

OPSAMLING fra NATIONAL KONFERENCE OM

KLIMATILPASNING 2019

2020-01-20-Konferencerapport.indd 3 21-02-2020 15:18:46

SAMARBEJDE OG HELHEDSTÆNKNING SIKRER KLOGE INVESTERINGER I KLIMATILPASNING

Behovet for klimatilpasning stiller os som samfund over for nogle af de største – og mest nødvendige – investeringer i historien. Det er afgørende, at vi går til opgaven med blik for helheden. Sådan lyder en af hovedkonklusionerne fra Danmarks første nationale konference om klimatilpasning, hvor mere end 300 eksperter diskuterede emnet.

Her samler vi de vigtigste anbefalinger fra konferencen til fremtidens håndtering af klimatilpasning.

21 sessioner i tre hovedspor

Programmet var tæt pakket ved den nationale konference om klimatilpasning i Horsens. Med udgangspunkt i 21 sessioner blev de mange og komplekse aspekter af klimatilpasningen debatteret med særligt fokus på tre hovedområder:

- Strategisk merværdi af klimatilpasning – M-sporet
- Teknikker og koncepter – T-sporet
- Organisering og samarbejde – O-sporet

På den måde gav konferencen både en status på den nyeste viden og en masse pointer, der nu skal bringes videre til de relevante beslutningstagere – i stat, regioner, kommuner og hos alle de mange aktører, der skal arbejde sammen for at få klimatilpasningen til at lykkes.

På den nationale konference arbejdede deltagerne på i alt 21 sessioner, der dækkede bredt i forhold til tre overordnede spor:

- Et politisk: Hvilke mål kan vi sætte, og hvilke rammer kræver det at nå dem?
- Et organisatorisk: Hvordan sikrer vi, at alle relevante aktører arbejder i samme retning?
- Et teknisk: Hvilke løsninger har vi, og hvordan får vi udviklet mere bæredygtige løsninger?

Du kan finde de anvendte præsentationer, deltagerliste og billeder fra konferencen på https://bit.ly/2GiLMpD



Foto: Rune Borre Jensen, Region Midtjylland



FAKTA

- Den nationale konference om klimatilpasning løb af stablen d. 23. og 24. oktober 2019 på Hotel Opus i Horsens.
- Bag konferencen stod en række partnere:
  - **Coast to Coast Climate Challenge**
    www.c2ccc.eu
  - **Topsoil**
    www.topsoil.eu
  - **Vand i Byer**
    www.vandibyer.dk
  - **KLIKOVAND**
    www.klikovand.dk
  - **CALL Copenhagen**
    www.callcopenhagen.dk
  - **Region Hovedstaden**
    www.regionh.dk
  - **Region Midtjylland**
    www.rm.dk
  - **Teknologisk Institut**
    www.teknologisk.dk
- **CLEAN** samt **Forsikring og Pension** støttede konferencen økonomisk
- Læs mere om konferencen på c2ccc.eu

FØRSTE NATIONALE KONFERENCE OM KLIMATILPASNING – HVAD BLEV VI KLOGERE PÅ?

Klimaet forandrer sig allerede - det er en realitet. Selv om det lykkes verdenssamfundet at handle, så vil der ske store ændringer med regnmønstre, havvand og temperaturer. Danmark er godt på vej med at udvikle innovative klimatilpasningsløsninger, der skaber værdi langt ud over investeringerne. Og endnu mere interessant for borgere, politikere og virksomheder - vi kan bruge klimatilpasning som løftestang for en bæredygtig omstilling.

Derfor er vi glade for og stolte over, at mere end 300 fagfolk valgte at bruge to dage i Horsens d. 23.-24. oktober 2019 på at arbejde med fremtidens klimatilpasning. Med udgangspunkt i 21 sessioner blev de mange og komplekse aspekter af klimatilpasningen analyseret og debatteret. Konferencen gav både en status på den nyeste viden samt mange vigtige pointer og anbefalinger, som skal formidles både til fagfolkene, som udfører klimatilpasningen og til de relevante beslutningstagere i stat, regioner, kommuner, forsyninger og virksomheder.

Hvad har vi lært?

Konferencen viste, at klimatilpasningen i Danmark er kommet godt fra start over de sidste 10 år. Klimatilpasning er blevet et fagligt felt, hvor der er blevet udviklet viden og metoder. En lang række spændende anlæg, der både håndterer skybrudsregn og hverdagsregn og skaber rekreative værdier, viser, at vandsektoren har sat gang i en grøn omstilling, hvor vand i stigende grad bliver håndteret med naturbaserede løsninger. Danmark er blevet et land, man tager til for at se innovative løsninger for klimatilpasning.

Mange kommuner og forsyninger er i gang med og skal fortsat planlægge klimatilpasning over de kommende årtier. For vi er stadig i den indledende fase af klimatilpasningen af Danmark og af en meget stor anlægsinvestering. Konferencens mål var at sætte dagsordenen for de næste 10 år.

Konferencen var organiseret i tre spor: 'Strategisk merværdi af klimatilpasning (M-spor)', 'Teknikker og koncepter (T-spor)' og 'Organisering og samarbejde (O-spor)'.

Til hvert spor blev der stillet en række spørgsmål, som sessionerne skulle bidrage til at svare på. Hver eneste session gav et overblik over den nyeste viden inden for emnet, og diskussionerne resulterede i vigtige anbefalinger for det videre arbejde med klimatilpasningen. Her har vi opsummeret de væsentligste anbefalinger relateret til konferencens gennemgående spørgsmål.



Foto: Rune Borre Jensen, Region Midtjylland

ANBEFALINGER FRA KONFERENCEN

Strategisk merværdi af klimatilpasning (M-spor)

- **Tænk i helheder og multifunktionelt.** Klimatilpasningen ommøblerer Danmarks overflade. Det skal ske ud fra et helhedsperspektiv på vandkredsløbet, og mulighederne for multifunktionalitet skal udnyttes systematisk.
- **Brug klimatilpasning som løftestang for en bæredygtig omstilling.** Den enorme anlægsinvestering skal bruges strategisk til at give et bidrag til den bæredygtige omstilling af Danmark og opfyldelse af verdensmålene. Klimatilpasning skal kobles til eksempelvis grøn mobilitet, biodiversitet, sundhed, byudvikling mv. Der skal udvikles sammenhængende løsninger både i byen, i det åbne land og langs kysterne. Og løsningerne skal udvikles i samskabelse med borgerne.
- **Skab en fælles fortælling om merværdien af klimatilpasning.** Klimatilpasning er en samfundsmæssig udfordring, som vi løfter. Når merværdien italesættes, så er det meget nemmere at få opbakning og finansiering til projekterne fra politikere, borgere, chefer, og andre organisationer. Vi skal udvikle nye metoder til at vise værdiskabelsen.
- **Skab grøn vækst.** Virksomhederne skal inddrages i udvikling af løsninger og design af projekter. Der skal udvikles innovative løsninger, som skal implementeres i Danmark, vises frem og gøres til en markant eksportvare.

Teknikker og koncepter (T-spor)

- **Dokumentér erfaringer og del viden.** Projekter og renseløsninger skal dokumenteres bedre og mere systematisk, og der skal opbygges nationale platforme for deling af viden.
- **Regler for regnvandsudledning.** Den eksisterende viden om regnvand, recipienter og rensning skal sammenfattes, og der skal ske en systematisk videreudvikling af både viden om og regulering af udledning af regnvand.
- **Fortsat teknisk innovation.** Vi skal udnytte de muligheder, der ligger i "smart city" (monitorering, indsamling og behandling af data og digitalisering). Det er dog vigtigt, at vi har ressourcerne og viden til også at kunne analysere, forstå og bruge den data vi indsamler. Og vi skal bruge hele paletten af teknologier. Fordampning er en ret ubrugt teknologi med et stort potentiale.
- **Finansiér og organisér innovation og udvikling.** Der skal etableres langsigtet finansiering af innovation og udvikling og tænkes i partnerskaber imellem virksomheder og offentlige institutioner.
- **Se på hele vandkredsløbet.** Vi skal planlægge med hele vandkredsløbet for øje – når vandet forsvinder et sted, ledes det et andet sted hen. Vi skal ud over babystadiet for dokumentation og viden om f.eks. det højtstående grundvand og fordampning som teknologi.
- **Vis eksempler frem og sats på demonstrationsprojekter.** Der er behov for at lære af hinanden, både når det gælder erfaringer med økonomi, drift, anlæg og planlægning af anlæg. Vi skal lave demoprojekter, der kan afprøve og dokumentere løsningernes funktioner, inden vi laver flere dyre anlæg.

Organisering og samarbejde (O-spor)

- **Understøt klimatilpasningen via tværgående netværk.** Det vigtige samarbejde imellem kommuner bør understøttes af tværgående organisationer som f.eks. regionerne og landsdækkende netværk. Dokumentation og vidensdeling bør understøttes f.eks. af et nationalt netværk eller af staten.
- **Lav løsninger på tværs af faglige, administrative og organisatoriske grænser.** Klimatilpasning går på tværs af siloer, organisationer og administrative grænser. Tværgående samarbejder er uomgængeligt.
- **Lovgivning og finansieringsmuligheder trænger til eftersyn.** Måske skal forsyninger kunne udføre mere under medfinansiering. Der skal være finansiering til dokumentation og vidensdeling, f.eks. som de 20 øre/m3 til grundvandskortlægning.
- **Optimér rammerne for planlægningen.** F.eks. bør det være et krav at planlægge for samlede vandoplande og for hele vandkredsløbet, og at kommuneplaner skal indeholde en vandhåndteringsplan. Der er behov for en national strategi for klimatilpasning; især på kystsikringsdelen er national planlægning nødvendig.

På de følgende sider kan du læse mere om, hvad der blev anbefalet på konferencen.

Hovedaktører:

Støttende aktører:



Foto: Rune Borre Jensen, Region Midtjylland

STRATEGISK MERVÆRDI AF KLIMATILPASNING (M-SPORET)

M1

Status og visioner for klimatilpasning – en ambitiøs dagsorden

I Danmark er vi i de sidste 10 år kommet meget langt med at udvikle en innovativ tilgang til klimatilpasning. Vi skal udnytte dette momentum og sætte en ambitiøs dagsorden for de næste 10 år. Derfor ville vi med denne åbningssession give en status over, hvad vi har nået, og hvilke udfordringer vi står over for, når vi vil udvikle klimatilpasningen yderligere. Vi stillede desuden spørgsmålet, hvordan klimatilpasning kan bidrage til den bæredygtige omstilling, og vi fik en invitation af direktøren for Dansk Byplanlaboratorium til at sætte klimatilpasning i spil i forhold til en række samfundsudfordringer.

Indlæg ved

- *Birgitte Hoffmann, lektor, Aalborg Universitet*
- *Ellen Højgaard Jensen, direktør, Dansk Byplanlaboratorium*
- *Anne Laustsen, Chief Engineer, Aarhus Vand*

Anbefalinger

Vi skal bruge klimatilpasning som løftestang for bæredygtig omstilling.

Vi har i Danmark på bemærkelsesværdig kort tid sat gang i en grøn omstilling af vandsektoren. Men vi har fortsat store udfordringer foran os, og de kommende årtiers investeringer i klimatilpasning kræver enorme ressourcer og store omdannelser af arealer og anvendelser. Det betyder, at vi ikke kun skal tænke i merværdi i det enkelte anlæg, men se klimatilpasning som en løftestang for bæredygtig omstilling af Danmark ved f.eks. at bidrage til byfornyelse og landfornyelse, jordreformer og omstilling af landbruget, forbedre natur og biodiversitet, øge grøn mobilitet, adressere sundhedsudfordringer og skabe grøn vækst.

Vi skal arbejde strategisk på tværs af skel og udvikle fremtidens planlægning

Klimatilpasning skal tænkes som en invitation til alle, som kan tilføre et projekt strategisk værdi. Faglige skel skal brydes ned, og tværsektorielle samarbejder skal åbnes op. Klimatilpasning kræver en helhedsorienteret tilgang til hele vandkredsløbet, hvor vi skaber plads til vand på tværs af land og by. Lokalt skal vi sætte klimatilpasning i spil i den konkrete strategiske udvikling. Vi skal finde og koble klimatilpasning til lokale mål og udfordringer i byerne og i det åbne land.

Vi skal arbejde innovativt

Hvis vi skal udnytte klimatilpasningens potentialer, kræver det en række innovative indsatser, nye eksperimenter og teknologier samt forskning og vidensopsamling. Vi skal lave pilotprojekter og lære undervejs. Innovative og dygtige medarbejdere har brug for opbakning hos deres ledere og politikere til at eksperimentere og arbejde på tværs af sektorer.

M2

Fremtidens klimatilpassede veje – en anledning til redesign af hverdagens byrum

Der er omkring 70.000 km veje i Danmark, som kommunerne er myndighed for, heraf ca. 22.500 km "private fællesveje".

I de kommende år skal vi bruge store dele af vejnettet til at klimatilpasse vores byer. I denne session så vi på vejen som det byrum, der ligger lige uden for døren. Vi undersøgte, hvordan klimatilpasning kan bidrage til at styrke multifunktionelle veje. Vi gav eksempler på og opstillede visioner for, hvordan investeringerne i klimatilpasning af vejene kan bruges til at bidrage til grøn mobilitet, sundhed og andre samfundsudfordringer.

Indlæg ved

- *Maj-Britt Quitzau, lektor, Aalborg Universitet*
- *Søren Gabriel, Udviklingschef, Orbicon*
- *Jacob Dahl-Hesselkilde, projektleder, Frederiksberg Kommune*

Anbefalinger

Der er store sundhedsmæssige og økonomiske potentialer i redesign af vores veje

I de kommende år skal vi bruge store dele af vejnettet til at klimatilpasse vores byer. Vi kan redesigne veje, så de bidrager til aktiv mobilitet, natur, fællesskaber og rehabilitering. Projekter i London og Portland viser, at redesign af veje kan adressere samfundsudfordringer med sundhed og grøn omstilling. Der er dokumentation for, at der kan spares endog meget store udgifter i sundhedssektoren ved at redesigne veje med fokus på sundhed.

Veje skal være multifunktionelle

Vi har i Danmark set enkelte eksempler på, at klimatilpasning bidrager til at redesigne veje, f.eks. i Rødovre, Middelfart og Gladsaxe. Disse erfaringer skal vi bruge til at tænke mere kreativt og strategisk. Klimatilpasning kan bidrage til at udvikle nye vejlandskaber i byerne, hvor træer, render, rabatter, regnbede og lommeparker kan indgå i forskellige former for vejdesign og nye forbindelser.

Vi skal lave pilotprojekter på tværs af sektorer og budgetkasser

Vi har brug for tværfaglige pilotprojekter og markedsdreven opskalering. Det er en storskala indsats, og vi opfordrer politikere og ledere til at bakke op om at udvikle pilotprojekter – på tværs af sektorer og budgetkasser.

Tværgående og inddragende samarbejdsformer er en af de vigtigste indsatser, der skal udvikles og indbygges i vores projekteringsarbejde. Det kræver, at eksisterende systemer udfordres. I dag er vejloven og en monofunktionel regulering af veje en stor barriere, der skal håndteres.

M3

Bæredygtig byudvikling – med klimatilpasning som en ressource

Mange fine klimatilpasningsprojekter viser, at klimatilpasning kan bidrage med rekreative kvaliteter og byliv. I denne session tog vi denne tråd op og udviklede visioner for klimatilpasning fra byens perspektiv – hvad kan klimatilpasning bidrage med?

Hvordan kan klimatilpasning være med til at løfte en bæredygtig omstilling? Hvordan kan investeringer og fysisk infrastruktur være med til at adressere lokal byudvikling og strategiske temaer? Hvilke gode eksempler kender vi, og hvilke visioner kan de inspirere til?

Indlæg ved

- *Marina Bergen Jensen, professor, Københavns Universitet*
- *Lykke Leonardsen, programleder, Københavns Kommune*

Anbefalinger

Vi skal tænke i helheder og i det brede perspektiv

Hvis vi skal bidrage til en bæredygtig byudvikling, er vi nødt til at gøre op med kassetænkning. Det skal være slut med kun at tænke i enkelte problemer. Klimatilpasning kan bruges til at løfte flere problemer, men det kræver, at vi tænker i helheder. Vi skal f.eks. sætte verdensmålene i fokus, så vi ikke investerer i CO2-tunge løsninger. Vi skal også tænke i det hele vandkredsløb – hvordan håndterer vi mere våde og tørre perioder? Kan vandet genbruges eller opbevares? Hvad er potentialet i fordampning?

Der mangler midler til innovation og udvikling af klimatilpasning

Ligegyldigt hvor meget vi får reduceret vores CO2-udledninger, vil klimatilpasning i de næste mange år være nødvendigt. Der er derfor brug for, at politikere investerer i klimatilpasning og ikke kun klimaforebyggelse - vi har brug for midler til at lave innovation og komme i mål med klimatilpasningen.

Vi skal dokumentere vores løsninger

Regnvandshåndtering har været gennem en stor udvikling over de sidste 12 år, hvor vi har opbygget meget ny viden. Men dokumentationen af vores løsninger halter. Vi skal have et langt større fokus på at dokumentere de løsninger og de værdier, som vi skaber.

M4

Klimatilpasning og omstilling i det åbne land – nye samarbejder på tværs

Der er store udfordringer med både mere våde og mere tørre jorde i det åbne land. Det åbne land er samtidig et vigtigt element i klimatilpasningen af Danmark. Med udgangspunkt i det åbne lands historie fortalte vi om den hidtidige forvaltningspraksis, og hvilke konsekvenser det har haft for det åbne land. Herefter zoomede vi ind på, hvordan vi i dag arbejder med at tilpasse os klimaet med eksempler fra bl.a. C2C CC.
Til sidst kiggede vi fremad og undersøgte muligheden for at bruge multifunktionel jordfordeling til bl.a. at skabe plads til klimavand i det åbne land.

Kan klimatilpasning være en ressource til at omstille landbruget og udvikle naturen og livet på landet?

Indlæg ved

- *Henrik Vejre, professor, Københavns Universitet*
- *Henrik Vest Sørensen, C2C CC, chefkonsulent, Region Midtjylland*
- *Søren Møller, formand, Collective Impact*

Anbefalinger

Vi skal løse problemerne SAMLET og helhedsorienteret

Det er ikke tilstrækkeligt kun at beskytte naturen, lave skovrejsning eller andet. Vi må angribe problemerne helhedsorienteret. Politikerne skal være opmærksomme på, at enkeltbudskaber ikke må stå i vejen for de helhedsorienterede løsninger. Når vi arbejder tværgående, er det nødvendigt, at vi ændrer mindset, så vi respekterer og accepterer hinandens succeskriterier – og sikrer, at vi vælger de rigtige løsninger fra start. Det er derfor også vigtigt, at det er de rigtige organisationer, der har dialogen med de rette parter.

Vi skal til at tænke i "landfornyelse" i det åbne land

Som vi har set med byfornyelse i byerne, skal vi nu til at tænke i landfornyelse i det åbne land.

Multifunktionel jordfordeling bliver et vigtigt værktøj: Det er muligt at finde løsninger i det åbne land, der fremmer alle dagsordner (natur, klima, miljø, økonomi, rekreation, landdistriktsudvikling). Multifunktionel jordfordeling skal tages i brug, så vi kan udvikle vores landområder i en bæredygtig og smart retning. Det kræver inddragelse og respekt af flere parter.

Opret en statslig jord- og klimafond

Der kommer meget snart en ny vandløbslov, der skal forvaltes i hele vandoplande. Dette er et vigtigt greb i forhold til at udvikle det åbne land helhedsorienteret. Men det er ikke nok. Vi skal have en statslig jord- og klimafond, der kan sætte transformationen i landområderne og landbruget i gang. Vi skal have en finansiel fond, der skal følge op i forhold til erhvervsinteresser. De filantropiske fonde skal følge op i forhold til almennyttige interesser. Derudover må vi erkende, at vores klima- og biodiversitetskrise ikke kan løses uden et element af 'tvang'.

M5

Kultur, historie og læring med klimatilpasning i sigte

Vand spiller en stor rolle i Danmarks historie på godt og ondt; klimatilpasning sker hen over generationer og kræver viden, læring og handling. I denne session satte vi fokus på vand og klimatilpasning i kultursammenhænge. Vi så eksempler på, hvordan man kan beskytte og udvikle kulturarven – og omvendt, hvordan kulturinstitutioner såsom museer og uddannelsesinstitutioner kan bidrage til klimatilpasning.

Hvilke visioner lægges der op til for klimatilpasning i Danmark fremover?

Indlæg ved

- *Felix Riede, professor, Aarhus Universitet*
- *Jesper Garsdal, lektor, VIA University College*
- *Jørgen Hollesen, Seniorforsker, Nationalmuseet*

Anbefalinger

Vi påvirker kulturarven, når vi planlægger og udfører klimatilpasning

Igennem tiden har vores planlægning af arealer haft en stor effekt på vores kulturarv. Vi dræner ét sted for at vinde land, men det skaber så problemer et andet sted eller i en anden tid. Det er derfor vigtigt at tænke fortiden ind i den fremtidige løsning. Hvordan påvirker vi kulturarv, når vi planlægger og udfører klimatilpasning? Hvilken effekt vil vores kystsikringsløsninger have på fremtidens kyster og Danmarks kulturarv?

Vi skal have en ny fortælling om fortiden og fremtiden

Vi har en enestående mulighed for at gå en bæredygtig fremtid i møde. Vi skal have det lange lys på i klimatilpasningsløsninger. Det er vores børns børn, det handler om. Men det kræver, at vi forholder os til tid. Vi må tænke langt for at tænke klogt. Vi skal tage stilling til fremtiden og den kommende fortælling om klimatilpasning – hvor kommer vi fra, og hvor er vi på vej hen? Lad os investere i fremtiden mere end at investere i at fastholde fortiden.

Fokus på historie og merværdi

Der bør skabes en national politisk konsensus om begrebet merværdi.
I dag findes der flere definitioner i forskellige kommuner/forsyninger, hvilket kan skabe forvirring. Der skal derfor skabes en fælles forståelse/definition af merværdi, som bl.a. skal inkludere kultur og uddannelse af borgere.



Foto: Colourbox



Foto: Rune Borre Jensen, Region Midtjylland

M6

Strategi for fremtidens kyster – hvordan bliver klimatilpasning en ressource i udviklingen af kysterne?

Hvad skal fokusset for klimatilpasning af de danske kyster være i fremtiden? Hvilke kyster vil vi give videre til de næste generationer og hvordan? Hvad beskytter vi for? I denne session gav vi eksempler på, hvordan kystsikring kan være med til at skabe natur, rekreation, fællesskaber, turisme og erhverv, og vi udvidede paletten af muligheder og prioriteringer for kommunerne.

Hvilke gode eksempler kender vi, og hvilke visioner kan de inspirere til?

Indlæg ved

- *Ole Fryd,*
  lektor, Københavns Universitet
- *Dan Hasløv,*
  direktør, Hasløv og Kjærsgaard
- *Anna Als Nielsen og Helle Baker,*
  Svendborg Kommune

Anbefalinger

Der mangler en national strategi for kysterne

Der mangler en national strategi for kystzonen som et redskab, der kan bruges til at skabe helhedsorienterede kystsikringsløsninger og sikre, at vores danske kyster bevares i mange generationer frem. Strategien skal sikre, evt. ved lov, at der arbejdes på tværs af kommuner i sammenhængende vandoplande og kyststrækninger. Enkeltløsninger, der sender problemet videre, skal være forbudt.

Forårsrengøring af lovgivningen er nødvendig

Lovgivningen omkring kystzonen er kompleks og giver ikke altid mening. Der er behov for, at der ryddes op og justeres i lovgivningen, så den giver reelle handlingsmuligheder. Der skal justeres i finansieringsmulighederne, så samarbejde på tværs og over en længere tidsperiode er muligt.

Vi skal ændre vores normer – fra sikring til håndtering

I stedet for "klimasikring" skal der tales om "risikohåndtering". Klimatilpasning er ikke en garanti for sikkerhed, og der er brug for at alle tager ansvar. Der er også brug for, at vi tør tænke klimatilpasning som andet end hårde 'sikrings'-løsninger. Brug naturlige og ikke automatløsninger. Løft blikket og husk at tænke på muligheder.

TEKNIKKER OG KONCEPTER (T-SPORET)

T1

Vandkvalitet, rensning og miljøtilladelser

Sessionen havde til formål at give et overblik over vidensniveauet i forhold til kvaliteten af det afstrømmede regnvand, recipienternes sårbarhed samt renseløsningers effektivitet. Med en case illustrerede vi de udfordringer, der er omkring tilladelser til udledning og nedsivning af regnvand, blandt andet på grund af det nuværende vidensniveau og manglen på retningslinjer. Begrebet BAT blev taget op til debat, herunder: Har vi en fælles forståelse, når vi taler rensning af regnafstrømning? Hvordan får vi tilstrækkelig viden og dokumentation til at skabe operationelle retningslinjer for den fremtidige praksis vedr. udledning og nedsivning af regnvand?

Indlæg ved

- *Simon Toft Ingvertsen, fagspecialist, EnviDan A/S*
- *Asbjørn Haaning Nielsen, lektor, Aalborg Universitet*
- *Karin Cederkvist, seniorspecialist, Teknologisk Institut*

Anbefalinger

Fokus på dokumentation af renseløsninger

Der findes ingen BAT-konklusioner indenfor rensning af regnvand. Der mangler gennemtænkte standardprocedurer for, hvordan vi skal teste og dokumentere løsninger til rensning. Dette hul skal udfyldes. Det er derfor meget vigtigt, at vi i vores fremadrettede arbejde har fokus på at skaffe dokumentation af effekterne af klimatilpasningsindsatsen. Både i forhold til renseforanstaltninger, funktionalitet etc.

Gap mellem lovgivning og virkelighed

Der er i dag en kløft mellem lovgivningen og virkeligheden. Lovgivning, vejledninger etc. er mangelfulde i forhold til at kunne vælge de rigtige renseløsninger og stille de rigtige krav til rensning.

Når konkrete projekter skal etableres, oplever det ofte, at der stilles meget store krav til dokumentation af løsningen, herunder renseeffekten. Dette kan medføre store udfordringer i forhold til afprøvning af nye metoder mv.

Oprettelse af statslig pulje til dokumentation af renseløsninger

For at få skabt et tilstrækkeligt dokumentationsgrundlag til at sikre fremdrift i klimatilpasning og beskyttelse af recipienter, bør der oprettes en statslig pulje til dokumentation af projekter, som vidensinstitutioner, producenter, kommuner og andre aktører kan bruge.

T2

Havvand og kystbeskyttelse - vi ser på principper og løsningsmuligheder

Der er mange hensyn, der skal tages, når man planlægger indgreb, der skal imødegå havvandsstigninger, stormflod og kysterosion.

De skal være økonomisk, miljømæssigt og socialt bæredygtige, og ikke mindst skal de forholde sig til de herlighedsværdier, der er knyttet til vores kyster. På sessionen kom vi hele vejen rundt om problemstillingerne både de tekniske, lokaløkonomiske, naturmæssige, sociale, rekreative og samfundsøkonomiske forhold. Vi var også inde på valg af sikringsniveauer, som rummer helt særlige udfordringer med de stadig mere dystre forudsigelser om fremtidens klima.

Indlæg ved

- *Jeppe Sikker Jensen, Technical Director & Head of Section, COWI*
- *Dan Hasløv, direktør, Hasløv & Kjærsgaard*
- *Nina Larsen Saarnak, leder for lokale sager, Danmarks Naturfredningsforening*



Anbefalinger

Klimatilpasning som investering

Det kunne være interessant at afdække, om klimatilpasning kan blive en del af realkreditforeningernes og pensionsselskabernes investeringer, da de investerer for meget store beløb (ca. 350 mia. kr.). Derudover kunne det være interessant at undersøge, om stormflodspuljen bliver mere proaktiv og investerer i forebyggelse. Det vil være en vigtig opgave for det nydannede nationale klimastilpasningsnetværk at tage op og tage de nødvendige kontakter.

Behov for at teste nye løsninger

Flere steder skal der arbejdes mere med regionale perspektiver og løsninger. Nye koncepter og løsninger er dog helt nødvendige. Vi må til at indse, at der er områder, hvor det ikke er samfundsmæssigt bæredygtigt at "løse" problemerne i det konkrete område: Tilbagetrækningsstrategier bliver nødvendige på et tidspunkt. Der er på denne baggrund behov for en national klimastilpasningsstrategi især i forhold til forvaltning af vores vigtige kystområder.

Naturbaserede løsninger

Vi skal blive endnu bedre til at tænke naturen ind som en del af løsningen – særligt på landet. Vi skal skabe og fremme bæredygtige løsninger, der er i pagt med naturen og ikke mod naturen.



T3

Smart Cities og vandet

De danske kommuner og forsyninger er godt i gang med klimatilpasningerne. På sessionen præsenterede Frederiksberg Kommune og Aarhus Vand deres arbejde med en kombination af monitorering og digital teknologi for at sikre bæredygtige og smarte løsninger. Desuden præsenterede Miljøstyrelsen et resume fra Branchekonferencen om digitalisering i vandsektoren, der blev afholdt den 10. oktober 2019.

Indlæg ved

- *Lene Stolpe Meyer, projektleder, Klimatilpasning, Frederiksberg Kommune*
- *Lene Bassø, projektleder, Plan, Aarhus Vand*
- *Henrik Dissing, seniorkonsulent, Miljøstyrelsen*

Anbefalinger

Styrkelse af det tværfaglige samarbejde

Grøn omstilling kræver systemændringer. Der skal derfor være mere fokus på at tænke på tværs af sektorer internt i kommuner, på tværs af kommunegrænser samt kommuner/forsyninger imellem.

"Four more years" er ikke nok

Politisk er det nødvendigt, at visioner og løsninger har en længere horisont end blot en enkelt valgperiode. Der skal sættes en strategi med et længere sigte.

Staten skal også spille en rolle i klimatilpasning

Kommuner må søge mod staten og sikre, at klimatilpasning og Smart Cities bliver et nationalt anliggende.



Foto: Colourbox

T4

Højtstående grundvand i bebyggede områder – hvad gør vi – hvem gør det – og hvem betaler?

Store dele af Danmark påvirkes af stigende terrænnært grundvand. Langs kysten stiger grundvandet i takt med havvandsstigningerne. Indenlands påvirkes grundvandet af øget nedbør i vinterhalvåret. Vi oplever også grundvandsgener i byområder forårsaget af ændringer i indvindingsstruktur til drikkevand og kloakker, der tætnes. Effekterne af det stigende grundvand opleves i stigende omfang i byerne med store gener til følge. På sessionen blev det drøftet, hvem der er den grundvandsoperatør, der sikrer de danske byer mod stigende grundvand?

Endvidere blev der på sessionen dels givet et overblik over problemets omfang og de initiativer, der p.t. er sat i gang i Danmark, og dels blev der sat fokus på erfaringer fra konkrete lokaliteter hos to danske kommuner, hvor forsyning og kommune arbejder med at forstå og løse problemerne i samarbejde med borgerne.

Indlæg ved

- *Carsten Christiansen, markedschef, Grundvand og Vandforsyning, Orbicon*
- *Søren Brandt, klimatilpasningskoordinator, Herning Kommune*
- *Anna Grudinina, projektleder og hydraulisk specialist, Herning Vand*
- *Thomas Damgaard, afdelingsleder, Natur & Miljø, Lemvig Kommune*
- *Lars Nørgård Holmegaard, direktør, Lemvig Vand og Spildevand A/S og Klimatorium*

Anbefalinger

Robust helhedstækning

Der er stor usikkerhed omkring de fremtidige klimaforandringer. Vi skal udvide vores forståelse af helheder, når vi tænker robuste løsninger, herunder for eksempel inddrage både tørke, våde perioder, betydning af vinter mv.

Vi skal undgå forsumpning i vores byer og bruge grundvandet som en ressource, og vi skal se på hele vandkredsløbet – året rundt!

Helhedsforvaltning og nye finansieringsmuligheder i den nye klimalov og vandløbslov

Vi skal have mere helhedsforvaltning. Vi skal have terrænnært grundvand ind i den nye klimalov og vandløbslov. Vores politikere skal klædes på til at ændre lovgivningen, så vandforvaltning kommer til at indeholde hele vandkredsløbet og tillader kommuner og vandselskaber at håndtere terrænnært grundvand, så det ikke længere er den enkelte borgers ansvar.

Vi skal aktivere politikere og borgere i problemstillingen

Vi skal have dokumentation for, hvordan grundvandsstanden reelt forandrer sig, samt viden om hvordan grundvandet fluktuerer. Vi må erkende, at vi rent vidensmæssigt er på babystadiet. Der er derfor behov for parallelle tiltag: Viden og dokumentation skal gå hånd i hånd.

Vi skal derfor løfte grundvandsproblematikken op til at være en fælles udfordring og synliggøre det for borgere og politikere.

T5

Drift af anlæg til klimatilpasning

Hvis driften af et klimatilpasningsanlæg svigter, kan hele funktionen af anlægget svigte, og vandet kan ende andre steder, end der var planlagt. Frederiksberg Kommune fortalte på sessionen om deres erfaring med drift af 15 skybrudsprojekter. Det er ofte teknisk komplekse projekter, der kræver speciel drift, og det er ofte medfinansieringsprojekter, hvor regningen deles imellem kommune og forsyning. Retningslinjer for driften af klimatilpasningsløsninger er vigtige for at sikre, at der er klarhed over, hvilke opgaver der skal udføres, og hvilke udfalds- og kvalitetskrav anlæggene skal leve op til.

Indlæg ved

- *Anne Mette Dahl Jensen, Projektleder, Klimatilpasning og Drift, Frederiksberg Kommune*
- *Chanette Ingemann Nielsen, landskabsarkitekt, Vandkunsten*

Anbefalinger

Beskyt din investering

Drift af LAR skal indgå som et element ved valg af LAR-anlæg, så det sikres, at den afledte drift er indtænkt i projektet (også økonomisk). Vi skal arbejde på tværs af fagligheder og organisationer, herunder inddrage drift tidligt. Husk drift, også på lang sigt!

Samle driftserfaringer centralt og koordineret

Vi har brug for opsamlinger med erfaringer omkring drift, herunder økonomi – da uvished omkring afledt drift kan være en hindring for at komme i gang med projekter. Vi skal altså have samlet erfaringer og viden centralt, så vi ikke alle skal opfinde den dybe tallerken. Vidensbank – digitalt.

T6

Samspillet imellem strategier til vandhåndtering

De seneste år har vi set en rivende udvikling inden for implementering af en bred vifte af klimatilpasningsløsninger. Ved denne session blev der givet nogle eksempler på konkrete løsninger samt diskuteret, hvordan vi optimerer samspillet imellem de mange forskellige valg – nedsivning, opmagasinering, fordampning, transport til recipient, osv.

Indlæg ved

- *Doktor Johanna Sörensen, postdoctoral researcher, Lunds Tekniske Högskola*
- *Troels Christiansen, senior projektleder, Sweco*
- *Jens Veggerby, afdelingsleder, Sweco*

Anbefalinger

I kommunernes og forsyningernes planlægning er det helt afgørende, at der tidligt fastlægges en strategi for vandhåndtering, som danner ramme for den videre fysiske planlægning af områder.

Vandhåndteringsstrategier bør udarbejdes så tidligt som muligt, evt. i forlængelse af planstrategien og indarbejdes i kommuneplan.

Centrale erfaringer vi har gjort os fra planlægnings- og implementeringsfasen

- Tidlig inddragelse af hydrologien er afgørende for, at projekterne er realiserbare
- Planlæg hydrologi på tværs af projektområder
- Vandkvalitet skal også inddrages
- Driftserfaringer (f.eks. vand og salt) skal opsamles og indgå i udvikling af næste generations løsninger
- Der er ofte kamp om pladsen. Vær innovativ og skab løsninger så vi ikke ender i dilemmaet: Skal vi bygge eller håndtere vand?

Optimere samspillet fremadrettet

Der er behov for at optimere samspillet imellem kommuneplanen og spildevandsplanen.

Alle fagligheder skal i spil

For at skabe helhedsorienterede og bæredygtige løsninger er det afgørende, at relevante fagligheder og interesser inddrages fra starten af planlægningsprocessen.

T7

Ekskursion - Klimavejen i Hedensted

Hedensted Kommune har i samarbejde med VIA University College i Horsens anlagt landets første stykke klimavej, der på samme tid løser to af tidens store klimaudfordringer.

Det er en strækning på 50 meter af Dalbyvej i Hedensted, der nu er omdannet til klimavej.

Den ene klimaudfordring er at håndtere den stigende mængde regnvand, som skyldes klimaforandringerne. Derfor er der på vejstrækningen anvendt såkaldt permeabel asfalt, som regnvandet kan trænge igennem. På den måde undgår man, at regnvandet løber i kloakken eller er til gene for bilisterne.

Den anden udfordring er at reducere CO_2-udledningen, så vi undgår alt for voldsomme klimaforandringer. Det gør man på klimavejen ved at producere bæredygtig varme.

Denne session blev afholdt som en ekskursion til Klimavejen, hvor deltagerne blev præsenteret for projektet og fik mulighed for at stille spørgsmål.

Indlæg ved

- *Søren Erbs Poulsen, docent, VIA University College*
- *Merete Valbak, klimakoordinator, Hedensted Kommune*

Anbefalinger

Vi skal inddrage varmeselskaber i udviklingen. Organisering på tværs.

Fokus på separatkloakering. Vi skal være opmærksomme på nye løsninger og tilgange på energiområdet.

Lovgivningen skal liberaliseres for at muliggøre udnyttelse af potentialet for energi og fjernvarme/køling i forbindelse med klimatilpasning.

T8

Fremtidens teknikker og løsninger

På sessionen tog vi fat i tendenserne for fremtidige måder at håndtere regnvand på ved og omkring veje. Vi så på fordampning fra vertikale flader og træer samt skybrudsløsninger i vejbede. Derudover så vi på, hvordan man kan planlægge forundersøgelser af landhævninger ved satellitopmålinger.

Indlæg ved

- *Marina Bergen Jensen, professor, Københavns Universitet*
- *Bo Brøndum, ingeniør og ejer, Bovak*
- *Bennedicte Dyekjær, skov- og landskabsingeniør, Furesø Kommune*
- *Niels Henrik Broge, seniorkonsulent, Geopartner*

Anbefalinger

Fordampning af regnvand skal dokumenteres for at blive accepteret

Vi skal udnytte fordampning som supplement til nedsivning, da der er et stort potentiale her. Vertikal fordampning giver mulighed for nye regnvandsløsninger i tættere bebyggede områder. Fordampningen fra de forskellige løsninger skal dokumenteres. Flere, store træer kan være en løsning for nogle udfordringer.

Projekterfaringer med konkrete løsningstyper skal deles til gavn for alle

Vi skal dele dokumentation for renseløsningers effekt. For eksempel for regnbede. Der bør være en database – a la Jupiter - hvor vi deler projekterfaringer.

Resultatet bliver ikke bedre end data

Vi skal have gode data. Gode data er en forudsætning for valg af de rigtige løsninger. Og i sidste ende for en datadrevet forvaltning.





Formand for Udvalget vedr. Regional Udvikling i Region Midtjylland, Jørgen Nørby, var blandt deltagerne ved konferencen.

Foto: Rune Borre Jensen

ORGANISERING OG SAMARBEJDE (O-SPORET)

01

Helhedsorienteret planlægning med fælles strategi og koordinerede handlinger

Vi har i bl.a. Vand i Byer, KLIKOVAND og Coast to Coast Climate Challenge gjort vigtige erfaringer med strategiske samarbejder på tværs af grænser af både fag, organisation og geografi. Ambitionerne hæves, virkelighed og forskning kobles, og det bliver muligt at skabe helhedsorienterede løsninger.

Deltagerne drøftede på denne session, hvordan vi får skabt ambitiøse netværk/samarbejder i hele landet. Hvem skal tage initiativet? Og hvad skal vi undgå?

Indlæg ved

- *Dorthe Selmer, projektleder på C2C CC, Region Midtjylland*
- *Kristine Vik Kleffel, chefkonsulent, Region Hovedstaden*
- *Jens Stærdahl, KLIKOVAND, Regional Task Force for klimatilpasning*

Anbefalinger

Der er behov for et effektivt nationalt dækkende netværk blandt de relevante aktører indenfor klimatilpasning

Der bør være et vidensnetværk, der kunne finansieres af en afgift på spildevand. Konkret er det foreslået, at der pålægges en afgift på 20 øre pr. m^3 spildevand hos forbrugeren til dette formål. Opgaverne vil være opsamling og formidling af viden mellem aktørerne samt kompetenceopbyggende aktiviteter for alle aktører. Relevante aktører er bl.a. staten, regioner, kommuner, forsyninger, universiteter og vidensinstitutioner samt interesse- og brancheorganisationer.

Regioner er relevante som facilitatorer af brede samarbejder

Der er delte meninger om, hvorvidt regionerne bør have en egentlig myndighedsopgave.

Til gengæld lader det til, at der er enighed om, at det giver god mening, at regionerne faciliterer dialogen blandt de relevante aktører, bidrager med procesassistance og tilvejebringelse af værktøjer og beslutningsgrundlag på tværs af aktørerne. Det foreslås også, at regionerne kan stå for bevilling af midler til understøttelse af de planlæggende processer.

Vandoplandet bør være udgangspunktet for det brede samarbejde

For at undgå suboptimering skal planlægning foregå i hele vandoplandet. Planlægningen indenfor vandoplandet skal skabe fælles vision, fælles strategi og koordinerede handlinger. Det giver ikke mening, at arbejde som om eksempelvis kommunegrænser afgrænser arbejdsfeltet. Hermed følger også en nødvendighed for, at der indenfor vandoplandet tilvejebringes et ensartet datagrundlag af høj kvalitet.

02

Klimatilpasning som løftestang for innovation og erhvervsudvikling i partnerskaber

Hovedspørgsmålet ved denne session var: Hvilke tilbud har virksomheder brug for, når det gælder samspil med "det offentlige" i bestræbelserne på at sikre innovation, adgang til viden, netværk og internationalt udsyn?

NCC, Klimatorium og CALL Copenhagen bidrog med deres oplevelser og idéer.

Sessionen lagde op til besøg på markedsplads og posters.

Indlæg ved

- *Lars Nørgård Holmegaard, direktør, Lemvig Vand og Spildevand A/S og Klimatorium*
- *Ole Larsen, leder, CALL Copenhagen*
- *Michael Brask, salgschef / projektchef, NCC PermaVej / regnvandskonsulent, NCC Industry A/S*

Anbefalinger

De nødvendige investeringer for at tilpasse samfundet det nye klima bør bidrage til at løse aktuelle samfundsudfordringer og skabe innovation

Vi står overfor nogle af den nyere tids største investeringer. De bliver vanskelige at finansiere, og det er afgørende for, at der kan skabes tryghed, at de rigtige, helhedsorienterede løsninger, der adresserer flere udfordringer eller behov udvikles og anvendes. Såfremt vi formår det og på globalt plan er "first movers", ligger der et stort erhvervspotentiale i koncepter og løsninger, der kan eksporteres.

Partnerskaber er helt afgørende for, at der skabes innovative løsninger, som kan udnyttes kommercielt

Der skal være opmærksomhed på hele værdikæden – fra start til slut – og at alle parter identificeres og involveres. Det er vigtigt med et godt bindeled mellem kommuner, forsyninger, vidensinstitutioner og virksomheder. Og det er vigtigt, at vandsektorlovens formulering om forsyningernes mulighed for at bidrage til innovation udnyttes. Forskere skal levere viden til anvendelse i partnerskaberne. I den forbindelse er der behov for flere midler til anvendt forskning for at sikre kvalitet og effektivitet i løsningerne.

Få gjort klimatilpasning til en af Danmarks styrkepositioner

Det er nødvendigt, at lovgivningen tilpasses den nye virkelighed. Det gælder vejloven, vandsektorloven osv. Forsyningerne er underlagt en al for stram regulering og målstyring. Innovation kræver både tid og mod (og at nogle fejler undervejs). Det er derfor vigtigt, at forsyningerne får rammer til at arbejde eksperimenterende og langsigtet.

Vi skal have en sandkasse at lege og udvikle os i i Danmark.

03

Internationalisering, innovation og internationale forretningsmuligheder

Den danske vandsektor har en vision om at øge eksporten af vand- og klimatilpasningsteknologi og rådgivning og dermed bidrage til at opnå FN's Verdensmål. Vi skal sætte tryk på eksporten, hvis vi skal nå Vandvisionens mål om at fordoble eksporten og skabe 4.000 nye arbejdspladser frem mod 2025. Klimatilpasning er et relativt nyt område, der går på tværs af fagsiloer, men som rummer store eksportpotentialer. Undersøgelser viser nemlig, at virksomheder, der indgår i klyngesamarbejder med vidensinstitutioner er mere produktive og har større innovationshøjde.

Sessionen bød på korte oplæg fra CLEAN, DTU, AquaGlobe samt Dansk Industri Vand om, hvordan vores gode erfaringer fra klyngesamarbejde og klimatilpasningsnetværk bliver sat i spil for eksport af danske vand- og klimatilpasningsløsninger. Sessionen havde fokus på, hvordan vækst og nye forretningsmuligheder i vandsektoren kan realiseres gennem projekter og partnerskaber.

Indlæg ved

- *Karsten Arnbjerg, professor, DTU Miljø*
- *Jens Frederik Bastrup, adm. Direktør, Skanderborg Forsyningsvirksomhed A/S*
- *Lotte Lindgaard Andersen, projektchef, CLEAN*

Anbefalinger

Danmark skal være mere visionær omkring klimatilpasning

Klimatilpasning står til at blive en markant eksportvare indenfor områder som vand- og spildevandsteknologi samt rådgivning. Klimatilpasning kan være en driver til at løse centrale samfundsudfordringer, eksempelvis indenfor sundhed. Klimatilpasning er en integreret del af byens identitet (arkitektur, byrum og vand).

Klimatilpasning blev ikke en del af Klimaloven, som ellers fremstod som et klart ønske på konferencen. Men klimatilpasning må ikke overses i de handlinger, der dels skal til for at nå målsætningen om reduktion af klimabelastningerne og dels for at skabe tryghed i de udsatte områder.

Danmark skal indtage en langt større rolle i den internationale forskning

Det handler om at forstå mekanismerne og om at skabe nye løsninger, som er langtidsholdbare og også kan eksporteres fremadrettet. Sektorerne er nødt til at samarbejde (på tværs). Det handler også om at vise klimatilpasningens merværdi og at få løsningernes værdi dokumenteret; herunder driftsmæssige fordele. Til dokumentation af løsningernes værdi er der behov for et sæt relevante internationalt anvendelige indikatorer. Der er tendens til, at der alene måles i penge eller CO_2-reduktion, hvilket er utilstrækkeligt eller irrelevant.

Se også 04.

Der skal investeres i forskning og udvikling

Der skal afsættes midler til forskning og innovation. Der er behov for rammer, der i langt højere grad end de nuværende fremmer innovationsvillighed i forsyningerne, hos de forpligtende partnerskaber og klynger.

Finansieringsmekanismer for vandselskabernes deltagelse i eksportunderstøttelse skal undersøges og udbygges.

04

Dokumentation af effekterne

Vi har stærke visioner om, at klimatilpasning skal bidrage med både klimasikring og merværdi. Vi har også udviklet konkrete projekter i Danmark med både natur, rekreative værdier og byliv. Vi har imidlertid en udfordring med at beskrive og dokumentere disse værdier. Det er afgørende for, at vi kan udvikle klimatilpasning som en arena for lokal udvikling og bæredygtig omstilling.

I denne session blev det drøftet, hvilke erfaringer vi har med at dokumentere effekter, og hvordan vi kan blive bedre til dette. Hvad har vi brug for at dokumentere, og hvordan kan vi gøre det?

Indlæg ved

- *Niels Julian Ploug, afdelingsdirektør, Danmarks Statistik*
- *Birgitte Hoffmann, lektor, Aalborg Universitet*
- *Lene Stolpe Meyer, projektleder, Frederiksberg Kommune*

Anbefalinger

FN's Verdensmål for bæredygtig udvikling er oplagt som løftestang og forståelsesramme for arbejdet med klimatilpasning

Når vi arbejder i forpligtende samarbejder, kan vi skabe bedre, mere robuste og langsigtede løsninger, som giver værdi på den lange bane. Det kræver, at forskellige fagområder og forvaltninger integreres og involveres i løsningerne. Der er fortsat behov for at nedbryde siloer, arbejde i partnerskaber og ændre den eksisterende kultur. Det kræver også politisk vilje/opbakning til at arbejde på tværs for at kunne realisere det fulde potentiale

Vi styrer efter det, vi måler. Vi skal huske at drøfte hvilke værdier, vi skal styre efter

Der er behov for, at der bliver stillet præcise krav til monitorering og dokumentation af klimatilpasningsløsninger. Der er behov for at få udviklet et internationalt anerkendt, ensartet standardværktøj til monitorering og dokumentation. Effekter og værdier er mere end monetære; f.eks. økosystemtjenester og merværdi.

Se også 03.

Skab en fælles vidensbank/databank med dokumentation af effekter

Der sikres respekt om arbejdet, når effekterne registreres, vurderes og dokumenteres. Viden om de mange forskellige effekter af tiltagene skal være bredt tilgængelig, og erfaringer skal opsamles, så vi til stadighed kan bygge videre på et bredt grundlag.

05

Samarbejder om beskyttelse mod oversvømmelser fra havet

Hvad skal der til, for at kysten bliver en tryg ramme omkring Danmark?

Projektet, Nordkystens Fremtid er et stort kystbeskyttelsesprojekt med det formål at beskytte den sjællandske nordkyst mod erosion vha. sandfodring.

I Hedensted Kommune betyder havvandsstigningerne forøget risiko for oversvømmelse af byen Juelsminde. Kommunen faciliterer processen med at skabe et digelag.

På sessionen blev deltagerne klogere på, hvordan samarbejder om beskyttelse mod oversvømmelser fra havet håndteres praktisk - med fokus på organisering, jura og økonomi.

Kystdirektoratet bidrog til debatten blandt deltagerne med et bud på mulighederne for at bo og leve i kystområderne i fremtiden, der tog udgangspunkt i direktoratets vejledning af kommunerne.

Indlæg ved

- *Lise Holm, projektleder, Nordkystens Fremtid*
- *Per Nørmark, afdelingsleder, Hedensted Kommune*
- *Carlo Sass Sørensen, projektleder, Kystdirektoratet*

Anbefalinger

Indsatserne på kysten skal planlægges i et regionalt perspektiv

Der er allerede nu gode eksempler på, hvordan regionerne er en samlende aktør og spiller en rolle i samarbejdet om klimatilpasning. Den rolle kan styrkes. Regionen er oplagte til at have den faciliterende rolle. Vi må erkende, at mange kommuner er små og er presset på andre samfundsmæssige udfordringer. Og at der ikke altid er et incitament til at samarbejde over kommunegrænsen. Her kan det regionale initiativ og perspektiv være en hjælp, så vi får udviklet sammenhængende og langtidsholdbare klimatilpasningsløsninger.

Borgerne skal inddrages og deltage aktivt i planlægning og implementering

Der findes mange gode metoder til samskabelse med borgere/interessenter. Det er f.eks. vigtigt, at der fokuseres på samskabelse og ikke blot inddragelse og høring må ikke anvendes som legaliseringsgreb. Det anbefales konkret, at der udarbejdes en strategi for formidling af risiko og løsningsmuligheder overfor de borgere, der behøver beskyttelse for at ruste dem til at kunne deltage aktivt og værdiskabende i processen.

Myndighederne skal turde give slip på kontrollen

Når kommunerne samarbejder med hinanden og borgerne, skal de turde give slip på kontrollen. Der skal være rum for reel påvirkning af planlægning, proces og løsninger fra borgerne. Det er vigtigt, at de overordnede statslige kystsikringsplaner tager hensyn til det.

06

Fælles beslutningsgrundlag af høj kvalitet

Deltagerne blev på sessionen klogere på, hvordan vi kan arbejde sammen om data, hvad fælles viden bringer os, og hvordan data er en forudsætning for gode og robuste klimatilpasningsløsninger. Derudover blev der sat fokus på mangler, nye fælles data og ny viden, som skal formidles eller kræver anderledes handling.

Indlæg ved

- *Jens Hesselbjerg Christensen, professor og forsker i is-, klima- og geofysik, Københavns Universitet*
- *Alan Sørensen, projektleder på Klimaatlas, DMI*
- *Frank Brodersen, direktør for Samarbejder & Grøn Vækst, HOFOR*

Anbefalinger

Der skal være smidig adgang til og tolkning af data til relevante brugere

Mange data er allerede tilgængelige – f.eks. i DMI's Klimaatlas. Men det er nødvendigt, at der

sikres en smidig adgang til og tolkning af relevante data til brugerne. Det skal sammenstilles med et behov for en overordnet statslig udmelding om sikringsniveau.

Statslige udmeldinger om sikringsniveau efterspørges

Som det er nu, er det den enkelte kommune, der selv tager stilling til sikringsniveau. Det skaber alt for store forskelle i klimatilpasningen i Danmark og for borgerne i forskellige kommuner. I et overordnet perspektiv er dette uhensigtsmæssigt, da vand ikke kender til eller respekterer kommunegrænserne.

Der er behov for en bred drøftelse af, hvilke risici vi accepterer

Der er behov for, at der fra politisk side kommer fokus på, hvad et ændret globalt klima kommer til at betyde i en dansk kontekst. Desuden skal der være fokus på, at selv om målet i Paris-aftalen nås, vil der stadig være behov for at Danmark tilpasses et ændret klima. Det er derfor nødvendigt med en national strategi for håndteringen af klimatilpasningen, så det sikres, at det er de rigtige udfordringer, der løses. Opgaven skal løses på statsligt / regionalt niveau.

07

Nyt paradigme for planlægning af helhedsorienteret klimatilpasning

På denne session blev der fokuseret på, hvordan vi fremadrettet bedst understøtter klimatilpasningen i Danmark. Hvad skal der til for at udvikle tværkommunale samarbejder og sikre sammenhængende planlægning, der skaber holistiske løsninger? Hvilke forskellige typer af partnerskaber kan de mange forskellige aktører indgå i, og hvad kan de forskellige typer af partnerskaber – og hvad kan de ikke? En række af de danske netværk, som understøtter klimatilpasning, er begyndt at arbejde tættere sammen og er ved at danne en paraplyorganisation. Hvorledes vil det styrke klimatilpasningen i Danmark? Deltagerne drøftede, hvordan vi bedst understøtter klimatilpasningen i Danmark, og hvilke roller netværkene bør spille.

Indlæg ved

- *Inge Nilsson, seniorkonsulent, Concito*
- *Dorthe Selmer, projektleder på C2C CC, Region Midtjylland*
- *Ulrik Hindsberger, centerchef, Teknologisk Institut*

Anbefalinger

Danmark skal have en national klimatilpasningsstrategi

Der er behov for at få fremmet et tværfagligt samarbejde mellem kommunerne, regioner og mellem forskellige interessenter. En del af strategien kan være etableringen af et nationalt netværk, der kobler til lokale netværk og videnscentre, så fælles læring m.m. sikres. Alle disse aktører bør i fællesskab arbejde på at udarbejde en national strategi for klimatilpasning, som Folketinget kan gribe og arbejde videre med.

Der er brug for at facilitatorer i brede tværgående netværk arbejder for at sikre både innovation og forankring

Det er vigtigt, at de forskellige aktører indenfor klimatilpasning er med til at formulere klare mål for arbejdet med klimatilpasning i Danmark. Der er behov for styrket facilitering af samarbejdet mellem de mange forskellige aktører og interesser. Kun derved kan man sikre, at opsamlet viden anvendes til nye innovative løsninger.

Vi bør have et nyt planparadigme

De relevante aktører skal bringes i centrum, og der skal sikres et bredt konstruktivt samspil på tværs af grænser (kommunegrænser, myndigheder, fag og interesser), hvor Staten sætter rammerne ansvarligt og stiller de nødvendige redskaber til rådighed.

Planloven trænger til fornyelse, hvor den går fra det hierarkiske paradigme til et mere samskabende.



08

Fremtidens afløbssystem & den bæredygtige by

Den konkrete planlægning af fremtidens afløbssystem og skybrudssikringen af vores byer er en enorm og helt afgørende opgave. 'Aarhusmetoden' er et gennemarbejdet forslag til principper, forudsætninger og metoder til at løse opgaven. Med afsæt i skrift 31 har andre kommuner og forsyninger valgt andre principper og metoder.

Deltagerne drøftede, hvor de mangler viden, samt hvilke beslutninger de skal træffe for at komme videre med deres konkrete planlægning.

Indlæg ved

- *Anne Laustsen, chief engineer, Aarhus Vand*
- *Gitte Normand, teamleder for Teknik og Miljø, Aarhus Kommune*
- *Søren Gabriel, udviklingschef for Klima og Bæredygtighed, Orbicon*

Anbefalinger

Man skal arbejde i hele vandkredsløbet, når man arbejder med spildevandsplanlægning

Planlægning skal tage højde for, at fremtidens klima kræver arealer, hvor vandet i perioder svømmer over. I dag er der en forventning om, at også badevandet er i orden, hvilket der skal tages højde for, når afløbssystemerne skal gentænkes.

Lovgivningen skal justeres, så det bliver pligtigt at lave en vandhåndteringsplan, der tager hensyn til hele vandkredsløbet, ud fra en samfundsøkonomisk analysemetode

Der skal i den forbindelse pålægges kommunerne et ansvar for at gennemføre den nødvendige planlægning eller anvisning. Der skal være sammenhæng på tværs i den kommunale planlægning, så der herved planlægges og koordineres til tilstødende områder med henblik på tilpasning og at skabe tryghed.

Finansieringen skal justeres

Det foreslås bl.a., at vandsektorloven ændres, så forsyningerne kan betale for separatkloakering helt ind på den private ejendom, og at spildevandstaksten hæves med 20 øre, som skal anvendes til klimatilpasning.

Desuden foreslås det, at man kan opkræve en afgift på regnvand, når det ledes fra egen grund, samt at forsyningerne kan arbejde bredere og udføre mere under medfinansieringsordningen.



Foto: Rune Borre Jensen, Region Midtjylland

TOPSOIL

Den Nationale Konference for Klimatilpasning markerede afslutningen på projektet, Topsoil.

EU Interreg-projektet har med et budget på cirka 55 mio. kr. siden 2015 samlet 24 partnere i fem Nordsø-lande om at udvikle og teste løsninger til styring af de øverste 20-30 m af undergrunden.

Målet har været at sikre beskyttelse af mennesker og miljø i takt med klimaændringerne, og som det fremgik af konferencens "Topsoil-spor" har partnerne leveret en lang række flotte resultater samt – ikke mindst – opbygget værdifulde erfaringer. Både på det tekniske niveau, på det organisatoriske og i forhold til de muligheder og barrierer som forvaltning og lovgivning i både EU og de enkelte medlemslande byder på.

TOPSOIL bygger bro mellem videnskab, praksis og forvaltning med udgangspunkt i fem fælles udfordringer:

1. Oversvømmelser på grund af stigende grundvandsspejl, forårsaget af nedbør.
2. Saltvandets indtrængen i ferskvandsreserver på grund af stigende havvandsstand.
3. Behovet for en grundvandsbuffer til perioder med overskydende nedbør.
4. Manglende viden om jordforholdene og dermed forringet modstandsdygtighed over for ekstremt nedbør med risiko for vandkvalitet og afgrøder.
5. Manglende viden om kapacitet til at nedbryde næringsstoffer og andre miljøfarlige forurenende stoffer i de øverste lag af jorden.

I løbet af projektperioden er der inden for de fem områder blevet udviklet en lang række modeller, tekniske løsninger og konkrete tilgange.

På hjemmesiden northsearegion.eu/topsoil findes detaljerede præsentationer af disse.

I det følgende præsenteres de hovedpointer, anbefalinger og erfaringer fra TOPSPOIL, der blev præsenteret under den nationale konference om klimatilpasning.



Claus Kondrup, Senior Expert – DG Climate Action – European Commission fortalte om vigtigheden af de erfaringer vi gør os i Danmark.

Foto: Rune Borre Jensen

Indlæg ved

- *Rinke van Veen, Senior policy maker, Province of Drenthe, The Netherlands*
- *Dieter Vandevelde, Project Manager, Groundwater, Flanders Environment Agency*
- *Anders Juhl Kallesøe, Specialkonsulent, GEUS*
- *Dr. Christina Aue, OOWV*

Tænk internationalt og kom ud af boksen

De gode resultater i Topsoil viser styrken ved internationalt samarbejde. Selv om der er store lokale forskelle i udfordringer og behov, så er der en meget stor fællesmængde af udfordringer forbundet med klimaændringerne. Det betyder, at fælles løsninger ofte ender med at få bredere anvendelsesmuligheder, end de oprindeligt var tiltænkt. På den måde "tvinger" internationalt samarbejde os til at tænke ud af boksen. Samtidigt er det vigtigt at erkende, at klimaforandringer er et problem i hele Europa. Vi skal udnytte det europæiske samarbejde og indarbejde klimatilpasning i EU-lovgivningen (Nature2000, WFD etc.).

Brug samarbejdet som en kommunikationskanal til politikerne

Samarbejde på tværs af faggrænser og forvaltningsgrænser – og landegrænser - fungerer i sig selv som en stærk kommunikationskanal til politikere. Både i de enkelte forvaltningslag, i staterne og i EU. På samme måde står samarbejdet som en stærk og fagligt troværdig afsender over for andre vigtige interessenter – både private og offentlige. Skal den fordel udnyttes, kræver det stort kendskab til de enkelte interessenter. Hvad er deres behov og bekymringer? Spørg dem og involver dem i beslutningsprocessen med det formål at søge win-win-muligheder. Et eksempel er, hvordan bufferoverskud af nedbør om vinteren i dag udnyttes til kunstvandingsformål om sommeren..

Invester i forskning og giv tilskud til demonstration

Der er et stort behov for kapital til såvel forskning som til udvikling af nye løsninger. Det gælder også privat kapital, og her er der en vigtig opgave i at investere offentlige midler i at sænke tærsklen for privat interesse i feltet. Dels ved at investere i kvalitativ videnskabelig forskning, der sikrer bedre forståelse af de aktuelle og fremtidige effekter af klimaforandringer.

Dels ved at yde tilskud til demonstrationsprojekter på klimatilpasningsområdet.

Tænk langsigtet og på tværs i projekterne

Tid er ikke en luksus, vi har meget af, når det kommer til klimaforandringerne. Vi skal handle straks, og vi skal hurtigst muligt sikre, at alle aspekter af vandcyklussen implementeres i arbejdet med klimatilpasning. Selv om vi handler nu – og på kort sigt – skal vi dog handle med langt sigte. Ved at arbejde i projekter med lang tidshorisont, styrker vi udvekslingen mellem medlemsstaterne og kontakten mellem politikere, eksperter, myndigheder og andre aktører. EU bør derfor have et længere "åndedrag" med hensyn til varigheden af klimatilpasningsprojekter.

Få fortidens forurenings-synder under kontrol

Fortidens brug af nitrat og pesticider har efterladt en meget stor byrde for grundvandet, og uanset om et lokalområde er direkte påvirket af klimaændringer, skal der være fokus på vandkvaliteten, der altid vil være et produkt af alle processer i jorden ovenfor. Her tæller hver kvadratmeter. Det er meget vanskeligt at forbedre modstandsevnen, hvis der ikke kommer ny europæisk praksis. Vi skal realisere 50 mg nitratgrænsen i grundvand med udgangspunkt i EU-nitratdirektivet.



Foto: Nick Wenmaekers





Hovedaktører:

Støttende aktører: