

I dette holdningsstof udtrykker forfatteren sin personlige holdning om emnet.

KRONIK

Ekstreme vandstande i indre danske farvande: Myndigheder svigter i kommunikation om tallene

Stormflod

12. december kl. 05:45

2 kommentarer



Stormfloder bliver ikke hyppigere i fremtiden. Det er der enighed om hos landets ledende metrologer (DMI) og alligevel bliver det ofte kommunikeret, at der vil blive kortere mellem 100-års hændelserne. Den uklare kommunikation skaber stor forvirring, men det ændrer ikke på, at virkningen af klimaændringerne skal tages meget seriøst, skriver Ole Juul Jensen, Thomas Gierlevsen og Henning Lauridsen i dette debatindlæg. Illustration: Christian Helledie, WSP.



Ole Juul Jensen

Ingeniør og rådgiver, [Ole Juul Kystteknik](#)



Thomas Gierlevsen

partner, [WatsonC Ports & Coasts](#)

**Henning Lauridsen**Partner, [WatsonC Ports & Coasts](#)

Den forventede havspejlsstigning har været genstand for en del debat i den seneste tid, og forskere på området er ikke enige om det mest realistiske scenarie frem mod år 2100.

Et centralt estimat er at vandstanden vil stige ca. 70 cm de næste 75 år, hvorfra skal trækkes landhævningen på omkring 10 cm.

Kronikken omhandler ikke havspejlsstigning, men det omfattende faktuelle kendskab man har til stormfloder og ekstremt højevande. Dette bliver ikke kommunikeret klart og tydeligt af myndighederne til borgerne og kommuner m.fl.

Konsekvenser af stormfloder bliver mere alvorlige

Stormfloder bliver ikke hyppigere i fremtiden. Det er der enighed om hos landets ledende metrologer (DMI) og alligevel bliver det ofte kommunikeret, at der vil blive kortere mellem 100-års hændelserne.

Den uklare kommunikation skaber stor forvirring, men det ændrer ikke på, at virkningen af klimaændringerne skal tages meget seriøst. Med vandstandsstigningerne i havet vil konsekvensen af stormfloder (også de hyppigere) blive mere alvorlige i fremtiden og oversvømmelse vil forekomme oftere pga. det højere vandspejl.

Staten udgiver højvandsstatistikker ved Kystdirektoratet (KDI) under Miljø- og Ligestillingsministeriet, og senest i 2024 har KDI publiceret 'Højvandsstatistikker 2024'. Disse er baseret på målinger, og deres praktiske anvendelse defineres på (www.kyst.dk) som:

Kystdirektoratet udarbejder statistikker for ekstreme vandstande i de danske farvande. "Højvandsstatistikker 2024" opdaterer statistikkerne fra 2017 og omfatter perioden fra seneste revision frem til 31. december 2023.

Den praktiske anvendelse af højvandsstatistikkerne relaterer i høj grad til faren for oversvømmelser langs kysterne. Lokale forhold spiller ind ved anvendelse af statistikkerne, og det er vigtigt at vurdere forholdene langs den kyststrækning, statistikken repræsenterer.

- Statistikkerne anvendes ved anbefaling af laveste byggekote eller ved konkrete kystnære bygge- og anlægsprojekter og kan i den forbindelse aktivt indgå i lokal- og kommuneplaner.
- Statistikkerne danner også grundlag for beslutninger om dimensioneringen af kystbeskyttelseskonstruktioner, hvor f.eks. diger overvejende dimensioneres for den vandstand, diget skal kunne modstå.
- I forhold til både den nuværende risiko for oversvømmelse og den fremtidige risiko under formodede stigninger i havniveauet udgør statistikkerne et godt redskab i forbindelse med klimatilpasning.

[Hent PDF: Højvandsstatistikker 2024](#)

Illustration: kyst.dk.

Statistikkerne baserer sig kun på målte data, og nogle steder over en relativt kort årrække, og de giver faktisk *ikke* et retvisende grundlag for dimensionering af kystbeskyttelse og diger alle steder i Danmark.

Hvor er bølgerne henne?

Bølger er en anden væsentlig faktor som ligeledes påvirker sikkerheden (dimensioneringen) af diger og kystbeskyttelse, fordi der ved mange danske kyster, især ved pålandsvind vil være kraftig bølgepåvirkning samtidig med stormfloden.

Bølger er slet ikke nævnt i Kystdirektoratets højvandsstatistikker, og der findes ikke nationale bølgestatistikker eller retningslinjer for, hvordan man beskytter imod bølger under stormflod.

Bølgepåvirkningen under stormflod var hovedårsagen til de mange skader, der opstod på østvendte kyster i Østersøen under den seneste kraftige stormflod fra øst, 'Babet' i oktober 2023.

Her erfarede man på den ærgerlige måde, hvor dårligt flere beredskabsløsninger beskytter, når de udsættes for høj vandstand og bølger samtidigt.

Højvandsstatistikken for den vestlige Østersø er et relevant eksempel; hvor Kolding, Haderslev, Aabenraa og Sønderborg, blev voldsomt ramt under stormfloden Babet i oktober 2023.




Illustration: Christian Helledie, WSP.

Tabellen nedenfor viser, at en 100-års højvandshændelse jf. 'Højvandsstatistikker 2024' i tre byer er lidt over +2,0 m, og i Kolding lidt under. Derefter viser tabellen de faktisk målte data for i forbindelse med 'Babet', som er meget tæt på at være identiske med de af KDI angivne 100 års vandstande.

| KDI 2024 højvandsstatistik & 1904 og 1872 målinger | | | | | | | |
|--|---------------------|--|------------------------------------|---------------------------|--|---------|--|
| Og observationer fra Hansestæder i Nordtyskland | | | | | | | |
| By | Målinger i antal år | KDI 2024 statistik R=100 år fremskrevet 2024 | Målt, "Babet" 21.10.2023 Stormflod | Målt 31.12.1904 Stormflod | Colding 1880 rapport Observeret i 1872 Stormflod Stormflod | | Observeret 1625 Gedser OJJ estimat Stormflod |
| | (år) | (m) | (m) | (m) | (fod) | (m) | (m) |
| Kolding | 34 | 1,94 | 1,96 | -2,25 | 10,6 | 3,33 | |
| Haderslev | 23 | 2,12 | 2,14 | | 10,7 | 3,36 | |
| Åbenrå | 43 | 2,07 | 2,16 | -2,30 | 10,5 | 3,30 | |
| Sønderborg | 23 | 2,21 | 2,10 | -2,27 | 10 | 3,14 | |
| Gedser, Falster, Møn | | | 1,89 | | 8,4 | 2,6 | 2,6 |
| Warnemünde/Rostock, Colding | | | | | 8,3 | 2,60 | 2,60 |
| Warnemünde/Rostock | | | | 1,89 | | 2,71 | 2,93 |
| Travemünde | | | | | | 3,40 | 3,00 |
| Lübeck | | | | | | 3,38 | |
| Flensborg | | | 2,27 | 2,23 | | 3,08 | |
| | | | | | 1 DK fod = | 0,314 m | |


Illustration: KDI.

KDIs højvandsstatistikker baseres kun på de få års målinger, som fremgår af tabellen, på trods af at statistikkerne kunne forbedres betydeligt, hvis man inddrog anden viden og historiske observationer.

 Ingeniøren

Find din næste kollega her

[Læs mere her >](#)



FRA TECHJOB

Skal dit job annonceres på WaterTech?: Du er ikke den eneste specialist, der læser med

[Arbejdsmarked](#)

Stormfloder med højere vandstand i Østersøen end under Babet forekom i hhv. år 1872 og i år 1904 og er både kendte og dokumenterede, og også væsentligt højere end KDI's 100 års hændelser.

Stormfloden i 1872 førte til at ca. 350 mennesker druknede i hele Østersøen og er den værste stormflod man kender til i den vestlige Østersø, syd for de danske bæltter.

Der har dog også været kraftige stormfloder længere tilbage i tiden, bl.a. i år 1625, hvor der er rapporteret om dødsfald i Danmark, men

3100 døde i Tyskland. Observationer fra Travemünde, Rostock og estimater for Gedser og Møn viser vandstande ca. på samme niveau som i år 1872. Så den typer hændelser er ikke enestående.

Dramatiske ændringer

Ifm. Realdania projektet 'Byerne og det stigende havvand' udarbejdede COWI i 2017 en rapport med højvandstatistikker for mange kystbyer i Danmark, hvor de historiske stormfloder i modsætning til KDI's statistikker blev taget i regning. Rapporten er tilgængelig på Realdanias hjemmeside



JULEKALENDER 2025

Ny låge hver dag frem til d. 24 december: Quiz med og vind flotte præmier!

[Ugens Udvalgte](#)

I Realdania-studiet fremgår det, at 1872 stormen var ca. en 250 års hændelse, dog ca. 500 år i Haderslev, og at Babet svarer til ca. en 75 års hændelse i de tre sønderjyske byer.

Til sammenligning viste KDIs statistik fra 2017 (foregående udgave) at Babet svarede til omtrent en 1000-års hændelse! Men der skete noget dramatisk med KDIs statistikker, da man i 2024 opdaterede dem og pludselig havde medtaget målinger fra Babet.

Dermed bevægede Babet sig fra at være en 1000-års hændelse i KDIs statistik fra 2017 til 'kun' at være en 100-års hændelse i statistikken fra 2024.

Hvad er sandsynligheden for at en stormflod indtræffer? Indenfor 25 år vil der kun være ca. 2,5 pct. sandsynlighed for at en 1000-års

hændelse vil blive overskredet, hvorimod der vil være ca. 30 pct. sandsynlighed for at en 75-års hændelse indtræffer.



SPONSERET INDHOLD

Ny virkelighed, højere tempo, mere innovation: Terma vil ansætte 200 ingeniører i 2026

KDIs højvandsstatistikker fører således nogle steder i landet til et meget misvisende risikobillede, særligt ved Østersøen.

Udmeldinger er ikke konsistente

Ekstremt designhøjvande som grundlag for klimasikring af kritisk infrastruktur er behandlet af Statens institutioner KDI og DMI i feb. 2024 i en rapport for Hovedstadsområdet.

Her medtages de sjældne stormfloder fra øst, idet man går ud fra 1872 stormfloden fra øst som '*den perfekte storm*' – og tager udgangspunkt i denne for at fastlægge en '*øvre fysisk grænse og maksimum*'.

Man definerer ikke direkte hændelsens sandsynlighed. Rapporten angiver imidlertid en 100-års højvandshændelse i Køge til +1,96 m, hvorimod KDIs Højvandsstatistikker fra juli 2024, dvs. et halvt år senere, angiver en 100-år højvandshændelse i Køge til +1,64 m – en forskel på mere end 30 cm imellem to forskellige publikationer udgivet det samme år af samme statslige institution.



FRA INGENIØREN

**De vigtigste teknologiske
nyheder lige ved hånden:**
Download her

[Om os](#)

Det er et problem, at udmeldingerne fra Staten ikke er konsistente og dermed skaber stor forvirring, samt at der ikke gøres tydeligt opmærksom på den store fare ved at anvende de publicerede Højvandsstatistikker i visse dele af landet.

Tog myndighederne på sengen

Stormfloden, Babet i oktober 2023 burde ikke være en overraskelse. Der var intet som helst overraskende i, at den kunne optræde, og alligevel tog den kommuner og myndigheder på sengen. Man havde ikke et korrekt statistisk grundlag, og man ikke havde taget højde for bølger i beredskabsplaner og i stormflodsvarslet.

Men hvad gør man så for, at vi er bedre forberedt næste gang vi rammes af en stormflod fra øst? For vi ved jo, at den kommer på et tidspunkt – sådan er naturen – og historien viser, at den kan blive meget værre næste gang – og da særligt set i lyset af de forventede havspejlsstigninger.

Det kan man bl.a. gøre ved, at man får retvisende højvandsstatistikker, eller måske snarere *stormflodsstatistikker* som forholder sig til flere parametre end bare vandstand, men også risiko for samtidige bølger, så samfundet er ordentlig oplyst om risikoen.

KDI udgav i 2020 en 'Kystplanlægger' for hele landet, som kunne forventes at forholde sig til det, man skal tage højde for i forbindelse med planlægning af kyst- og stormflodsbeskyttelse.

Men dette værktøj er også baseret på højvandsstatistikkerne fra KDI og vender også det blinde øje til påvirkningen fra bølger. På en delstrækning på Møns sydkyst ved bl.a. Oddermosen konkluderes f.eks. »Der er for oversvømmelse beregnet meget lav risiko til lav risiko på langt sigt.« Lang sigt er her 100 år.



KDI Kystplanlægger 2020, Risikokort, tidsperspektiv 100 år, oversvømmelse
Illustration: KDI.

Men under Babet i oktober 2023 brød havet igennem diget på grund af store bølger samtidig med højvandet, og sommerhusområdet blev oversvømmet helt op til tagrenden af mange af husene. KDI har ikke rettet 'Kystplanlægger' efter 2023, eller indskrevet en advarsel.

Inkludér de historiske hændelser

Staten ved Miljøministeren og KDI opfordres til at rette op på disse forhold, og få udviklet nogle retvisende statistikker og vejledninger til borgere og kommuner. Dette kunne evt. ske i et offentligt-privat partnerskab?

Hvis man ikke på relativt kort tid har mulighed for at lave en avanceret statistik, som tager højde for de historiske hændelser (a la den i Realdania-rapporten), så er det mindste man kan gøre at inkludere information om de historiske højvandshændelser, der har været det pågældende sted.

På den måde sikres, at politikere, kommuner og grundejere ikke vildledes, men er ordentlig oplyst og kan agere derefter – og evt. bede en erfaren rådgiver om at lave en tilbundsående analyse og fastlægge et fornuftigt designgrundlag for kystbeskyttelse/klimatilpasning det pågældende sted.

Emner

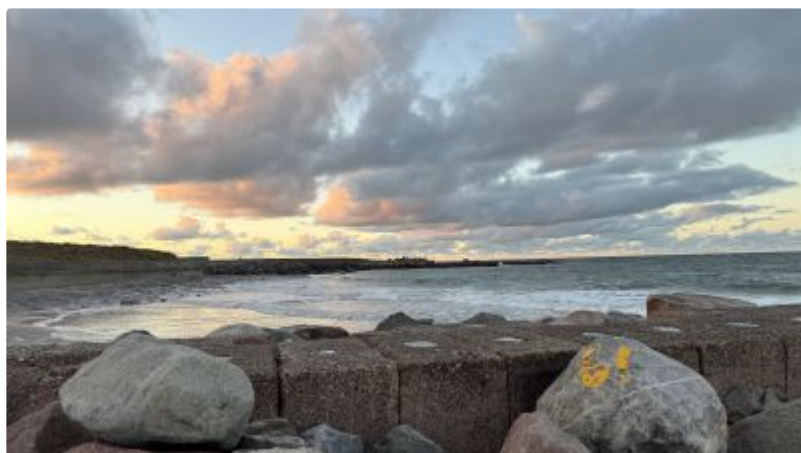
[Stormflod](#)

Følger

[Kystbeskyttelse](#)

Følger

Fik du læst



Faglighed versus politik:
Kystbeskyttelse af Vestlig Limfjord er strandet mellem flere hensyn



Østdansk kommune omfartsvej som oversvømmelsesb

