



Mange projekter har hævet broer og anlæg, så de er sikret mod vandstandsstigninger som følge af klimaforandringer. Foto Bent Albæk.

# Gode råd om klimatilpasning

Af Berit Charlotte Kaae

**V**andet stiger langs kysterne, der kommer mere og voldsommere nedbør, grundvandet stiger, og der er øget afstrømning i åer og vandløb – så vandet kommer fra alle retninger. Ligeledes er stormene blevet voldsommere, og vil ruske mere i de byggede faciliteter. Så der er gode grunde til at overveje tilpasning af sine projekter til klimaforandringerne.

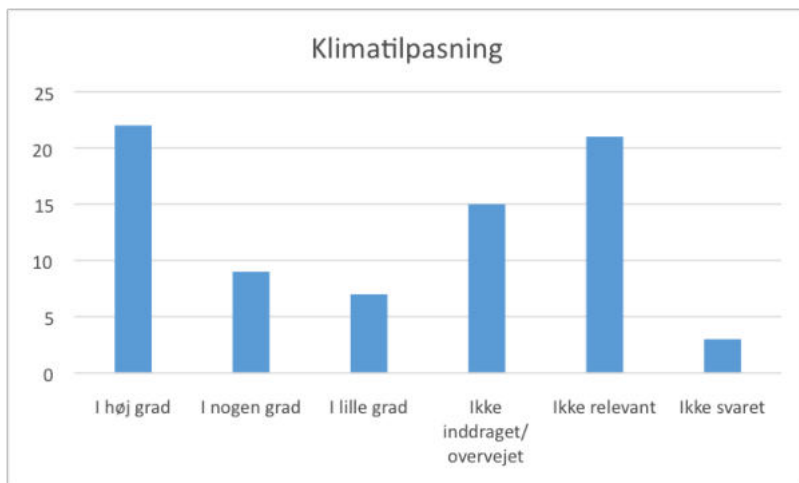
Erfaringer fra tidligere projekter kan hjælpe nye projekter. Københavns Universitet gennemførte i 2019 en spørgeundersøgelse med 115 projekter, som havde fået støtte fra Nordea-fondens kyst-pulje. På baggrund af 77 besvarelser fra projekterne, er her opsamlet en række erfaringer og

gode råd om klimatilpasning, som projekterne selv anbefaler til kommende projekter.

## Overvejelser omkring klimatilpasning i projekterne

Resultaterne af spørgeundersøgelsen viser (figur 1), at 22 af projekterne (29 %) i høj grad og 9 projekter (12 %) i nogen grad har indtænkt klimatilpasning i projektet - fx. højere vandstand i havet, stærkere blæst, mere nedbør osv. Yderligere 7 projekter (9 %) har i lille grad indtænkt klimatilpasning. Derimod har 15 projekter (19 %) ikke overvejet klimaforandringer, mens det for 21 projekter (27 %) ikke har været relevant, og 3 projekter (4 %) ikke har svaret.





Figur 1: Projektets besvarelse af, i hvilken grad de har indtænkt klimaforandringer i projektet (fx. højere vandstand i havet, stærkere blæst, mere nedbør osv.) (n= 77).

## Erfaringer og gode råd til kommende projekter

Baseret på de åbne besvarelser i spørgeundersøgelsen med kystprojekterne, er her opsamlet gode erfaringer og viden omkring klimatilpasning, der kan inspirere og hjælpe andre med klimatilpasning af nye projekter.

### Vandstandsstigninger

Vandstandsstigninger er en realitet og bør tænkes ind i faciliteternes placering og udformning. Et projekt beskriver: "Vi har sikret byggeriet ved at bygge i en kotehøjde svarende til de kystsikringer, der bygges efter i vores nærområde". Også andre projekter beskriver, hvordan de har lavet klimatilpasning ved at projektet er udarbejdet, så en forøget vandstand ikke vil være til gene for byggeriet. Flere nævner, at de har lavet ekstra høje sokler eller hævet deres broanlæg med op til 1 meter, for at tilpasse projektet til at imødegå kommende vandstandsstigninger.

Men ikke alle kan hæve faciliteterne, og må derfor tilpasse det til de vilkår der følger med klimaændringer. Et projekt siger: "Projektet er bygget på en havn, så det er nødvendigt, det kan tåle en mindre oversvømmelse og storm." Et andet projekt beskriver, at de har placeret deres sauna på 1. sal af hensyn til højere vandstand og ekstremt vejr.

### Sæsonaspekter

Nogle faciliteter er sæsonprægede og har faciliteter, der tages op af vandet for vinteren. Robusthed overfor klimaændringer påvirker fx overvejelser omkring placering af et projekts kajakpolobane i forhold til vandstandsstigning, og hvordan man kan sikre til- og afrigning af polobane, bro mv. for vinter/sommer halvår.

Placering af friluftsfaciliteter bør indtænke vandstandsstigninger som Aktivitetshuset på Rønæs. Foto: Troels Birk Kristoffersen.



KØBENHAVNS  
UNIVERSITET

NORDEA  
FONDEN

## Både høj- og lavvande

Et projekt fortæller, at det ikke kun er vandstigninger, der skal tænkes ind i faciliteterne. I deres område er der store udsving i vandstanden fra lavvande ned til minus 150 cm og højvande op til plus 180 cm, og at dette er noget, de har taget højde for i projektet. Derimod har de ikke kunnet taget højde for de helt store ekstremer, men har sikret projektet fra minus 100 cm og + 180 cm.

## Flydende faciliteter

En mulighed for tilpasning til stigende vandstande er at have flydende faciliteter. Et projekt siger: "Vores projekt vedrører byggeri på en flåde, og her er stigende vandstand etc. et vilkår, vi er 100% opmærksomme på."

## Mobile faciliteter

Andre muligheder omfatter at have mobile faciliteter, der kan flyttes, hvis det bliver nødvendigt. Et projekt har fx opsat deres sauna på trailer, så den ikke bliver oversvømmet.

## Udvikle aktiviteter tilpasset klimaforandringer

Ikke alle projekter kan indtænke klimatilpasning, og enkelte har derfor valgt at tilpasse deres aktiviteter, så de er mere robuste overfor mere hårdt vejr og især blæst. Et projekt siger: "coastal-roning den eneste farbare vej, da man kan ro i alt vejr. Også i blæst."

## Multifunktionelle kystsikringsanlæg ved havneudvidelser og klimasikring

Et projekt beskriver, at det er koblet til en forhøjelse af eksisterende ydermole, således at fremtidige vandstandsstigninger kan imødekomes, hvorved havnen fremtidssikres. Et eksempel på at nye friluftsfaciliteter kan indtænkes i havneudvidelser og kystsikrings-

projekter er Valkyriernes badeanlæg i Køge. Her er der i forbindelse med klimasikring af havnen lavet omfattende udvidelser med bl.a. 330 tons granit, der skaber en forhøjelse af havnens arealer men også en lille ø, hvor Valkyriernes badeanlæg er placeret.

Det er kommunerne, der nu varetager kystsikringen, så en dialog i opstarten til et projektidé kunne måske bidrage til multifunktionelle kystsikring, hvor friluftsfaciliteter indtænkes.

## Mere viden

Kystdirektoratet har udarbejdet en landsdækkende kortlægning af risikoen i kystområderne frem til 2120, suppleret af vejledende strategier og forslag til konkrete tiltag til at håndtere oversvømmelses- og erosionsrisikoen. Link: [www.kystplanlagger.dk](http://www.kystplanlagger.dk)

Kystdirektoratet (2012) **Guidelines for klimatilpasning i kystområder**. <https://kyst.dk/publikationer/klimaaendringer/guidelines-for-klimatilpasning-i-kystomraader/>

Mere viden om kommunernes klimatilpasning, rapporter m.m. kan ses på <https://www.klimatilpasning.dk/sektoer/plan/klimatilpasning-i-kommunerne/>

Erhvervsstyrelsen (2020) **Vejledning i planlægning for forebyggelse af oversvømmelser og erosion**. Link: [https://www.klimatilpasning.dk/media/1753252/vejledning\\_i\\_planlaegning\\_for\\_forebyggelse\\_af\\_oversvoemmelse\\_og\\_erosion.pdf](https://www.klimatilpasning.dk/media/1753252/vejledning_i_planlaegning_for_forebyggelse_af_oversvoemmelse_og_erosion.pdf)

*Berit C. Kaae, Københavns Universitet, IGN, 2021  
bck@ign.ku.dk*

Vinterbadeforeningen Køge Vikinglaug Valkyriens nye badeanlæg er placeret på en ø, der er skabt ved udvidelse og klimasikring af Køge Havn som del af et større Køge Kyst-projekt. Det er et eksempel på at klimasikring og nye friluftsfaciliteter samtænkes som et multifunktionelt anlæg. Foto Lars Kemp 2018.

