



Se havnivå i kart og ny havnivårapport

Nettverk klimatilpasning Trøndelag, temasamling 13.09.2022

Hilde Sande Borck



Kartverket og klimaarbeid

Bidrar til fundamentet for å kartlegge klimaendringer og konsekvenser av disse. Det gjør vi blant annet ved å:

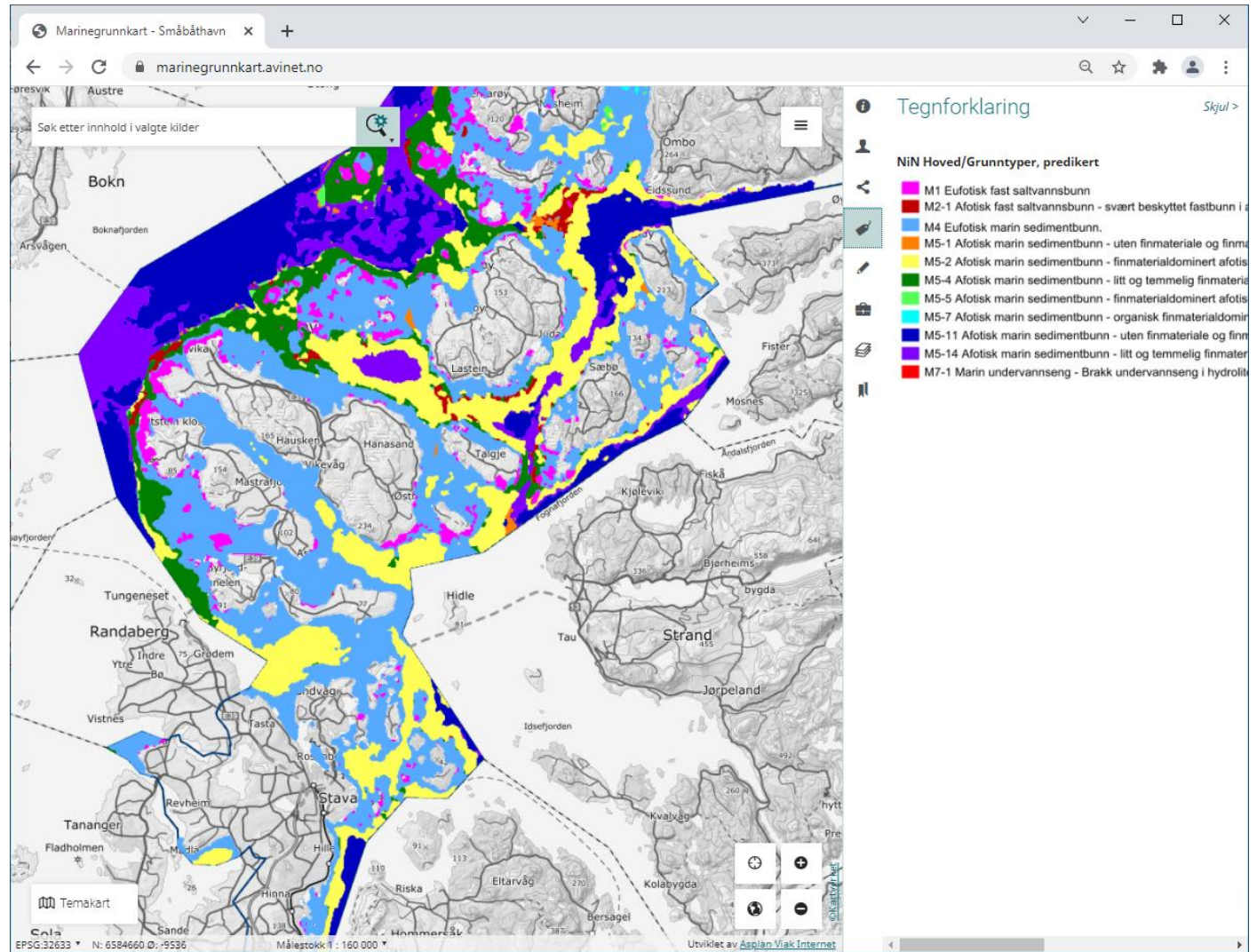
- Drifte det nasjonale observasjonssystemet for havnivå og vannstand
- Vedlikeholde en nasjonal detaljert høydemodell
- Etablere marine grunnkart i kystsonen

- Beregne tidevann og ekstremverdier for stormflo for hele kysten
- Beregne offisielle framskrivninger for havnivået

- Gjøre data tilgjengelig for planleggere og andre
- Visualisere økt havnivå og vannstand i kartet
- Bistå med rådgivning og veiledning for bruk av Kartverkets data

Produktene

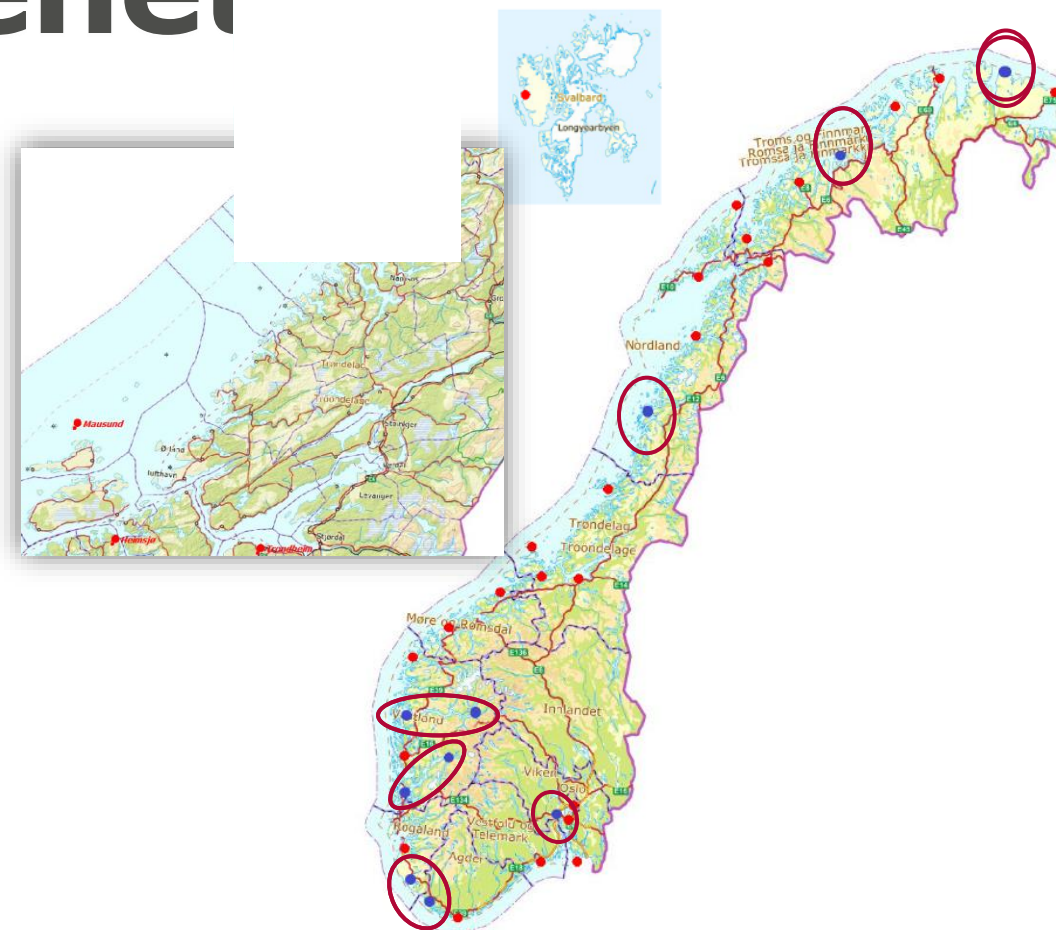
- Dybdedata
- Geologiske kart som sedimentkart og landskapskart
- Bunnfelling, gravbarhet, ankringsforhold
- Kjemisk miljøtilstand
- Naturtyper i henhold til Natur i Norge (NiN)
- Sårbare og verdifulle habitater – observasjoner og sannsynlighetskart
- Modeller av strøm, bølger, saltholdighet og temperatur
- Søppel, tapte fiskeredskaper og trålspor



Marine grunnkart i kystsonen

VannTett: Fortetting av målenet⁺

- Fortetting av målenettet basert på brukerbehov
- Hvor skal det måles og hvordan
- Samarbeid og samfinansiering
- Modell for bruk av crowdsourced data
- Bedre sanntidsdata til beredskap og navigasjon
- Bedre datagrunnlag i kystsona for planlegging, utbygging og klimatilpasning
- Bedre datagrunnlag for klimaovervåking



Havnivåendring - hvor utsatt er vi?

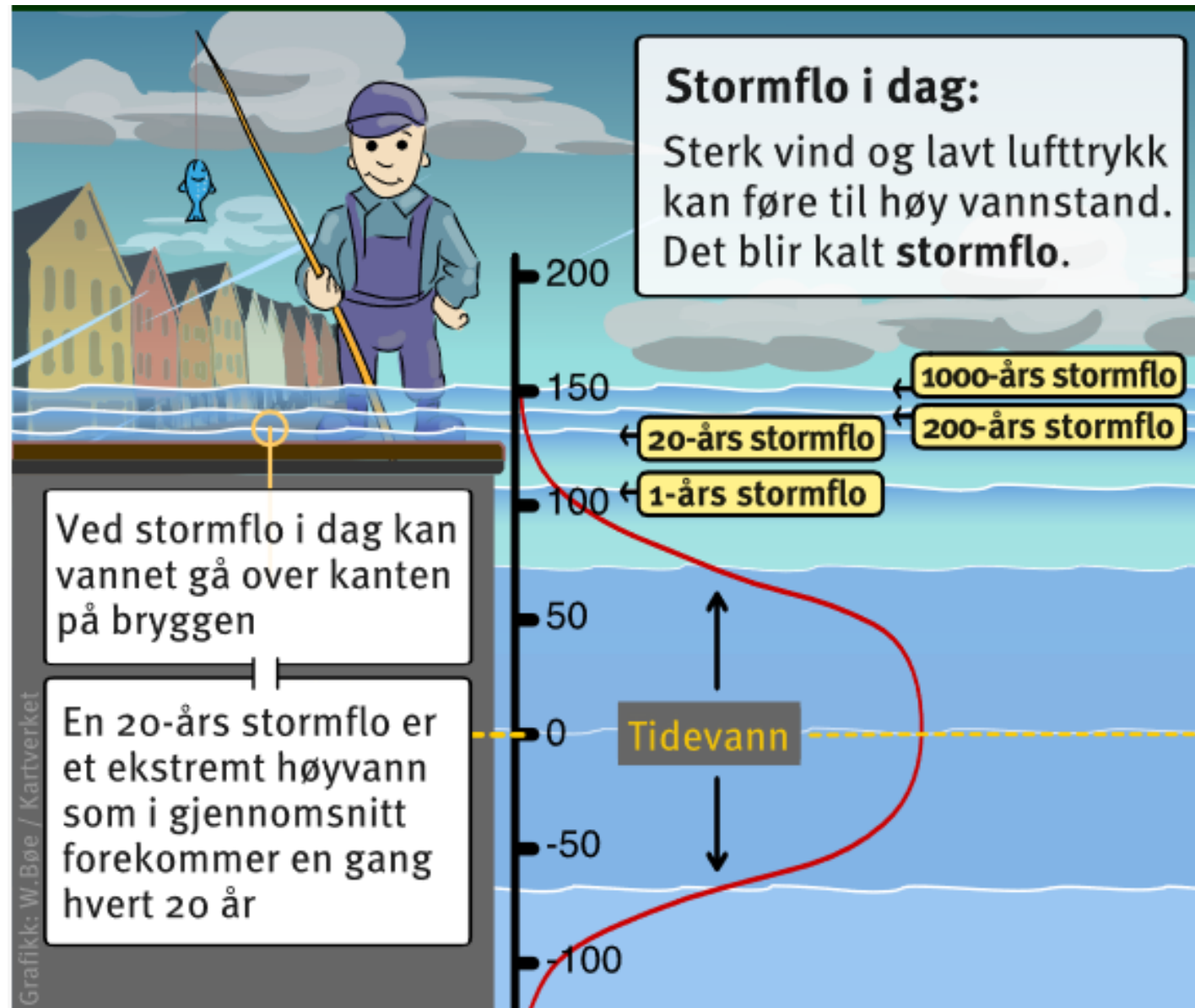
1 m global havnivå stigning. **Uten klimatilpasnings tiltak:**

- ~5% verdens befolkningen vil oppleve oversvømmelse fra havet hvert år i 2100.
- Økonomisk skade ~10% verdens BNP. (Hinkel et al., 2014).

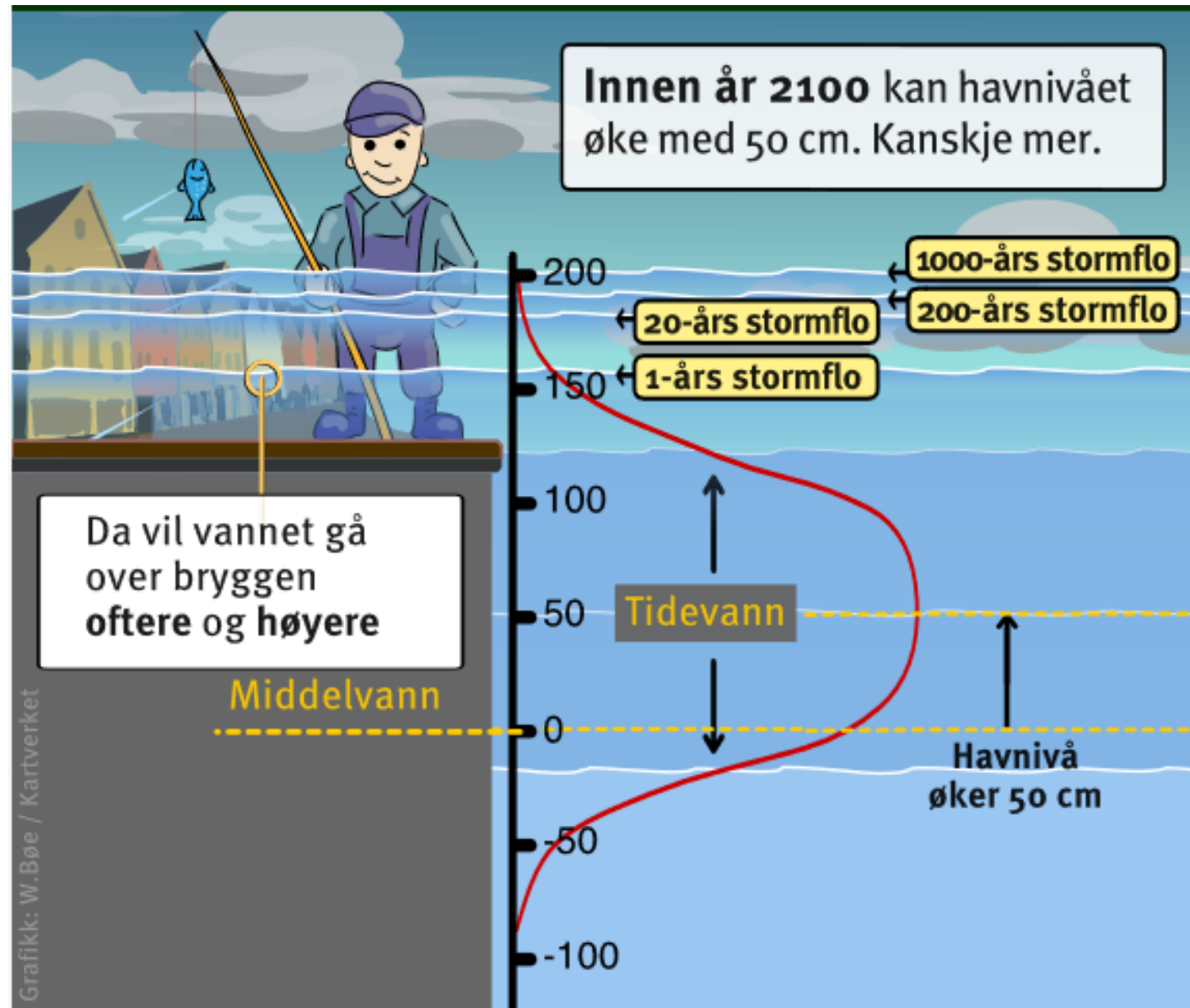
Hva med Norge?



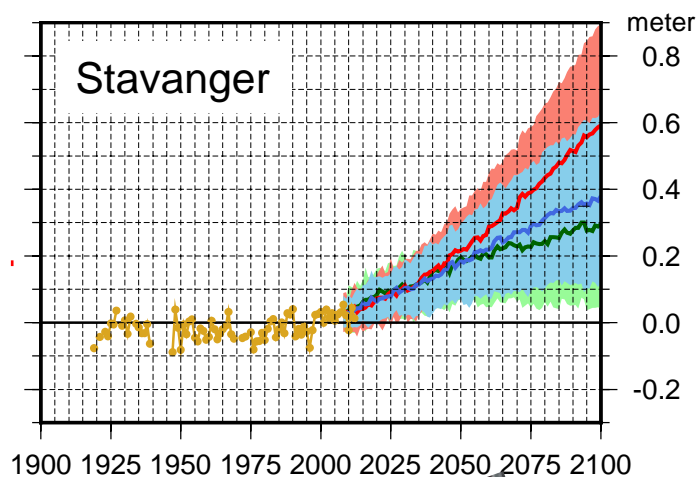
Stormflo i dag



Når havet stiger...



Ny norsk havnivårappport i 2023



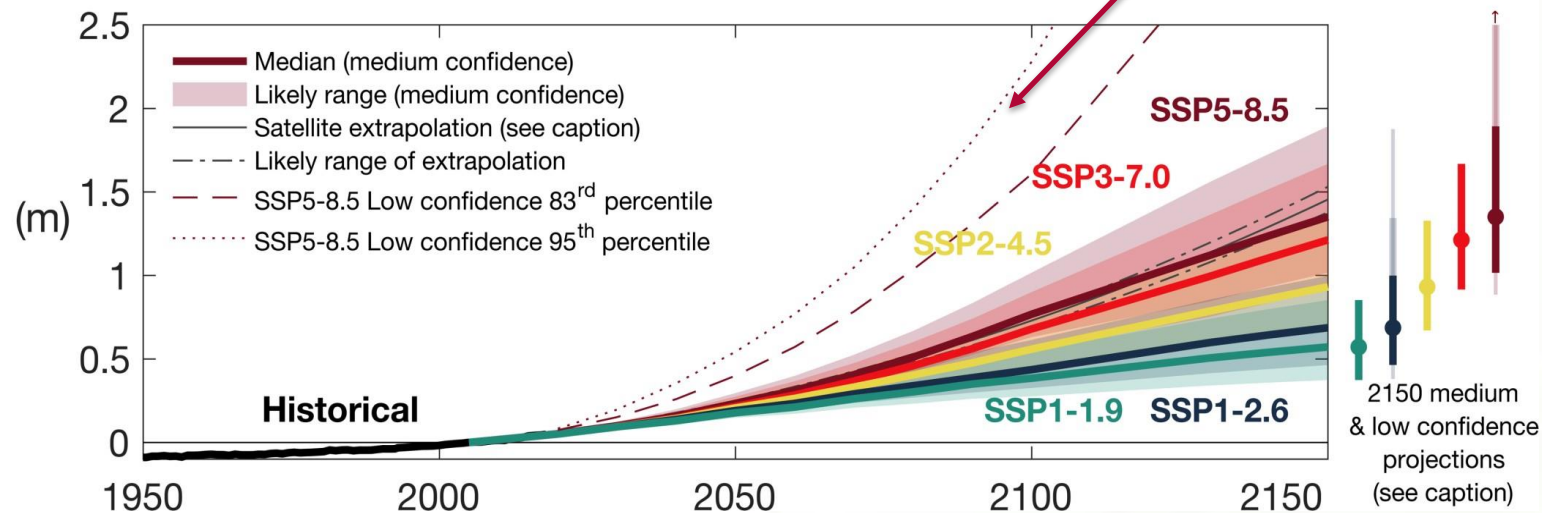
- Havnivå: Nye framskrivinger for Norge basert på FNs sjette rapport
- Stormflo (ekstrem vannstand): Oppdaterte beregninger basert på datagrunnlaget frem til i dag
- Bølger <- helt nytt!
- Utvikling: Ikke lenger «ett tall» per kommune i en tabell, men datasett som lett kan brukes sammen med andre
- Målsetning om at anbefalte tall for bruk i kommunal planlegging skal bli et DOK-datasett

FNs sjette rapport kort oppsummert for havnivå

Framskrivningene til **2150** med en **større** spredning

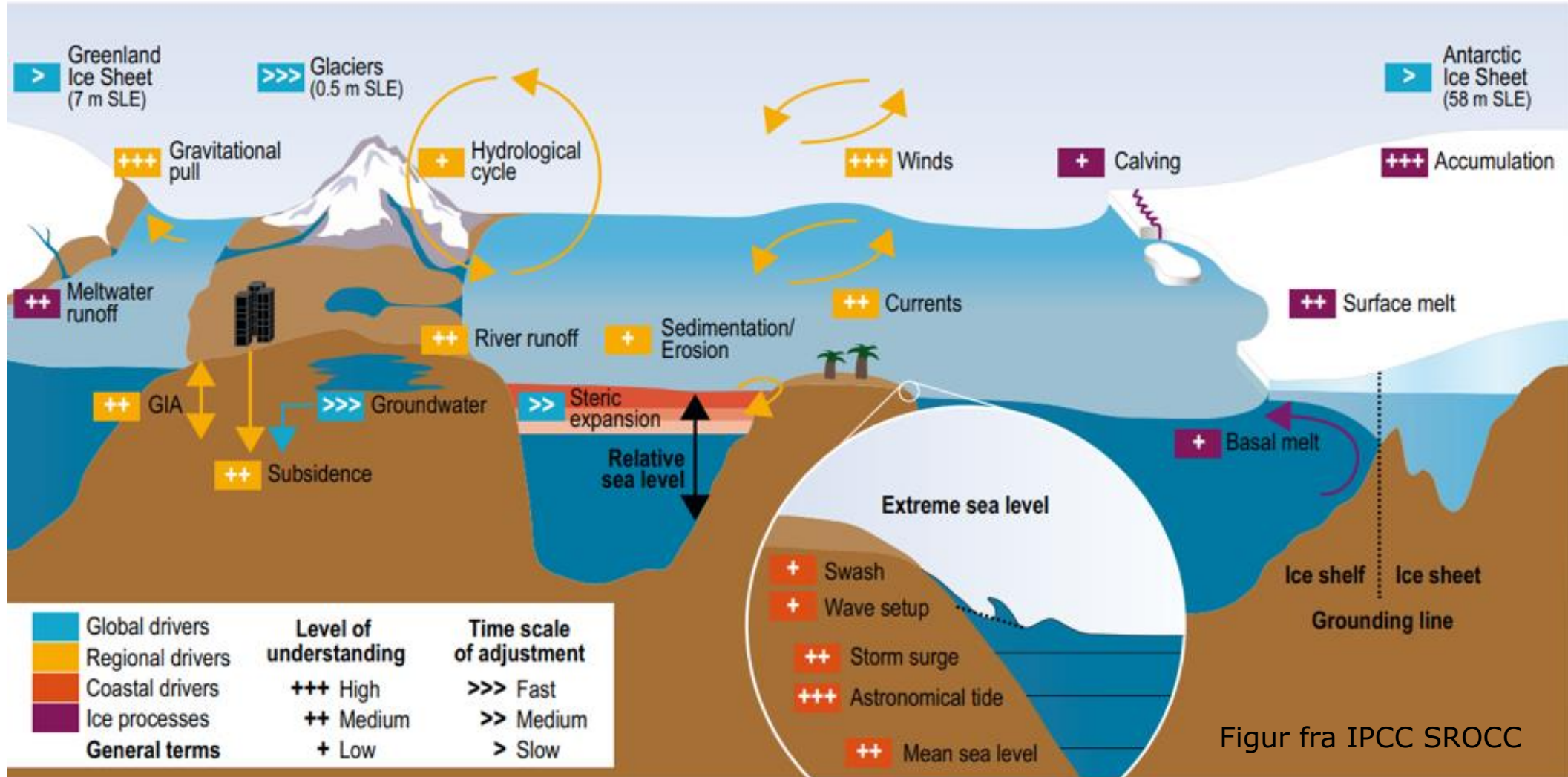
En havnivåstigning vi kan ikke utelukke

Projected global mean sea level rise under different SSP scenarios



Figur fra IPCC AR6

Fra global til regional



Hvem gjør hva?

Koordineringsansvar



Referansegruppen:
DSB, NVE, Kartverket,
Kystverket, Statens
vegvesen og noen
kommuner

Prosjektgruppen:

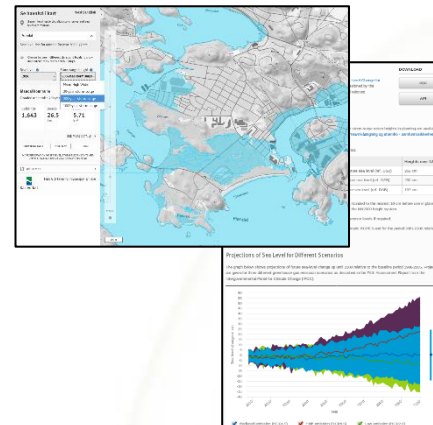


Kunnskapsgrunnlaget for
klimatilpasning i kystsonen



Veilederen

Havnivå og stormflo –
samfunnssikkerhet i kommunal
planlegging



Havnivå - datasett og tjenester

- Se havnivå: <https://kartverket.no/til-sjos/se-havniva>
 - Alle vannstandsni våene inkludert ekstrem vannstand («stormflo»)
 - Flere ulike fremskrivinger av havnivåendring med usikkerhet
 - Anbefalte tall for kommunal planlegging tilsvarende DSBs veileder
- Se havnivå i kart: visualiserer oversvømte arealer «i dag» og i 2090
<https://kartverket.no/til-sjos/se-havniva/kart>
 - Klimapåslag for havnivåstigning fra DSBs veileder
 - De returnivåene for vannstand («stormflo») som brukt i TEK10/17
 - Kan i tillegg velge 1-5 meter havnivåstigning
- [Geonorge](#): DOK-datasettet «Stormflo og havnivå» sammen med statistikken
- [Vannstand API](#): Ekstrem vannstand (stormflo), havnivåendring, landheving, (...)

Se havnivå i kart og kartlagene

- Sammenstiller og visualiserer data og informasjon om
 - Fremtidig havnivåstigning basert på anbefalt klimapåslag fra DSB
 - Returnivå for ekstrem vannstand («stormflo»)
 - Berørte bygninger, areal og vei
- Bruker
 - Detaljerte høydedata (1x1m), FKB- og N50-data, vannstandsinformasjon
- Avvik
 - Statistikken tar ikke hensyn til høyden av objektene (feil for broer og hus på påler)
 - Avvik mellom kystkontur og kartlaget som viser «dagens havnivå»

Se havnivå i kart og kartlagene

Laget for å

- **Identifisere** risikoområder
- **Formidle** risiko ved havnivåstigning
- Brukes som **OBS-kart**

Dagens løsning inkluderer ikke:

- Bølger
- Endringer av vannstands nivå (inkludert ekstreme vannstands nivå)
 - På grunn av klimaendringer
 - På grunn av endring av kystlinjen
- Flom i elv
 - Finnes hos Norges vassdrags- og energidirektorat

Ikke laget for detaljerte analyser eller grunnlag for avgjørelser på detaljnivå.

Takk for meg!

Hilde.Sande.Borck@kartverket.no

<https://kartverket.no/til-sjos/se-havniva/kart>

