

Notat

Grønne forskningsbehov og -potentialer: Samfundsperspektiver i forhold til miljø- og naturbeskyttelse

Dette dokument er en af otte kortlægninger om grønne forskningsbehov og -potentialer, som er blevet til på baggrund af bidrag fra videninstitutioner, erhvervsliv, organisationer, ministerier og en bred kreds af øvrige interessenter. Kortlægningerne identificerer områder, hvor interessenterne vurderer, at der er behov for yderligere forskning for at understøtte den grønne omstilling i Danmark og globalt. De giver samlet set desuden et billede af det grønne forskningslandskab i Danmark og dets potentiale for at bidrage til den grønne omstilling. Læs mere her: www.ufm.dk/groenforskning.

Der er en tæt sammenhæng mellem områderne beskrevet i denne kortlægning og områderne i følgende øvrige dokumenter:

- 1) Miljøbeskyttelse og miljøteknologi,
- 2) Naturbeskyttelse og øget biodiversitet
- 3) Samfundsperspektiver ift. reduktion af drivhusgasser.

Indhold

1. Resumé	3
2. Samfundsudfordringerne	4
3. Forskningsbehov og –potentialer	5
3.1 Adfærdsændringer	5
3.1.1 Virksomheder og offentlige institutioners adfærd	5
3.1.2 Borgeres adfærd	7
3.1.3 Uddannelse	9
3.1.4 Design	9
3.1.5 Regulering, inddragelse og legitimitet	9
3.2 Friluftsliv og naturoplevelser	11
3.2.1 Brug af naturen	11
3.2.2 Værdisætning	12
3.2.3 Sammenhæng mellem friluftsliv og naturbeskyttelse	12
3.2.4 Økonomiske gevinster af friluftsliv og naturbaseret turisme	12
3.3 Folkesundhed	13
3.4 Multiple use og arealanvendelse	14
3.5 Økosystemtjenester	15
3.6 Internationale konventioner og samarbejder	16
4. Danske forsknings- og innovationsmæssige forudsætninger	18
5. Væsentlige interesser på området, herunder erhvervsstyrker	20
6. Internationale perspektiver	21

1. Resumé

Et helt centralt element i en bedre miljø- og naturbeskyttelse – og i den grønne omstilling generelt – er ændret adfærd. Der er derfor behov for øget viden om betydningen af adfærdsændringer hos ikke mindst borgere, virksomheder og offentlige institutioner, men også f.eks. arealforvaltere og brugere af naturarealer. Der er desuden et vigtigt behov for forskning i, hvordan hensigtsmæssige adfærdsændringer bedst understøttes, f.eks. via regulering, nudging, bedre information m.v.

Der er store samfundsmæssige gevinster ved en forbedret miljø- og naturbeskyttelse og ændret adfærd i en mere bæredygtig retning. Der mangler dog fortsat viden om det fulde omfang af disse gevinster, og hvordan de bedst realiseres.

Der er derfor behov for forskning, der bidrager med ny viden om samfundsgevinster og adfærdsændringer i forhold til miljø- og naturbeskyttelse. Det omhandler bl.a. gevinster ved bedre muligheder for friluftsliv og naturoplevelser, hvilket kan have positive folkesundhedsmæssige og samfundsøkonomiske konsekvenser. Der er også behov for mere viden om de folkesundhedsmæssige gevinster af forbedret miljøbeskyttelse med heraf følgende renere luft, jord, vandmiljøer og drikkevand.

Der er desuden behov for øget viden om positive og negative effekter af ændringer i arealanvendelsen, herunder muligheder for multiple use, ved forskellige arealanvendelser og naturtyper, bl.a. i form af oplevelsesøkonomi og turisme. Der er ligeledes behov for forskning i økosystemtjenester, hvilket kan give en bedre forståelse af økosystemers forskellige bidrag til bl.a. samfund, økonomi og jordbrug.

2. Samfundsudfordringerne

Danmark og verden står i dag i en miljø- og biodiversitetskrisen, som kræver handling på flere fronter. Biodiversitetskrisen viser sig i Danmark ved et lille areal af beskyttet natur samt naturtyper og biodiversitet i ringe tilstand. Den Danske Rødliste viser, at en stor og stigende andel af Danmarks hjemmehørende biota består af truede og næsten truede arter. Den globale udvikling lægger pres på natur, miljø og ikke mindst menneskers sundhed. F.eks. har luft- og vandforurening store konsekvenser for menneskers helbred, både i antal sygedage og kortere levetid. I 2018 medførte luftforureningen 4220 for tidlige dødsfald i Danmark, og samlet set estimeres luftforurening at koste samfundet op mod 79 mia. kroner årligt.

For at understøtte, at der sættes effektivt ind mod miljø- og biodiversitetskrisen, er der behov for øget viden om samfundsgevinsterne ved en bedre miljø- og naturbeskyttelse, herunder hvordan disse samfundsgevinster bedst opnås. Der er f.eks. store gevinster at hente i forhold til folkesundhedsmæssige udfordringer så som nedsat fertilitet og cancer, men også psykiske sygdomme så som stress og depression. Samtidig er der behov for bedre viden om, hvad der skal til for at borgere, virksomheder, institutioner m.fl. ændrer adfærd i en mere grøn retning, og hvad omfanget af gevinsterne ved adfærdsændringer vil være.

Mange samfundsgevinster ved miljø- og naturbeskyttelse har den overordnede udfordring, at de, selvom det har en stor værdi, ikke er markedsomsatte. Derved indgår de ikke i de økonomiske prioriteringer, som privatpersoner og samfundet foretager. Der findes dog miljøøkonomiske metoder til prissætning af immaterielle goder, som kan bidrage til at inddrage samfundsgevinsterne ved miljø- og naturbeskyttelse i især samfundets økonomiske prioriteringer. Der er også eksempler, som viser, at privatpersoner på nogle områder inddrager ikke-markedssatte værdier i deres økonomiske prioriteringer. For eksempel viser udviklingen i salget af økologiske fødevarer, at flere og flere forbrugere er villige til at betale en merpris for økologi, som jo netop har krav ift. forbud mod brug af syntetiske pesticider og understøtter øget biodiversitet og et lavere kvælstofforbrug.

3. Forskningsbehov og – potentialer

Dette afsnit fokuserer på, hvor der er behov for øget viden om samfundsgevinsterne ved bedre miljø- og naturbeskyttelse, herunder friluftsliv, naturoplevelser, klimatilpasning, økosystemtjenester og folkesundhed, og om mulighederne for ændret arealanvendelse, herunder multiple use med flere anvendelser og formål på samme areal. Der er desuden fokus på behovet for øget viden om betydningen af adfærdsændringer hos både arealforvaltere, brugere af naturarealerne, virksomheder og borgere på miljø- og naturtilstanden samt mulighederne for at påvirke adfærd. Endelig er der fokus på behovet for øget viden om effekten af internationale konventioner og samarbejder på miljø- og naturtilstanden.

Afsnittet er inddelt i seks underemner:

- Adfærdsændringer
- Friluftsliv og naturoplevelser
- Folkesundhed
- Multiple use og arealanvendelse
- Økosystemtjenester
- Internationale konventioner og samarbejder.

3.1 Adfærdsændringer

Adfærdsændringer for individer, institutioner og virksomheder er et centralt element i den grønne omstilling. Men der er behov for øget viden om betydningen på miljø- og naturtilstanden af adfærdsændringer hos borgere, virksomheder, arealforvaltere og brugere af naturarealerne samt mulighederne for at påvirke denne adfærd med f.eks. økonomiske (herunder skatter og afgifter), lovgivningsmæssige, designmæssige, formidlings- og uddannelsesmæssige tiltag samt øget borgerinddragelse.

3.1.1 Virksomheder og offentlige institutioners adfærd

Der er behov for forskning, som giver øget viden om virksomheders ledelses- og forretningsmæssige udfordringer og muligheder i processen med at aktivere og implementere tiltag for at understøtte den grønne omstilling. Det omhandler bl.a. viden om at motivere egen organisation, tilpasninger i samarbejdet med kunder, marked, leverandører og andre partnere og de potentielle nødvendige omlægninger af hele værdikæder og økosystemer. Det omhandler også indlejring af bæredygtige hensyn i driften af virksomheden. F.eks. viser undersøgelser, at en høj økologiandel i professionelle køkkener hænger sammen med en mere plantebaseret og klimavenlig kost med mindre madspild.

Virksomheder og organisationer har en stor rolle at spille i forhold til at benytte mere bæredygtige materialer, metoder mv. Her er der behov for at undersøge og udvikle nye

forretningsmodeller, organisatoriske praksisser mv. Bæredygtigheds- og livscyklusvurderinger er metoder, der kan understøtte virksomheders bæredygtige adfærd. Persuasive design og informationsarkitektur kan ligeledes være metoder til at understøtte en mere hensigtsmæssig adfærd.

Der er behov for viden om, hvordan ledelses- og kontrolsystemer kan fremme den grønne omstilling. Det kan f.eks. omfatte virksomhedernes belønningssystemer og praksisser i forhold til at beregne business cases for nye investeringsforslag. Samtidig er der brug for at undersøge, hvordan de dominerende organisationsstrukturer fremmer eller hæmmer et fokus på f.eks. den tredobbelte bundlinje (people, profit, planet).

Der er ligeledes behov for at give danske virksomheder et markant bedre grundlag for at løse udfordringer med cirkulære forretningsmodeller, herunder viden om forbrugeradfærd, logistik og modeller for økonomisk sikkerhedsstilling for produkter med lang levetid. Der er i den forbindelse bl.a. behov for i) viden om, hvordan samspil mellem virksomheder, kunder, offentlige myndigheder og borgere fungerer og forbedres, ii) viden om borgernes adfærd og interesse for klima og affald samt iii) samt overblik over behov for logistik og anvendelse af it (også med hensyn til EPR).

Digitale designløsninger kan gøre det lettere for borgere og virksomheder at organisere og skalere nye typer af produktions-, distributions- og forbrugsformer. Der er behov for forskning i innovation inden for platformøkonomiske løsninger, der kan skalere bæredygtigt.

En central komponent i udviklingen af nye løsninger er tilgængelighed af data og anvendelse af disse til at synliggøre gevinster og identificere forbedringspotentialer. Et større fokus på forskning i forbedring af kvalitet, udnyttelse af og visualisering af åbne data kan understøtte beslutningstageres grundlag for at understøtte en bæredygtig udvikling, ligesom data kan tilgængeliggøres for borgere. Det kan være inden for alt fra energiforbrug, affaldshåndtering og forbrug i husholdninger eller i virksomheders produktion. Samtidig er der også brug for kritisk at forstå ejerskab, privatlivsbeskyttelse og etiske barrierer for denne udvikling.

Den grønne omstilling hviler på en forudsætning om samarbejde mellem private og offentlige aktører, dvs. private virksomheder, offentlige myndigheder, frivillige organisationer m.m. Cirkulær økonomi kan understøttes af partnerskaber på tværs af organisationer og sektorer. Der er brug for konkrete studier, tests og eksperimenter, der undersøger partnerskabsmodellens barrierer og muligheder for den grønne omstilling.

Offentlige institutioner fungerer gennem indkøb af en lang række goder som leverandører af serviceydelser til borgere, og offentlige institutioner udfører derved indkøb på vegne af borgere. Vi har i dag en lang række værktøjer som indkøbere kan anvende, men mange indgår ikke som standard i indkøbsprocesser. Der er derfor behov for at forske i offentlige indkøbers incitamenter til at anvende værktøjer for cirkulære offentlige indkøb og den langsigtede økonomiske gevinst. Der er desuden behov for at kortlægge barrierer, der hindrer en udvikling mod cirkulære offentlige indkøb.

3.1.2 Borgeres adfærd

En forudsætning for en bæredygtig omstilling er indsigt i menneskers adfærd, dvs. viden om hvordan mennesker forholder sig til klima, miljø og ressourcer, og hvordan de kan motiveres til at beskytte disse. Da mange af de miljømæssige udfordringer, som vi står overfor i dag, skyldes akkumuleret effekt af mange individers tiltag, er adfærdsændringer hos enkeltpersoner centralt i forhold til at finde løsninger. Der er et behov for en øget forståelse af samspillet mellem regulering, sociale normer, teknologi, økonomi og adfærd.

Der er et forskningsbehov i at forstå, hvordan omstillingstiltag kan designes, så de muliggør en mere bæredygtig adfærd blandt borgerne samt undersøge, hvilke muligheder vi har for at understøtte større adfærdsforandringer. Der er bl.a. behov for viden om, hvordan man formidler meget komplekse problemstillinger, så borgere har en reel mulighed for at handle på det. Der er også behov for bedre viden om mobilisering og inddragelse af lokale brugere og borgere.

Der er også behov for forskning i hele befolkningers og befolkningsgruppers holdningsændringer og adfærdsændringer i retning af bæredygtighedsrelationer, hvilket kan bidrage til at udvikle en mere bæredygtig kultur. Mere specifikt er der behov for viden om, hvordan man f.eks. ændrer vaner og rutiner i husholdninger i forhold til bæredygtighedsdagsordener, herunder også hvordan man rent fagligt kan sammensætte kosten mere ernæringsrigtigt og bæredygtigt. Der er behov for studier af erfaringer med og accept af nye fødevarerprodukter, nye kostregimer i forskellige befolkningsgrupper (repræsentative, ældre, yngre, patientgrupper etc.). Ligeledes er der behov for undersøgelser af betydningen af økonomiske, sociale og praktiske rammevilkår for mulighederne for at tilpasse kosten.

Der er behov for forskning, der kan etablere en kvantitativ forståelse af, i hvilken grad danske forbrugere er villige til at tilgodese naturbeskyttelse og øget biodiversitet igennem deres forbrug af fødevarer og diæter. Herunder er der også behov for viden om, hvilke naturbeskyttelses-, biodiversitets- og samfundsøkonomiske gevinster, der med rimelighed kan forventes at ligge i en påvirkning af forbrugernes valg af fødevarer og diæter.

Der er behov for viden om befolkningens vilje og modvilje ved at recirkulere. Det gælder bl.a. recirkulering af emballage-affald. Der udrulles i Danmark en plan for sortering af affald i alle private husholdninger, men der mangler viden om, hvad der får en borger med på ideen. Generelt er der behov for viden om, hvordan intentionen om at leve miljøansvarligt omsættes til praksis.

På mange områder er de teknologiske løsninger udviklet og tilgængelige for borgerne, f.eks. på mobilitetsområdet, hvor el-biler, delecykler og kør-med-apps udbydes af mange virksomheder. Mobilitetsområdet et godt eksempel på, at adfærdsændringer alligevel kan være svære at gennemføre. Der er derfor behov for forskning i, hvor i omstillingsprocessen kapacitetsmanglerne opstår, og hvilke konkrete politiske og metodiske løsninger, der kan løse kapacitetsudfordringerne.

Der er også behov for mere viden om, hvordan ny teknologi bliver adopteret af folk og virksomheder. Der er behov for at forstå hvordan man kan øge adoptions hastigheden af ny teknologi såsom elbil, varmepumper osv.

Mennesker har som udgangspunkt forskellig socioøkonomisk baggrund, hvilket giver dem forskellig kapacitet til at ændre adfærd. Det sammen gør sig gældende for institutioner. Der er et behov for et systematisk kortlægning af hvilke adfærdsændringer, der kræver store forandringer, og hvilke der er lavthængende frugter.

Der er ligeledes behov for viden om klima- og miljømæssige udfordrings lokale variationer. Dette skyldes dels, at udfordringerne varierer fra sted til sted hvad angår måderne, hvorpå de manifesterer sig (oversvømmelser forårsaget af havvand, skybrud, vand fra åer og vandløb m.v.), men også fordi befolkningsgrupperne varierer fra sted til sted. Der er derfor behov for varierede indsatser som grundlag for adfærdsændringer. Til det formål er der behov for intelligente beslutningsværktøjer for den grønne omstilling, som kan identificere og forudsige stedbundne sociale potentialer og kapaciteter for deltagelse og medansvar. De samfundsmæssige gevinster ved sådanne modeller vil blandt andet være, at indsatser fra offentlige myndigheder og andre aktører kan tilpasses præcist til de borgere og virksomheder, der bor på lokaliteterne og derved sikre intelligent, lokalt forankret grøn omstilling.

Mere information ændrer ikke adfærd alene. I stedet for kan der bruges narrative, affektive og andre former som gør, at mennesker føler sig enten tvunget eller lokket til at ændre adfærd: for sin egen skyld, eller måske for sine børns. Der er behov for forskning i, hvilken rolle for eksempel design, kunst og litteratur kan spille for at få folk til ikke kun at forstå miljøkrisen, men også at ændre adfærd på en formålstjenlig måde i forhold til denne krise. Der er desuden behov for forskning, der f.eks. bidrager til at forstå den nuværende og fremtidige krise i et langt historisk perspektiv samt udvikler analyser af hvordan menneskets forhold til naturen er forskelligt overalt på jorden.

Kulturstudier, medievidenskab og kunst spiller vigtige roller for at få mennesker til at forstå miljøkrisen: både som konkrete, sanselige, letforståelige skildringer af hvordan krisen kan forandre og destruere menneskelige tilværelser overalt på kloden, allerede nu, men måske frem for alt i fremtiden. Design af medier som f.eks. spil, interaktivitet, film, fortællende grafisk og illustrativ kunst og oplevelsesdesign kan være en central løftestang for skabe viden, læring og erfaringer gennem oplevelser. Kunst og design kan også bidrage med nye visioner for, hvordan en anderledes fremtid kan se ud, der kan blive formidlet i undervisning for elever i alle aldre, men også som kulturformidling på kultursider, museer, og i bøger. Der er behov for forskning, der bidrager til dette. Der er desuden behov for at se nærmere på den digitale udviklings indvirken på den måde, borgere interagerer, kommunikerer og koordinerer deres indsats på det bæredygtige område eksempelvis gennem brug af digitale platforme.

Der er generelt behov for mere viden om målgruppers heterogenitet med hensyn til motivation, overbevisninger, viden, beslutningskapacitet og andre ressourcer og implikationer heraf for udvikling af politiske tiltag. Der er tillige behov for viden om, hvordan forskellige policy-instrumenter har en samlet påvirkning af forskellige gruppers adfærd, samt hvordan politiske tiltag og instrumenter interagerer med videns- og informationsniveauet i målgrupperne og med lokale, ikke-offentlige tiltag. Sådanne undersøgelser kan eksempelvis fokusere på meta-governance samt på en øget forståelse af reguleringstiltag, der går på tværs af politikområder og sektorer, f.eks. affaldshåndtering, sociale indsatser i sårbare byområder, urban gardening og cirkulær økonomi.

3.1.3 Uddannelse

Uddannelse, inddragelse og oplysning er altafgørende for adfærdsændringer. Der er behov for forskning i, hvordan der udvikles undervisningsforløb på flere niveauer og inden for flere discipliner, der sigter mod bedre natur- og miljøbeskyttelse og bevidstheden om væsentligheden heraf. Denne viden og uddannelse er væsentlig at få sikret fra førskole-området og op gennem alle formelle uddannelsesforløb som en helt naturlig del af undervisningen og dermed styrke adfærdsforandringen. Det kan indgå i og på tværs af de naturfaglige, samfundsvidenskabelige, kreative og humanistiske discipliner. Der er desuden behov for forskning i eksisterende tiltag, f.eks. madskoler og SDG-projekter og udvikling af disse, bl.a. også gennem internationalt samarbejde og identifikation af 'best practices'. Uddannelse kan ligeledes bidrage til at hæve kompetencerne hos medarbejdere i relevante sektorer vedr. nuværende og kommende lovkrav og retningslinjer.

3.1.4 Design

Byplanlægning, arkitektur og design er rammesættende og prægende for adfærd i forhold til ressource- og energiforbrug. Som del af den øgede digitalisering spiller service-design, digital design og medier også betydelige roller. Der er behov for forskning i spillet mellem det fysiske og det digitale. Implementering og udbredelse af nye teknologiske løsninger i privatliv og individuel adfærd såvel som kollektive og institutionelle sammenhænge kræver kulturel, æstetisk og institutionel viden, omsat gennem regulering, design og kommunikation.

Designfagligheden kan bidrage til at fremme produkter, systemer og services, der understøtter grøn omstilling med særlig vægt på bæredygtige materialer, produktionsmetoder og forbrugsmønstre, der fremmer langvarig og fleksibel brug.

Design og designere er med til at forme kulturelle og sociale præferencer i hverdagens forbrug. Designforskningen inden for f.eks. mode viser, at en bevægelse mod mere langvarig og foranderlig brug i en branche med en meget markant og voksende klimabelastning, i høj grad kan hjælpes på vej af designeksperimenter med æstetiske udtryk og designtilgange, der vægter omsorg, forbundethed og vedligeholdelse af produkter og systemer (slow fashion fremfor fast fashion). Der er behov for designforskning, der på den måde bearbejder og skubber til hverdagens forbrug.

Der er et stort potentiale i at udvikle brugerorienterede designtilgange til innovation, der kan understøtte nye og mere forpligtende relationer mellem udbydere og aftagere af produkter og services med vægt på bæredygtig adfærd.

3.1.5 Regulering, inddragelse og legitimitet

Grøn omstilling handler ikke alene om teknologiudvikling og adfærd. Det handler også om, hvordan befolkningen og politikere afvejer en lang række forskellige hensyn over for hinanden, og hvordan man i fællesskab kan finde de mest effektive og legitime løsninger – både nationalt, på tværs af EU og på globalt plan.

Skatte- og afgiftslovgivning er i høj grad med til at regulere virksomheders og borgernes adfærd, fremme politiske initiativer samt skabe de rette skattemæssige og økonomiske

incitamenter til adfærdsændringer. På nuværende tidspunkt er der et stort potentiale for forskning i bæredygtig skatte- og afgiftslovgivning, særligt i forhold til tværfaglig forskning, f.eks. inden for bekæmpelse af madspild, kød-afgifter, CO₂-beskatning, energiafgifter, genbrug og reparation m.v.

I flere sektorer må gennemførelsen af en grøn omstilling forventes at afhænge af, at der etableres en sammenhæng mellem politisk-regulatoriske mål og markeds-kommercielle incitamenter. Der er behov for forskning, der kan klarlægge, i hvilket omfang markeder, private virksomheder og privatret er i stand til at understøtte klimapolitiske målsætninger. Der er behov for forskning i, hvornår bl.a. sektorliberalisering, outsourcing, udlicitering og privat-offentlige samarbejder kan udgøre effektive retlige rammer for klimaregulering, implementering og afgørelse af tvister knyttet til varetagelsen af offentlige og private klimaopgaver, hhv. hvornår varetagelse af klimahensyn er uforenelig med konkurrenceudsættelse i kompetitive markeder.

Derudover mangler der forskning i, hvorledes man bedst muligt sikrer, at tiltag, som skal nedbringe udledning af drivhusgasser spiller sammen med andre (eksisterende) regler – eksempelvis EU's regler om fri bevægelighed for varer og tjenester, EU's regler om statsstøtte, WTO's handelsregler, m.v.

Samtidig mangler der forskning i, hvordan længerevarende kontraktsforhold, både imellem offentlige og private og imellem store private aktører, kan gøres bæredygtige, tilpasningsdygtige, og adaptive, således at disse kan indarbejde teknologiske landvindinger, nye klimaambitioner m.v. Tilsvarende gælder fremtidige og eksisterende offentlige udbud.

Der mangler også forskning i, hvordan man på internationalt plan bedst muligt regulerer såkaldt geoengineering (dvs. tiltag, der skal nedbringe allerede producerede drivhusgasser), idet geoengineering potentielt kan misbruges i en sikkerhedspolitisk kontekst. Der mangler også viden om, hvordan vi bedst sikrer, at vores udviklingspolitik både fremmer begrænsning af drivhusgasser (bl.a. gennem etablering af "sinks") og fremmer andre ønskede mål så som fattigdomsreduktion, kønligestilling, fødevarer sikkerhed og migration.

Etableringen af innovative og kompetitive markeder for klimaløsninger må formodes at forudsætte, at der kan etableres alment anerkendte tekniske standarder for klimamål, bæredygtighed, cirkularitet m.v. Klimacertificering af virksomheder og standardisering af produkter må i vidt omfang forventes at skulle finde sted gennem private virksomheder eller organisationer og på grundlag af aftaler, som disse certificerings- og standardiseringsvirksomheder indgår med markedsaktører til brug for konkrete klimarelevante transaktioner. Der er behov for forskning i den rolle og det ansvar, som disse virksomheder og organisationer påtager sig, fordi disse aktører potentielt vil komme til at udøve deres aktiviteter i et vakuum mellem politisk og kommerciel kontrol.

Dertil mangler der forskning i, hvordan den seneste forskning bedst omsættes til regulering. Der mangler således viden om, hvordan processen fra videnskabeligt resultat til implementerbar politik foregår og kan optimeres.

Der er behov for forskningsmæssigt fokus på social innovation, værdier samt samskabelse og effekter af bruger- og borgerinddragelse i forhold til grøn omstilling. Inddragelse og samskabelse er helt afgørende for at komme i mål med social påvirkning og

adfærdsændringer. En helhedsorienteret regulering forudsætter blandt andet antropologisk og kulturelt informeret indsigt i konkrete fællesskabers evne til at acceptere lovgivning og økonomiske indgreb i samfunds forsøg på at tilpasse sig klimaforandringer.

Forskningen skal ses i et værdikædeperspektiv for dermed at sikre, at løsninger kan implementeres i den virkelige verden. Hermed sikres også, at der ikke skabes problemer andre steder i værdikæden ved at løse problemerne et sted.

3.2 Friluftsliv og naturoplevelser

Det åbne land udgør ca. 62 pct. af Danmarks areal, og skovene udgør ca. 14,5 pct. Der er behov for forskning inden for en række områder for at understøtte, at naturområderne forvaltes og benyttes på bæredygtig vis og skaber mest mulig samfundsmæssig værdi.

Forbedrede muligheder for friluftsliv og naturoplevelser medfører en række samfundsgevinster, herunder mulige indtægter for lodsejerne og positive effekter hos brugerne i form af f.eks. øget fysisk og mental sundhed samt større kendskab til naturen. Der er behov for mere forskningsbaseret viden om disse gevinster samt øget viden om samspillet mellem friluftsliv og miljø- og naturbeskyttelse, herunder bæredygtig udvikling af muligheder for friluftsliv og naturoplevelser og viden om balancen mellem benyttelse og behovet for beskyttelse.

Natur, skove og kyster har potentiale til at virke som løftestang for erhvervsudvikling i forhold til bl.a. friluftsliv, turisme og befolkningens sundhed – og også dermed arbejdspladser, bosætning og øget aktivitet i landets yderområder. Der mangler i den forbindelse en mere målrettet tværfaglig forskningsindsats med henblik på at kortlægge den samlede samfundsnytteværdi, så disse værdier yderligere kan nyttiggøres og bidrage til at sikre udvikling uden for byerne.

3.2.1 Brug af naturen

En grundlæggende forudsætning for at estimere samfundsgevinsterne fra danskernes friluftsliv er, at man ved hvor, hvor ofte, hvor længe, hvordan og hvornår borgerne bruger naturen. I dag forskes der meget i mobilitet i byrum, men i noget mindre grad i mobilitet gennem naturen. Der er behov for forskning, der kan understøtte monitorering af friluftsliv, så de sociale effekter af naturen kan kortlægges og sammenholdes med ændringerne i naturen. I den forbindelse er der behov for at undersøge, hvordan nye digitale metoder, som f.eks. brugen af teledata, data fra applikationer, digitale tællere og lignende kan skabe en god og omkostningseffektiv monitorering.

Der er også behov for forskning, der kan afklare, hvordan etableringen af rekreativ infrastruktur kan understøtte, at flere kommer ud og oplever naturen med dertilhørende positive effekter. Ligeledes er der behov for at undersøge, hvordan etableringen af rekreativ infrastruktur kan styre færdsel i naturområder og dermed minimere negative effekter på naturen. Der er desuden behov for forskning i, hvorledes forvaltningen af landskabet og naturområderne forankres lokalt gennem lokale initiativer og brugergrupper.

3.2.2 Værdisætning

Der er behov for viden til korrekt at værdisætte miljø- og naturoplevelser baseret på faktisk brug. Der er behov for forskning i, hvordan forskellige befolkningsgrupper bruger, opfatter og knytter værdi til både nær og fjern natur. Der er bl.a. behov for forskning, som udvikler sådanne metoder og kobler disse, så prioriteringer af beskyttelse og etablering af rekreative områder baseres på forskning.

Der findes værdisætningsfunktioner baseret på rejseomkostningsdata. Denne type værdisætning er baseret på villigheden til at betale for transport og rejsetid og dækker derfor kun en del af værdien af de rekreative områder. Værdisætningen kan således suppleres med analyser og modellering af værdien af grønne og rekreative områder for folkesundheden, baseret på undersøgelser af, hvordan anvendelse af grønne områder påvirker fysisk og psykisk velbefindende og sundhed. Værdien ift. undgået sygdom og effekten på leveår kan opgøres for at kvantificere denne værdi.

3.2.3 Sammenhæng mellem friluftsliv og naturbeskyttelse

Man passer bedre på det, man holder af. Men vi ved ikke nok om, i hvilket omfang og hvordan et aktivt friluftsliv bidrager til befolkningens motivation til at beskytte naturen, og hvordan denne kobling bedst muligt kan styrkes. Der er derfor behov for forskning, som med brug af kvalitative samt kvantitative metoder undersøger i hvilket omfang og hvordan friluftsliv bidrager til udvikling af tilknytning til natur (nature connectedness) og naturbeskyttelse.

Det er afgørende for en grøn omstilling, at den forankres i fremtidens generationer. Derfor skal børns naturdannelse styrkes. Der er behov for forskning i, hvordan naturoplevelser for børn og voksne bidrager til et større engagement i miljøbevarelse og i adfærdsendringer. Det kan dreje sig om alt fra en større forståelse af naturens sammenhænge, dyreetik, og mere hensigtsmæssige måder at forholde sig til og bevæge sig i naturen.

3.2.4 Økonomiske gevinster af friluftsliv og naturbaseret turisme

Friluftslivets nationaløkonomiske fodaftryk og rekreative værdi er tidligere opgjort. Undersøgelserne medtager dog ikke værdien af international naturbaseret turisme eller friluftsliv udøvet af turister fra udlandet. Der er derfor behov for at få undersøgt de rekreative værdier, der skabes i form af friluftsliv og naturbaseret turisme udøvet af internationale turister i Danmark, herunder hvordan substitution fra international til national naturturisme vil kunne påvirke danskernes CO₂-udledning (mindre flyforbrug, biltransport mv.), betalingsbalance og beskæftigelse.

Nationalparker og naturparker oplever et stigende antal besøg. Der er behov for at få undersøgt, hvordan forskellige naturområder kan bruges hensigtsmæssigt, så der både er plads til natur, friluftsliv og naturbaseret turisme. Der er også behov for viden om, hvordan intentionerne om vækst, bæredygtighed, naturgenopretning mv. bag oprettelse af nationalparker bedst indfris samt at få viden om, hvornår og hvordan disse intentioner giver anledning til konflikter.

Der er ligeledes behov for forskning i afvejning af beskyttelses- og benyttelsesinteresser i forskellige parktyper, parkernes økonomi og betydning for den regionale planlægningsmæssige udvikling, konsekvenserne af den høje grad af lodsejerinvolvering og ønsket om at øge turismen. Herunder er det vigtigt at få afklaret, hvordan de besøgendes adfærd bedst muligt kan påvirkes til hensigtsmæssig adfærd, f.eks. gennem fysisk planlægning, rekreativ infrastruktur, nudging, adfærdskodeks mv. Her kan forskning i persuasive- og adfærdsdesign gøre en forskel for bedre viden om løsninger, der ændrer menneskelig adfærd. Undersøgelserne vil være med til at afklare, hvordan der kan skabes størst mulig økonomisk og samfundsøkonomisk værdi af den danske natur uden at forringe naturkvaliteten.

Bedre natur- og miljøbeskyttelse har i flere tilfælde vist sig at kunne gå hånd i hånd med udviklingen af nye, mere oplevelsesøkonomiske erhverv, herunder naturnær turisme. Biodiversitetskrisen og den deraf følgende øgede opmærksomhed på samfundets miljømæssige udfordringer mange steder har bidraget til lokal mobilisering og dermed styrket de demokratiske processer lokalt via større grad af borgerdeltagelse i beslutningerne om den fremtidige anvendelse af både bynære arealer og den omliggende natur. Der er behov for viden om eksisterende samarbejder, partnerskaber og netværk, der understøtter diverse former for bæredygtig stedsudvikling og/eller økologisk innovation, samt viden om, hvordan man kan øge den lokale deltagelse i natur- og miljøbeskyttelse, herunder frivillig naturpleje, naturformidling m.m.

I lyset af den nye EU biodiversitetsstrategis målsætninger om væsentlig udvidelse af særligt marine beskyttede områder, er der også behov for at afdække disse arealers potentiale for at understøtte bæredygtig havturisme.

For beskyttede eller potentielt sårbare arter er der behov for en kortlægning af de negative effekter af naturturismen, således at relevante evidensbaserede retningslinjer kan implementeres. Dette gælder også for det rekreative fiskeri, hvor der er behov for afdækning af det bæredygtige potentiale for flere fiskearter (f.eks. ål, ørred, laks), herunder undersøgelse af, hvordan disse bestandes selvreproduktion kan styrkes og bevares.

3.3 Folkesundhed

Der er generelt et behov for forskning i, hvad miljømæssige påvirkninger og adfærdsomstillinger betyder for den generelle folkesundhed, f.eks. i forhold til risiko for nedsat fertilitet og udvikling af luftvejssygdomme og cancer, men også adfærdsændringers betydning for udvikling af livsstilssygdomme og mental sundhed.

Der er behov for viden om effekten på folkesundheden af forbedret miljøbeskyttelse med heraf følgende renere luft (især mindre partikelforurening), jord, vandmiljøer og drikkevand i form af f.eks. forbedret generel sundhedstilstand i befolkningen og dermed færre omkostninger til sundhedsvæsenet.

Der er brug for forskning i betydningen af forurening (f.eks. luft og støjforurening) for befolkningens kort- og langsigtede sundheds-, uddannelses- og arbejdsmarkedsudfald. Der er behov for at afdække årsagssammenhænge mellem omfang af specifik forurening og folkesundhed med henblik på at vurdere de samfundsøkonomiske effekter af forurening.

Det er veldokumenteret, at luftforurening medfører negative helbredseffekter, herunder luftvejssygdomme og hjertekarsygdomme, og der er konsensus om, at effekterne især er relateret til partikelforurening. Der er imidlertid stadig uklarhed om, hvilke partikelstørrelsesfraktioner eller kemiske komponenter i partiklerne, som er årsag til helbredseffekterne. Der er derfor behov for yderligere forskning på dette felt. I de epidemiologiske studier, som udføres i dag, anvendes forureningsniveau ved bopælen som proxy for den personlige forureningsudsættelse, men dette kan medføre store usikkerheder i beregning af befolkningens eksponering for partikelforurening. Der er derfor behov for studier, som kortlægger betydningen af at anvende bopælen som proxy frem for en kortlægning af den personlige forureningsudsættelse i alle de mikro-miljøer, hvor folk færdes i løbet af dagen (f.eks. bopæl, transport, arbejdsplads, indkøbssted m.v.).

Der er behov for forskning i sundhedsmæssige konsekvenser af cocktaileffekter ved samtidig påvirkning fra flere sundhedsskadelige stoffer. Ligesom der er behov for at se på effekten af kombinationen af luftforurening, støj, luftbårne allergener (pollen og svampesporer) og andre miljøpåvirkninger såsom pesticider i drikkevandet og på fødevarer. Et andet underbelyst område er sammenhængen mellem luftforurening og ulighed, hvor der er behov for mere forskning i sammenhængen mellem socio-økonomiske parametre, luftforurening og luftforureningens helbredseffekter.

Omkring 20 pct. af befolkningen lider af høfeber. Der er behov for forskning, som kan lede til udvikling af metoder til realtime måling samt modellering af luftens indhold af allergene pollen og svampesporer for at udvikle pålidelige korttidsprognoser for information af befolkningen.

Der er behov for forskning i udvikling af krydsresistens i forbindelse med bekæmpelse af svampe, bakterier og virus blandt dyr og menneske for at sikre, vi fortsat effektivt kan behandle infektionssygdomme.

3.4 Multiple use og arealanvendelse

Arealer har forskelligt potentiale for at bidrage til forskellige goder. Der er behov for mere tværdisciplinær forskning i, hvordan man opnår de største natur, miljø og klimamæssige potentialer i et givent landskab. Der er behov for øget viden om positive og negative effekter af ændringer i arealanvendelsen og en øget bæredygtighed i arealanvendelsen, herunder muligheder for multiple use ved forskellige arealanvendelser og naturtyper, hvor det enkelte areal understøtter flere formål og anvendelser. Kan man for eksempel dyrke nogle andre afgrøder, som giver samme indtjening, men som er mere skånsomme over for miljøet og naturen, og kan vi ændre på sammensætningen af vores produktion.

Derudover er der behov for forskning i statslig og kommunal fysisk planlægning af de danske landskaber såvel som om private lodsejeres incitament til integration af naturbeskyttelse og immaterielle værdier i forvaltningen af deres arealer. Der er behov for viden om, hvordan politiske målsætninger og policy instrumenter bør og kan designes for, at jordejere/landmænd bliver præsenteret for de mest effektive incitament til klimamavenlig forvaltning af jorden samt beskyttelse af biodiversiteten og vandmiljøet. Endvidere er der behov for evalueringer af eksisterende lovgivning/regulering og policy-instrumenter med vægt på den indflydelse de har på adfærd, effekterne af adfærdsændringer samt de miljømæssige, økonomiske og sociale konsekvenser. Denne type viden kan forbedre implementeringen af miljø-tiltag og politikker.

Næsten al landbaseret arealanvendelse i Danmark er multifunktionel. Det er et vigtigt aspekt, hvordan man i arealplanlægningen kan designe instrumenter, som sikrer incitamenter til lodsejere til at levere de goder, som samfundet efterspørger. Der er et behov for nyudvikling og empirisk testning af incitamenter og incitamentsstrukturer, hvilket involverer by- og landskabsplanlægning, lovgivning og økonomi.

Der er behov for øget viden om, hvorvidt der skabes størst samfundsværdi fra de danske skove ved en opdelt eksklusiv anvendelse af arealerne til f.eks. biodiversitet eller klimaskov set i forhold til en multiple use tilgang. Det indebærer f.eks. forskning i mulighederne for at fremme bl.a. biodiversitet, klima, rent drikkevand og friluftsliv ved hhv. eksklusiv og multiple use arealanvendelse.

Der er i dag offentlig adgang til en lang række geografiske data, som indeholder information om en række aspekter vedrørende arealanvendelse. Men disse produceres af forskellige myndigheder og er ikke koordinerede med hensyn til rumlig afgrænsning og tematisk indhold. Der er derfor behov for forskning og videnopbygning inden for semantisk forståelse af forskellige arealdata og udvikling af GIS-modeller til håndtering og rumlig uoverensstemmelse af forskellige arealdata.

Der er ikke tilstrækkelig viden om de danske akvatiske miljøer. Der er derfor behov for forskning i samfundsgevinsterne ved bedre miljø- og naturbeskyttelse samt adfærd ændringer i forhold til akvatisk liv. Forskningsbehovene inden for dette område er forskelligartede, men omfatter bl.a. kortlægning af den økonomiske værdi af Danmarks rekreative blå bioøkonomi (fritidsfiskeri mv.) og muligheder for multipel arealanvendelse til havs, eksempelvis integrering af biodiversitetsunderstøttende revstrukturer i havvindmølleparker (og omkring deres fundamenter) og kystbeskyttelse.

Med øget globalisering og verdensbefolkning er der stigende træk på jordens ressourcer, herunder arealanvendelsen. Arealanvendelse, som på det enkelte areal kan syntes fornuftig, er det ikke altid, når vi ser på de globale konsekvenser. Eksempler på sådanne overvejelser indgår ved f.eks. udtag af produktionsjord til naturbeskyttelse – giver det øget pres på arealer andre steder i verden? Eller ved brug af biomasse som energikilder – har vi arealer nok? Hvorledes stemmer globale frednings- og reguleringskrav overens med lokale behov? Problemstillingen er, at det ikke er den enkelte produktionsenhed, der er problemet, men de afledte aggregerede effekter. I dag er arealanvendelsesmodeller og makroøkonomiske modeller kun koblet i meget begrænset omfang, og der er derfor behov for forskning i disse indirekte effekter og kausale sammenhænge.

3.5 Økosystemtjenester

Der er behov for forskning i økosystemtjenester forstået som økosystemernes bidrag til mennesker og samfund. Det kunne blandt andet være det økologiske produktionssystem, der har som formål at levere på samfundsgoder, samtidig med at der produceres fødevarer, men det kunne også være andre produktionsformer. Der er bl.a. behov for øget viden om betydningen for samfundet, økonomien, jordbruget og skovbruget af økosystemtjenester som f.eks. bestøvning, begrænsning af skadegørere, frøspredning og CO₂-binding i skove og jorde.

Der har igennem flere år været et forskningsmæssigt fokus på at kortlægge og værdisætte økosystemtjenester. Der er dog stadig en række områder, hvor der er behov for

mere viden. Det gælder bl.a., at den rumlige variation i forhold til visse tjenester ikke er tydeligt belyst, herunder for de maritime områder. En række tjenester, især de kulturelle økosystemtjenester, er kun i meget begrænset omfang dækket, og der er behov for at integrere dem bedre i økosystemtjenestebegreberne. Fordi økosystemtjenestemodellerne er meget rumlig specifik, anvendes ofte nyeste data. Men det giver begrænset viden om sammenhænge over tid. Der er behov for at udvikle metoder til også at inkludere modellering over tid. I forhold til afvejning af økosystemtjenester er der behov for metoder til kortlægning af deres geografiske udbredelse, hvorved der kan tages hensyn til afvejningen af forskellige hensyn og regionale styrkepositioner, potentialer for synergi og f.eks. sammenhæng til landbrugets strukturudvikling.

International fiskeriforvaltning er et eksempel på et område, der skaber samfundsgevinster via miljøbeskyttelse og forvaltning. Et eksempel på en rådgivningstjeneste er, når nye fiskearter dukker op (f.eks. den blåfinnede tun). Her vil der opstå behov for at kortlægge bestandenes størrelse og bevægelser i tid og rum mhp. at kunne levere evidensbaseret rådgivning om, hvornår og hvordan fiskeri kan starte. Dette behov forventes at stige i takt med at klimaet ændrer dynamikken i de europæiske fiskebestande.

En del af de intermediære økosystemtjenester er kun i begrænset omfang inkluderet i de økonomiske værdier. Der er behov for øget viden om sammenhængene her. Der er desuden behov for at koble den detailviden, der er om økosystemtjenester, med miljøregnskaber og makroøkonomiske modeller for at skabe et bedre redskab til prioritering.

Kulstoflagring i jord og skov er en økosystemtjeneste, som kræver målretning af f.eks. landbrugssubsidier til disse områder. Der er behov for øget viden om, hvilke instrumenter der effektivt påvirker landmænd og andre jordejere til at udtage og beskytte de mest effektive jordparceller mhp. at opnå varig binding af kulstof. Det omhandler bl.a., hvordan subsidier og regulering i den eksisterende og kommende landbrugspolitik udformes for at opnå omkostningseffektivt udtag af jord. Det omhandler også, om implementering af lavbundsudtagningen med henblik på klimatiltag medfører andre positive effekter, f.eks. rekreative værdier, kvælstofreduktion og naturbeskyttelse.

Den regulerende økosystemtjeneste kulstofbinding i jordbunden er af stor betydning for reduktion af klimagasser, jorderosion og bevarelse af sund jord. Samtidig medfører øget kulstof i jorden ofte øget vandinfiltration og dermed fremme af rodvækst og fødevareproduktion samt reduceret erosion og udvaskning af næringsstoffer. Der er derfor behov for yderligere forskning i metoder til øget kulstofbinding i jordbunden og modernisering af de nuværende regnemodeller baseret på nyudviklede og forbedrede online målemetoder.

3.6 Internationale konventioner og samarbejder

Generelt er mange miljøproblemer globale af natur, og der er derfor et behov for forskning i samspillet mellem internationale relationer, handel, miljøbeskyttelse og global udvikling.

Der er behov for øget viden om danske, europæiske og globale effekter af tilslutning til og arbejdet med opfyldelsen af internationale konventioner og samarbejder såvel som EU-direktiver om biodiversitet, natur og miljø.

Der er bl.a. behov for øget viden om omkostningseffektiv implementering af EU-direktiver i Danmark, som f.eks. vandrammedirektivet, nitratudirektivet, grundvandsdirektivet, habitatdirektivet, havstrategidirektivet, maritim fysisk planlægningsdirektivet mv. Der er særligt behov for forskning i, hvordan indgreb i et politikområde får konsekvenser for andre politikområder. Dette er vigtigt i en dansk kontekst, men også ift. opfyldelsen af vigtige konventioner så som OSPAR og HELCOM samt biodiversitetskonventionen.

4. Danske forsknings- og innovationsmæssige forudsætninger

Dansk forskning har et godt udgangspunkt for at bidrage til forskning om adfærd og samfundsgevinster ved bedre miljø- og naturbeskyttelse. Fag som antropologi, design, arkitektur, psykologi, sociologi, økonomi, jura m.m. har alle relevans for emnet. Stærke fagmiljøer findes på de fleste danske universiteter om end med forskellig vægtning fra universitetet til universitetet.

Dansk forskning inden for klimavenlig og mere bæredygtig adfærd er relativt fragmenteret, men af høj kvalitet inden for visse områder. Der findes relevante forskningsmiljøer med baggrund i psykologi, sociologi, antropologi og andre former for adfærds-/kultur-forskning, der fokuserer på individuel såvel som kollektiv adfærd. Der er uddannelses-forskningsmiljøer ved flere danske universiteter, men der er behov for, at der her sættes øget fokus på integration af miljømæssig bæredygtighed i undervisningen, hvor det ikke allerede findes.

Danmark har stærk ekspertise spredt over flere fagligheder ift. forskning i de bl.a. sundhedsmæssige gevinster ved nærhed til naturlige miljøer. Der er også stærke kompetencer inden for forskning i sundhedseffekterne af at indrette byrum, så de inviterer til fysisk udfoldelse for alle befolkningsgrupper.

Danmark har via sine omfattende registre en unik mulighed for at beskrive betydningen af miljømæssige ændringer for folkesundheden, da man for langt de fleste parametre vil have vil have komplette datasæt både før og efter en evt. omstilling. Danmark har derved gode muligheder for forskning i miljøpåvirkningers effekt på helbred på befolkningsniveau via registre og kohorter.

Danmark har en styrkeposition inden for modellering og værdisætning af økosystemtjenester, hvor mange års tværvideenskabelig indsats har skabt samarbejder på tværs af discipliner og med andre stærke forskningsmiljøer internationalt. Inden for friluftslivs-forskning er Danmark ligeledes blandt dem, som har de længste erfaringer med målinger af friluftslivsaktiviteter.

Danmark har stærke miljøer inden for forretningsudvikling, ledelse organisatorisk forskning, surveyforskning og tværsektorielle partnerskaber, bl.a. i forhold til den grønne omstilling. Danmark har desuden stærke kompetencer inden for forskning i bæredygtige forretningsmodeller. Der er også kompetencer i at kombinere it-tekniske fagligheder med design, forretningsforståelse og generelle, kritiske antropologiske og sociologiske perspektiver for at forstå teknologier i deres helhed.

De danske designforskningsmiljøer er endnu små i sammenligning med de klassiske forskningsmiljøer ved universiteterne. Designforskningen er grundlæggende konstruktiv og tværdisciplinær og kan gennem en demonstration af nye sammenkoblinger mellem tekniske, designmæssige og adfærdsmæssige muligheder bidrage til at skabe sammenhæng og relevans i forskningen.

5. Væsentlige interessenter på området, herunder erhvervsstyrker

Ændringer i adfærd og forbrug blandt borgere, virksomheder og den offentlige sektor kan styrke markedet for grønne løsninger og dermed innovation i dansk erhvervsliv inden for et meget bredt felt af erhvervsområder. Det forventes derfor, at der inden for mange erhvervsområder vil være interesse i at skabe mere viden om bæredygtig adfærd og forbrug.

Danske designvirksomheder har et stort potentiale hvad angår at fremme af bæredygtige løsninger, og designfagligheden i virksomhederne kan understøttes forskningsmæssigt, både hvad angår nye designmuligheder, og hvad angår designtilgange og metoder.

Væsentlige aftagere af forskningsresultater om samfundsgevinster ved forbedret miljø- og naturbeskyttelse er bl.a. interesseorganisationer, skovejere, staten, kommuner, skoler og virksomheder, der arbejder med bæredygtige produkter og miljø- og naturskånsomme tiltag såvel som større konsulentfirmaer, der udfører konkrete miljø- og naturprojekter.

6. Internationale perspektiver

Målet om at udvikle ny viden om samfundsgevinsterne ved bedre miljø- og naturbeskyttelse kan ikke realiseres af Danmark alene, ligesom ambitionen om at skabe den ændrede adfærd, der er en forudsætning for den grønne omstilling, ikke kun er en national udfordring. Det er essentielt med tæt internationalt samarbejde for at få udvekslet viden og opbygget netværk på tværs af landegrænserne, både inden og uden for EU, og for at hente finansiering hjem til forskning og innovation. Adgang til internationale netværk og partnerskaber er af afgørende og positiv betydning for kvaliteten af dansk forskning. Internationalt samarbejde bidrager samtidig til at synliggøre dansk forskning og danske styrkepositioner og derved at forbedre vores konkurrenceevne, vækst og beskæftigelse.

Det er umiddelbart svært at sige noget entydigt om dansk performance i EU's ramme-program for forskning og innovation i forhold til forskning i samfundsforhold og adfærdsændringer. I det underprogram, der i dag i Horizon 2020 primært fokuserer på samfund og adfærd (SSH), klarer Danmark sig relativt dårligt. Men med det nye ramme-program, Horizon Europe, bliver SSH-vinklerne mere tæt integreret i de tematiske "klynger", f.eks. for biøkonomi og miljø, hvor Danmark normalt klarer sig godt. Under alle omstændigheder er der et potentiale i dansk deltagelse i konkurrencen om midler til forskning på området og samarbejdsprojekter med Europas bedste.

Danske forskere får også adgang til de nye Horizon Europe-partnerskaber med stærke internationale forskningsmiljøer, der får stor indflydelse på forskningsdagsordenen på området. F.eks. det kommende EU-partnerskab *"Sustainable, Smart and Inclusive Cities and Communities"* eller *"Climate neutral, sustainable and productive Blue Economy"*.

Som et nyt tiltag i Horizon Europe har man desuden besluttet at oprette fem såkaldte "missioner" til at finde løsninger på nogle af de europæiske borgeres største udfordringer. Fire af de fem handler direkte om miljø- og klimaudfordringer, f.eks. om rene have, tilpasning til klimaforandringer, sund jord og fødevarer samt bæredygtige byer. Alle missioner har til fælles, at der vil være meget stort fokus på borgerinddragelse og adfærd. De konkrete mål og fokusområder inden for missionerne forventes at blive defineret i løbet af 2020 i tæt dialog med medlemslandene og en bred kreds af interessenter ("citizen engagement"). Det er endnu uklart, hvordan missionerne mere konkret vil kunne bidrage til de danske målsætninger, men aktiv dansk deltagelse er en forudsætning for, at implementeringen understøtter den danske dagsorden optimalt.

Der er også perspektiver i et styrket samarbejde med lande uden for Europa. Under det bilaterale samarbejde med lande uden for Europa kan der opstå behov for forskning og formidling af de adfærds-mæssige konsekvenser af regulering fra offentlige myndigheder for virksomheder og husholdninger i byer og på landet. Der er også behov for viden om digitale værktøjer, forretningsmodeller og incitamentsstrukturer, der kan udbredes og anvendes til at mindske ressourceforbrug og fremme en klima- og miljøvenlig adfærd. Endelig er der behov for at undersøge og bedre forstå institutionelle og kulturelle

normer, samspillet mellem den offentlige og private sektor og mellem by og land i forhold til gennemførelse af tiltag, der fremmer klima- og miljøvenlig adfærd.