

Svarskema

Indsendt af: Dansk Fundamental Metrologi
Inden for den grønne forskningsstrategis identificerede forskningstemaer og missioner, hvor er det vigtigst at prioritere forskningsindsatsen i 2022 og 2023?
Følgende gælder især for de fem først listede forskningstemaer samt de tre først listede missioner. DFM mener at metrologi, dvs. sporbare og nøjagtige målinger, bør have en mere fremtrædende rolle end det fremgår de eksisterende strategidokumenter omkring grøn omstilling. I forbindelse med langt de fleste tiltag omkring energieffektivisering samt validering af nye løsninger og nye anvendelser af faciliteter er metrologi en nødvendighed for at kunne dokumentere, at sådanne tiltag fører til de ønskede resultater. Metrologi er ligeledes nødvendig for at dokumentere at nuværende og kommende tærskelværdier for emissioner overholdes og for at gøre såvel nationale som internationale rapporteringer om emissionsopgørelser troværdige. I litteraturen relateret til grøn omstilling er nøjagtigheden af målte eller beregnede data sjældent angivet med usikkerheder, hvilket er en udfordring, når man skal evaluere effekten af tiltag. Udviklingen af måleinstrumenter og målemetoder til grøn omstilling har et betydelig forsknings- og erhvervsmæssig potentiale og vil øge de igangværende nationale og internationale tværfaglige samarbejder (som bl.a. DFM er involveret i via en række internationale projekter). Herudover foreslår DFM: Øget fokus på måling af verdenshavens udveksling af CO₂ med atmosfæren. Oceanerne udgør 71% af Jordens overfladeareal og repræsenterer en mulighed for betydelig optag af menneskeskabt CO₂ emission, og bidrager således til kulstofcyklussen og afbødning af menneskeskabt klimaanomalier. Omkring 30% af den menneskeskabte CO₂ emissions absorberes af oceanerne, og hastigheden hvormed det sker er øget kontinuert over de seneste to dekader på grund af den voksende CO₂ koncentration i atmosfæren. Dette har forårsaget betydelige ændringer i havens kulstofsystemer samt i overfladevands kemi hen mod højere surhed. For bedre at forstå disse processer og deres indvirkning på klimaet er høj kvalitets data nødvendige, herunder udvekslingen af CO₂ i overfladevand. Dette kræver bedre måleudstyr og metoder. At udviklingen af nye materialer med anvendelser inden for grøn teknologi bør prioriteres. Nye avancerede materialer spiller en væsentlig rolle i den grønne omstilling. Det omfatter eksempelvis materialer til udvikling af bedre batterier, letvægtsmaterialer til fly og biler, katalyse-overflader til mere effektiv konvertering af elektricitet til brint (P2X) samt nanomaterialer til at høste energi fra omgivelserne (fx fra vibrationer eller sollys), hvilket muliggør distribuerede sensorer og smarte energibesparende IoT løsninger inden for fx transportsektoren. Det er i den sammenhæng væsentligt, at nye initiativer understøttes af en udvikling i den metrologiske infrastruktur, således at relevante fysiske egenskaber kan karakteriseres nøjagtigt efter internationalt anerkendte metoder. Det gælder fx kapaciteten af nye batterier, styrken af nye letvægtsmaterialer, samt udmåling af elektriske og mekaniske egenskaber på nanoskala.
Begrundelse

Indstillingen understøttes med at der på europæisk plan er tilsvarende fokus i **The European Partnership on Metrology** under Horizon Europe, som giver virksomheder og videninstitutioner adgang til videnhjemtagning og standardiseringsarbejde inden for metrologi til grøn omstilling.

Vurderer I – med forbehold for, at 2021-midlerne endnu ikke er udmøntede – at der er behov for brede grønne opslag, prioritering af eksisterende missionsområder og/eller evt. nye missionsområder?

Forslag til nye missionsområder er nævnt ovenfor.

Begrundelse