



Climate
Change
Resilience in
Small
Communities in the
Nordic Countries

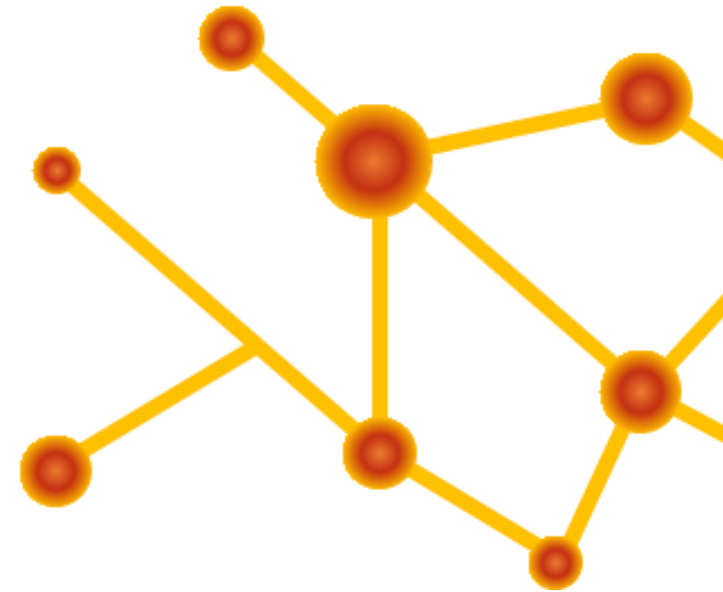


Øversvømmelsessikring af danske småøer

Repræsentantskabsmøde 2023

Sammenslutningen af Danske Småøer

11. november 2023



This project has received funding from the NordForsk Nordic Societal Security Programme under Grant Agreement No. 97229

Program

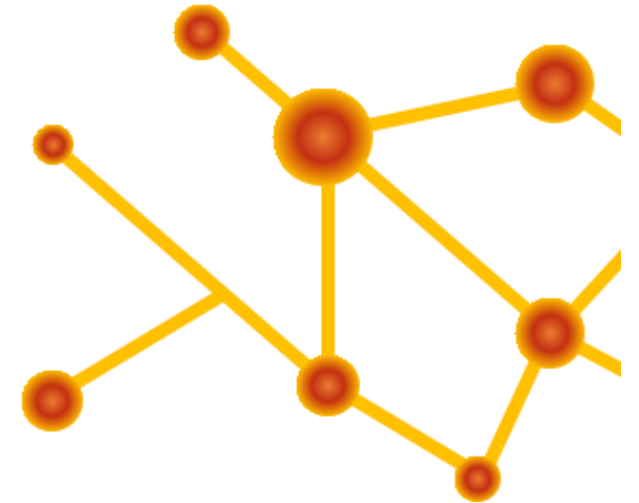
- Kort om forskningsprojektet “The Climate Change Resilience in Small Communities in the Nordic Countries project (CliCNord)”
- Hvad siger forskningen om den stigende risiko for oversvømmelser?
- Hvilke muligheder er der for at sikre de danske småøer bedre mod oversvømmelser?
- Næste skridt



The Climate Change Resilience in Small Communities in the Nordic Countries project (CliCNord) fokuserer på hvordan modstandsdygtigheden og resiliensen i små samfund kan øges, så de bedre kan modstå konsekvenserne af klimaforandringerne.

Projektet vil undersøge:

- Hvordan forstår små samfund deres egen situation i relation til klimaforandringerne?
- Hvordan håndterer de klimarelaterede udfordringer?
- Hvordan kan de lokale beboeres kompetencer og ressource bidrage til øget modstandsdygtighed?
- Hvornår og hvordan har de lokale beboere brug for hjælp udefra fra lokale myndigheder og organisationer?



CliCNord inkluderer otte cases, der hver fokuserer på forskellige konsekvenser af klimaforandringerne



Case 5
Norge
Jordskred



Case 6
Norge
Oversvømmelser



Case 4
Sverige
Ekstreme temperaturer



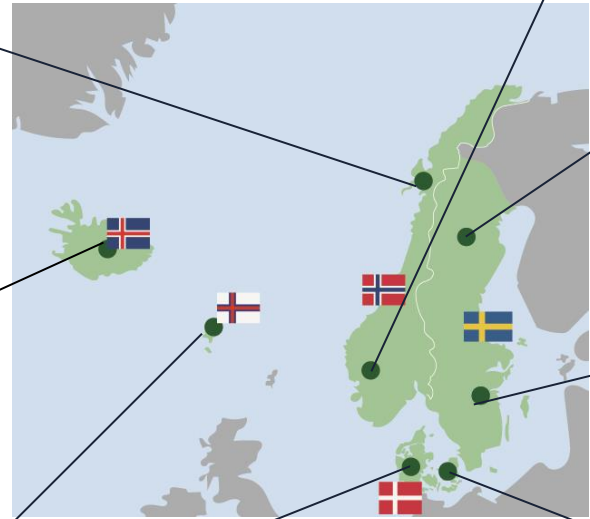
Case 7
Island
Laviner



Case 3
Sverige
Skovbrande



Case 8
Færøerne
Storme



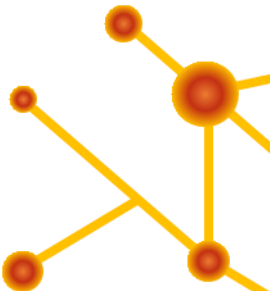
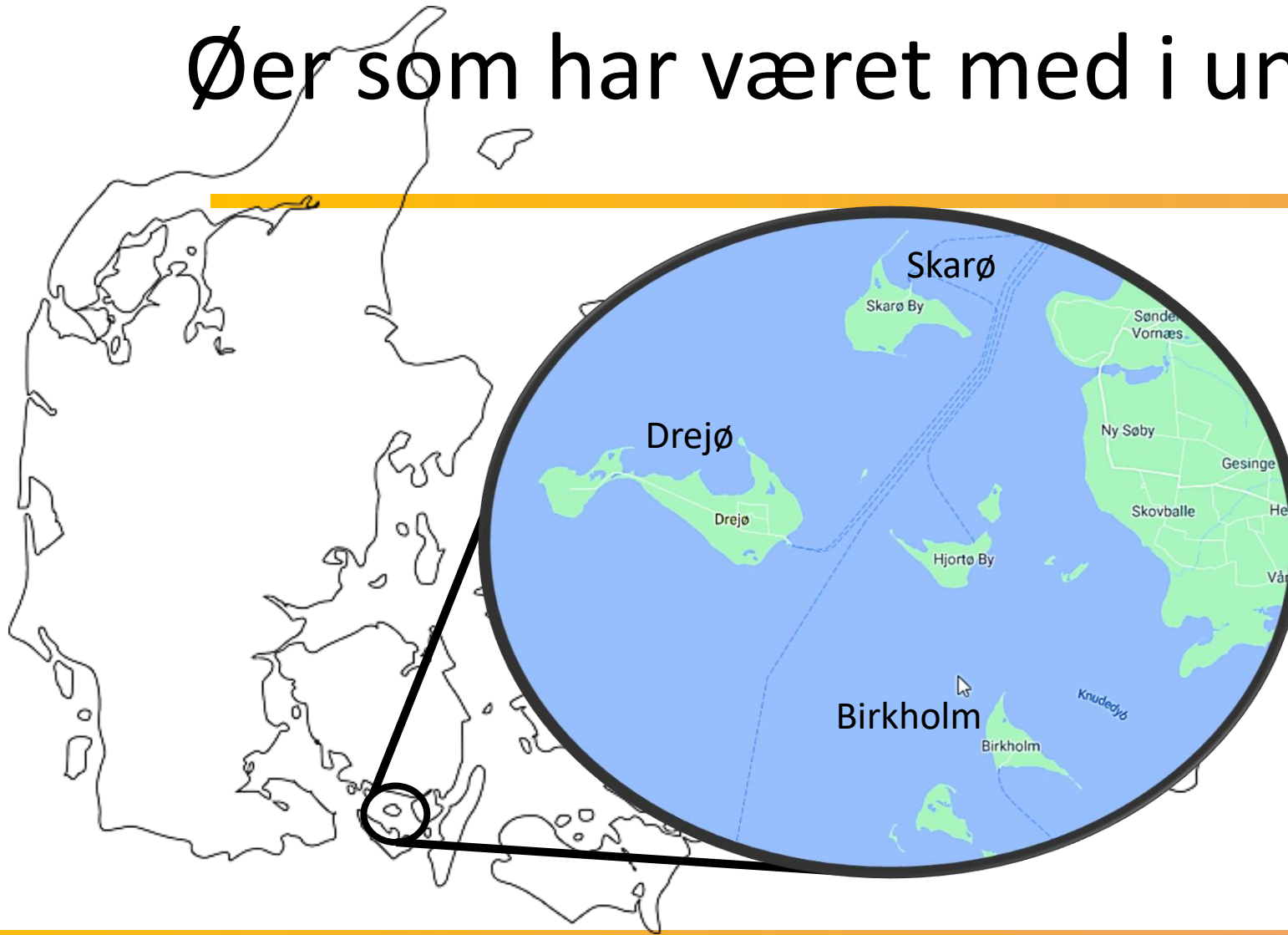
Case 1
Danmark
Stormflod



Case 2
Danmark
Skybrud



Øer som har været med i undersøgelsen



Hvordan har vi indsamlet viden

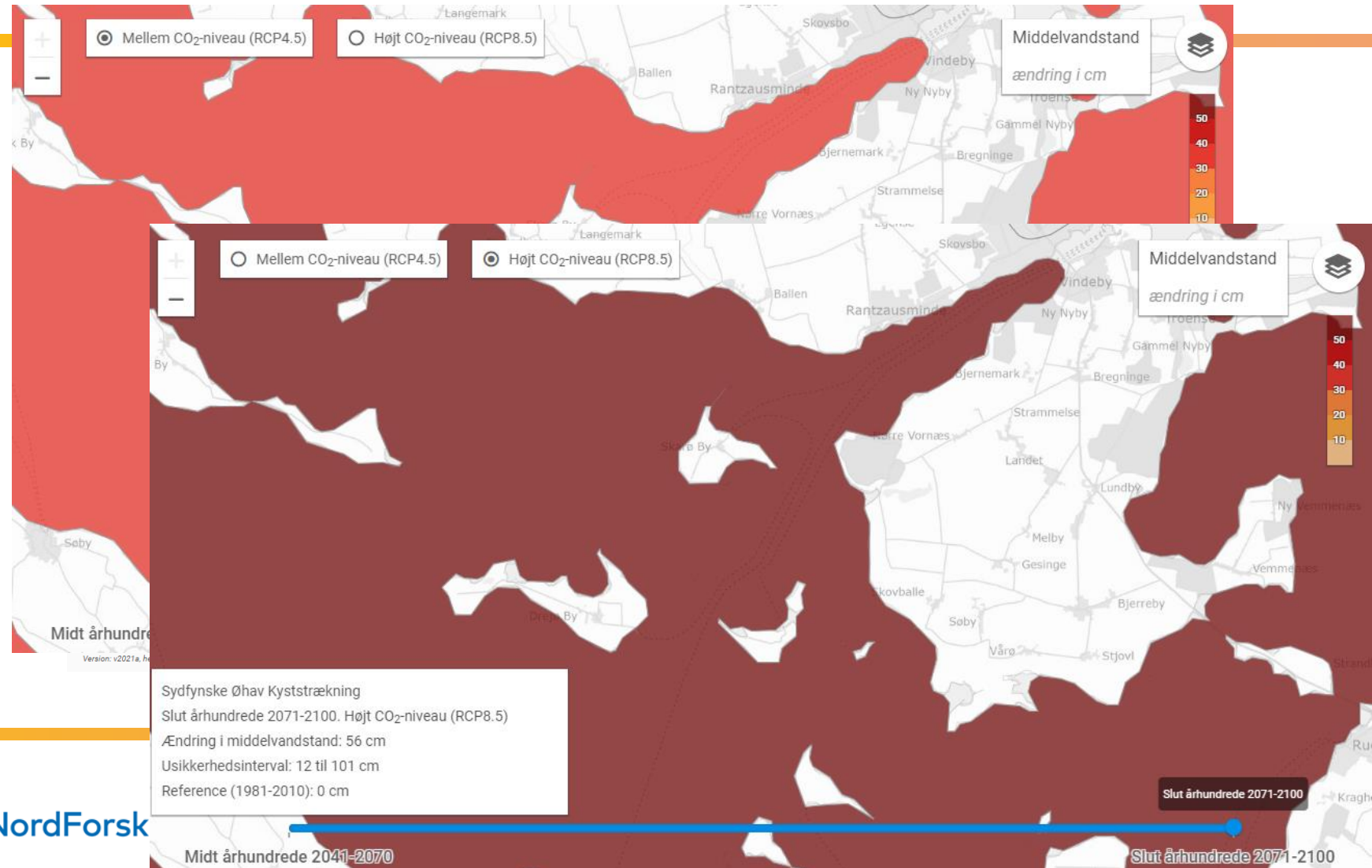
Interviews og workshops med øboer, kommuner og beredskaber



Hvad siger forskningen om de fremtidige oversvømmelsesudfordringer

- Hvad siger prognoserne?
 - Højere vandstand
 - Flere stormfloder

Data fra DMI's klimaatlas



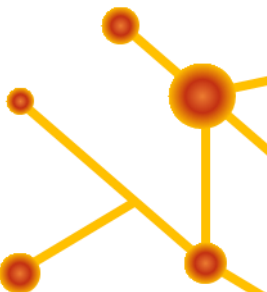
Hvad siger forskningen om de fremtidige oversvømmelsesudfordringer på Skarø, Drejø og Hjortø

- Hvad siger prognoserne?
 - Højere vandstand
 - Flere stormfloder

”Vores forskning viser, at hvis vi fortsætter i det klimascenarie med højest udledning af drivhusgasser – kan vi forvente havniveaustigninger på 123 cm ved Esbjerg, 117 cm ved København, 115 cm ved Aarhus og 99 cm ved Hirtshals ved år 2150”

Citat: William Colgan, seniorforsker i GEUS i forbindelse med udgivelse af rapport 13. oktober 2022

GEUS: De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland



Hvad siger forskningen om de fremtidige oversvømmelsesudfordringer

Selv i det bedste scenarie, hvor vi lever op til Paris-aftalens mål om en temperaturstigning på højst to grader, vil vi opleve **stormfloder hvert tredje år af den slags, som i dag sker hvert 20. år**. Samtidig vil vi se en havniveaustigning på 30 cm.

Politiken, 2. marts 2023

POLITIKEN

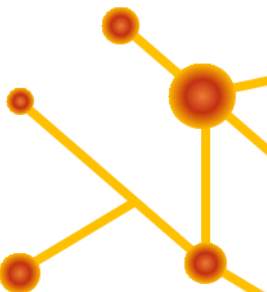


■ Svend Erik Hansen (th.) er formand for Omås digelaug, der i 2014 kunne glæde sig over nye diger, efter at store dele af øen var blevet oversvømmet i 2006. Foto: Finn Frandsen

Det er sket før

Vandstande under den historiske stormfloden i 1872

Stormfloden i 1872 bliver brugt af danske myndigheder som et worst-case men realistisk scenarie



Hvem har ansvaret?

Ifølge dansk lovgivning er det et privat ansvar at sikre sin egen ejendom mod oversvømmelse fra havet

MEN

Kommunerne har ansvar for at sikre veje og havne

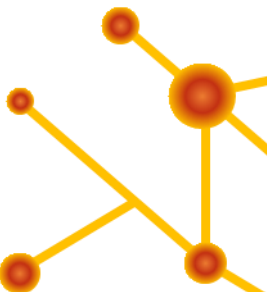
Forsyningselskaberne har ansvar for at sikre el, vand og kloakering

Beredskabet har ansvar for at forebygge, begrænse og afhjælpe skader på personer, ejendom og miljøet ved ulykker og katastrofer.



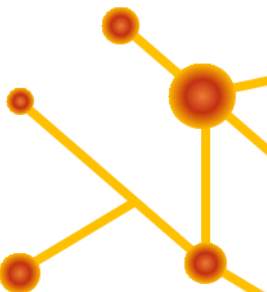
Hvem har ansvaret?

Der er behov for et tættere samarbejde mellem øboere, kommuner, forsyning og beredskab hvis der skal findes gode løsninger



De største fysiske udfordringer

- Havneområder og færgefart
- Forsyning
 - Drikkevand
 - Strøm
 - Kloakering
- Lavtliggende huse
- Lavtliggende landbrugsjord og græsningsarealer



Vores anbefalinger til myndigheder

- Øerne har brug for hjælp og støtte til at opbygge et stærkere **lokalt ekstremt vejr beredskab**
- Der er brug for at se på om **lovgivningen** i forhold til vedligeholdelse og bygning af diger på småøer kan forenkles. Alternativt kan etableres en ordning, der kan sikre øboerne **rådgivning og praktisk hjælp** til at udforme korrekte ansøgninger.

Hvordan kan vi sikre danske småøer mod fremtidens klimaforandringer?



Anbefalinger

Anbefalingerne nedenfor bygger på konklusionerne af et treårigt nordisk forskningsprojekt der blandt andet har undersøgt hvordan de danske småøer i dag håndterer udfordringer med oversvømmelser, og hvordan øerne bedst muligt kan forebygge og modstå fremtidige konsekvenser af ekstremt vejr.

- Øerne har brug for hjælp og støtte til at opbygge et stærkere lokalt beredskab. De fleste øer har allerede et brandberedskab, og deres ansvar kan udvides til også at gælde forebyggelse og hjælp i forbindelse med ekstremt vejr. Det kan gøre ved at give de lokale redningsberedskaber ressourcer til at hjælpe øerne med at udarbejde beredskabsplaner og støtte organisationen af et sådant beredskab.
- Der er brug for at se på om lovgivningen i forhold til vedligeholdelse og bygning af diger på småøer kan forenkles, så den er lettere at forstå og følge. Alternativt kan etableres en ordning, der kan sikre øboerne rådgivning og praktisk hjælp til at udforme korrekte ansøgninger.

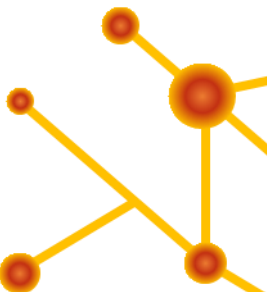
For yderligere information,
kontakt forskeren:

Nina Baron, Katastrofe-
og Risikomanager
uddannelsen, Københavns
Professionshøjskole

Tlf: 51632585
Email: niba@ip.dk

Vores anbefalinger til jer øboer

I skal tænkte i både beredskab og forebyggelse!



Alle øer har et beredskab

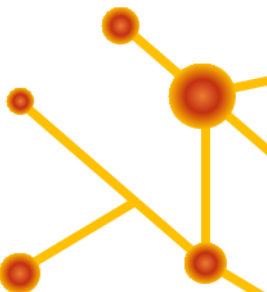
- Et brandberedskab
- Et akutberedskab

- Et beredskab i forhold til ekstremt vejr?



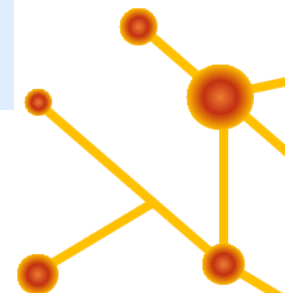
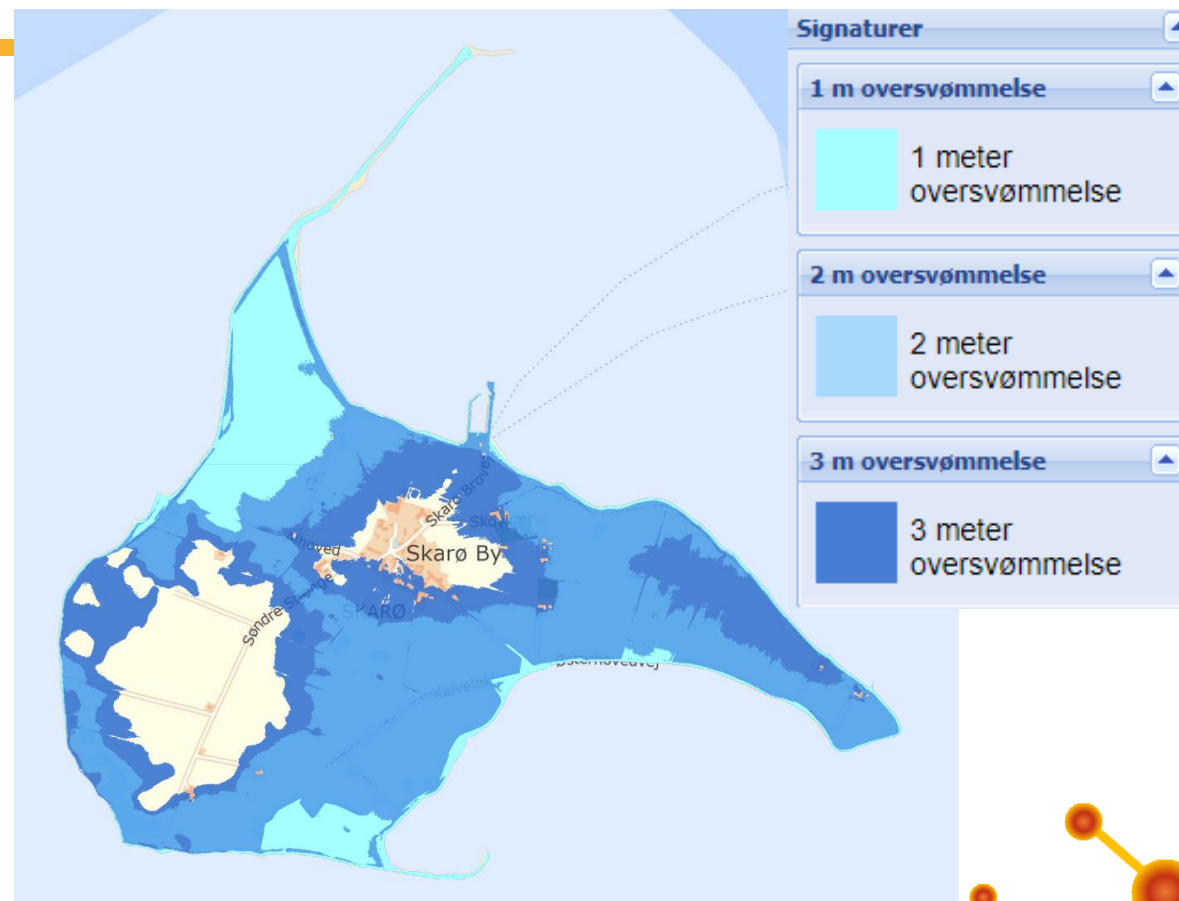
Rolle for et ekstremt vejr beredskab

- Holde øje med vejrudsigter
- Kontakt med redningsberedskabet
- Lave og opdatere beredskabsplaner: Hvem gør hvad når der kommer et højt vandvarsel?
 - Hvordan kommunikere I med hinanden før og under en oversvømmelse?
 - Er der bygninger/steder der skal beskyttes med sandsække/plastik/skodder?
 - Er dæksler ordentligt lukket og er der nogle steder der skal slukkes for strømmen?
 - Skal havnen/andre steder spærres af?
 - Er der nogle personer på øen som trænger hjælp?
 - Hvad gør I med fritgående husdyr på øen?

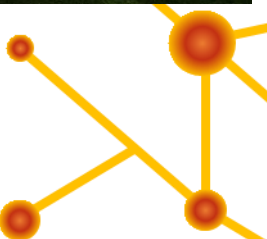
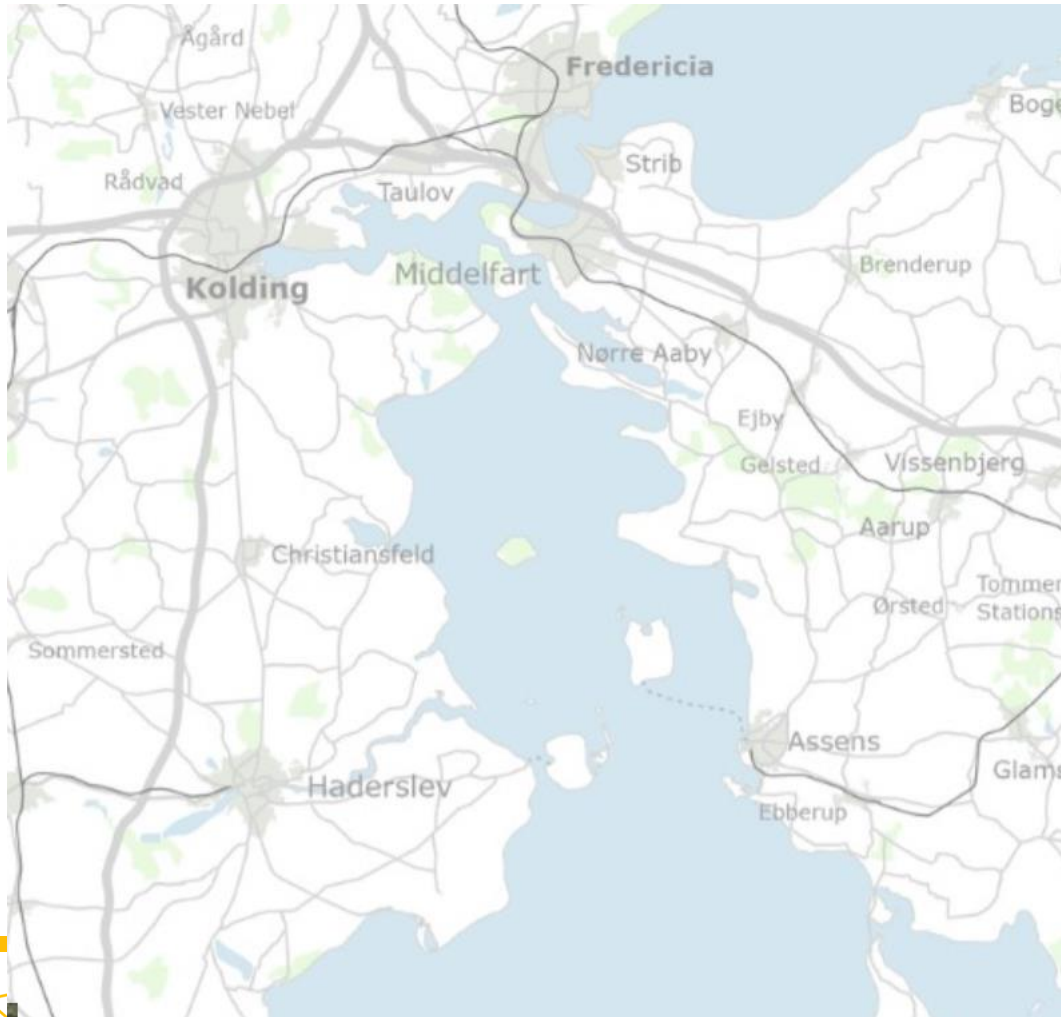


Nærlæs højdekort og tal med de ældre

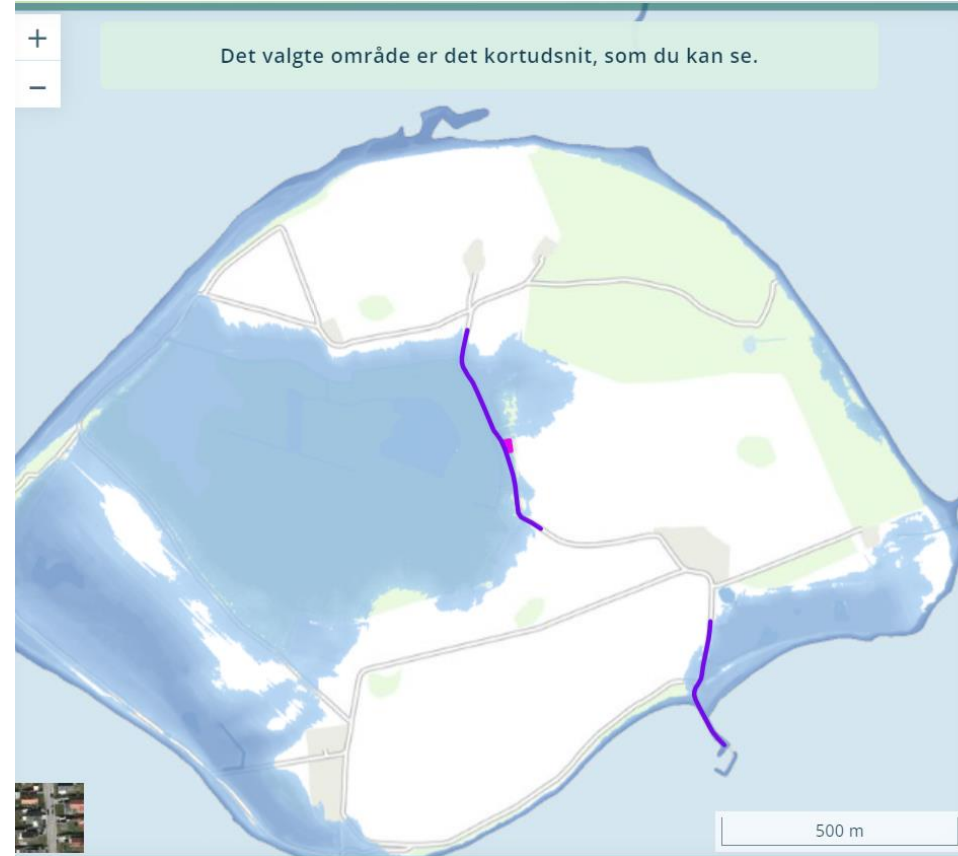
Ved I præcis hvilke områder der vil blive ramt ved 2 meter, 2,1 meter. eller 3 meter?



Stormfloden d. 20. okt.



Stormfloden d. 20. okt.



PÅVIRKNING

Hav

Havvand på land

SDFE

Forhøjet vandstand i meter:

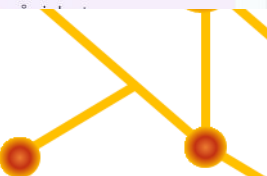


Ved Lillebælt central svarer en 20 års hændelse til 2,00 m, en 50 års hændelse til 2,10 m og en 100 års hændelse til 2,17 m i perioden 2070-2100 RCP 8.5 ifølge Klimatlas

Resultat:

Viser resultat for aktuelt kortudsnit

0 bygninger med kælder



Stormfloden d. 20. okt.



Dilemmaer der skal diskuteres

Hvad skal beskyttes?
Boliger eller hele øen?



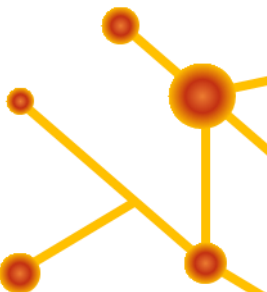
Dilemmaer der skal diskuteres



Skal vi lukke vandet ind nogle steder og derved sikre strandene og fuglelivet?



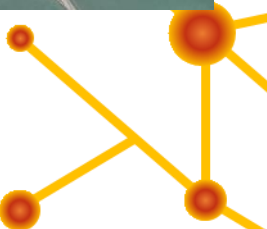
Skal vi forbedre (de ydre) diger og derved sikre landbrugsjord og græsningsarealer?



Dilemmaer der skal diskuteres

Individuelle eller kollektive løsninger?

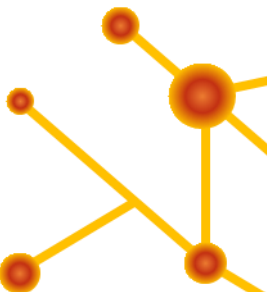
At sikre egen ejendom mod oversvømmelser fra havet er ifølge dansk love et privat ansvar, men ofte er fælles løsninger både bedre og billigere



Næste skridt – for jer

Sætte gang i dialogen med:

- **Hinanden.** Det er nødvendigt at fokusere på kollektive løsninger.
- **Det lokale beredskab.** Øens beredskab skal organiseres, så det også omfatter ekstremt vejr, og det kan passende ske i samråd med det beredskab, som allerede eksisterer.
- **Kommunen.** Spørg til, hvordan kommunen tænker jeres ø ind i deres klimatilpasningsplaner.
- **Andre øer.** I dag er kendskabet begrænset, så man fx ikke ved, hvad der foregår på naboøen. Del viden og løsninger på tværs af øerne.





Materialer til hjælp og inspiration

Folder med forslag til hvordan I kommer godt i gang med at sikre jer mod oversvømmelser

I finder den på Sammenslutningen af Danske Småøers hjemmeside

<https://danske-smaaer.dk/nyheder/onlinemøde-om-klimaforandringer-paa-smaaoerne/>

 Climate Change Resilience in Small Communities in the Nordic Countries This project has received funding from the NordForsk Nordic Societal Security Programme under Grant Agreement No. 97229 

KOM GODT I GANG MED AT SIKRE MOD OVERSVØMMELSER PÅ DANSKE SMÅØER

Her finder I en række gode råd til, hvordan I kan komme i gang med at sikre jeres ø mod flere oversvømmelser i fremtiden.

Kortlæg jeres udfordringer

- Brug en af de digitale værktøjer til at se, hvilke områder der vil blive oversvømmet hos jer ved en vandstand på eks. 1,5, 2, 2,5 eller 3 meter
- Få et overblik over, hvad der ligger i de områder, der kan blive oversvømmet.
 - Elektriske installationer? Eks. sikringskabe, pumpestationer
 - Bygninger?
 - Veje?
 - Landbrugsjord?
 - Græsningsarealer?
 - Andet?

Forbered jeres beredskab

I kan reducere de skader, der vil ske ved oversvømmelser ved at have et oversvømmelsesberedskab.



Et oversvømmelsesberedskab kan have til opgave at:

- Holde øje med vejrudsigter og varsler om høj vandstand
- Være i kontakt med redningsberedskabet
- Tage initiativ til handling, hvis der varsles højvande

Et oversvømmelsesberedskab kan også lave og opdatere beredskabsplaner, så I ved, hvem der gør hvad den dag vandet kommer.

- Hvem skal redningsberedskabet ringe til, hvis de vil I kontakt med jer?
- Hvilke bygninger/steder kan beskyttes med sandsække/plastik/plader?
- Skal der tjekkes om dæksler til pumpestationer og lign. er lukket ordentligt og er der nogle steder, hvor der skal slukkes for strømmen?
- Skal havnen/andre steder spærres af?
- Er der nogle personer på øen, som trænger hjælp og som I skal være særlige opmærksomme på?
- Er der noget sted at gå hen, hvis ens hus står under vand?

www.clicnord.org 1

 Climate Change Resilience in Small Communities in the Nordic Countries This project has received funding from the NordForsk Nordic Societal Security Programme under Grant Agreement No. 97229 

ØVELSER DER KAN BRUGES TIL AT ÅBNE DISKUSSIONEN

Her finder I forslag til mindre øvelser, som kan bruges til at kortlægge oversvømmelsesudfordringerne på jeres ø og til at komme i gang med at tale om, hvad I kan gøre.

Til begge øvelser er det en god ide at have detaljerede kort til rådighed over jeres ø. Kortene skal gerne vise både bygninger, veje og højdekurver. Alternativt, sørg for at have en computer eller tablet til rådighed, så I kan bruge nogle af de digitale værktøjer, der findes.

Øvelse 1: De lover stormflod om tre dage

Start med at lave et fiktivt stormflodsvarsel.

Vælg en vandstand som er realistisk, men stadig er højere end noget, I har prøvet før, for at sikre, at I tænker ud i fremtiden. I de indre danske farvande kan vandstanden ved stormfloden i 1872 eksempelvis være et godt scenarie.

Tilføj evt. vindretning, bølgehøjde, tid på året, eller hvad der ellers er relevant for jeres ø.

Stormflodsvarsel

Der er udsendt stormflodsvarsel for områderne syd for Sjælland, Lillebælt, Sydøstjylland samt det Sydfynske Øhav.

Øst-nordøstlig vind 15 m/s med vindstød op til 25 m/s.

Der forventes en vandstand på op til 2,2 meter over daglig vande. Dertil kommer en bølgehøjde på 0,5-1 m. Vandstanden forventes at toppe d. 21.11 kl. 18.00

Eksempel på fiktivt stormflodsvarsel

1. Diskuter i mindre grupper
 - Hvad vil I helt praktisk gøre hver især, hvis sådan et varsel kom i dag?
 - Vil I gøre noget fælles? Er der nogle, I tror vil tage initiativ og hvem?
 - Vil I kontakte nogle uden for øen og hvis I gør, hvem og hvordan?
 - Er der nogle steder og/eller personer, I skal være særlige opmærksomme på?
2. Lav nu en fælles prioriteret liste over, hvad I vil gøre først, andet, osv.

Virkeligheden er den I har på det tidspunkt I laver øvelsen. Dvs. I har de materialer, den viden og de folk, I har i dag

www.clicnord.org 3

Hvor kan I få mere viden?

Klimaatlasset

Viden om det fremtidige klima i Danmark

- Havvandsniveau
- Mængden af regn
- Risiko for stormfloder
- Risiko for skybrud

www.dmi.dk/klima-atlas



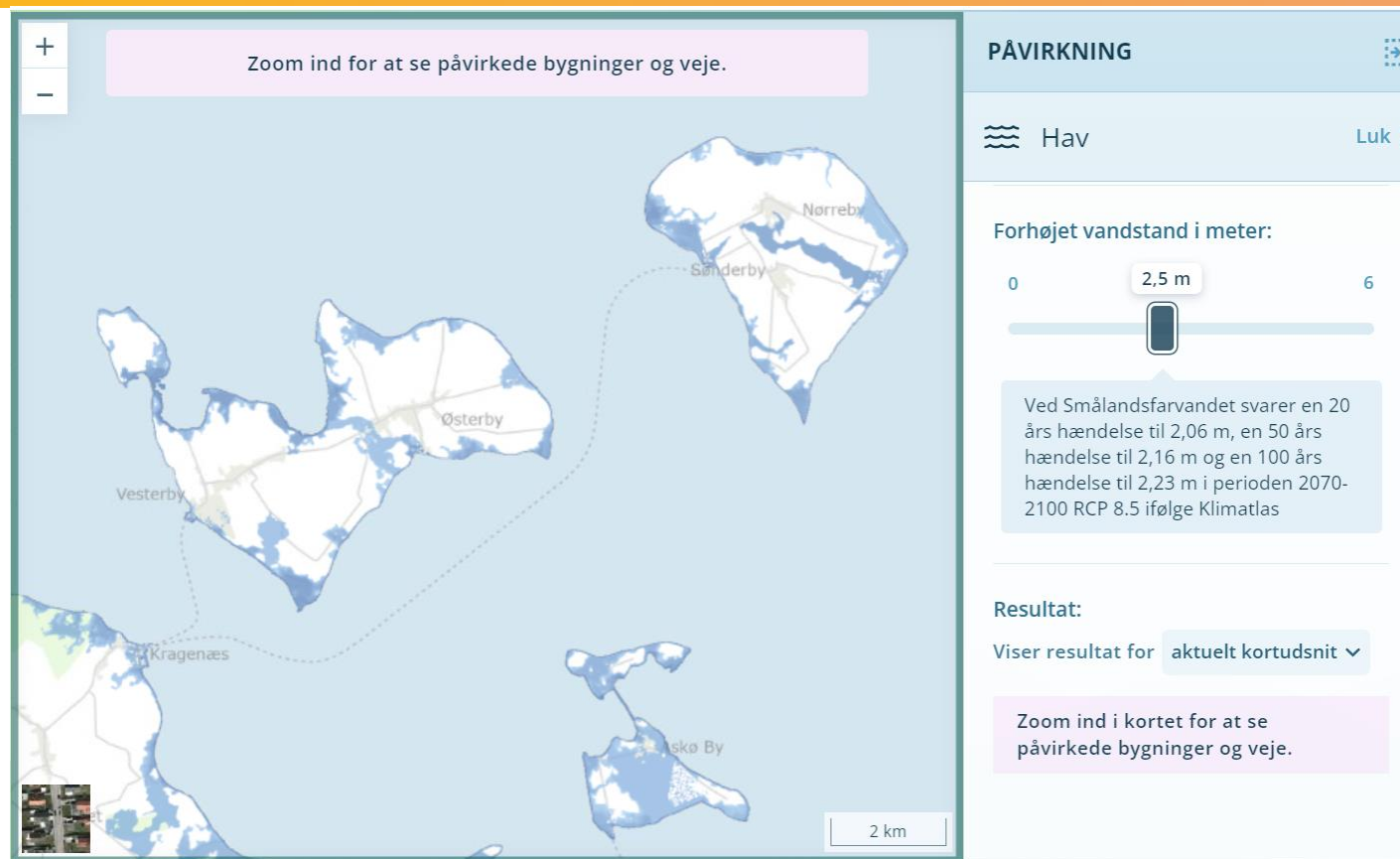
Hvor kan I få mere viden?

KAMP

Mest henvendt til kommunale planlæggere

Har mulighed for at se oversvømmelse ved konkrete vandstande

www.klimatilpasning.dk/vaerktoejer/kamp/



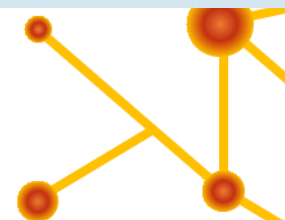
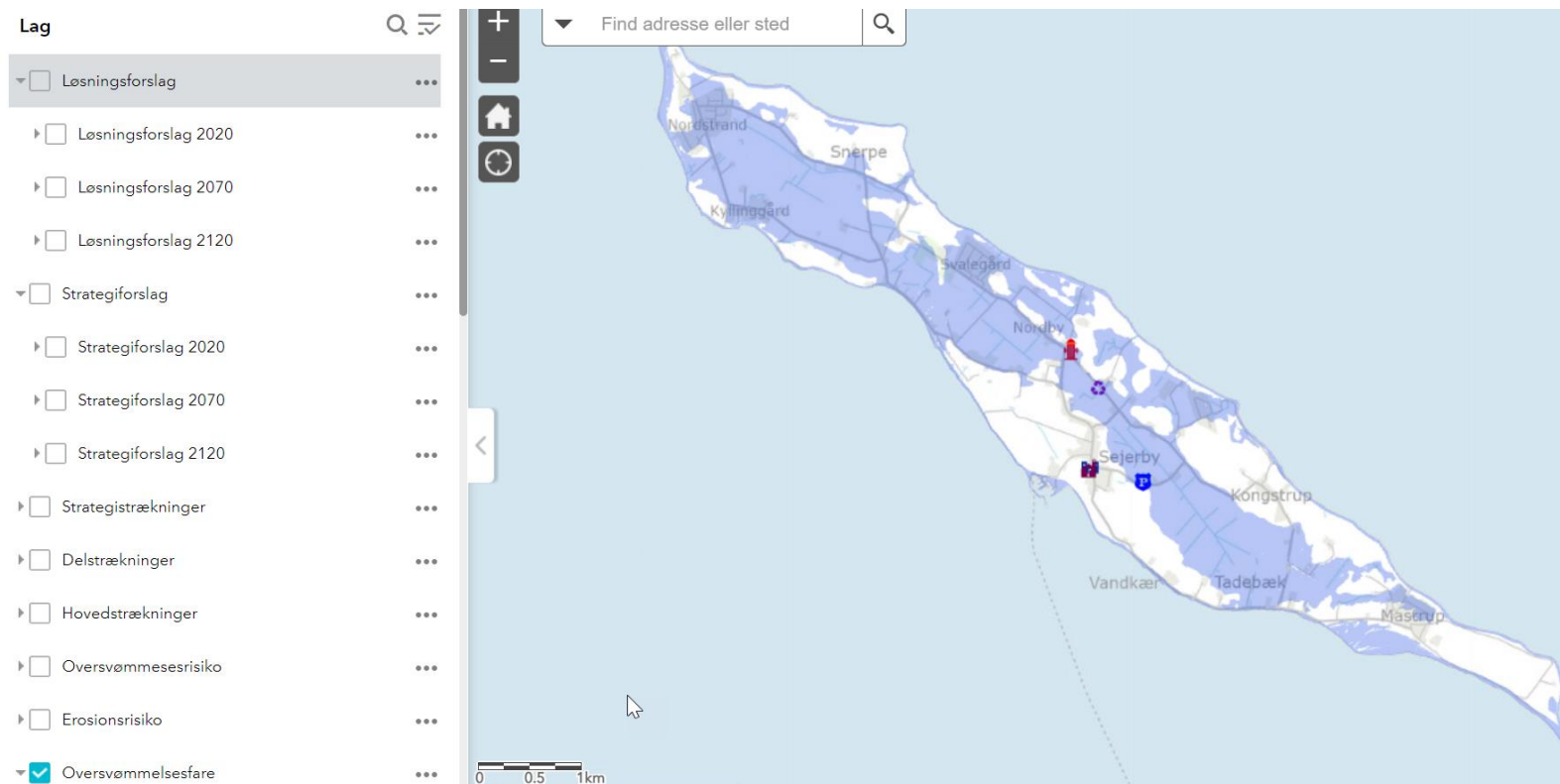
Hvor kan I få mere viden?

Kystplanlæggeren

Viden om:

- oversvømmelsestruede områder
- Særlige sårbare steder
- Forslag til løsninger
- Indsigt i kystdirektoratets forslag til prioriteringer

kystplanlægger.dk



Spørgsmål?



Mange tak

Læs mere på www.clicnord.org

Hvis I har nogle spørgsmål eller vil vide mere så kontakt os meget gerne.

Nina Baron

Katastrofe- og Risikomanageruddannelsen

Københavns Professionshøjskole

51632585 //niba@kp.dk

