

# Arven fra vindmøllerne

## Policy brief #4 – Forstår vi klimaudfordringen?

Udarbejdet af:

Jeppe Wohlert, programleder for forskning og innovation

Udgivet januar 2023

Tænk tanken DEA  
Fiolstræde 44  
1171 København K  
[www.dea.nu](http://www.dea.nu)

# Klimaudfordringen kan ikke adresseres med teknologier alene

Med den grønne forsknings- og innovationsstrategi prioriterede den seneste regering at fokusere forsknings- og innovationsindsatsen på fire missioner, som i overvejende grad forfølger teknologiske løsninger på, hvordan Danmark nedbringer sin udledning af drivhusgasser. Men en missionsdrevne innovationspolitik handler om mere end at udvikle teknologier. Det peger erfaringerne fra udviklingen og udbredelsen af vindmølleteknologier i Danmark på.

[Lande og regioner](#) rundt om i verden sætter sig i stigende grad for at bruge innovationspolitik til at forfølge løsninger på store samfundsudfordringer som klimakrisen. Ikke mindst i Danmark, hvor den seneste S-regerings [grønne forsknings- og innovationsstrategi fra 2020](#) introducerede fire teknologiske missioner, som skal skabe nye danske eksportmarkeder og bidrage til at nå klimalovens mål om 70 pct. reduktion af drivhusgasudledninger på dansk jord i 2030 og et klimaneutralt Danmark i 2050.

Men klimakrisen er et eksempel på en af flere hyperkomplekse kriser, vi står over for i dag. Skal vi indfri klimalovens målsætninger, er det ikke tilstrækkeligt med en strategi for udvikling af grønne teknologier. Det konkluderer [DEA i en ny undersøgelse](#) af, hvad statens missionsdrevne innovationspolitik kan lære af den historiske udvikling og udbredelse af vindteknologier i Danmark.

**Forstår vi klimaudfordringen?** Nutidens missionsdrevne innovationspolitik udspringer af historiske eksempler på forsknings- og innovationspolitiske missioner som Apollo-programmet, hvor den amerikanske regering i 1961 satte sig for at lande en mand på månen og få ham sikkert tilbage igen. Månelandingen var en teknologisk udfordring og trak på forsknings- og innovationsmiljøer omkring USA's National Aeronautics and Space Administration (NASA). Imidlertid er nutidens kriser som faldende fødevarerikkerhed, en aldrende befolkning og klimaforandringerne grundlæggende af en helt anden karakter. [Forskere](#) har døbt sådanne kriser *wicked problems* og beskriver udfordringerne som komplekse, svære at definere, uforudsigelige, kendetegnet ved flere dimensioner og systemiske af natur. Her er teknologiske løsninger ikke længere tilstrækkelige. Udfordringerne kræver bl.a. også adfærdsmæssige og kulturelle forandringer.

**Hvad er en missionsdrevne innovationspolitik?** Som [DEA](#) tidligere har beskrevet, handler en missionsdrevet innovationspolitik om at koble innovationspolitikken til politiske målsætninger om at løse komplekse samfundsudfordringer. Missioner er defineret ved at ville opnå konkrete, tidsafgrænsede og målbare mål. Det drejer sig i bund og grund om politisk at sætte en ønskværdig retning for samfundsøkonomiens udvikling og herefter forfølge det mål gennem alle tænkelige politiske instrumenter, som dels kan understøtte udviklingen af nye løsninger, dels kan understøtte, at løsningerne tages i brug i samfundet. Missionsdrevne innovationspolitiske instrumenter er i udgangspunktet strategiske, specifikt rettet mod udfordringen, som missionen adresserer. De strategisk orienterede instrumenter er samtidig afhængige af stærke, sektorneutrale instrumenter, som ikke er målrettet behov i specifikke erhverv, men mere generelt understøtter fx et stærkt uddannelses-, skatte- eller sundhedssystem.

**Hvorfor er en stærkere koordinering af politik for klimaudfordringen afgørende?** Koordineringen af politiske instrumenter rettet mod udfordringer som klimakrisen er af forskere blevet udråbt til en af de største udfordringer for den missionsdrevne politikudvikling. Skal missionerne i den grønne forsknings- og

innovationsstrategi bidrage med betydelige drivhusgasreduktioner og grønne eksportmarkeder allerede inden 2030, bliver en stærkere koordineret innovationspolitik afgørende.

DEA undersøger i rapporten [Arven fra vindmøllerne](#), hvorledes staten er lykkedes med at understøtte et internationalt konkurrencedygtigt hjemmemarked for vindenergiteknologier i Danmark. Langt hen ad vejen har staten formået at opbygge hjemmemarkedet ved at koordinere politiske instrumenter rettet mod dels udvikling af nye vindenergiteknologier, dels udbredelsen og anvendelsen af vindteknologierne i Danmark. Politiken på vindenergiområdet har imidlertid også været præget af en række svage led i statens koordinering af de politiske instrumenter.

DEA argumenterer i undersøgelsen for, at erfaringerne – gode såvel som dårlige – med at koordinere det samlede mix af politiske instrumenter på vindområdet i Danmark, er en væsentlig arv. Den arv rummer afgørende viden for den nuværende politiske ambition om at bruge innovationspolitiske missioner til at forfølge et klimaneutralt Danmark og nye grønne eksportsuccesser. Mere konkret peger DEA på behovet for adfærd ændringer på tre planer, hvis regeringens mission om grønne brændstoffer skal lykkes:

1. **Politisk er der i Danmark behov for at tænke innovationspolitikken som både udbudsorienterede og efterspørgselsorienterede instrumenter.** Det indebærer en ændring i politikudvikling og -implementering, som har betydning for timingen af de mange politiske instrumenter, der fremover skal understøtte både udvikling og udbredelse af grønne brændstofteknologier i Danmark. I dag fokuserer dansk innovationspolitik på teknologiudvikling. Og instrumenterne på energiområdet er underlagt forskellige rationaler og prioriteringer i Uddannelses- og Forskningsministeriet og Klima, Energi- og Forsyningsministeriet, som forsinker missionen om grønne brændstoffer.
2. **Energimarkedet i Danmark skal efterspørge emissionsfrie teknologier.** På kort sigt vil etableringen af et dansk hjemmemarked for grønne brændstoffer være afgørende for udbuddet af nye grønne brændstofteknologier. Her vil bl.a. en CO<sub>2</sub>-afgift forventeligt få stor betydning. På lang sigt vil fastholdelsen af et internationalt konkurrencedygtigt erhvervsliv for grønne brændstofteknologier i Danmark være afhængig af, at vi investerer langsigtet i kapacitetsopbygning i forsknings- og innovationsmiljøerne.
3. **Borgerinvolvering bør få større opmærksomhed i arbejdet med den seneste regerings grønne missioner.** Borgerne kan påvirke den kommunale efterspørgsel på grønne brændstofanlæg. Hvis ikke de involveres i planerne for udbredelsen af produktionsanlæg for grønne brændstoffer, risikerer planerne at blive mødt af den samme borgermodstand, som de sidste årtier har bremset udbygningen af vindkraft på land og kystnære strækninger.

**Hvorfor er nye grønne teknologier ikke hele løsningen?** I dag står vi overfor en langt større udfordring end for 25 år siden, hvor vi for alvor satte skub i vindmølleindustrien. Vi skal skabe verdens første klimaneutrale samfund. Og i modsætning til dengang, har vi i dag en ekstremt kort tidsfrist, vi skal overholde.

Vindmølleindustriens opblomstring i Danmark er en historisk påmindelse om, at udvikling af nye energiteknologier langtfra er tilstrækkeligt, hvis de skal forandre vores nuværende energisystem. Det vil kræve adfærd ændringer i innovationspolitikken, blandt virksomhederne i markedet og blandt borgerne i lokalsamfundene.

Den missionsdrevne innovationspolitik er et paradigmeskifte. Hidtil har innovationspolitikken været drevet af mere neutrale ønsker om at styrke økonomien og levere løsninger på store udfordringer. Det er sket, uden at staten har blandet sig os alt for meget i, hvilke løsninger, som er blevet taget i brug i samfundet. Med vedtagelsen af Klimaloven i 2019 har danske politikere forpligtet staten og kommende regeringer på at sætte en retning for innovationspolitikken mod et klimaneutralt samfund.



DEA

Tænk tanken DEA  
Fiolstræde 44  
1171 København K  
[www.dea.nu](http://www.dea.nu)