

Svarskema

Indsendt af:

Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelser, GEUS

Inden for den grønne forskningsstrategis identificerede forskningstemaer og missioner, hvor er det vigtigst at prioritere forskningsindsatsen i 2022 og 2023?

Nedenstående er input til, hvad vi vurderer er den forskningsmæssige forudsætning for udrulning af grøn omstilling på væsentlige områder i det danske samfund. Det skal ikke forstås som en komplet liste, men udelukkende som en tidsmæssig prioritering i 2022-23:

1)Energiproduktion mv. og 2) Energieffektivisering:

Styrkelse af forskning til at modne energilagring, herunder batteri- , elektrokemisk- (ptx), termisk- og mekanisk lagring. Hele værdikæden bør indtænkes og i den forbindelse vil 2022-23 forskningsprioriteter kunne være adgang til og (gen)anvendelse af kritiske råstoffer til ny teknologi, og desuden varmelagring i undergrunden og temporær lagring af CO₂ i undergrunden til ptx, der begge har et stort regionalt potentiale for industrielle hubs og sektorkobling.

Innomission 1 fangst og lagring eller anvendelse af CO₂

For at opnå hurtigst mulig storskala kapacitet til lagring af CO₂ med henblik på at reducere emission fra industrielle punktkilder foreslås som 2022-23 forskningsprioriteter følgende: kortlægning af dansk kapacitet til lagring af CO₂ i undergrunden offshore, nearshore og onshore og risikoanalyser (de-risking) af lagringslokaliteter på kort og mellemlangt sigt, herunder bør der være tilknyttet udvikling af en bedste praksis for miljøvurdering og monitorering af eventuelt udslip til de overfladenære jordlag og atmosfæren . Endvidere hurtigst muligt at igangsætte demonstrationsprojekter.

Danmark har en lang tradition for samarbejde på energiområdet mellem vidensinstitutioner og industri, der er uden sammenligning med øvrige lande. Dette skaber store muligheder for samlet at indgå i internationale forskningsprojekter i de næste par år gennem målrettede energiopslag i Horizon Europe, og derfor bør dansk forskning og innovation understøtte dette område.

3) Landbrug og fødevarerproduktion

Der er høj tillid til kvaliteten og miljøaftrykket af danske fødevarer i vores eksportmarked. For at bibeholde den høje produktivitet og kvalitet under hensyntagen til miljø og folkesundhed er forskningsprioriteter for 2022-2023 at sikre forsyning af rent grundvand til drikkevand og til fødevarerproduktion i hele værdikæden fra dyrkning og opdræt til selve processeringen af fødevarerne. Der er som noget af det første behov for forskning i nye analysemetoder og bedre modeller til at forudsige, opspore og måle sundhedsskadelig forurening i grundvandet. Der bør parallelt hermed indgå forskning i produktionens indvirkning på vandmiljøet generelt (grundvand + søer og vandløb) netop for at tage hele værdikæden i betragtning.

5) Miljø og cirkulær økonomi

Det haster med at forske i sammenhængen mellem klimatilpasning, nedbørsvand, grundvand og drikkevand i forbindelse med planlægning af klimabeskyttelse i byer, nær vandforsyninger og i forbindelse med dyrket land og skov.

I forhold til arealanvendelse, er det en forskningsprioritet at ikke kun virkningen på CO₂ i luften, men også konsekvenserne for vandmiljøet ved udtagning af lavbundsjord bliver undersøgt grundigt.

Danmark har en fremtrædende rolle i forberedelsen af EU partnerskabet Water4All, og der vil være store muligheder for at sætte et dansk aftryk på beskyttelse af vandressourcer, der kan understøttes af danske forskningsprioriteter.

På området for cirkulær økonomi savnes en bedre kortlægning af muligheder på nationalt plan af en bæredygtig forsyning af råstoffer til grønne løsninger, hvor genanvendelse spiller en væsentlig rolle. Forskningsprioriteter for 2022-23 er derfor kortlægningsmetodikker og klassificering af ressourcer, efterfulgt af indvindings- og transportoptimering.

6) Natur og biodiversitet

I forbindelse med klimatilpasning bør det prioriteres i 2022-23 at forske i hvad det betyder for livet i danske søer og vandløb, hvis man f.eks. benytter sig af såkaldt vandparkering, eller andre potentielt indgribende metoder.

Den marine biodiversitet er under stort pres fra en konstant øget brug af havbunden i forbindelse med infrastruktur udbygning samt andre stressfaktorer. Der bruges store ressourcer på Natura 2000 beskyttelse af det marine miljø, men der er stadig store problemer med at kvantificere biodiversiteten. Det bør prioriteres at forske i koblingen mellem bio-og geodiversitet, hvor udvikling af ny teknologi vil være afgørende for en detaljeret beskrivelse af geodiversiteten og dermed muligheden for at kvantificere beskrivelsen af biodiversiteten.

Begrundelse

På energiområdet vil CCS have en forholdsvis hurtig og vedvarende effekt på CO₂ reduktion og dermed på klimaet. Det vurderes, at med de partnerskaber, der allerede eksisterer, samt dem, der er i støbeskeen mellem vidensinstitutioner og industri, kan opnås en reduktion allerede i 2025 på 1-2 mio tons per år. CO₂ lagring alene i den danske undergrund vil kunne optage den samlede nationale udledning indenfor 2030 målene, hvis udviklingen starter nu. Samarbejdspartnere på CCS og CCUS er "emitters" som affaldsforbrændinger, store produktionsindustrier og industri hubs, olie- gas selskaber mindre vidensbaserede virksomheder, der potentielt kan udvikle teknologier til fangst og anvendelse af CO₂, universiteter samt Energi- Erhvervs- og Miljøstyrelsen.

På vandområdet vil den foreslåede forskning bidrage til bedre miljøforvaltning, beslutningsstøtte og bedre løsninger for fremtidssikring af grund- og drikkevand, samt bidrage til at bevare biodiversiteten i søer og vandløb. Desuden vil forskningen understøtte samtænkningen af klimatilpasning, miljø og naturbeskyttelse, så man ikke løser ét problem ved at skabe et andet. Samarbejdspartnere vil være vandforsyninger, materialeproducenter, kommuner og regioner, landbruget, universiteter og Miljøstyrelsen.

Alle tegn peger på at byggematerialer (sand og grus) bliver inkluderet i listen over kritiske mineraler inden for kort tid, på grund af et øget behovet i forbindelse med forebyggelse af klimaforandringer i klima-neutrale byer, sikre kyster beskyttet ved kystfodring (working with nature) og marine energiøer (Hubs), som vil kræve enorme mængder af sediment fra land og hav. Kort sagt er der ingen grøn omstilling uden nok sand og grus i de rigtige kvaliteter og forbrugt på en intelligent måde.

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?
Brede grønne opslag
Begrundelse
Brede grønne opslag har den styrke, at det fremmer diversitet og interdisciplinaritet i de forskningsbaserede løsninger, og dermed ikke "låser" innovationen for tidligt. Derfor er kombinationen af brede grønne opslag indenfor både DFF og Innovationsfonden velkomne.