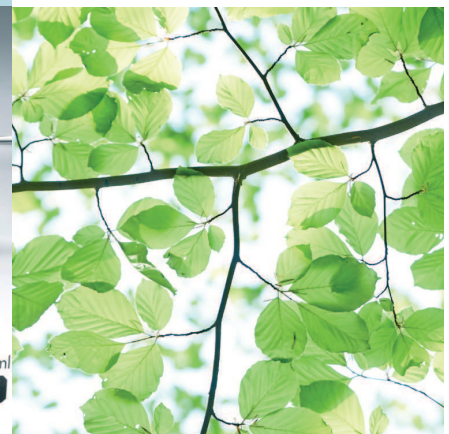
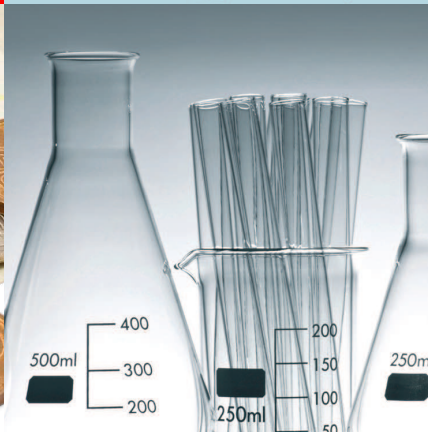


STRATEGI FOR MUDP 2020-2023

**MUDP STØTTER VIRKSOMHEDER, DER INVESTERER I
UDVIKLING AF FREMTIDENS MILJØTEKNOLOGISKE
LØSNINGER TIL EN AKTIV DANSK MILJØ- OG KLIMAPOLITIK.**

MUDP SÆTTER FOKUS PÅ:

- Vand og klimatilpasning
- Luftforurening
- Cirkulær økonomi
- Bedre kemi
- Biodiversitet



 **mudp**

to the population. The results of this study are in line with these findings.

Our findings are in line with the results of other studies. The prevalence of *S. pneumoniae* carriage in the population of the city of São Paulo, Brazil, was 13.7% (16/117) (Machado *et al.* 2000), 10.7% (11/103) (Machado *et al.* 2001), 10.2% (10/98) (Machado *et al.* 2002) and 11.3% (12/106) (Machado *et al.* 2003) in children aged 3–6 years. In the present study, the carriage of *S. pneumoniae* was 13.5% (13/96) in children aged 3–6 years. The carriage of *S. pneumoniae* in the population of the city of São Paulo, Brazil, was 10.7% (11/103) (Machado *et al.* 2001), 10.2% (10/98) (Machado *et al.* 2002) and 11.3% (12/106) (Machado *et al.* 2003) in children aged 7–12 years. In the present study, the carriage of *S. pneumoniae* was 13.5% (13/96) in children aged 7–12 years. The carriage of *S. pneumoniae* in the population of the city of São Paulo, Brazil, was 10.7% (11/103) (Machado *et al.* 2001), 10.2% (10/98) (Machado *et al.* 2002) and 11.3% (12/106) (Machado *et al.* 2003) in children aged 13–18 years. In the present study, the carriage of *S. pneumoniae* was 13.5% (13/96) in children aged 13–18 years.

There is a need for a study of the carriage of *S. pneumoniae* in the population of the city of São Paulo, Brazil, in order to determine the prevalence of carriage of *S. pneumoniae* in the population of the city of São Paulo, Brazil. The results of this study are in line with these findings. The carriage of *S. pneumoniae* in the population of the city of São Paulo, Brazil, was 10.7% (11/103) (Machado *et al.* 2001), 10.2% (10/98) (Machado *et al.* 2002) and 11.3% (12/106) (Machado *et al.* 2003) in children aged 3–6 years. In the present study, the carriage of *S. pneumoniae* was 13.5% (13/96) in children aged 3–6 years. The carriage of *S. pneumoniae* in the population of the city of São Paulo, Brazil, was 10.7% (11/103) (Machado *et al.* 2001), 10.2% (10/98) (Machado *et al.* 2002) and 11.3% (12/106) (Machado *et al.* 2003) in children aged 7–12 years. In the present study, the carriage of *S. pneumoniae* was 13.5% (13/96) in children aged 7–12 years. The carriage of *S. pneumoniae* in the population of the city of São Paulo, Brazil, was 10.7% (11/103) (Machado *et al.* 2001), 10.2% (10/98) (Machado *et al.* 2002) and 11.3% (12/106) (Machado *et al.* 2003) in children aged 13–18 years. In the present study, the carriage of *S. pneumoniae* was 13.5% (13/96) in children aged 13–18 years.

The carriage of *S. pneumoniae* in the population of the city of São Paulo, Brazil, was 10.7% (11/103) (Machado *et al.* 2001), 10.2% (10/98) (Machado *et al.* 2002) and 11.3% (12/106) (Machado *et al.* 2003) in children aged 3–6 years. In the present study, the carriage of *S. pneumoniae* was 13.5% (13/96) in children aged 3–6 years. The carriage of *S. pneumoniae* in the population of the city of São Paulo, Brazil, was 10.7% (11/103) (Machado *et al.* 2001), 10.2% (10/98) (Machado *et al.* 2002) and 11.3% (12/106) (Machado *et al.* 2003) in children aged 7–12 years. In the present study, the carriage of *S. pneumoniae* was 13.5% (13/96) in children aged 7–12 years. The carriage of *S. pneumoniae* in the population of the city of São Paulo, Brazil, was 10.7% (11/103) (Machado *et al.* 2001), 10.2% (10/98) (Machado *et al.* 2002) and 11.3% (12/106) (Machado *et al.* 2003) in children aged 13–18 years. In the present study, the carriage of *S. pneumoniae* was 13.5% (13/96) in children aged 13–18 years. The carriage of *S. pneumoniae* in the population of the city of São Paulo, Brazil, was 10.7% (11/103) (Machado *et al.* 2001), 10.2% (10/98) (Machado *et al.* 2002) and 11.3% (12/106) (Machado *et al.* 2003) in children aged 3–6 years. In the present study, the carriage of *S. pneumoniae* was 13.5% (13/96) in children aged 3–6 years. The carriage of *S. pneumoniae* in the population of the city of São Paulo, Brazil, was 10.7% (11/103) (Machado *et al.* 2001), 10.2% (10/98) (Machado *et al.* 2002) and 11.3% (12/106) (Machado *et al.* 2003) in children aged 7–12 years. In the present study, the carriage of *S. pneumoniae* was 13.5% (13/96) in children aged 7–12 years. The carriage of *S. pneumoniae* in the population of the city of São Paulo, Brazil, was 10.7% (11/103) (Machado *et al.* 2001), 10.2% (10/98) (Machado *et al.* 2002) and 11.3% (12/106) (Machado *et al.* 2003) in children aged 13–18 years. In the present study, the carriage of *S. pneumoniae* was 13.5% (13/96) in children aged 13–18 years.

INDHOLD:

- 5** Introduktion
- 6** Vision for MUDP
- 10** Prioriteringer 2020 - 2023

Temaer:

- 13** Tema 1:
Vand og klimatilpasning
- 17** Tema 2:
Luftforurening
- 21** Tema 3:
Cirkulær økonomi
- 25** Tema 4:
Bedre kemi
- 29** Tema 5:
Biodiversitet

INTRO- DUKTION

Miljøteknologisk udviklings- og demonstrationsprogram (MUDP) er Miljø- og Fødevarerministeriets program for støtte til virksomheder, institutioner og organisationer, der investerer i udvikling af fremtidens miljøteknologi.

MUDP har siden 2008 støttet ca. 570 projekter. MUDP-støttede virksomheder klarer sig ifølge en evaluering fra 2017 generelt rigtig godt, både målt på eksport, omsætning, arbejdspladser, vækst, produktion og effektivitet.

MUDP udspringer af en aktiv dansk miljø- og klimapolitik og er blevet en markant aktør inden for grøn innovation og erhvervsudvikling. Et af målene for MUDP er at være med til at sætte rammerne for den miljøpolitiske dagsorden og at hæve ambitionerne for danske løsninger, herunder sikre både lokal og global implementering af teknologierne.

MUDP ledes af en uafhængig bestyrelse med faglig og forretningsmæssig indsigt.

Det fremgår af loven om MUDP, at bestyrelsen udarbejder en ny strategi for gennemførelsen af programmet hvert fjerde år. Denne strategi dækker perioden 2020-2023.

Implementering af strategien sker blandt andet gennem 1-årige handlingsplaner, som sætter rammerne for de årlige ansøgningsrunder.

Strategien er godkendt af miljøministeren den 10. december 2019.

MUDP STØTTER VIRKSOMHEDER, DER INVESTERER I UDVIKLING AF FREMTIDENS MILJØTEKNOLOGISKE LØSNINGER TIL EN AKTIV DANSK MILJØ- OG KLIMAPOLITIK.

MUDP SÆTTER FOKUS PÅ:

- Vand og klimatilpasning
- Luftforurening
- Cirkulær økonomi
- Bedre kemi
- Biodiversitet

VISION FOR MUDP

SIGTELINJER FOR BESTYRELSEN:

- MUDPs arbejde skal være forankret i FNs verdensmål.
- De projekter, som MUDP støtter, skal have potentiale for at levere bedre miljøløsninger.
- Mindst 95 % af bevillingerne skal gå til at støtte virksomhedernes udvikling og demonstration af ny miljøteknologi.
- Virksomhederne skal altid selv investere i de støttede projekter – de skal selv have hånden på kogepladen.
- Ca. halvdelen af tilskuddene skal gå til grønne fyrtårnsprojekter, hvor nye miljøteknologiske løsninger demonstreres og fremvises i fuld skala.
- Projekterne skal have eksportpotentiale, levere konkurrencedygtige løsninger og ledes af de virksomheder, der skal commercialisere resultaterne.
- Programmet skal med udgangspunkt i virksomhedernes behov fremme forpligtende samarbejde mellem virksomheder, forskere og myndigheder.
- MUDP'S projektportefølje skal have en afbalanceret risikoprofil.

(fortsættes på næste side)

Danmark og danske virksomheder skal fortsat være blandt de bedste i verden til at udvikle, commercialisere og anvende fremtidens miljøteknologiske løsninger.

MUDP skal være anerkendt som videntcenter og platform for udviklingen af miljøteknologiske løsninger.

DE STÆRKE SIDER

Danmark er blandt verdens førende leverandører af teknologier og løsninger på miljøområdet. Målt på arbejdspladser, omsætning og eksport er de involverede brancher i vækst set over de sidste 10 år.

Med en årlig eksport af miljøteknologi på over 30 mia. kr. er Danmark sammen med Luxemburg det land i EU, hvor miljøteknologi fylder mest i den samlede eksport.

Især de senere år har en række initiativer med brede samarbejder på tværs af faggrænser, virksomheder og institutioner med inddragelse af fx Big Data resulteret i betydelige landvindinger til glæde for både miljøet og de involverede virksomheder.

DET BREDE SAMARBEJDE

MUDPs program har fungeret siden 2008 og brugerfeedback, egne analyser og uafhængige evalueringer dokumenterer, at indsatsen virker. Både i forhold til miljøgevinster, i forhold til innovation, i forhold til

arbejdspladser og i forhold til lønsomhed og eksport-potentiale for de involverede virksomheder og institutioner.

Det brede samarbejde er med til at skabe konsensus om mere ambitiøse mål for MUDPs indsats og kan generere synergier, som både stimulerer innovative løsninger og sikrer en bred opbakning om grønne initiativer, investeringer og indsatser.

NATIONAL FORANKRING

MUDP skal bidrage til, at danske virksomheders udvikling af fremtidens miljøløsninger sker i tæt samspil med videreudvikling af en ambitiøs og innovationsorienteret dansk miljøpolitik.

I Danmark har virksomhederne mulighed for, ofte som de første i verden, at afprøve og demonstrere fremtidens miljø- og klimaløsninger.

Danske virksomheder får støtte til at udvikle deres løsninger i samspil med et dansk miljøforskningsmiljø, der ofte er i verdensklasse. Det er med til at sikre en viden- og innovationsbaseret dansk miljøindsats.

SIGTELINJER FOR BESTYRELSEN (FORTSAT):

- De små virksomheder skal have en chance – der er plads til mindre projekter.
- De store teknologiledende virksomheder skal ansøres til at tage lederskab for den grønne omstilling.
- De faglige resultater af projekterne skal offentliggøres.
- Ved udløbet af strategiperioden skal indsatsens opnåede resultater evalueres i forhold til bl.a. miljø, innovation, produktion, vækst og eksport.
- Fleksibel og dialogbaseret gennemførelse af programmet – MUDP prioriterer en løbende dialog med virksomhederne.



VISION FOR MUDP

(FORTSAT)

LANGSIGTET INDSATS

Sideløbende med, at MUDP understøtter løsning af de konkrete her-og-nu miljøudfordringer, skal programmet også fremme den langsigtede grønne omstilling af det teknologiske grundlag for produktion og forbrug, der er nødvendig for at bremse den menneskeskabte krise for klima og biodiversitet.

FOKUS PÅ RESULTATER

Det er først og fremmest anvendelsen af programmets resultater i praksis, som MUDP skal vurderes på. Derfor er MUDP eksternt evalueret i 2011 og 2017, og en ny evaluering vil blive sat i gang inden udløbet af indeværende strategiperiode.

Der er med udgangspunkt i evalueringerne etableret et fast sæt af indikatorer for MUDP, der dokumenterer:

- **Resultaterne af de støttede projekter i form af potentiale for miljøforbedringer, økonomi og jobs.**
- **Hvilke virksomheder, der deltager i programmet, og hvordan det går dem.**
- **Udviklingen i den danske eksport af de teknologier og løsninger, som programmet fremmer.**

Alle projekter afsluttes med en faglig rapportering af resultaterne, der offentliggøres af Miljøstyrelsen og i Grøn Projektbank. Dette sker under hensyn til virksomhedernes interesse i at beskytte konkurrencefølsomme oplysninger (Intellectual Property Rights).

Resultaterne af projekterne kan bedst vurderes i en bredere sammenhæng, idet resultaterne af de enkelte projekter over tid supplerer hinanden. En branches innovationsindsats tegner sig ofte først over en årrække, når de analyseres i sammenhæng.

I den kommende strategiperiode vil MUDP med udgangspunkt i mere end 500 tematisk orienterede projekter og i samarbejde med relevante brancheorganisationer have øget fokus på at nyttiggøre resultaterne af de gennemførte projekter, således som det sker i regi af vand- og luftvisionerne.

MUDP I DET DANSKE INNOVATIONSSYSTEM

MUDP indgår i det samlede danske innovationssystem. Samtidigt er programmet en integreret del af den danske miljøpolitik, idet MUDP bidrager til at udvikle løsninger på prioriterede miljøudfordringer og fungerer som en ramme for dialog med virksomheder og erhvervsliv om udvikling af miljøpolitikken.

MUDP vil som hidtil arbejde for at skabe synergi med Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram (GUDP), der har fokus på fødevarerektorens udfordringer, med det Energiteknologiske Udviklings- og Demonstrationsprogram (EUDP), der fremmer innovation på energiområdet, samt Innovationsfonden, der bredt støtter forskning og innovation – med et videns- og teknologiorienteret udgangspunkt.

PRIORITET- RINGER 2020 - 2023

MUDP, FNS VERDENSMÅL OG PROGRAMMETS PRIORITERINGER:



Strategien for udviklings- og demonstrationsprogrammet 2020-2023 indeholder tematisk opdelte afsnit om de udfordringer, som programmet skal have særlig fokus på i den næste 4-års periode.

På baggrund heraf udarbejdes årlige handlingsplaner og ansøgninger om tilskud prioriteres.

LØSNING

Udgangspunktet for prioriteringen af MUDP er de langsigtede mål for miljø- og klimapolitikken, som de også afspejles i verdensmålene:

- at stoppe tilbagegangen i biodiversitet og natur
- at bremse den globale opvarmning og tilpasse samfundet til et ændret klima
- at beskytte menneskers sundhed mod forurening og give alle adgang til rent vand, ren luft og en rig natur.

Med afsæt i disse overordnede mål for miljø-, natur og klimainsatsen sætter MUDP fokus miljøteknologiske udfordringer, hvor danske virksomheder har gode forudsætninger for at skabe løsninger, der er konkurrencedygtige i et globalt perspektiv:

- Vand og klimatilpasning
- Luftforurening
- Cirkulær økonomi
- Bedre kemi
- Biodiversitet.

Hvis ideen er god, og projektet i øvrigt lever op til formålet med loven for MUDP, kan projekter som hidtil modtage tilskud, også selv om de ikke falder indenfor rammerne af de miljøteknologiske udfordringer, som er skitseret på de følgende sider.

TEMA 1:

VAND OG KLIMA- TILPASNING



INDSATSEN UNDERSTØTTER FØLGENDE VERDENSMÅL:



VAND OG KLIMA - TILPASNING

MUDP HAR FOKUS PÅ:

- En klima- og engineutral vandsektor.
- Avanceret rensning af vand og jord der er forurenede kemisk og mikrobiologisk.
- Opsporing og rensning af pesticidrester og andre organiske mikroforureninger i grundvandet
- Sikring af bygninger og infrastruktur mod skybrud og oversvømmelser.
- Begrænsning af forurening fra kloakoverløb, oversvømmelser og skybrud.
- Genindvinding af energi og andre ressourcer i proces- og spildevand.
- En mere vandeffektiv produktion og mindre vandtab i vandforsyningsystemet.
- Intelligent styring og rensning af overfladevand i byer og det åbne land.
- Kortlægning og simulering af risiko for oversvømmelser.
- It- og datadrevet modernisering af vandsektoren.

Den globale efterspørgsel efter rent vand til produktion og forbrug vokser, og mange steder verden over er vandmiljøet under pres som følge af overudnyttelse og forurening.

Herhjemme oplever vi et stigende behov for at håndtere pesticidrester i grundvandet og miljøfremmede forurenende stoffer i spildevandet. Samtidigt betyder klimaforandringerne, at risikoen for tørke og oversvømmelse øges.

Foruden flere mennesker, økonomisk vækst og klimaforandringer er årsagen til udfordringerne utilstrækkelige investeringer i bedre vandløsninger.

Vi skal blive bedre til at rense og spare på vandet. Dertil skal vi beskytte os bedre mod situationer med for meget og for lidt vand. Vi skal finde mere ressourceeffektive løsninger, så pengene rækker længere. Samtidigt skal vandsektoren yde sit bidrag til at reducere af udledning af drivhusgasser.

Danske virksomheder og den danske vandsektor er blandt verdens bedste til at udvikle energi- og klima-effektive løsninger til vandsektoren.

Det sker samtidigt med, at spildevandet renses endnu bedre end hidtil, og de samlede omkostninger reduceres.

Hvis danske vandvirksomheder og Danmarks indsats for et bedre vandmiljø fortsat skal være med i front, skal vi være langt bedre til at nyttiggøre de nye muligheder, som den digitale forandring af teknologi og samfund giver.

Denne satsning skal ske i et tæt samarbejde mellem de forsyningsvirksomheder, der skal sætte teknologierne sammen til sammenhængende løsninger, leverandørerne af vandteknologi og tech-branchen.

MUDP skal have fokus på at støtte dette samarbejde og dermed også til målsætningen i Vandvisionen om en fordobling af vandeeksporten i 2025.

FAKTA

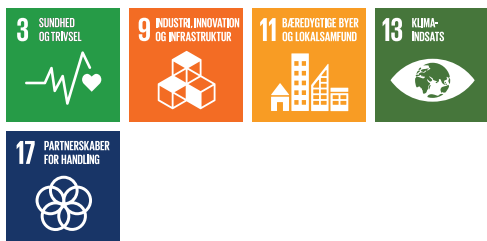
- Vandmangel påvirker mere end 40 % af verdens befolkning.
- 30 % af verdens befolkning har ikke adgang til rent vand og 60 % har ikke adgang til sanitet.
- Der skal på verdensplan investeres 3.000 mia. kr. hvert år i årene 2018-2030, hvis verden skal leve op til FN's verdensmål på vandområdet.
- Klimatilpasning vil ifølge Global Commission on Adaptation kræve en global investering på 12 billioner kr. frem mod 2030 bare for at håndtere en række af de mest presserende konsekvenser af klimaforandringerne.
- Vandsektoren bruger 6 % af verdens produktion af elektricitet.
- Rensning af spildevand er en kilde til udledning af metan og lattergas.
- Danmark skal gennemføre en ny vandmiljøhandlingsplan, hvor der er behov for at reducere udledning af næringsstoffer fra bl.a. kloakoverløb.
- Udledninger af spildevand og regnvandsudløb er en kilde til forurening af havmiljøet med mikroplast.
- Dansk eksport af vandteknologi er på knapt 20 mia. kr. årligt, hvilket bringer Danmark på en andenplads i EU opgjort pr. indbygger.

TEMA 2:

LUFT- FORURENING



INDSATSEN UNDERSTØTTER FØLGENDE VERDENSMÅL:



LUFT- FORURENING

MUDP HAR FOKUS PÅ:

- Reduktion af NO_x og partikler fra forbrændingsmotorer.
- Næste generation af renluft-løsninger til skibsfarten hvor der foruden SO_x (svovlilte) og NO_x (kvælstofilte) er fokus på partikler og black carbon (sod).
- Omkostningseffektiv indsats for at leve op til EU's NEC direktiv og dermed understøtte en reduktion i den sundhedsskadelige luftforurening.
- Dokumentation af virksomheders indsats for reduktion af luftforurening, gennem udvikling af f.eks. sensor- og overvågningsteknologi.
- Energi-, klima- og ressourceoptimering af indsatsen for renere luft.
- Den nye generation af avancerede lav-emissionsbrændeovne skal videreudvikles, så de bliver billigere og mere attraktive at købe.

Luftforurening er den væsentligste miljørelaterede årsag til for tidlig død. Også i Danmark.

Specielt by-luftens koncentration af fine partikler, kvælstofilte, svovlilte og ozon har store negative sundhedseffekter. Men der er også anden sundheds- og miljøskadelig forurening, der spredes som luftforurening, inkl. svært nedbrydelige og bioakkumulerbare miljøgifte som kviksølv og dioxin, der opkoncentreres i fødekæden. Derfor er bekæmpelse af luftforurening højt politisk prioriteret verden over.

Realisering af EU's mål for medlemslandenes reduktion af udledning af luftforurening i 2030 (NEC-direktivet) vil betyde, at langt de fleste steder med luftforurening i EU over WHO's anbefalinger fjernes fra landkortet.

Da luftforurening er et miljøproblem, der i særdeleshed er grænseoverskridende, kan indsatsen for renere luft i Europa kun lykkes, hvis alle landene gør en fælles indsats. Det har EU's medlemslande forpligtiget sig til i regi af EU' NEC direktiv (National Emission Ceilings Directive), der fastsætter bindende reduktionsmål for hvert medlemsland for fem forskellige typer luftforurening: kvælstofilte (NO_x), flygtige organiske stoffer (VOCs), svovldioxid (SO_2), ammoniak (NH_3) samt fine partikler ($\text{PM}_{2.5}$).

Pt. er mange af EU's medlemslandene langt bagefter med at realisere deres reduktionsforpligtelser. Der skal derfor investeres massivt i nye renluft-løsninger de kommende 10 år, hvis vi skal have ren luft alle steder i Europa.

Kilderne til sundheds- og miljøskadelig luftforurening er i vidt omfang de samme som kilderne til udledning af drivhusgasser, inkl. CO₂ metan og lattergas. Det er vigtigt for en effektiv indsats, at udvikling af løsninger til de to udfordringer koordineres, så der skabes synergi

Bekæmpelse af luftforurening, inkl. udledning af drivhusgasser, er primært styret af miljøreguleringen, hvor en meget stor del fastlægges i FN-konventioner, EU-direktiver og -forordninger.

En tæt kobling mellem teknologiudvikling og international regulering er derfor afgørende for udvikling og anvendelse af nye effektive løsninger.

FAKTA

- 3 mio. mennesker på verdensplan dør hvert år for tidligt af luftforurening, heraf over 400.000 i Europa og 4.000 i Danmark.
- Skibsfarten står i disse år over for implementering af en række nye krav om reduktion af NO_x og SO_x.
- Brændeovne står for 70 % af de danske udledninger af fine partikler.
- 75 % af de negative sundhedseffekter fra luftforureningen skyldes luftforurening, der kommer udefra (udlandet, international skibsfart og lign.), mens Danmarks eksport af negative sundhedseffekter fra luftforurening til andre lande er af næsten samme omfang.
- Dansk eksport af renluft-løsninger er på godt 7 mia. kr. årligt.

TEMA 3:

CIRKULÆR ØKONOMI



INDSATSEN UNDERSTØTTER FØLGENDE VERDENSMÅL:



CIRKULÆR ØKONOMI

MUDP HAR FOKUS PÅ:

- Teknologier der levetidsforlænger produkter eller skaber mindre affald ved produktion, bl.a. ved at forberede produkterne til reparation, opgradering, fremme designguides eller via nye produktionsmetoder.
- En mere resourceeffektiv produktion samtidig med, at forureningen og udledningen af drivhusgasser reduceres.
- Øget sporbarhed af affaldets materialeindhold for at sikre bedre genanvendelse.
- Forbedrede sorterings- og forbehandlings-teknologier.
- Forbedret genanvendelse af særlige problemfraktioner som plast, tekstiler, glasfiber og kompositballager.
- At skabe løsninger, der sikrer bedre forebyggelse og recirkulering af organiske affaldsfraktioner.
- Udvikling af nye materialer og komponenter, der er lettere at recirkulere.
- Reduktion af bygge- og anlægssektorens forbrug af ressource- og klimabelastende materialer samtidig med, at anvendelsen af træ, der bidrager til lagring af CO₂, øges.
- Forøget kvalitet af genanvendelse, når produkterne kasseres.
- Videreudvikling af teknologiske løsninger til at håndtere svært forurenede affald.
- Tværfaglige og tværsektorielle samarbejder, hvor teknologiudvikling sker i tæt samspil med udvikling og demonstration af cirkulære forretningsmodeller.

Udviklingen af en cirkulær økonomi kan bidrage til at reducere presset på naturressourcer, natur og klima.

Samtidigt er det en lovende platform for at skabe nye virksomheder og jobs knyttet til reparation, vedligehold, recirkulation og udnyttelse af industrielle kaskader.

Nye MUDP-projekter fokuserer på at reducere de samlede affaldsmængder, som har været stigende i mange år i Danmark, i EU og globalt.

Affaldsforebyggelse er en ny drivfaktor i mange projekter.

Udvikling af et bedre teknologisk grundlag for en cirkulær økonomi skal gå hånd i hånd med udvikling af nye cirkulære forretningsmodeller og et nyt marked for cirkulære løsninger og produkter.

En praktisk implementering af cirkulær økonomi er essentiel for at kunne producere mere for mindre. Det kan for eksempel være ved større bygge- og anlægsprojekter og i produktionsvirksomheder, hvor en spildstrøm recirkuleres. Det forudsætter styrket samarbejde mellem forskellige aktører i projekterne.

Fx gennemføres cirkulære principper i byggeriet bedst i et konkret udviklingsorienteret samarbejde mellem producenter af byggematerialer, arkitekter, entreprenører, bygherrer og affaldsvirksomheder.

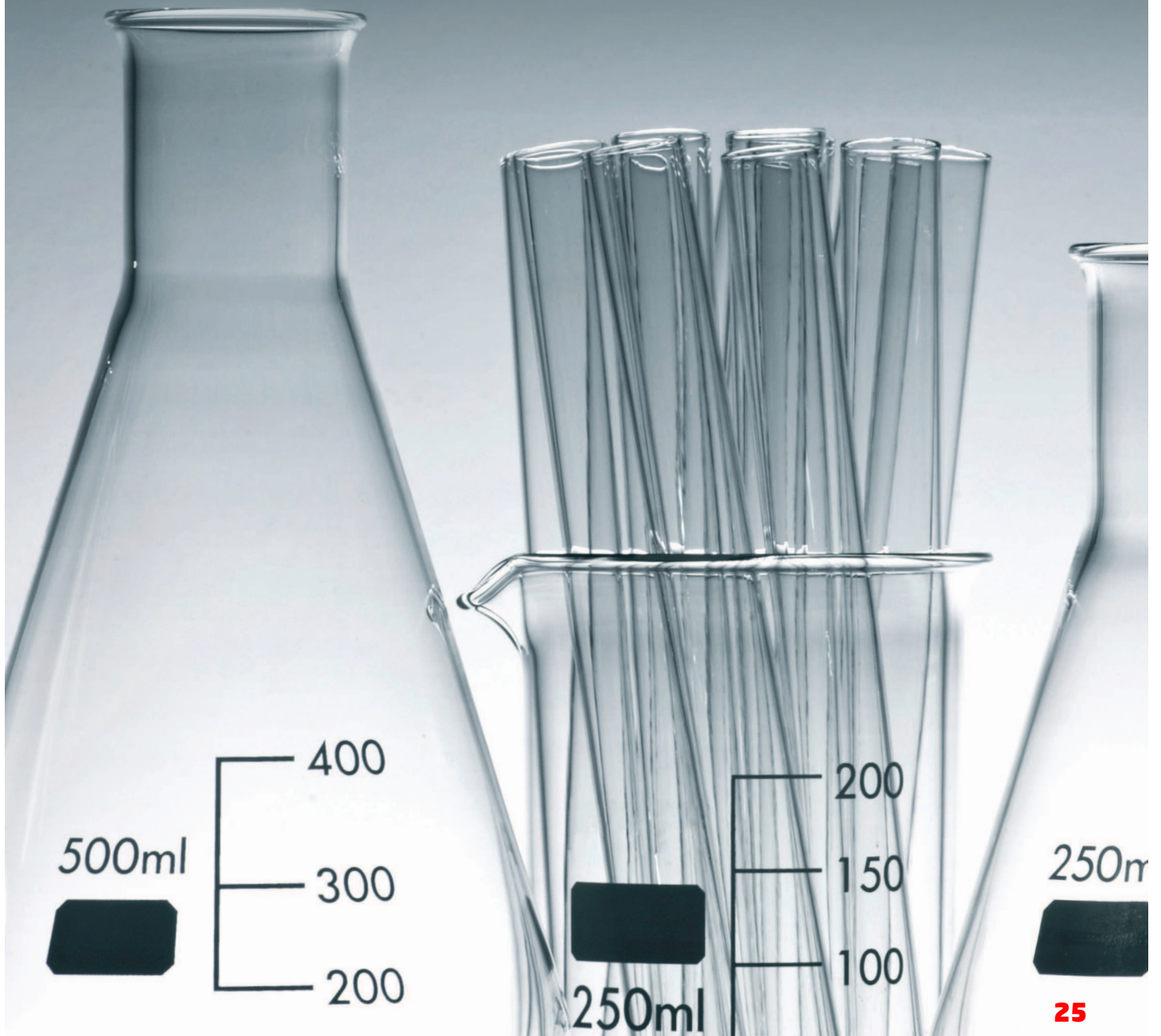
Hvis den store danske eksport af affald til viderebehandling i andre lande skal reduceres, er det nødvendigt at udvikle og afprøve ny genanvendelsesteknologi, der kan gøre genanvendelse i Danmark mere konkurrencedygtig.

FAKTA

- De globale affaldsmængder stiger med 2 % om året og udgør i dag mere end 2 mia. tons, og kun 14% genanvendes.
- OECD vurderer, at det globale ressourceforbrug vil stige til mere end det dobbelte frem til 2060.
- Danmark er det land i EU, der producerer mest affald pr. indbygger, og mængderne stiger med 3 % om året.
- I Danmark genanvendes 41% af husholdningsaffaldet (2016), mens målet på EU-niveau er 55 % i 2025 og 65% i 2035.
- Plast udgør en stor udfordring, og det vurderes, at der kun genanvendes 18 % af plastemballagen i Danmark, hvor EU-målet er 50 % i 2025.
- Nyt EU-forbud mod visse engangsprodukter af plast kræver nye alternativer.
- I 2017 eksporterede Danmark 2.2 mio. tons affald, 95 % af det med henblik på viderebehandling.
- Danske genanvendelsesvirksomheder eksporterede genindvundne materialer som jern, kobber og aluminium for godt 6,5 mia. kr. i 2018.

TEMA 4:

BEDRE KEMI



INDSATSEN UNDERSTØTTER FØLGENDE VERDENSMÅL:



BEDRE KEMI

MUDP HAR FOKUS PÅ:

- **Udvikling, test og demonstration af nye kemikalier, der sigter mod udfasning af kemi med negativ påvirkning af natur, miljø, klima og mennesker, herunder substitution af problematiske biocider.**
- **Bekæmpelse af forurening med særlig problematiske stoffer inkl. kviksølv, dioxin, bromerede flammehæmmere, ftalater og hormonforstyrrende stoffer.**
- **Udfasning af anvendelse af problematisk kemi i udvalgte produkter inkl. elektronik, kosmetik, maling og lak samt tekstiler.**
- **Kemi i sekundære råmaterialer, herunder udvikling af bedre løsninger til at udfase/udsortere/identificere skadelig kemi i sekundære råvarer.**
- **Klimavenlig køling, herunder støtte til virksomheders udvikling af køling med ikke-kemiske alternative teknologier herunder naturlige kølemidler.**
- **Understøttelse af teknologiudvikling, der substituerer problematiske kemikalier for at øge kvaliteten af genanvendelse.**
- **Udvikling af biopolymerer, der foruden at reducere forbruget af fossile råstoffer også er designet til at indgå i en cirkulær økonomi.**
- **Teknologi og metoder der kan reducere anvendelsen af forsøgsdyr.**

Vi er dagligt i berøring med kemikalier, når vi spiser, tager tøj på, trækker vejret og smører os ind i sol-creme.

Vi udsættes hver dag for forskellige kemikalier, der har samme effekter, og udsættelsen kan ske fra flere forskellige kilder.

Overblikket over den samlede udsættelse for kemikalier, der kan skade, er derfor vanskelig at kvantificere. Herudover er nogle befolkningsgrupper som fx børn og gravide særligt følsomme overfor visse kemikalier.

Derfor er der brug for et langsigtet fokus på, at produkterne i vores dagligdag ikke afgiver skadelig kemi, så hverdagen bliver mere sund og mere sikker.

Forbrugerne skal være trygge i hverdagen. Det gælder både, når vores børn får nyt legetøj og når vi bruger kosmetik og tager tøj på.

Der er brug for teknologiudvikling, der fremmer udfasning af skadelige kemikalier og som kan nedbringe miljø og menneskers udsættelse for skadelige kemikalier – både ift. enkelte kemiske stoffer og grupper af stoffer, som fx ophobes i naturen, er kræftfremkaldende eller hormonforstyrrende.

FAKTA

- Der er ca. 14.000 kemikalier på markedet i EU, der vurderes som værende allergifremkaldende.
- Mindst 20 pct. af den danske befolkning lider af kontaktallergi over for et eller flere kemiske stoffer.
- De samfundsmæssige omkostninger forbundet med kontaktallergi i Danmark estimeres til 7-14 milliarder kr. pr. år.
- I Danmark er en øget forekomst af testikel-, prostata- og brystkræft observeret over de sidste 60 år. Påvirkning fra hormonforstyrrende kemikalier mistænkes for at være en årsag til den stigende forekomst af netop disse tre kræftformer.
- Børn er særligt udsat for negative sundhedseffekter af kemisk forurening af fødekæden. Feks. medfører eksponering for kviksølv og bly i fostertilstand og tidligt i livet mental retardering, syns- og høretab og forsinket udvikling.

TEMA 5:

BIO-DIVERSITET

INDSATSEN UNDERSTØTTER FØLGENDE VERDENSMÅL:



MUDP HAR FOKUS PÅ:

- Teknologi der forebygge spredning af invasive arter bl.a. fra den internationale skibsfart, fiskeopdræt og lignende.
- At reducere brugen af kemisk bekæmpelse af skadevoldere og invasive arter.
- Ny og bedre teknologi til overvågning af miljø og udviklingen i biodiversitet.
- Udvikling af teknologi der reducerer påvirkninger af havmiljøet grundet udledning af næringsstoffer, miljøfremmede stoffer, marint affald etc.
- Tekniske løsninger der bidrager til genopretning af natur og biodiversitet.
- Udvikling af skånsomme alternative fiskeriformer, som mærkbart kan ændre fiskeriets påvirkning af havbund og økosystemer.
- At skabe rum til mere natur i byerne og i byggeriet.

BIO-DIVERSITET

Ingen ressourcer er under pres i samme grad som de biologiske. Den økonomiske betydning er vanskelig at opgøre, men der er tale om irreversible tab, når arter uddør og biotoper forsvinder.

Årsagerne er mange og sammensatte. Naturområder opdyrkes og opluges af byer og infrastruktur. Biologiske ressourcer som fisk og skov udnyttes over deres økologiske bæreevne. Vådområder drænes, og floder og søer tømmes for vand for at vande afgrøderne. Forurening med giftige kemikalier truer dyr og planter. Invasive arter udkonkurrerer hjemmehørende arter så den biologiske mangfoldighed reduceres. Tab af næringsstoffer fra spildevand og dyrkede arealer fører til overgødsning af sårbare naturområder og vandmiljøet. Og klimaforandringer ændrer habitaterne for dyr og planter så hastigt, at de er truet af udryddelse.

På nogle områder er den negative udvikling i Danmark vendt. Der udlægges mere skov, hvor der gives plads til diversitet og mangfoldighed, flere fredede områder og mere natur i byerne.

Den overordnede tendens er dog den samme, idet en række traditionelle kulturlandskaber i Danmark med rig biodiversitet og natur er i tilbagegang.

Der er fokus på de behov, som ikke er direkte knyttet til landbrugsproduktionen, idet disse dækkes af GUDP.

Det er vigtigt at kende omfanget af et problem for at kunne løse det. Derfor er udbygningen af datagrundlaget for natur og miljø helt afgørende i forhold til at identificere de løsninger og tiltag, der skal begrænse tilbagegangen.

Det kan blandt andet ske ved brug af droner og satellitter, automatisk billedgenkendelse, eDNA- teknikker, computermodeller, mv.

Der er behov for at udvikle og teste nye teknologier og metoder til indsamling, analyse og formidling af data om den økologiske og kemiske tilstand i naturen og i de danske hav- og fjordområder.

Teknologiudviklingen kan også være substitution af miljøfremmede stoffer, problematisk kemi og/eller fysiske metoder til at hindre for eksempel spredning af invasive arter ved international skibsfart med ballastvand eller skrogbegroning.

Begrænsningen af emissioner eller udledning af problematiske kemikalier til vandmiljøet vil fx bidrage til at opnå god økologisk tilstand i vandmiljøer.

Disse løsninger vil være vigtige bidrag til at reducere presset på natur og biodiversitet, men der er også behov for teknologiudvikling, der mere specifikt understøtter målsætningen om at stoppe tilbagegangen i biodiversitet.

FAKTA

- 25 % af verdens kendte dyre- og plante-grupper er truet af udryddelse svarende til, at mindst 1 million arter er stærkt truet af udryddelse.
- På verdensplan er det estimeret, at akvatiske invasive arter årligt er ansvarlige for miljøskader og økonomiske tab for henholdsvis 100 mia. USD, mens akvatiske og landbaserede invasive arter tilsammen er ansvarlige for tab i størrelsesordenen 1.400 mia. USD.
- 75 % af alle økosystemer på land er påvirket negativt af menneskelig aktivitet, og 20 % af hjemmehørende individer i de største landbaserede økosystemer er tabt.
- Danmark har i 2019 rapporteret til EU-Kommissionen, at kun 5 % af den danske natur har en gunstig naturtilstand, og at mange naturtyper er i direkte tilbagegang.
- Biocider dræber, afskrækker eller tiltrækker levende skadegørere som mikroorganismer, alger, svamp eller skadedyr ved hjælp af kemiske stoffer.
- Biocider bliver brugt både i hjemmet, på arbejdspladser og industrien i fx desinfektionsmidler, konservering i maling og byggematerialer og træbeskyttelse.



- DET MILJØTEKNOLOGISKE UDVIKLINGS-
OG DEMONSTRATIONSPROGRAM



Miljø- og Fødevareministeriet