

# Kommuners brug af data til klimatilpasning

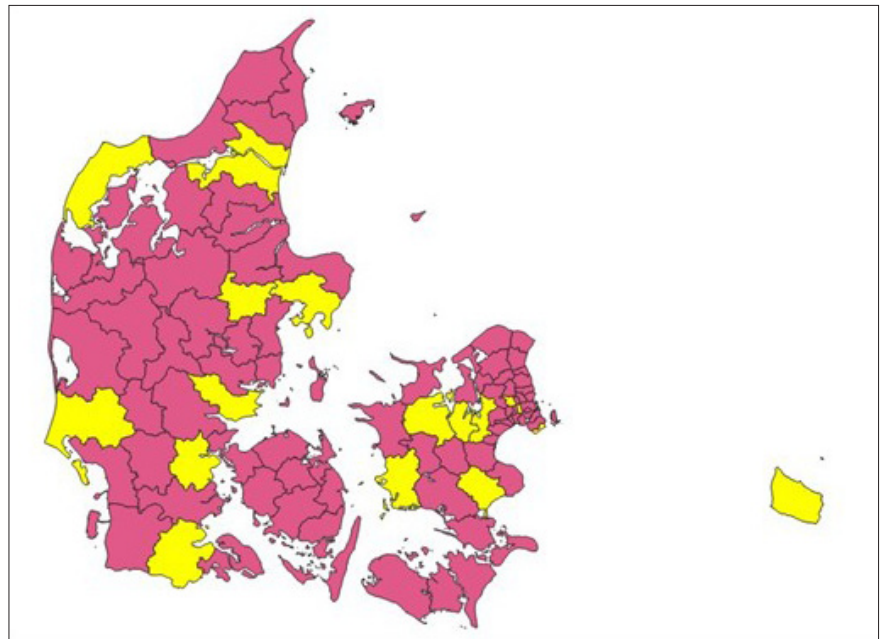
Klimatilpasning i Danmark er en kommunal opgave, som bliver stadig mere aktuel og ressourcekrævende. Denne artikel viser de første resultater fra et nyt studie fra Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, KU og GEUS. Her undersøges, hvordan kommunerne arbejder med den vigtige opgave, hvilke udfordringer de møder og hvilke data og værktøjer, der kan understøtte kommunernes klimatilpasningsarbejde

MICHAEL HELT KNUDSEN,  
MORTEN GRAVERSGAARD &  
ANNE GRAVSHOLT BUSCK

## Introduktion

Klimaforandringer i Danmark handler i helt korte træk om vand i form af nedbør, stigende grundvand og et stigende havniveau /1/. Det vil samtidig blæse og storme mere. Generelt vil vejret være mere ustabil og skiftende og hyppigheden af ekstremevents vil stige. Konsekvenserne af klimaforandringer er svære at sikre sig helt i mod, men gennem en fokuseret, integreret og langsigtet fysisk planlægning, er det muligt for kommunerne at forebygge og afbøde skaderne betydeligt.

Arbejdet med klimatilpasning i kommunerne handler om at beskytte byer og boliger, infrastruktur og marker mod oversvømmelse, og kysterne mod erosion. Det er et aktuelt problem og en udfordring, der kun forventes at blive større de kommende år. Når kommunerne arbejder med klimatilpasning, er troværdige og fyldestgørende data om vand og terræn helt grundlæggende, så der kan planlægges for en tilstrækkelig og rettidig indsats mod konsekvenserne af klimaforandringerne. Kommunerne i Danmark er meget forskellige, nogle er store i areal, andre store i form af indbyggertal. Dette har en betydning for de kommunale budgetter, men i sidste ende handler det under alle omstændigheder om prioritering af opgaver indenfor mange for-



Figur 1. Oversigt over kommunernes besvarelse af spørgeskemaundersøgelsen. Lyserød: Kommuner der har besvaret hele spørgeskemaet; Gul: Kommuner der ikke har besvaret, eller besvaret delvist.

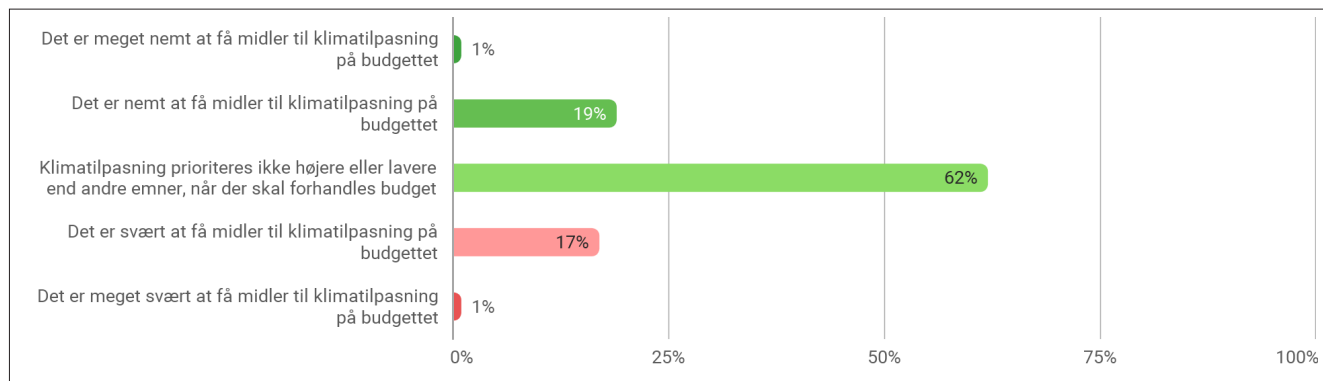
skellige områder.

Dette studie fra Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning (IGN), Københavns Universitet i samarbejde med De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland (GEUS) har undersøgt de danske kommuners arbejde med klimatilpasning. Et vigtigt fokuspunkt i studiet er at undersøge adgang til og anvendelse af relevante offentlige nationale datasæt i en situation, hvor mange kommuner i stigende grad efterspør-

ger konkrete lokale data, som de kan basere deres klimatilpasningsstrategi og -projekter på.

## Spørgeskema til alle landets kommuner

I december 2021 blev en spørgeskemaundersøgelse sendt ud til den ansvarlige for klimatilpasningsområdet i alle 98 kommuner. Det var oftest en klimatilpasningskoordinator, en miljømedarbejder eller lignende.



Figur 2. Kommunernes svar på spørgsmålet: Hvordan prioriteres klimatilpasning i forhold til andre opgaver i kommunen?

Påmindelser blev sendt over de næste måneder til de kommuner, der ikke havde besvaret spørgeskemaet. Endelig blev der 14 dage før undersøgelsen blev lukket ringet til de kommuner, der ikke havde besvaret spørgeskemaet. Ved udgangen af juni 2022 blev undersøgelsen lukket og i alt besvarede 74 kommuner hele undersøgelsen, mens 6 kommuner besvarede dele af undersøgelsen. Respondenterne er spredt over hele landet (se figur 1).

Undersøgelsen omfatter tre hovedtemaer:

1. Den kommunale prioritering af klimatilpasning 2. Samarbejde og koordinering, og 3. Klimadata og datatilgængelighed. I denne artikel fokuseres særligt på klimadata og datatilgængelighed, herunder kommunernes anvendelse af de større nationale datasæt, som KlimaAtlas, Kystatlas, Kystanalyse, og Kystplanlægger. Desuden ses på hvilke andre digitale hjælpeværktøjer kommunerne anvender – fra det offentlige, fra private udbydere og lokalt udarbejdet data. Herudover kunne respondenterne give eksempler på brug af data samt tilføje uddybende bemærkninger til deres besvarelser.

De første resultater fra undersøgelsen viser en række klare tendenser om kommunernes prioritering af klimatilpasning, hvordan arbejdet koordineres, og hvilke datakilder kommunerne anvender.

### Prioritering af klimatilpasning

Opgaven med klimatilpasning prioriteres, nok ikke overraskende, forskelligt på tværs

af landets kommuner (Figur 2). Alligevel ses en tydelig tendens til, at klimatilpasning prioriteres på linje med andre områder, når de kommunale budgetter skal forhandles på plads. Lige under en femtedel af kommunerne svarer dog, at det er relativt nemt at få midler til klimatilpasning på budgettet, mens ca. det samme antal svarer, at det er svært at få midler til klimatilpasning.

Prioritering af klimatilpasningsindsatsen afspejles også internt i kommunerne, idet området generelt er integreret i andre opgaver hos kommunernes medarbejdere. Kun i få tilfælde sidder den klimaansvarlige alene med området (3%), mens over 90 % af kommunerne har få eller flere medarbejdere, der tænker klimatilpasning ind i deres arbejde. Tallene fortæller dog også, at i halvdelen af kommunerne (49%), er det kun få medarbejdere, der tænker klimatilpasning ind i deres arbejde. Dette afspejler, at klimatilpasning ikke er et tema, som endnu er fuldt integreret i kommunernes andre arbejdsområder. Data i figur 3 understøtter konklusionen om, at klimatilpasning som område forsøges integreret i kommunens øvrige arbejde. Her ses det, at der arbejdes samlet med dele af eller hele komplekset af problemstillinger i 82% af de adspurgte kommuner. Men igen er det over halvdelen af kommunerne (59%), som arbejder samlet med nogle klimarelaterede problemstillinger og enkeltvis med andre.

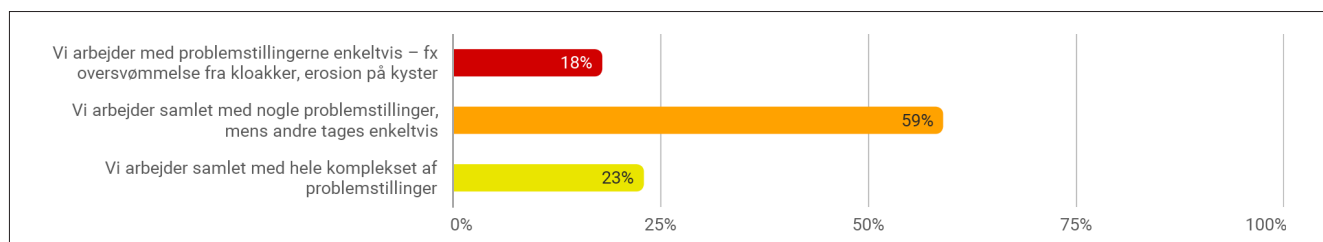
### Samarbejde og koordinering internt og eksternt

Figur 4 viser, hvad der med relation til klimatilpasning koordineres på tværs af kommunen. Særligt de konkrete løsninger koordineres i høj grad, mens halvdelen af undersøgelsens kommuner koordinerer internt i kommunen, når der skal arbejdes med analyser og modeller. Ser vi på opbevaringen og brugen af data, er det dog kun 1/3 af kommunerne, der koordinerer med andre afdelinger.

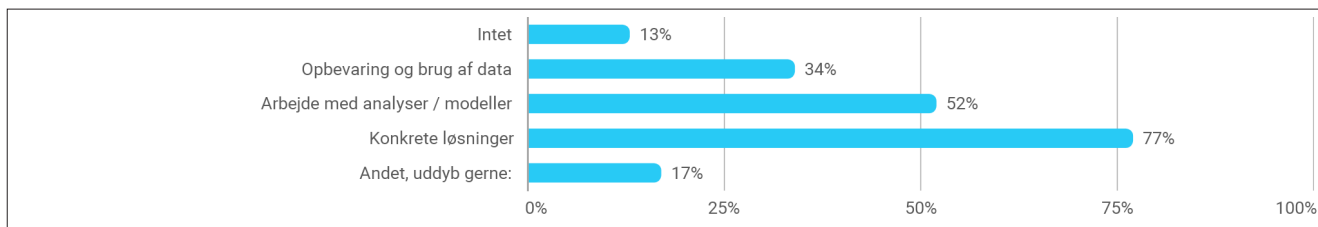
Hvis vi vender blikket ud over kommunens grænser og ser på samarbejdet med nabokommunerne, ses det, at der i udbredt grad udveksles erfaringer mellem nabokommuner (64%) (Figur 5). Dog svarer 30 % af kommunerne, at der arbejdes med klimatilpasning hver for sig, og i forhold til samarbejde om konkrete data sker det kun hos 30% af kommunerne.

### Brug af data om klimaforandringer og -tilpasning

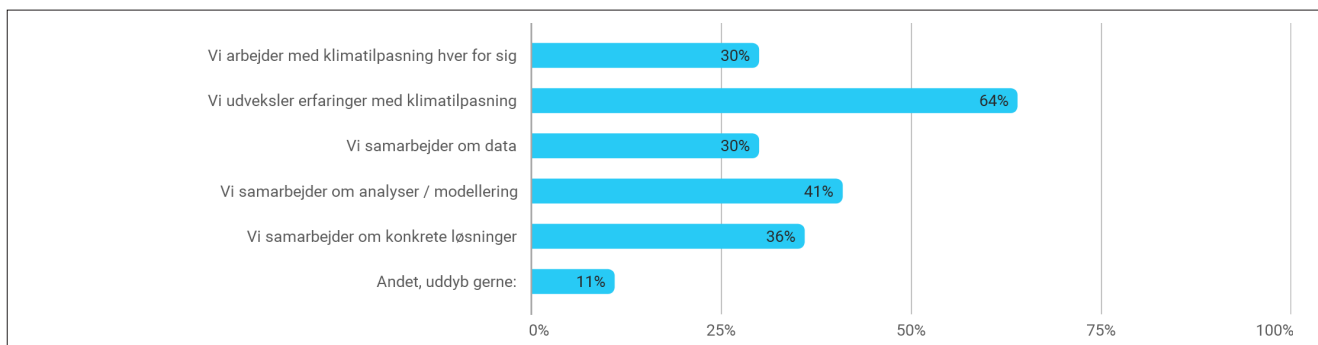
Hvis vi ser på anvendelsen af de fire store nationale datasæt (Figur 6), er det særligt KlimaAtlas fra DMI, der anvendes af næsten 3/4 af kommunerne (89 % af dem der finder datasættet relevant for deres kommune). KlimaAtlas indeholder data for temperatur, nedbør, vandstand og stormflod i det forventede fremtidige danske klima. Kystdirektoratets Kystplanlægger og Kystatlas, der begge fokuserer på risikovurdering for erosion og oversvømmelse anvendes af henholdsvis lidt over halvdelen af kommunerne (77 % af dem



Figur 3. Kommunernes svar på spørgsmålet: Hvordan vil du beskrive arbejdet i kommunen i forhold til klimatilpasning?



Figur 4. Kommunernes svar på spørgsmålet: Hvad koordineres på tværs af kommunen? (flere krydser muligt).



Figur 5. Kommunernes svar på spørgsmålet: Hvordan vil du beskrive samarbejdet med nabo-kommuner i forhold til klimatilpasning? (flere krydser muligt).

der finder datasættet relevant) og lidt under halvdelen af kommunerne (64 % af dem der finder datasættet relevant), mens Kystanalyse, der giver et samlet nationalt billede af, hvor der forekommer erosion og oversvømmelse og hvor der kan være behov for kystbeskyttelse, kun anvendes af ca. 1/3 af kommunerne (43 % af dem der finder datasættet relevant).

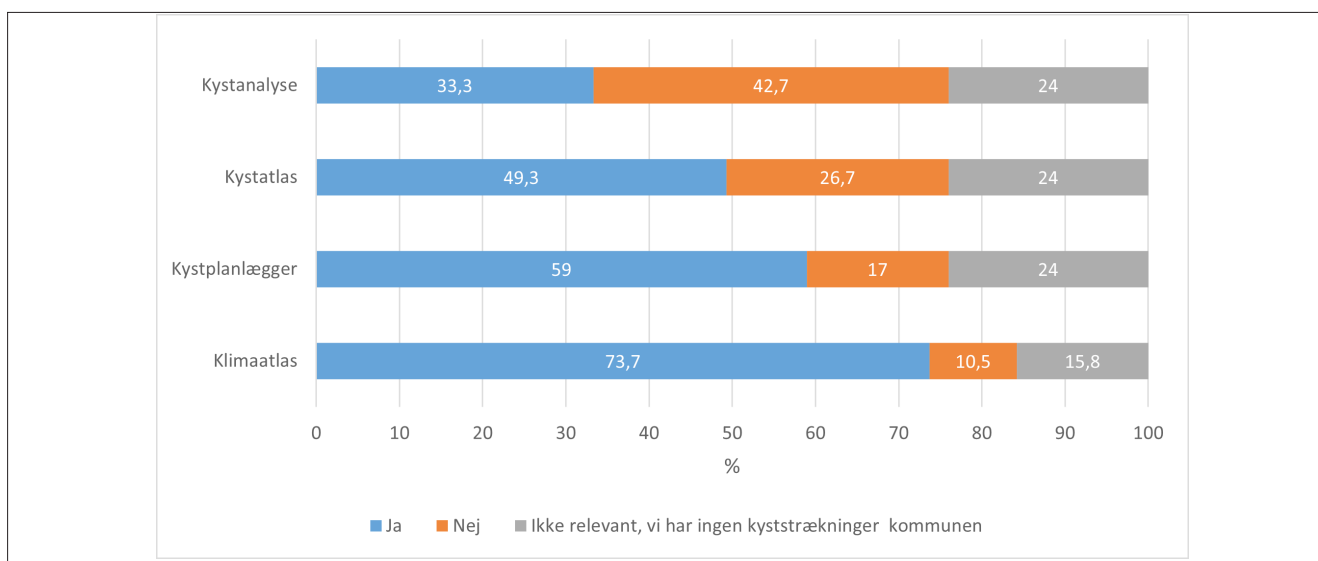
Undersøgelsen viser, at kommunerne anvender de nationale datasæt på forskellige måder og til forskellige typer analyser. Disse spænder fra klimafremskrivinger og risikoanalyse til konkrete tal på eksempelvis grundvandsstand, oversvømmelsesrisiko, temperatur og erosion. Mange kommuner rapporterer dog, at de nationale datasæt udelukkende anvendes som et screeningsværktøj – dvs. til at ori-

entere sig i og få et hurtigt overblik af situationen. Data i disse sæt opleves af mange kommuner, som værende for generelle og mangelfulde i forhold til egne eller eksternt udarbejdede konkrete lokale data. Derfor supplerer kommunerne de nationale datasæt med digitale værktøjer og analyser fra særligt SCALGO og KAMP (Klimatilpasning- og Arealanvendelsesværktøj til Miljø- og Planmedarbejdere), men også en række andre data og værktøjer som eksempelvis BEST fra NIRAS, HIP (Hydrologisk Informations- og Prognose-system) fra Styrelsen for Dataforsyning, VASP (fra WSP), VANDA fra Danmarks Miljøportal og PLASK fra Miljøstyrelsen. Derudover benytter mange kommuner datasæt og kortlægning af eksempelvis konkret oversvømmelsesrisiko,

eller ændringer i kyststrækninger og vandløb udarbejdet med bistand fra eksterne rådgivere og konsulenthuse. Mange kommuner og lokale forsyningsselskaber udarbejder desuden egne data på eksempelvis vandstand, bølger, oversvømmelsscenerier (højder, udbredelse og hyppigheder) og de økonomiske konsekvenser heraf. Endelig arbejdes der lokalt med kortlægning af og viden om lokale forhold, geotekniske jordbundsforhold, hydrologi, erosion, sedimenttransport, kystmorfologiske processer.

### Konkluderende bemærkninger og perspektiver

Det er tydeligt fra undersøgelsen, at kendskabet til datakilder og værktøjer generelt er



Figur 6. Kommunernes svar på, hvilke nationale klimadatasæt de bruger.

højt i de kommunale forvaltninger. Ligeledes er både de kommunale klimaansvarlige og forsyningselskaberne generelt fagligt kvalificerede til at arbejde med de data, som de har til rådighed. En gennemgående kommentar til udbuddet af data er dog, at anvendelsen af en lang række forskellige datakilder med forskellige scenarier skaber udfordringer for den kommunale planlægning af klimatilpasningsprojekter. Derfor udtrykker flere kommuner ønsker om mere specifikke datasæt, der i højere grad viser konkrete lokale forhold, og samtidigt at de nationale data samles i færre værktøjer.

I takt med at klimaet forandrer sig, må vi forvente at opgaven med klimatilpasning bliver en stadig mere prioriteret og integreret opgave i kommunerne. De seneste ændringer i Planloven peger også i den retning, idet alle kommuner fremover skal forholde sig til oversvømmelsesrisici og eventuelle afværgeforanstaltninger. Samtidig stiger behovet for et fyldestgørende og detaljeret datagrundlag. Dette er centralt for at kvalificere de mange nye innovative løsninger til håndtering af den øgede mængde af vand, der implementeres i disse år i danske kommuner. I modsætning til de traditionelle løsninger under jorden, så håndteres vandet i stigende grad på overfladen – særligt i byerne. Samtidigt, bliver løsningerne i stadig stigende omfang designet, således at de kan skabe øget rekreativ værdi for byen og

dens borgere. På den måde er der tale om en investering i både infrastruktur og et bedre bymiljø. På [www.klimatilpasning.dk](http://www.klimatilpasning.dk) kan kommunerne blive inspireret af den lange række af innovative klimatilpasningstiltag, der er gjort på tværs af landet. Eksempelvis de nye regnvandssøer i Assens Kommune, der holder Tommerup Stationsby fri for oversvømmelser, og sikring af Vejle Midtby mod oversvømmelser, hvor det opsamlede vand anvendes til at skabe værdi via et nyt og attraktivt byrum.

Arbejdet med at sikre kommunerne adgang til de mest relevante data understøttes af Kommunernes Landsforenings initiativ Data-understøttet Klimatilpasning /2/, der i denne periode opsamler og formidler kommunernes erfaringer med og ideer og ønsker til data. Fra Kommunernes Landsforenings undersøgelse er det ligeledes tydeligt, at det ikke er mere diversitet i udbuddet af data, der efterspørges, men snarere generelle datastandarder, understøttet af staten og med et ben i den praktisk udøvende kommunale virkelighed. Således er ønsket at sikre et ensartet datasæt for alle kommuner, rig som fattig, stor som lille og til gavn for landets borgere.

I det videre arbejde fra Københavns Universitet og GEUS ser vi nærmere på de konkrete samarbejder mellem forsyning og kommune i forhold til data, analyser, målsætninger og projektstyring. Samarbejdet mellem disse centrale aktører indenfor klimatilpasning på kom-

munalt niveau har stor betydning for, hvilke løsninger der planlægges for og hvordan løsningerne kan implementeres. Desuden undersøger vi, hvordan statslige tiltag – inkl. data og værktøjer - kan forbedre kommunernes muligheder for klimatilpasning. Det gøres på baggrund af den rundsendte spørgeskemaundersøgelse, analyse af centrale dokumenter, samt interview med relevante aktører lokalt og nationalt. Denne artikel er det første skridt i formidlingen af undersøgelsens resultater til kommunerne.

Tak til involverede kommuner og til Geo-Center Danmark for medfinansiering af projektet.

### Litteraturliste

- /1/ Colgan, W., et al. (2022). Sea-level rise in Denmark: paleo context, recent projections and policy implications. *GEUS Bulletin*, 49. <https://doi.org/10.34194/geusb.v49.8315>
- /2/ KL (2021). Databrug i klimatilpasning: Klimatilpasning i kommunerne. <https://www.kl.dk/media/29051/brug-af-data-i-klimatilpasningen.pdf>

MICHAEL HELT KNUDSEN er adjunkt ved Institut for Geovidenskab og Naturressourcer ved Københavns Universitet

ANNE GRAVSHOLT BUSCK er lektor ved Institut for Geovidenskab og Naturressourcer ved Københavns Universitet

MORTEN GRAVERSGAARD er postdoc ved Institut for Agroøkologi ved Aarhus Universitet