



## ARBEJDSGRUPPE FOR POWER-TO-X

DaCES' arbejdsgruppe for Power-to-X har i 2021 arbejdet med udvikling af et roadmap og ansøgning til Innovationsfondens partnerskab på de grønne brændstoffer i samarbejde med universiteter, GTS'er, virksomheder og klynger.

Vi mobiliserer aktører hos virksomheder, GTS'er og universiteter, der arbejder med Power-to-X på et fagligt, teknologisk og forskningsmæssigt niveau.

Udgangspunktet er aktørernes interesser og behov for viden, udvikling og samarbejde på tværs af sektorer og discipliner. X'et defineres i arbejdsgruppen udelukkende som syntetiske brændstoffer.

Arbejdsgruppen kører uafhængigt af Innomission 2, der drives i et separat spor i samarbejde med Aalborg Universitet, Energy Cluster Denmark m.fl.



*"Power-to-X teknologier har potentialet til at blive et stort eksporteventyr for danske virksomheder, men hvis denne vision skal blive til virkelighed, er der behov for udvikling af nye forretningsmodeller og rammebetingelser, forskning og udvikling af teknologier på både kort og langt sigt samt forskning i adfærd og social accept."*

Anker Degn Jensen  
Professor, DTU kemiteknik og  
formand for power-to-x gruppen i DaCES

## OM DANSK CENTER FOR ENERGILAGRING

### Vi udvikler energilagring til en dansk styrkeposition

DaCES er en netværksbaseret og handlingsorienteret tænketank med fokus på energilagring. Med udgangspunkt i et ligeværdigt og tværgående samarbejde mellem universiteter, forskningsorienterede virksomheder, GTS'er og erhvervsorganisationer arbejder vi i fællesskab på at udvikle området til en styrkeposition til gavn for Danmark og den grønne omstilling.

Energilagring er en uundværlig brik i omstillingen af vores energisystem, men det er også en kompleks opgave, der går på tværs af mange naturvidenskabelige forskningsdiscipliner – og på tværs af naturvidenskab, humaniora og samfundsvidenskab. Ambitionen er at være Danmarks stærkeste kraftcenter inden for energilagring, hvor vi samler relevant viden, bidrager til at definere behovet for en langsigtet forsknings- og innovationsindsats og kobler forskningsinstitutioner og virksomheder sammen i konkret og missionsdrevet samarbejde.

Som medlem kan I aktivt være med til at fremme energilagring ved at deltage i vores arbejdsgrupper, årsmøder og andre projekt- og netværksaktiviteter. Medlemskabet er gratis i hele 2022 og uden binding.

DaCES arbejder vidensbaseret og teknologineutralt og hører under Akademiet for de Tekniske Videnskaber (ATV). Læs mere på [www.daces.dk](http://www.daces.dk)

DaCES er støttet med en bevilling fra  
**INDUSTRIENS FOND**

### Medarbejdere i DaCES



Anne Marie Damgaard  
Sekretariatschef  
[amd@atv.dk](mailto:amd@atv.dk) / 41184747



Gunnar Rohde  
Teknisk chefkonsulent  
[gr@atv.dk](mailto:gr@atv.dk) / 51705608



Claus Ascanius  
Kommunikationskonsulent  
[cma@atv.dk](mailto:cma@atv.dk) / 92433717

# ANDRE ARBEJDSGRUPPER I DaCES

Dansk Center for Energilagring driver foruden arbejdsgruppen for Power-to-X også arbejdsgrupper for batterier, termisk energilagring, systemintegration, samt en femte arbejdsgruppe med fokus på uddannelsesbehovet inden for energilagring. Alle arbejdsgrupper mødes cirka en gang om måneden under ledelse af en gruppeformand, som også koordinerer indsatserne på tværs af arbejdsgrupperne i samarbejde med DaCES. Kontakt sekretariatet for yderligere oplysninger eller medlemskab.

## ARBEJDSGRUPPE FOR BATTERIER

Formand: Søren Dahl, udviklingsdirektør, Haldor topsoe

I DaCES' arbejdsgruppe for batterier arbejder vi med hele værdikæden for elektrokemisk energilagring; fra computerassisteret materialsyntese til intelligent styring og overvågning af industrielle produktionsprocesser. Konkret har vi fokus på skalering af flowbatterier til optimeret nettilslutning i hybridisering med elektriske korttidslagre til net tjenester (f.eks. litumbatterier eller superkondensatorer). Et andet emne omfatter materialeforskning, komponentudvikling og celledesign af fremtidige post-litium batterier.

I 2022 vil arbejdsgruppen også organisere en konference med fokus på konkrete industrielle udfordringer og samfundsøkonomiske potentialer for batterisektoren i Danmark. I arbejdsgruppen deltager virksomheder, forskningsinstitutioner og brancheorganisationer. Som medlem i DaCES kan jeres organisation deltage i en eller flere relevante arbejdsgrupper. Tilmelding til arbejdsgrupperne skal ske til sekretariatet via jeres DaCES kontaktperson.



## ARBEJDSGRUPPE FOR TERMISK ENERGILAGRING

Formand: Kurt Engelbrecht, lektor, DTU Energi

Arbejdsgruppen beskæftiger sig både med implementering og optimering af etablerede teknologier og med udvikling af fremtidige løsninger. Det omfatter alt fra damvarmelager i nær- og fjernvarmenet (lavtemperatur, <math><100^{\circ}\text{C}</math>), varmelagringsystemer til industrielle processer baseret på f.eks. olie og/eller sten (mellemtemperatur, <math><300^{\circ}\text{C}</math>) samt lagring af termisk energi i smeltede salte osv. (højtemperatur, <math><800^{\circ}\text{C}</math>). Vi ser også på muligheder for udnyttelse af synergieffekter mellem køle- og opvarmningsbehov i industrielle processer og for power-to-heat- og heat-to-power-applikationer, især i form af højtemperaturvarmepumper og såkaldte Carnot-batterier mm.



## ARBEJDSGRUPPE FOR SYSTEMINTEGRATION

Formand: Brian Vad Mathiessen, professor, Institut for Planlægning, Aalborg Universitet

Her arbejdes dels med behov og efterspørgsel på energilagringsevne i forhold til mulige udviklingsscenarier og dels med den konkrete og tekniske integration af lagringsteknologier i energisystemer. Arbejdsgruppen berører også den mere energieffektive styring og regulering af energisystemer samt aspekter af virtuel energilagring, bl.a. gennem sektorkobling i energisektoren.

Gruppen afsøger muligheden for at skabe et overblik over de geografiske potentialer for energilagring i Danmark. I kombination med eksisterende kapacitetskort over energinettet vil det hjælpe med at identificere, hvor og hvordan lagerkapacitet kan optimere forsyningsikkerhed og brug af vedvarende energi.



## ARBEJDSGRUPPE FOR UDDANNELSESBEHOV

Formand: Lars Ottosen, professor og institutleder, Institut for Bio- og Kemiteknologi, Aarhus Universitet

Arbejdsgruppen for uddannelsesbehov kortlægger kompetencer og uddannelsesbehov og bidrager til at sikre de rette uddannelsesstilbud inden for energilagring og -konvertering.

I 2022 vil arbejdsgruppen blandt andet afdække eksisterende kursusudbud på de lange videregående uddannelser herunder efteruddannelsesstilbud. Med hjælp fra virksomhederne afdækkes hvilke kompetencer, der reelt efterspørges, og udbud og efterspørgsel afstemmes med henblik på evt. at etablere nationale uddannelsesstilbud på tværs af universiteterne.

