Indsatsområde: PORTAL. Program for **O**ptimeret **R**isikohåndtering og **T**værfaglig innov**A**tion for CO_2-neutra**L** energi

Nummerering: 4

Institut: Dansk Brand- og sikringsteknisk Institut (DBI)

Version: 1

Titel: Aktivitetsplan 4 – Q1-Q4 2027

Periode: 5. januar 2027 – 31. december 2027

Dato: 27-11-2026

Kontaktperson: Thomas Hulin

1. Mål

Der er følgende sammenhæng mellem de overordnede mål for indsatsområdet, og den ønskede effekt i forhold til de beskrevne aktiviteter i denne aktivitetsbeskrivelse.
Her præsenteres en oversigt over aktiviteter for hele år 3 (2027).

År 3 Q1-Q4 - 2027:

Tema nr.	Overordnede effektmål for indsatsområdet (2025–28):	Delmål for aktivitetsbeskrivelsen (Q1-Q4 2027):
1	Fremme og facilitere samarbejde på tværs af landegrænser og sikre hurtigere adgang til viden og ressourcer fra udlandet.	1. Et projekt fra IFD Grand Solutions eller EU HORIZON er tildelt DBI 2. Roadmap samt finansieringsmodel og partnerskab for TDU-faciliteter drøftet med relevante interessenter 3. Deltagelse i 9 demonstrations- og F&U-projekter med interessenter 4. Midtvejsevaluering af indsatsområdet med følgegruppen
2	Fremme, skabe og sprede nødvendig viden og værktøjer til at udvikle, udbrede og anvende sikre energiteknologier samt teknologier til brandsikring.	1. Videreudvikling af business case og partnermodel for tværfaglig database, design af prototype påbegyndt 2. Formidling og præsentation af resultater ved 2 konferencer og i 5 publikationer 3. Påbegyndelse af industri-forskerprogram
3	Lette virksomheders vej gennem komplekse, regulatoriske landskaber.	1. Retningslinjer for brandsikkerhed ved batterier og kulstofneutrale brændstoffer videreudvikles og udbredes 2. Deltagelse i standardiseringskomitéer i DS og IMO 3. GTS-konference og workshop for øget klarhed i reglerne

Indhold og aktører

Indsatsområdet er forankret i DBI's strategi for 2025-2028. Arbejdet i indsatsområdet er organiseret som en del af et større strategisk fokusområde med fokus på energi og transport. Fokusområdet drives af et tværgående og tværfagligt team. En ekstern følgegruppe bestående af eksperter fra industri og forskningsmiljøer er aktivt involveret i at sikre relevans og fremdrift.

2. Aktivitetsbeskrivelse

Ad tema nr. 1, aktivitet nr. 1: Et projekt fra IFD Grand Solutions eller EU HORIZON er tildelt DBI

Vi vil ansøge om relevante puljer i EU HORIZON-programmet via netværk, som vi er medlem af (Hydrogen Europe Research, Waterborne Technology Platform, 2Zero Partnership), for at fremme vores internationaliseringsdagsorden for dansk teknologi. Et alternativ er at ansøge om Grand Solutions-programmet i Innovationsfonden. Målet er ikke blot at søge, men at få projektet tildelt. Når det er tildelt, sættes det i gang.

Ad tema nr. 1, aktivitet nr. 2: Roadmap samt finansieringsmodel og partnerskab for TDU-faciliteter drøftet med relevante interessenter
Vores undersøgelse af adgangen til TDU-faciliteter vil blive videreført gennem drøftelser med relevante partnere om finansieringsmodel og partnerskab med henblik på eventuelt at udvikle de nødvendige TDU-faciliteter i Danmark. Undersøgelsens konklusioner vil blive forelagt følgegruppen.

Ad tema nr. 1, aktivitet nr. 3: Deltage i 9 demonstrations- og F&U-projekter med interessenter
Vi vil fortsætte gennemførelsen af følgende 7 demonstrations- og F&U-projekter:

- **SafeOMI** – Sammen med en række danske partnere udvikler vi metoder og retningslinjer, der skal styrke sikker drift og vedligeholdelse af PtX- og andre grønne energianlæg. Projektet har et tværfagligt fokus på blandt andet træning, beredskab, hændelseshåndtering, sikkerhedskultur og operationelle risici og undersøger samtidig, hvordan nye energiteknologier opfattes og accepteres af relevante interessenter og offentligheden. SafeOMI er en del af Mission Green Fuels under Innomission.
- **MEFISTO** – Sammen med danske og britiske partnere gennemfører vi en undersøgelse af detektering og slukning af metanolbrande om bord på skibe. Projektet er finansieret af Lloyd's Register Foundation.
- **Balder** – Sammen med danske partnere undersøger vi ombygning af en bugserbåd til enten elektrisk fremdrift eller en metanolbrændselscelle. Projektet er finansieret af Erhvervsstyrelsen (ERDF).
- **LegiRoad** – Sammen med danske partnere udarbejder vi et roadmap over det regulatoriske landskab i Danmark vedrørende energianlæg. Projektet er en del af Innomissionerne gennem TRACE-partnerskabet.
- **MOOW** – Sammen med danske partnere udforsker, afprøver og demonstrerer vi modeller for borgerinddragelse til at understøtte udbredelsen samt implementeringen af energiprojekter i Danmark. Projektet er en del af Innomissionerne gennem TRACE-partnerskabet.
- **BioBattery** – Sammen med danske partnere udvikler vi en metode og demonstrerer brandsikkerhed for innovative biobaserede materialer til flowbatterier. Projektet er finansieret af EUDP.
- **EVIDENT-BLUE** – Sammen med danske partnere vil vi udvikle en analyseramme og modeller til at dokumentere effektiviteten af afbødningsstrategier mod gasudvikling fra batterier i skibes batterirum. Projektet er finansieret af Den Danske Maritime Fond.

Vi har yderligere indsendt 2 projektsøgninger, og flere er under udarbejdelse, hvilket bør føre til 3 yderligere demonstrations- og F&U-projekter, så vi når op på i alt 9 i 2027.

De igangværende erhvervsforskerprojekter fortsætter, da de endnu ikke er afsluttet:

- "Validation, in-depth analysis and development of available explosion models for P2X applications." Støttet af Innovationsfonden. Eksterne partnere: Lunds Universitet og University of Southeast Norway.
- "Development of a Methodology for the Definition of Battery Fire Scenarios." Støttet af Innovationsfonden. Ekstern partner: King's College London.
- "Victim or cause? Fire forensic analysis of lithium-ion batteries." Støttet af Innovationsfonden. Ekstern partner: Aarhus Universitet.

Ad tema nr. 1, aktivitet nr. 4: Midtvejsevaluering af indsatsområdet med følgegruppen
Sammen med følgegruppen vil vi reflektere over relevansen af og retningen for indsatsområdet, i forbindelse med igangsættelsen af anden halvdel af resultatkontraktperioden. Det kan føre til ændringer i retningen af det arbejde, vi vil udføre.

Ad tema nr. 2, aktivitet nr. 1: Videreudvikling af business case og partnermodel for tværfaglig database, design af prototype påbegyndt
Denne aktivitet er overført og fortsatfra den tidligere aktivitetsplan (aktivitetsplan 3 for 2026). Vi vil fortsætte vores undersøgelse af databehov sam opbygge mulige business cases omkring dem. De første

serviceprototyper vil blive skitseret. Resultaterne og fremdriften af denne vil blive forelagt den eksterne følgegruppe. Hvis muligt, vil en teknisk prototype blive skitseret.

Ad tema nr. 2, aktivitet nr. 2: Formidling og præsentation af resultater ved 2 konferencer og i 5 publikationer
Vi vil publicere resultaterne af testprogrammer, modelleringsaktiviteter og arbejdet med borgerinvolvering ved mindst 2 konferencer og i 5 publikationer i 2027.

Ad tema nr. 2, aktivitet nr. 3: Påbegyndelse af industri-forskerprogram
Denne aktivitet er overført fra den tidligere aktivitetsplan (aktivitetsplan 3 for 2026). De første skridt i denne aktivitet blev taget i 2026, men vi har endnu ikke nået vores mål. Det skyldes delvist den foranderlige energimæssige situation og prioriteringerne i valget af energiteknologier. Da vi ønsker, at arbejdet skal være aktuelt, vil vi i 2027 søge at adressere de passende udfordringer.
Vi vil fravige den oprindelige plan om at søge og påbegynde et EU-finansieret forskningsprogram og vil i stedet påbegynde et industri-forskningsprogram baseret på flere partnerskaber, samlet under paraplyen tværfaglig forskning i kulstofneutral energisikkerhed. Programmet vil omfavne discipliner som ingeniørvidenskab, samfundsvidenskab, økonomi og design.

Ad tema nr. 3, aktivitet nr. 1: Retningslinjer for brandsikkerhed for batterier og CO_2-neutrale brændstoffer udvikles
Vi vil publicere og udbrede de retningslinjer, der blev udarbejdet i 2026, om BESS samt sikker oplagring, bunkering og anvendelse i havn. Vi vil fortsætte vores udviklingsarbejde i projekter som LegiRoad og SafeOMI (se ovenfor).

Ad tema nr. 3, aktivitet nr. 2: Deltagelse i standardiseringskomitéer ved DS og IMO
Vi deltager i følgende standardiseringskomitéer:

- IMO Correspondence Group for interim guideline for ammoniak- og hydrogenbrændstoffer
- ISO/TC8/WG8 – Specifikationer for grønne brændstoffer til shipping – metanolbunkring
- ISO/TC8/SC25 – Maritime reduktioner i drivhusgasser
- ISO/CD 111326 – Testprocedurer for lagertanke til flydende hydrogen på skibe
- ISO/NP 23397 – Terminologi for ammoniakbaserede brændstofsystemer

Ad tema nr. 3, aktivitet nr. 3: GTS-konference og workshop for øget klarhed af regulative krav
Vi vil deltage i planlægningen af den årlige GTS-sikkerhedskonference. Vi fortsætter også vores bestræbelser på at afholde et sikkerhedsorienteret netværk sammen med FORCE Technology.

3. Sammenhæng med andre projekter

Aktiviteterne i fokusområdet understøttes af vores eksisterende engagement og partnerskaber i de projekter, der er nævnt i tema nr. 1, aktivitet nr. 3.
Den viden, der er udviklet i denne resultatkontrakt, anvendes i Innomissionsprogrammet.

4. Følgegruppe

Følgegruppen er etableret og samles til møder to gange om året, hvor aktiviteter, resultater og udfordringer drøftes.
Følgegruppen er sammensat med fokus på diversitet og bred repræsentation for at sikre forankring og vidensspredning i relevante industrier. Gruppen består af repræsentanter fra industri, forskningsinstitutioner, brancheorganisationer og offentlige myndigheder på tværs af værdikæden og på tværs af sektorer.
Følgegruppen er et netværk for sparring og vidensudveksling, også mellem møderne, og bidrager til at identificere udviklingsbehov til gavn for erhvervslivet. For at sikre, at gruppen er åben for nye idéer, overvejer vi løbende nye medlemmer.

5. Formidling af resultater

Resultaterne vil blive kommunikeret til følgegruppen ved de halvårlige møder, ved webinars, seminarer og konferencer, på DBI's hjemmeside og LinkedIn-side samt gennem publikationer.
Dele af formidlingen vil finde sted i regi af klyngeorganisationen Energy Cluster Denmark (ECD) og via det fælles GTS-initiativ med blandt andet FORCE Technology og Teknologisk Institut.