2.462.885	Projektet udvikler "Fremtidens Grønne Emhætte" - en ny generation energieffektive boligventilationsemhætter m/u motor. Nemt installérbare emhætter, der er effektive og bæredygtige med varmegenvinding og luftbehandling, der sikrer et godt indeklima med lav partikelforurening.
Energieffektivisering	EUDP 2021-II PACMAN	Semco Maritime A/S	IPU, Aalborg University, MM Survey , Energy Cluster Denmark og TREFOR EI-net A/S	9.778.149	PACMAN-projektet udvikler og demonstrerer anvendelsen af predictive corrosion management. Drivkraften i dette projekt er at reducere antallet af manuelle timer, idet dette i dag gør detektion af korrosion for tidskrævende.
Energieffektivisering	Temperatur-fleksibel fjernvarme løsning integreret med lokal VE-produktion og udnyttelse af innovativ Flex-Booster varmepumpe	METRO THERM A/S	COWI A/S, RUBRIK ApS, Hvidovre Fjernvarmeselskab Amba og EBO Consult A/S	4.375.420	Projektet baserer sig på en videreudvikling af METRO THERM's mest energieffektive små varmepumpetyper og vil i projektet blive demonstreret i fuld skala.

Persontransport og let varetransport	Driver Coach: Energieffektivisering af transport gennem nye on-board systemer til chauffører.	SkanTech ApS	Syddansk Universitet, UCplus, A Close Shave, Arriva Danmark, Keolis Danmark og PostNord Logistics	11.474.004	I projektet udvikles DRIVER COACH, som er SkanTech's kommende system til support af flådeoperatørernes arbejde med chaufførernes performance og adfærd ude på ruten. DRIVER COACH er tillige et system til hurtig uddannelse af nye chauffører eller ved skift fra dieseldrevne køretøjer til elektriske køretøjer.
Persontransport og let varetransport	BlueDolphin	Blue World Technologies	Tuco Yacht Værft og AAU	10.428.701	Formålet med BlueDolphin projektet er at udvikle og demonstrere en skalerbar høj-temperatur PEM-brændselscelle rækkeviddeforlænger til mindre elektriske både og skibe. Løsningen eliminerer alle skadelige emissioner (NO _x og SO _x) og reducerer CO ₂ udledningerne med op til 100 % med metanol produceret fra vedvarende kilder.
Tung transport og Power-to-X i stor skala	Integration af biogasproduktion med Hydrofraction olieproduktion - Risikoafdækning før demonstration (BiogasOil)	NGF Nature Energy Biogas A/S	Nature Energy Construction A/S, Steeper Energy ApS, Aalborg Universitet og SEGES	11.974.829	Nature Energy A/S påtænker at anvende Steeper Energy ApS's Hydrofaction® teknologi til at konvertere afgassede gyllefibre til avancerede flydende biobrændstoffer.
Tung transport og Power-to-X i stor skala	Boosting Economic Electrolyzer Stack Technology 2	Green Hydrogen Systems A/S	DTU Energi og Aalborg Universitet	8.700.000	I BEEST2 projektet udvikles næste generations elektrolyse stak med forbedret effektivitet. Som noget nyt så benytter BEEST2 projektet multifysik simulationer af alkaliske elektrolysestakke for at opnå en strømledning og effektiv udviklingsproces med reducerede produktudviklingstider og effektivitetsforbedringer.
Tung transport og Power-to-X i stor skala	SafePtX - Sensorer som sikkerhedskomponenter i PtX industrien	Energy Cluster Denmark	SulfiLogger A/S, Green Hydrogen Systems A/S, Dansk Brand- og sikringsteknisk Institut og Dansk Gasteknisk Center	5.238.089	I dette projekt udvikles og demonstreres en ny sensorløsning til procesovervågning af brint i applikationer som f.eks. elektrolyseanlæg. Fordelene ved den nye sensortype inkluderer langtidsstabilitet og intern diagnostik baseret på signalredundans.
Tung transport og Power-to-X i stor skala	LubOilEfficiency – Effektiv anvendelse af cylindermøreolie som redskab for skibstransport med lave emissioner	Smart-Marine ApS	-	1.444.026	Projektet LubOilEfficiency udvikler og demonstrerer et innovativt systemkoncept, der væsentligt reducerer forbruget af smøreolie (40-60 %) samt brændstof (op til 2 %) på store fragtskibe, der drives af totaktsmotorer.
Varme og varmelagring	Fremtidens Optimerede Reversible Co ₂ -køle- og varmepumpesystemer	Teknologisk Institut	Fenagy, Bitzer Electronics A/S, Danfoss, Güntner, Elcon, CO2X, DTU Mekanik, Arla Foods Amba og Kelvion	14.265.284	Formålet med projektet er at udvikle en ny industriel fabriksbygget reversibel køle- og varmepumpeenhed, som er baseret på det miljøvenlige, sikre og naturlige kølemiddel CO ₂ .

Varme og varme-lagring	Molten Salt Storage - MOSS	Seaborg Technologies ApS	Sulzer, Alfa Laval, DIN Forsyning, San Electro Heat A/S, Kirt x Thomsen, Aalborg Universitet og Energy Clu-ster Denmark.	13.244.782	MOSS er en ny løsning til et Giga-størrelse energilager baseret på flydende hydroxidsalte. Løsningen kan blive det første, termiske gigastørrelse-energilager, der blive kommercielt udbredt. I kompakte tanke med smeltede hydroxidsalte kan der lagres 1 GWh med et lavt varmetab. For hvert 1 GWh lageranlæg i drift leveres årlige CO ₂ -reduktioner på 32.000 tons.
Varme og varme-lagring	FlowStore - Et latent isotermisk flow batteri til industriel damp	SiOx ApS	Copenhagen Atomics ApS og Priess A/S	3.032.800	FlowStore er et nyt koncept for latent termisk energilagering baseret på salt. Med FlowStore undgås problemer ved at omdanne varmelagret til et flow batteri for dermed at gøre salten til en flydende slush inden i en non-stick pladevarmeveksler. Via dette koncept kan der fås varme ud af størknende salt i flow og dermed få adgang til den latente varme ved samme effekt som i konventionelle flydende smeltet-salt varmelagre.
Grøn procesenergi	Elektrisk kalcinerings af ler (ECoClay)	FLSmidth A/S	Teknologisk Institut, DTU Kemiteknik, DTU Compute, DTU Elektro, Chimneylab Europe ApS, Rondo, Vicat og Cementos Argos	25.436.281	ECoClay har som målsætning at demonstrere et teknologisk gennembrud der drastisk reducerer CO ₂ -udledning fra cementproduktion. Ved at udskifte kalk med ler og elektrificere processen, opnås en reduktion på 35 -50 % af CO ₂ -udledningen pr tons cement.
Grøn procesenergi	Demonstration af højtemperaturvarmepumper på forskellige integrationsniveauer	Teknologisk Institut	Verdo Energy Systems, Multikøl og Energi, SRM, Frascold, Carel Nordic, Energy Solution, Biomar, DIN Forsyning og Dansk Fjernvarme	23.740.205	Dette projekt sigter mod at udvikle og demonstrere to højtemperatur varmepumpesystemer ved forskellige integrationsniveauer. De tekniske løsninger suppleres med forskningsaktiviteter, der fokuserer på at analysere fordele ved sektorkobling mellem fjernvarme og levering af procesvarme til industrien.
Grøn procesenergi	Mod H ₂ -dreven forretningsmodel: Portfolioledelse af et multi-energistyringssystem under usikkerhed	Siemens Gamesa Renewable Energy A/S	DTU Electrical Engineering og DTU Management	5.624.451	Fokuset for "Mod H ₂ -dreven forretningsmodel: Portfolioledelse af et multi-energistyringssystem under usikkerhed" (HOMEY) projektet, er at udvikle og teste det første portfolioledelsesystem af sin slags (RHYPE) til hybrid hydrogen (H ₂) – vedvarende (RE) kraftværker.

CO2 fangst, lagring og udnyttelse	Project Greensand Fase 2 - Muliggørelse af sikker og langsigtet lagring af CO2 fra 2025	INEOS Oil & Gas Denmark	Wintershall Dea, INEOS Oxide Antwerp, Semco Maritime, Maersk Drilling, Energy Cluster Denmark, Teknologisk Institut, GEUS, Rambøll, Geelmuyden Kiese, DHI, Aker Carbon Capture, DTU, Welltec, Blue Water Shipping, Aalborg Portland, Makeen Power, DanUnity, NLIR, DFM, Esvat, Southampton University, NOC, SpotLight, WindPowerLab, Resen Waves, Magseis Fairfield, SAExploration og Schlumberger	197.000.000	Project Greensand vil blive det første fulde CCS-værdikædeprojekt med det formål at frembringe den nødvendige viden for efterfølgende at levere lagerkapacitet på ½-1½ million tons om året (mtpa) CO ₂ i 2025 i Nini-feltet i den danske Nordsø.
CO2 fangst, lagring og udnyttelse	Bifrost	Total E&P Danmark A/S	DTU og Ørsted	75.682.372	Bifrost sigter mod at levere en langsigtet løsning for CCS i Danmark ved brug af eksisterende infrastruktur i den danske del af Nordsøen. konceptet udnytter de aktiver, der ejes af DUC og Ørsted til i første omgang at modne et 3 Mtpa lager omkring Harald. Samtidig vil vi søge at kvalificere den større mulighed for at gemme op til 16 Mtpa.
CO2 fangst, lagring og udnyttelse	CCCH2 - Kombineret Carbon Capture og grøn hydrogen produktion	Estech A/S	Vandcenter Syd A/S, PureteQ A/S, Technical University of Denmark og Dansk Gasteknisk Center A/S	20.600.827	Carbon Capture (CC) forventes at blive en nøgleteknologi i nedbringelse af CO ₂ -emissionerne. Estech har udviklet en proces, hvor kulstof fra røggas fanges i en scrubber af en solvent, der bruger (grøn) el i en elektrokemisk proces, hvor CO ₂ / O ₂ og hydrogen produceres samtidigt. Det producerede hydrogen er af kommerciel kvalitet og kan konverteres til andre energiformer.
CO2 fangst, lagring og udnyttelse	CCUS test lab. til bestemmelse af materialeadfærd under specifikke forhold samt verifikation af tekniske procedurer (COL-LATE)	Ocean Team Scandinavia A/S	EMS, DTU, ECD, INEOS Oil & Gas DK, Wintershall Dea og GEUS	17.836.960	Projektet har til formål at videreudvikle en ny CCUS - reaktor, der i kombination med det unikke OTS SCCO ₂ -behandlingsanlæg vil muliggøre test og simuleringer, relateret til materialeadfærd som funktion af forskellige driftstilstande relateret til forskellige tekniske trin og processer inden for CCUS -industri.
CO2 fangst, lagring og udnyttelse	CHOCO2LATE	TK Energy ApS	Aalborg Universitet, COWI og Aqueous Solutions	11.541.257	CHOCO2LATE projektet har som endeligt mål at udvikle og demonstrere en komplet proceskæde fra CO ₂ fra luften og solcellestrøm til flydende Fischer-Tropsch brændsel i en skala på 10 kg/time, svarende til 130 kW.
Mere grøn el – og til flere formål	IDEA - Integreret DDesign af flydende vindmølleparke	DTU	DHI A/S	1.420.536	Flydende vindmølleparke vil muliggøre den globale udbredelse af offshore vindenergi. Projektet imødekommer dette behov gennem definition af standard met-ocean betingelser og flydende park designs. Projektet dækker den danske deltagelse i IEA task'en af samme navn.

Mere grøn el – og til flere formål	IEA WIND 2022-2023 - Maximise the Impact of IEA WIND in Denmark 2022-2023	DTU	-	435.021	IEA Wind 2022-2023 har til formål at øge effekten af IEA Winds EUDP støttede aktiviteter i Danmark i 2022 og 2023 ved styrket synlighed og kommunikation i den danske vindenergisektor. Projektet vil støtte Energistyrelsens deltagelse i IEA Wind Technology Collaboration Programme (TCP) Executive Committee (ExCo) og styrke kommunikation og netværksaktiviteter i Danmark relateret til IEA Wind.
Energieffektivisering	IEA 4E EMSA - Danmarks fortsættelse i det ny EMSA	Teknologisk Institut	-	1.293.994	Dette projekt vil sikre Danmarks fortsatte deltagelse i det Internationale samarbejde under International Energy Agency – IEA: 4E EMSA (Electric Motor Systems Annex) som Danmark, i form af Teknologisk Institut, har været en grundpille i siden begyndelsen i 2009.
Energieffektivisering	IEA 4E PECTA - Dansk repræsentation 2022-2024	Teknologisk Institut	-	509.775	Dette projekts formål er at bidrage aktivt som "alternate" til Danmarks deltagelse i PECTA's styregruppe. Det indebærer deltagelse i regelmæssige styregruppemøder, deltagelse i workshops, styring af mindre projekter igangsæt af styregruppen, kvalitetssikring og formidling/kommunikation med Energistyrelsen og andre danske interessenter.
Tung transport og Power-to-X i stor skala	WEAL - Motorslid ved anvendelse af alternative brændstoffer	DTU	-	1.033.000	Formålet med dette projekt er at give et overblik over erfaringerne med slidproblemer forårsaget af anvendelsen af alternative brændstoffer på baggrund af en generel litteraturundersøgelse, understøttet af konkrete projekter, som gennemføres i AMF's medlemslande.
Tung transport og Power-to-X i stor skala	IEA teknologi netværk "IEA Bioenergy Task 39 – Commercializing Conventional and Advanced Transport Biofuels from Biomass and Other Renewable Feedstocks"	Københavns Universitet	-	409.816	Projektet omhandler deltagelse i teknologinetværk inden for biobrændstoffer (task 39 under det Internationale Energy Agentur (IEA Bioenergy). Netværket har et globalt udsyn og dets formål er at dele ideer og viden om anvendelsen af teknologier til biobrændstoffer og bioraffinaderier, relateret infrastruktur, miljø og bæredygtighed samt national og international regulering og lovgivning inden for teknologiernes områder.
Tung transport og Power-to-X i stor skala	Dansk deltagelse i IEA Bioenergy Task 34 Direct Thermochemical Liquefaction	Aalborg University	-	344.059	Dette er en ansøgning om at repræsentere Danmark som national technology lead (NTL) i den kommende tre-års periode og varetage aktiviteter i denne forbindelse der fremmer dansk forskning og industriel udvikling indenfor dette specialområde af bæredygtige biobrændstoffer.

Varme og varme-lagring	Deltagelse i IEA SHC tasket "Efficient Solar District Heating Systems"	DTU Byg	PlanEnergi, Aalborg CSP A/S og Heliac ApS	2.192.107	Projektet er den danske del af IEA SHC Tasket 'Efficient Solar District Heating Systems'. DTU Byg, PlanEnergi, Aalborg CSP A/S og Heliac ApS bidrager til tasket med udvikling af simuleringsmodeller og effektive solvarmecentraler til fjernvarmeområder.
Varme og varme-lagring	Deltagelse i IEA TCP on Heat Pumping Technologies som ExCo delegeret 2022-2023	Teknologisk Institut	Johnson Controls	233.740	Danmark har siden januar 2013 deltaget i IEA Technology Collaboration Programme on Heat Pumping Technologies. Energistyrelsen har udpeget Teknologisk Institut til at være repræsentant i IEA TCP HPT's Executive Committee's arbejde.
Varme og varme-lagring	ECES Alternate	PlanEnergi	-	201.037	Realisere Danmarks medlemskab af IEA-ECES (Energy Conservation through Energy Storage).
Andet	IEA Bioenergy Task 40 - Implementering af biobaserede værdikæder - Dansk repræsentation 2022-2024.	Ea Energianalyse	-	690.244	Projektets formål er at sikre Danmarks adgang til viden om fremskridt indenfor bæredygtige, biomassebaserede værdikæder i andre IEA Bioenergy Task 40 medlemslande. Formålet opfyldes gennem deltagelse i Task 40 og gennem formidling af gruppens resultater, herunder resultater fra de øvrige deltagende lande.
Andet	IEA-deltagelse som delegate—EOR TCP	DTU	-	669.467	De internationale eksperter i IEA-EOR Executive Committee repræsenterer hver sit medlemsland i samarbejdet og mødes mindst en gang om året i forbindelse med det årlige symposium med tilhørende workshop inden for forskellige aktuelle emner vedrørende EOR.
Andet	Deltagelse i IEA Bioenergy Task 45: Climate and Sustainability Effects of Bioenergy within the broader Bioeconomy	Københavns Universitet K	-	408.240	Formålet med dette projekt er, at sikre den danske bioenergibranche adgang til og indflydelse på forskning og udvikling inden for klima- og andre bæredygtighedseffekter af bioenergi. Formålet søges opfyldt gennem dansk deltagelse i det globale Technology Collaboration Programme (TCP) under det Internationale Energi Agentur (IEA), mere præcist i IEA Bioenergy Task 45.
Andet	Varetagelse af opgaver i forbindelse med Danmarks medlemskab af IEA-OES 2022 (som alternate)	Rambøll	-	103.957	Ansøgningen omfatter støtte til assistance i forbindelse med Danmarks medlemskab af IEA-OES i 2022. OES blev etableret i 2001 af Danmark, Storbritannien og Portugal. I dag er der ca. 25 lande med i OES-samarbejdet, som i 2021 er gået ind i sit femte femårs mandat.