



NOTAT

04-05-2020
EMN-2020-00003
1356074

Oplæg til fremtidig klimatilpasning i Danmark

En støt stigende udfordring

Flere hundredetusinde ejendomme er i risiko for oversvømmelse, enten pga. nedbør, stormfloder, stigende grundvand eller fordi et vandløb går over sine breder¹.

Danmarks længste å, Gudenåen løber igennem syv kommuner, og oversvømmelser i dens opland påvirker mange ejendomme. Men over hele landet er der eksempler på problemstillinger, der går på tværs af kommunegrænser, såsom Odense Fjord og nordkystsamarbejdet mellem Region Hovedstaden, Helsingør, Gribskov og Halsnæs kommuner.

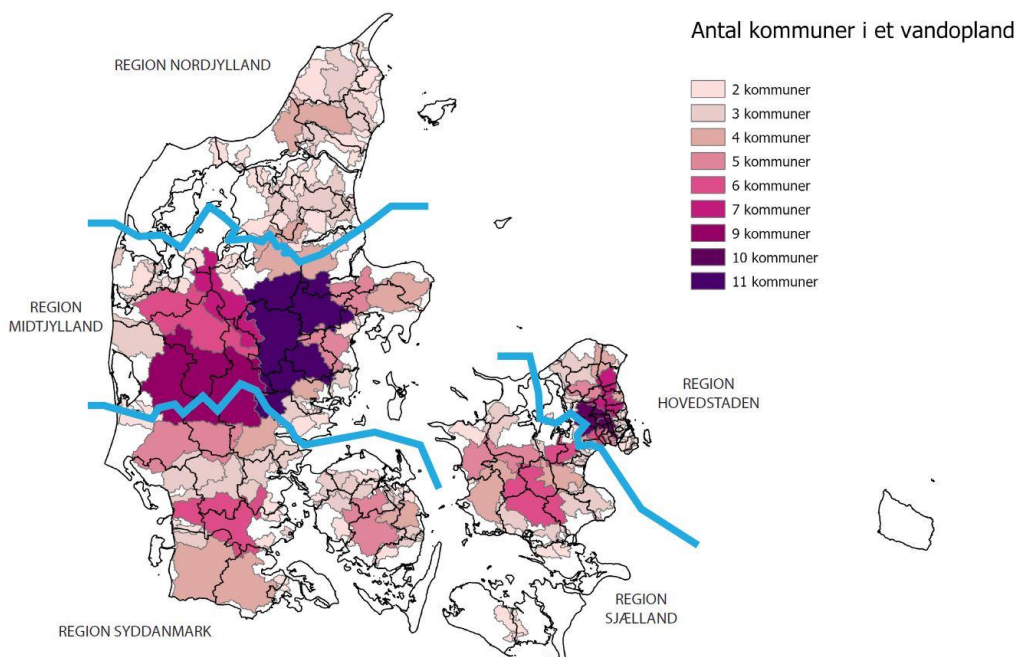


- 75.000 ejendomme ved vandløb og kyster er i risiko for at blive oversvømmet.
- Ca. 400.000 ejendomme ligger i såkaldte lavninger, der også er udsatte

Ansvar for at sikre sig mod de negative effekter af klimaforandringer ligger i dag hos den enkelte grundejer, men udfordringerne har taget et omfang, hvor Danske Regioner appellerer til, at myndighederne tager et større, samlet ansvar.

¹ <https://www.regioner.dk/media/12755/analyse-af-risiko-for-oversvoemmelse-af-ejendomme-paa-landsplan-region-midtjylland-og-scalgo-for-danske-regioner.pdf>

Det samlede ansvar bør komme til udtryk ved, at man i de enkelte oplande og på de sammenhængende kyststrækninger **sikrer sig til det samme niveau** med det formål at sikre, at forskellige tiltag ikke modarbejder hinanden, men i stedet arbejder *med* hinanden. Flere kommuner peger på vanskeligheder ved håndtering af udfordringerne på tværs af kommunegrænser, men at fælles løsninger ofte strander pga. forskellige politiske, økonomiske og tidsmæssige prioriteringer (Miljøstyrelsen, 2017)². Det kan et samlet, regionalt ansvar afhjælpe. Det samlede ansvar er vigtigt ud fra den betragtning, at to tredjedele af Danmark er dækket af vandoplande, der ligger i mindst to og helt op til 11 kommuner (illustreret nedenfor).



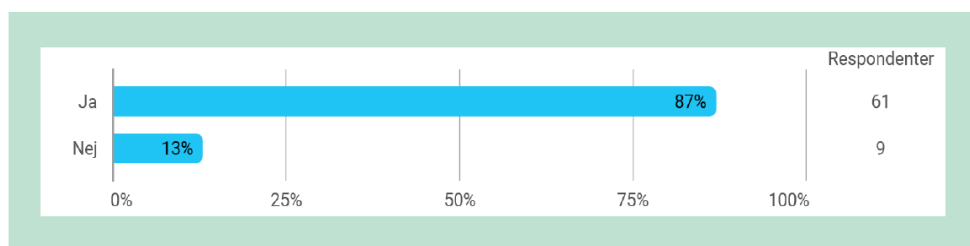
Figur 1. Tværkommunale vandoplande. Kilde: Region Midtjylland/Scalgo. To tredjedele af Danmarks areal udgøres af vandoplande der omfatter mindst to kommuner.

I en spørgeskemaundersøgelse af kommunale medarbejdere om deres erfaring med helhedsplanlægning siger 87% af de 50 deltagende kommuner, at de ønsker helhedsplaner for at løse udfordringerne med deres vandløbssystemer.³

² <https://www.klimatilpasning.dk/media/1174683/evalueringssrapport.pdf>

³ <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2019/12/978-87-7038-148-2.pdf>

Spørgsmål 1: Kan du se en udfordring i jeres vandløbssystemer, der kalder på at det løses ved en helhedsplan? (sektorplan)



*69 respondenter fordelt på 50 kommuner har besvaret spørgeskemaet

Kommunerne har i gældende klimatilpasningsplaner selv fastlagt det **klimascenarie** og det niveau, som den enkelte kommune ønsker at sikre sig til. Samtidig gælder den kommunale klimasikringspligt alene for offentlige arealer og bygninger. På alle andre arealer er det grundejerens ansvar.

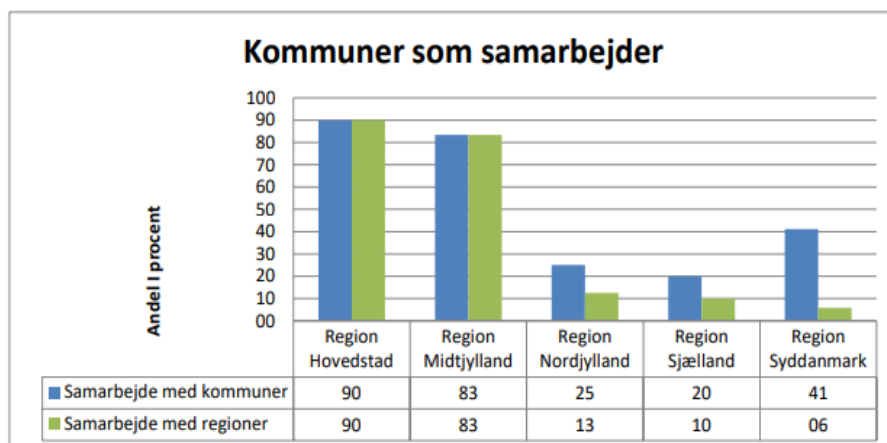
Udfordringerne med klimatilpasning er omfattende og komplekse, og vi står som samfund over for at skulle foretage meget **store investeringer**. Investeringerne er vigtige ud fra et samfundsøkonomisk perspektiv for at håndtere risikoen ved oversvømmelser. Når vi som samfund investerer store beløb i løsninger, der kan tage højde for de aktuelle problemer, skaber det samtidig mulighed for merværdi i form af CO₂-reduktion, øget biodiversitet og multifunktionalitet.

Ambitionsniveauet såvel som prioriteringen af investeringerne er hidtil blevet fastlagt på kommunalt niveau. Kommunerne har imidlertid en udfordring i forhold til at afklare medfinansieringspligten med grundejere. Samtidig er det svært at overbevise såvel befolkningen som kommunalbestyrelsen i ét område om, at de skal betale for at forebygge skader et andet sted, måske i en anden kommune. På grund af det juridiske krav om *stedlig kompetence* kan denne slags **grænseoverskridende hensyn** være meget vanskelige for en kommune at prioritere.

Langsigtet, bæredygtig klimatilpasning

Danske Regioner ønsker at fremme bæredygtige, langtidsholdbare løsninger, som imødekommer de udfordringer, der kan være i at sikre, at klimatilpasningsindsatser ikke modvirker hinanden. Samtidig er det vigtigt, at indsatserne udover at have en **afværgende karakter** også tager hensyn til **biodiversitet, CO₂-reduktion** mm.

Det kan kun ske i fællesskab og via samarbejde. Der samarbejdes i dag allerede mellem kommune og region, særligt inden for nogle regioner.



Figur 12.2: Andelen af kommuner, fordelt på Regioner, som angiver at samarbejde med henholdsvis andre kommuner (blå) og med deres respektive Region (grøn).

Region Midtjylland og Region Hovedstaden har haft særlig stor succes med at skabe tværkommunale samarbejder, som led i at løse konkrete klimatilpasningsudfordringer.

Region Midtjylland har etableret indsatsen [Coast to Coast Climate Challenge \(C2CCC\)](#), hvor de sammen med kommuner og forsyningsselskaber samarbejder om at klimasikre på tværs af kommunegrænser. Det kommer bl.a. til udtryk via en **fælles langsigtet strategi for klimatilpasning**, koordinerede analyser og aktiviteter og et arbejde med at identificere og forbedre ressourcer og kapaciteter.

Region Midtjylland har faciliteret 24 delprojekter, bl.a. omkring Gudenåen. I C2CCC deltager 31 partnere og mere end 20 støttende aktører – kommuner, flere forsyninger og universiteter m.fl. om at løse de udfordringer, som regionen står over for. Projektet er støttet af EU med 52 mio. kr. og løber frem til 2022.



I den modsatte ende af landet har Region Hovedstaden etableret netværket **KLIKO-VAND**, som støtter kommuner og forsyninger i arbejdet med klimatilpasning. Her er der skabt rammer for vidensdeling og en fælles forståelse for udfordringer såvel som udvikling af fælles løsninger. For at understøtte indsatsen yderligere, har der i en treårig periode været nedsat en **Regional Task Force** til Klimatilpasning, som har medvirket til tværgående koordinering, formidling og matchmaking.

Et andet initiativ og fyrtårnsprojekt i Region Hovedstaden er **CALL Copenhagen**. Projektet fungerer som et udstillingsvindue for klimatilpasningsløsninger og er nu integreret i det nyetablerede nationale netværk for klimatilpasning. Call Copenhagen har haft fokus på at udnytte viden og erfaringer fra alle relevante aktører med det formål

at øge investeringer og eksport af klimatilpasningsløsninger til glæde og gavn for borgerne.

Region Hovedstaden har desuden været primus motor for projektet **Stormflod & havvandsstigninger**, hvor der på regionalt niveau er skabt et fælles overblik over hovedstadsområdet behov for indsatser mod stormflod og havvandsstigninger.

I de andre regioner er der ligeledes initiativer inden for klimatilpasning. I **Region Syddanmark** er der fokus på at udvikle nye og kombinerede løsninger for at mindske effekterne af havniveaustigninger og mere overfladevand⁴. Samme fokus på øget havniveau og ekstrem nedbør gør sig gældende i **Region Nordjylland**, bl.a. pga. lavtliggende områder omkring Limfjorden⁵.

I **Region Sjælland** er man i gang med en foranalyse om klimatilpasning og kystsikring, som rummer anbefalinger til fire overordnede spor i regionens geografiske og procesmæssige arbejde med klimatilpasning⁶.

De eksisterende regionale initiativer har stor betydning i forhold til at binde relevante aktører sammen og finde fælles løsninger, men de har også deres begrænsninger. Initiativerne er projektfinsierede, og de ophører, når projektperioden er slut. Samtidig har regionerne ikke mandat til at forpligtige parterne til nødvendige beslutninger. Det kan f.eks. være uenigheder, som kan indtræffe i pressede situationer, når en kommune kan løse sit eget vandproblem ved at sende vandet nedstrøms. Danske Regioner ser et behov for at løse disse udfordringer i fællesskab.

Erfaringer fra Europa

Klimatilpasning er ikke kun et dansk fænomen. I **Holland** er der gode erfaringer med at håndtere vandet. Her ligger ansvaret for vandforvaltningen i en særlig, regional struktur, de såkaldte *water boards*, vandbestyrelser. Den statslige indsats gennemføres på regionalt niveau med inddragelse af alle relevante organisationer og lokale myndigheder med en høj grad af borgerinddragelse. En sådan struktur kan også give værdi i dansk kontekst, hvor der kan tages udgangspunkt i de gode projekterfaringer fra bl.a. Region Midtjylland og Region Hovedstaden.

Der er en række positive erfaringer og fordele ved den hollandske model, herunder:

- Det regionale niveau er det centrale i Holland vedrørende klimatilpasning og vandregulering, men der samarbejdes med succes på tværs af myndigheder og aktører, understøttet af store nationale og ambitiøse programmer.
- Der er en **national rammefinansiering af programmerne**, som tilrettelægges og implementeres af de øvrige parter, især regionerne.
- **De regionale vandråd** har også finansiering til det løbende arbejde.

⁴ https://detgodeliv.regionsyddanmark.dk/vaekst-og-udviklingsstrategi/groenne_muligheder/klimatilpasning/

⁵ https://rn.dk/regional-udvikling/analyser-og-rapporter/-/media/Rn_dk/Regional-Udvikling/Analyser-og-rapporter/Energi-klima-groenomstilling/Klima_og_energi_2018.ashx

⁶ <https://www.natour.nu/klimatilpasning-region-sjaelland>

- Det kan lade sig gøre at implementere endog meget ambitiøse projekter, når det gøres som et involverende samarbejde. Hollænderne lagde vægt på, at der tænkes i **synergier** i forhold til øvrige samfundsudfordringer, som skal løses.

Også andre europæiske lande arbejder med klimatilpasning på tværs af myndighedsgrænser. Det gælder f.eks. **Sverige, Norge og Storbritannien** (Concito 2017). I Storbritannien udarbejdes en opdateret national risikovurdering og tilsvarende klimatilpasningsplan med prioriterede risici. Indsatserne i vandoplandene administreres i 12 regionale komiteer, som koordinerer indsatser på tværs af stat og lokale flod-myndigheder⁷.

Lignende gør sig gældende i Sverige, hvor Länsstyrelserne vejleder, koordinerer og godkender de kommunale klimatilpasningsplaner, mens det i Norge er Fylkeskommunerne, som fører tilsyn.

Løsningsforslag

Klimatilpasning vil være en fast del af vores fremtid, og derfor er det vigtigt, at de tiltag der igangsættes, er effektive og fremtidssikrede. Der er en palet af værktøjer, der kan tages i brug til at løse de udfordringer, vi står over for. Danske regioner ser potentialer inden for:

- a) Oplandsbaserede planer for klimatilpasning for de vandløb, der går på tværs af flere kommuner.
- b) Planer for sikring af sammenhængende kyststrækninger.

Klimatilpasningsplaner vil give størst værdi, hvis de udarbejdes i et tæt samarbejde mellem regionen og de kommuner, som planen vedrører. For at sikre tilstrækkelig implementeringskraft skal der skabes et fælles ejerskab til planen. Ligeledes er det væsentligt, at planen er bindende.

Danske Regioner anbefaler, at planlægningen udarbejdes i **hele vandoplande** med bæredygtige, langtidsholdbare løsninger med det formål at forhindre suboptimering, eller at løsninger decideret modvirker hinanden.

En måde at forhindre dette på er ved at basere den regionale oplandsbaserede klimatilpasningsplan på **ét klimascenarie** for hele oplandet, eller hele kyststrækningen, så der blandt alle aktører i projektet er enighed om udfordringsbilledet.

Samtidig kan man med fordel fastlægge et sammenhængende **sikringsniveau**, og parterne byder ind med de initiativer, der skal til for at opnå dem. Initiativerne beskrives, og der fastlægges en tidsmæssig rækkefølge for implementering.

For hvert initiativ bør **ansvarsfordelingen** beskrives, og hvorledes initiativet kan finansieres. Ansvarsfordelingen kan kategoriseres inden for følgende fire områder;

⁷ https://concito.dk/sites/concito.dk/files/dokumenter/artikler/klimatilpasningsrapport_endelig_040917rev.pdf

- et privat grundejeransvar
- et kommunalt ansvar
- en opgave for forsyningsselskabet
- et samarbejdsprojekt.

Med samarbejdsprojekt menes projekter med fælles og / eller ekstern finansiering netop af den type, som man har haft god erfaring med i særligt Region Midtjylland og Region Hovedstaden.

Det skal i planen desuden beskrives, hvordan man har tænkt sig at følge op på planens delelementer. Planen skal kunne fastsætte betalingsmodeller for konkrete projekter.

Særligt på **tværkommunale kyststrækninger** vil der være behov for, at der arbejdes med omkostningseffektive løsninger, der undgår suboptimering. En afgørende forudsætning er, at de tværkommunale kystbeskyttelsesprojekter skal sikre offentlighedens adgang til kysten, sammen med andre samfundsmæssige hensyn.

Nedenfor er illustreret kystområdets økonomiske værdi og naturværdi sammenstillet med bølgepåvirkningen.



KOMBINATION AF OFFENTLIGT TILGÆNGLIG INFORMATION OM BIODIVERSITET, EKSISTERENDE KYSTBESKYTTELSE, EJENDOMSVÆRDIER OG KYSTDYNAMIKKEN GØR DET MULIGT AT IDENTIFICERE DELS DE MEST ØKONOMISK STÆRKE BYSAMFUND OG EN RÆKKE SAMMENHÆNGENDE KYSTOMRADER I DANMARK. KORTET VISER KYSTOMRADERNE MED HØJE NATURVÆRDIER (GRØN STREG), STORE ØKONOMISKE VÆRDIER (RØD STREG) OG BLANDEDE NATURVÆRDIER OG ØKONOMISKE VÆRDIER (ORANGE STREG). KORTET VISER DESUDEN KYSTBYERNE MED HØJE OG GENNEMSITLIGE EJENDOMSVÆRDIER (AFBILDET SOM HENHOLDSVIS RØD OG ORANGE "TARGET"). DE STIPLEDE GRØNNE LINJER VISER DEN RELATIVE BØLGEPAVIRKNING. KORT: EVA SARA RASMUSSEN (UNDERLAG: KYSTDIREKTORATET OG STYRELSEN FOR DATAFORSYNING OG EFFEKTIVISERING).

Figur 2. Kysternes beskaffenhed og udfordringer. Her er kystområdets økonomiske værdi og naturværdi sammenstillet med bølgepåvirkningen. Kilde: Teknologier til kystsikring i dansk kontekst PIXI-rapport, DTU 2019

Vi må forvente, at klimaændringerne vil blive **en fast del af vores fremtid**. Prognoser såvel som vores fysiske omgivelser ændrer sig, og vi lærer af vores erfaringer. Det er samtidig vigtigt, at de tiltag som foretages, er fremtidssikrede og helhedsorienterede.

Danske Regioner anbefaler, at Klimatilpasningsplanen som udgangspunkt er **bindende i 12 år**, men genbesøges hvert 4. år.

Synergieffekter vi bør udnytte – Plads til vandet

Ved en oplandsbaseret planlægning såvel som kystbeskyttelse, der vedrører oversvømmelse, opstår der muligheder for synergieffekter ved at tænke **vandparkering og udlægning af vådområder** ind som klimatilpasningstiltag. Det kan være nyttigt at opmagasinere vandet midlertidigt og derigennem minimere oversvømmelser. Det gør sig til en vis grad også gældende for kystsikring. Der kan desuden udnyttes en merværdi af tilpasningsinitiativer ved også at begrænse CO₂-udledning, give offentlig adgang, æstetik og skabe bedre vilkår for biodiversitet.

Vandparkering og udlægning af vådområder kan bl.a. ske ved udmøntning af regeringens initiativ til **jordfordeling og udtagning af lavsundslande**.

Nøglen her er **multifunktionalitet**, hvor en oplandsbaseret planlægning kan bidrage til at udpege relevante hensyn og de puljer, der kan bringes i spil for at opnå dem. Planen vil også kunne imødekomme de anbefalinger til helhedsforvaltning, der kom fra ekspertpanelet til ændring af vandløbsloven i 2017. Anbefalingerne lyder bl.a.⁸

”Helhedsplanerne skal sikre, at hensyn til klimatilpasning, afvanding, natur- og miljø bedre varetages og koordineres på tværs af kommunegrænser, og at der skabes grundlag for iværksættelse af nye initiativer og konkrete helhedsorienterede projekter”

Et centralt element i anbefalingerne er netop en bredere formålsparagraf understøttet af en mere **tværkommunal tilgang**. Disse anbefalinger blev støttet og suppleret i et fælles udspil, fra Danmarks Naturfredningsforening og Landbrug og Fødevarer.

⁸ Rapport fra ekspertudvalget til ændret vandløbsforvaltning, s. 5. https://mfvm.dk/fileadmin/user_upload/MFVM/Ekspertudvalget_rapport.pdf

Grundvand

Ikke alle udfordringer på klimatilpasningsområdet kan løses med de initiativer, der er beskrevet ovenfor. Grundvand bør som alt andet vand indgå i oplandsbaserede vandplaner. Der knytter sig dog en række særlige forhold til grundvand. Nogle er regionale i deres natur, mens andre er lokalt betingede.

Danske Regioner ser et behov for en integreret og oplandsbaseret forvaltning af vandressourcen. En mere komplet løsning af hele udfordringen med klimatilpasning såvel som sikkerheden for en ren og tilstrækkelig drikkevandsressource vil kræve en mere grundig **analyse af den nuværende forvaltning af vandressourcen** i Danmark.

Robust beredskab

Uanset omfanget og kvaliteten af klimatilpasningsindsatserne vil der altid være behov for beredskab. Der kan altid opstå hændelser, der er større end det, der er tilpasset til. Derudover har beredskaberne en særlig rolle i forhold til at afværge skader i perioden frem til de mange nødvendige indsatser er gennemført.

For at forebygge skader og undgå store omkostninger er det derfor nødvendigt med en **målrettet og koordineret beredskabsindsats** på tværs af kommuner, forsyninger, beredskaber og øvrige aktører. Region Hovedstaden gennemførte i 2016 til 2018 i samarbejde med Vand i Byer v. Teknologisk Institut, Forsikring og Pension, kommuner og forsyninger et projekt, der netop havde til formål at planlægge en koordineret beredskabsindsats mellem en lang række aktører. Projektet har blandt andet resulteret i en indsatsplan for oversvømmelse, der guider kommunerne til at koordinere beredskabsindsatsen ved oversvømmelser. Indsatsplanen placerer også et ansvar hos borgerne, der skal sikre deres egne hjem.

Et styrket, tværgående samarbejde

Udfordringerne på klimatilpasningsområdet stiller krav til den måde, vi organiserer os på.

Hidtil har regionerne ikke haft bundne opgaver inden for klimatilpasningsområdet, men behovet for helhedsforvaltning kalder på et mere tværgående samarbejde. Derfor anbefaler Danske Regioner at styrke samarbejdet på tværs af myndigheder og aktører.

Nedenfor foreligger et forslag til rollefordelingen mellem stat, region og kommune. Rollefordelingen lægger op til et styrket samarbejde og afklaring ift. kompetence og ansvar.

Staten har det overordnede planansvar, og

- udmelder de scenarier, der skal planlægges efter og stiller data, kort og analyser til rådighed for arbejdet.
- udpeger de kyststrækninger og de vandløbsoplande, hvor der er behov for regionale klimatilpasningsplaner.
- Fastlægger overordnede nationale mål og prioriteter
- Kan fastsætte krav til indhold

Regionen indkalder kommuner (og for vandoplande forsyningsselskaber) til en arbejdsgruppe om samlet planlægning, og

- Udarbejder og vedtager en regional klimatilpasningsplan som myndighed
- Sekretariatsunderstøtter det tværkommunale samarbejde såvel fagligt som administrativt.
- Har en kritisk masse af eksperter, som er en forudsætning for at understøtte et komplekst område, der kræver stor faglighed inden for mange discipliner.
- Gennemfører og koordinerer projekter
- Fremmer initiativer og samarbejdsprojekter vedtaget i planen for planperioden, f.eks. via ansøgninger til offentlige og private fonde til gearing af projekter og skalering af løsninger
- Udbreder best-practice og læring på tværs af administrative grænser i en national kontekst sammen med kommuner og stat.

Kommunen har det konkrete stedlige ansvar, og

- er ansvarlig for at gennemføre konkrete aktiviteter for at implementere store dele af planerne i kommune- og lokalplaner, samt at fastlægge det kommunale serviceniveau i overensstemmelse med planen.
- skal bl.a. gennemføre vandløbsregulativer, der bidrager til at opfylde oplandsplanen.
- har borgerkontakten ved grundejerprojekter
- gennemfører projekter i samarbejde med relevante parter (region, kystdirektorat og forsyning) og opkræver bidrag til løsningen.

Udover ovenstående rollefordeling anbefales det, at vandforsyningsselskaberne spiller en større rolle i det forberedende arbejde af de oplandsbaserede klimatilpasningsplaner.

Vandoplande, der alene ligger i én kommune, forudsættes generelt ikke inddraget i en regional klimatilpasningsplan, med mindre særlige hensyn gør sig gældende. Kommunen kan dog uanset dette trække på regionens kapacitet. Forskellige kommuner vil have forskellige behov, da de varierer meget i størrelse og udfordringer.

Enkelte vandoplande og kyststrækninger går også på tværs af regionsgrænser, men her drejer det sig maksimalt om to regioner. I disse tilfælde vil det være naturligt, at den ene region tager *lead* på opgaven.

Finansieringsbehov og -muligheder

Vi står som samfund over for at skulle foretage store investeringer i klimatilpasning, og derfor er det vigtigt, at de initiativer som søsættes, er effektive og fremtidssikrede. Der er flere mulige tilgange, hvoraf nogle er oplistet nedenfor.

Forsyningsselskaberne har vokset sig til en størrelse, hvor deres geografi i mange tilfælde rækker ud over den enkelte kommune. Danske Regioner ser derfor et potentiale i, at selskaberne varetager en større del af opgaven med klimatilpasning, både som

udførende og finansierende part. Forsyningssekskabernes målstyring kan i den forbindelse suppleres med andre bundlinjer end effektivitet på leverance af vandforsyning og spildevand.

En anden mulighed er etablering af en **fond**, som kan medfinansiere bl.a. kortlægning og implementering af klimatilpasnings- og kystsikringsinitiativer.

Ligeledes bør det undersøges, om **forsikringssekskaber** eller andre kan udfylde en supplerende rolle f.eks. ved finansiering af såvel kyst- som oplandsprojekter. I det set-up som Danske Regioner foreslår, er det ikke så afgørende, hvem der er projektejer eller hvor finansieringen kommer fra. Det afgørende er, at de projekter, der gennemføres, bidrager til den samlede løsning for hele den kyststrækning eller det vandopland, der er i spil.