

Til: Navn (F11 næste felt)
Fra: Rene Højmark (rth@ida.dk; 2434 1547) &
Pernille Hagedorn (phr@ida.dk; 2018 5810)

Notat
17. september 2020

Danmark bør løse klimaudfordringerne gennem en national forskningsstrategi

Danmark bør have en ambitiøs strategi for forskning, udvikling og testfaciliteter, som kan være med til at løse de udfordringer klimaforandringerne skaber for Danmark og resten af verden. Prioriteringen af forskningsområder skal være problemorienteret og være styret ud fra en række principper.

Ingeniørforeningen, IDA mener, at klimaforandringer er en af vores samfunds største udfordringer. Vi støtter derfor op omkring både de globale klimaaftaler og de nationale klimamål.

Vi og resten af verden kan nå i mål. Men det kræver, at vi sætter en række kendte teknologer i spil. Vi skal eksempelvis skrue op for både udbygningen af vedvarende energi og energieffektiviseringer. Derudover skal vi udvikle og designe nye teknologier og forretningsmodeller. Og her spiller forskning, udvikling og test en rolle.

Det var også tydeligt i anbefalingerne fra regeringens 13 klimapartnerskaber, at forskning, udvikling og test skal bidrage til klimaløsninger. På tværs af partnerskaberne er forskning, udvikling og test på lige fod med fx grønne offentlige indkøb et blandt flere instrumenter til at nå i mål.

Danmark bør have en vision og strategi for forskning

Danmark bør have en vision. En vision om, at Danmark får en ambitiøs forskningsstrategi 2030 med fokus på at finde løsninger på de klimarelaterede udfordringer vi står over for i Danmark og resten af verden. En ambitiøs forskningsstrategi er i denne sammenhæng både indholdsmæssigt og økonomisk.

Den ekstra klimamilliard til forskning på finansloven 2020 er eksempelvis slet ikke ambitiøst nok. Den var et vigtigt skridt i den rigtige retning. Men reelt var den en opfyldning på tidligere års nedprioritering af den klimarelaterede forskning.

I IDA ønsker vi os en forskningsstrategi på det klimarelaterede område, der er problemorienteret. Det vil sige, at strategien skal have fokus på, hvad er det for problemer vi står overfor, og hvor er det nødvendigt, at den offentlige forskning spiller en rolle. Den problemorienteret tilgang skal være styrende for, hvilke forsknings-

udviklings- og testområder en dansk klimarelaterede forskningsstrategi skal prioritere op til 2030.

Principper for udvælgelse af relevante forskningsområder:

Udvælgelsen og prioriteringen af klimarelaterede forskningsområder bør være styret af en række principper.

Styringsprincipper for valg af forskningsprioriteter i en dansk forskningsstrategi som skal løse de klimarelaterede udfordringer bør være:

1. For det første skal bevillingerne sikre en forskningsfrihed mht. valg af forskningsmetode, teknologivalg m.m. Vi skal tilbyde forskerne mulighed for selv at afprøve ideer og løsninger inden for den overordnede klimarelaterede problemstilling som skal løses.
2. For det andet skal vi sikre en fornuftig balance mellem grundforskning, frie forskningsmidler, strategiske forskningsmidler samt test- og demonstrationsmidler. En forskningsstrategi skal prioritere, at der både kommer resultater ud på den korte bane, mellemsigt og på den helt lange bane. Meget forskning foretaget op til i dag kan vi allerede nu udmønte i teknologiske løsninger, som eksempelvis kan have en reduktion på CO₂. Men vi har samtidig behov for den langsigtede grundforskning, som måske først giver resultater op til 2050. Derfor skal vi sikre, at forskningsmidlerne balanceres mellem eksisterende forsknings- og demonstrationsprogrammer samt testfaciliteter. Det er fx EUDP, basismidler, den Frie Forskningsfond, Innovationsfoden samt De Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter. Ved at prioritere midler til alle forskningstyper fra grundforskning til det markedsnære sikre vi en løbende mulighed for ny viden og løsninger til eksempelvis CO₂-reduktion. Men også at de grønne forskningsresultater kan omsættes til danske eksportprodukter og jobs.
3. For det tredje skal vi mere systematisk og professionelt sprede resultaterne af forskningen, så den kommer væsentlig mere i spil i samfundet og virksomhederne end det sker i dag. Vi kan således løse klimaudfordringer gennem allerede eksisterende forskningsresultater og teknologi.

Hvis vi ikke får løftet incitamentsstrukturen, så risikerer vi som samfund at gå glip af væsentlig viden for eksempelvis at reducere CO₂-udslippet, men også potentielle grønne jobs og eksport.

4. For det fjerde er det vigtigt, at vi skaber de nødvendige rammebetingelser, så alle relevante forskningsenheder kommer i spil inden for og på tværs af de områder, der skal forskes i. Det er både på tværs af fagområder og på tværs af universiteter. I de enkelte hovedfokusområder vil det derfor være centralt at skabe gode rammer for forskningssamarbejde uden murer.

Eksempler på relevante forskningsområder:

Den klimarelateret forskning skal fokusere på områder, hvor vi har store opgaver og udfordringer på vejen mod et CO₂-neutralt samfund. Det er fx indenfor:

- **Energieffektivitet**

Samtidig med at energiproduktionen omlægges til vedvarende energi, skal energieffektiviteten øges, dvs. spild af energi skal minimeres. Jo mindre vores energiforbrug er, jo hurtigere kan vi komme op på 100% vedvarende energi og jo færre ressourcer skal vi bruge på el-master og kabler. Desuden vil fortsat satsning på energi-effektivisering underbygge, at danske virksomheder fortsat vil være i front ift. eksport af energibesparende teknologi².

- **Et energisystem på et fundament af el**

Et energisystem med 100 pct. vedvarende energi betyder, at vi skal have en højere grad af sektorintegration. El baseret på vedvarende energi skal bruges i alle dele af samfundet, så derfor er elektrificering meget centralt for den grønne omstilling. Vi skal altså til at bruge meget mere el i varmeproduktion og i transporten. Men der er også steder, hvor det kan være svært direkte at bruge el på grund af særlige behov, fx i luftfart og tung industri. Her er power to X-løsninger relevante. Altså fra strøm – **power** – til alle mulige brændsler – **X**.

- **Energilagring**

Behovet for energilagringen stiger i takt med, at vi får mere sol og vind i vores energisystem. Meget energilagring kan hentes ved opbevaring i det varme vand i fjernvarmen. Men der er en del behov for energilagring i timer og dage, hvor brint eller batterier skal kunne bidrage. Målet med flere muligheder for energi-lagring er også udfasning af biomasse i energisystemet, så den danske varmeproduktion kan blive baseret på el fx med varmepumper.

- **Større reduktioner i dansk landbrug**
 Landbruget står for en væsentlig del af den danske udledning af klimagasser. Der er behov for nye teknologier og udvikling af fodersammensætning, dyrkningsmetoder og afgrødevalg, der giver større reduktioner fra landbruget. Eksempelvis bør udvikling og forskning inden for bioraffinering prioriteres.
- **Omstilling til cirkulær økonomi**
 En omstilling fra en forbrug og smid væk kultur til et samfund, hvor ressourcer bevares, genbruges og genanvendes kræver en række fundamentale omstillinger. Omstilling i måden vi designer produkter, producer, forlænger produkters levetid, genbruger og genanvender. Eksempelvis bør udviklingen i genanvendelse af teknologier prioriteres, så vi i fremtiden har teknologier, der kan sikre en højkvalitets genanvendelse.
- **Transportens grønne omstilling**
 Transportsektoren står for knap en tredjedel af Danmarks samlede udledning af drivhusgasser. Det klimamæssige potentiale er således meget stort mht. at transformere transportområdet i en mere grøn og bæredygtig retning. Det gælder især relationen til forskning og innovation i grønne brændstoffer til luftfarten, skibsfarten samt den tunge og lette vejtransport. Forskning og udvikling der kan understøtte udviklingen af elbilområdet er også centralt for at nå de danske klimamål. Etablering af et udviklings- og demonstrationsprogram for bæredygtig transport, der bredt støtter teknologiudviklingen på området vil sikre koordination og samlet indsats. Programmet bør ligge på mindst 500 mio. kr. om året.
- **Vand som en bæredygtig ressource**
 Vand som ressource er under stigende pres i det meste af verden, blandt andet på grund af klimaændringerne. En global befolkningstilvækst øger samtidig behovet for adgang til vand af høj kvalitet samtidig med at der kommer øget mængder af spildevand, som skal håndteres på en bæredygtig måde. Danmark har udviklet en stærk profil på vandområdet og forskning og udviklingsmidler skal fastholde vores front position.