

Byerne og det stigende havvand

Forskernes blik på projekterne

Første Netværksmøde 26.09.2019

Vidennetværket v.

Gertrud Jørgensen

Tom Nielsen

Karsten Arnbjerg-Nielsen

Hvem er vi?



Gertrud Jørgensen
Landskabsarkitektur og
planlægning KU
gej@ign.ku.dk



Tom Nielsen
By-og Landskabsplanlægning
Arkitektskolen Aarhus
tn@aarch.dk



Karsten Arnbjerg-Nielsen
Vand og Miljøteknologi, DTU
karn@env.dtu.dk



Kristoffer Albris
Antropolog, jura, KU
Kristoffer.albris@anthro.ku.dk



Helle Tegner Anker
Plan- og miljøret, IFRO, KU
hta@ifro.ku.dk

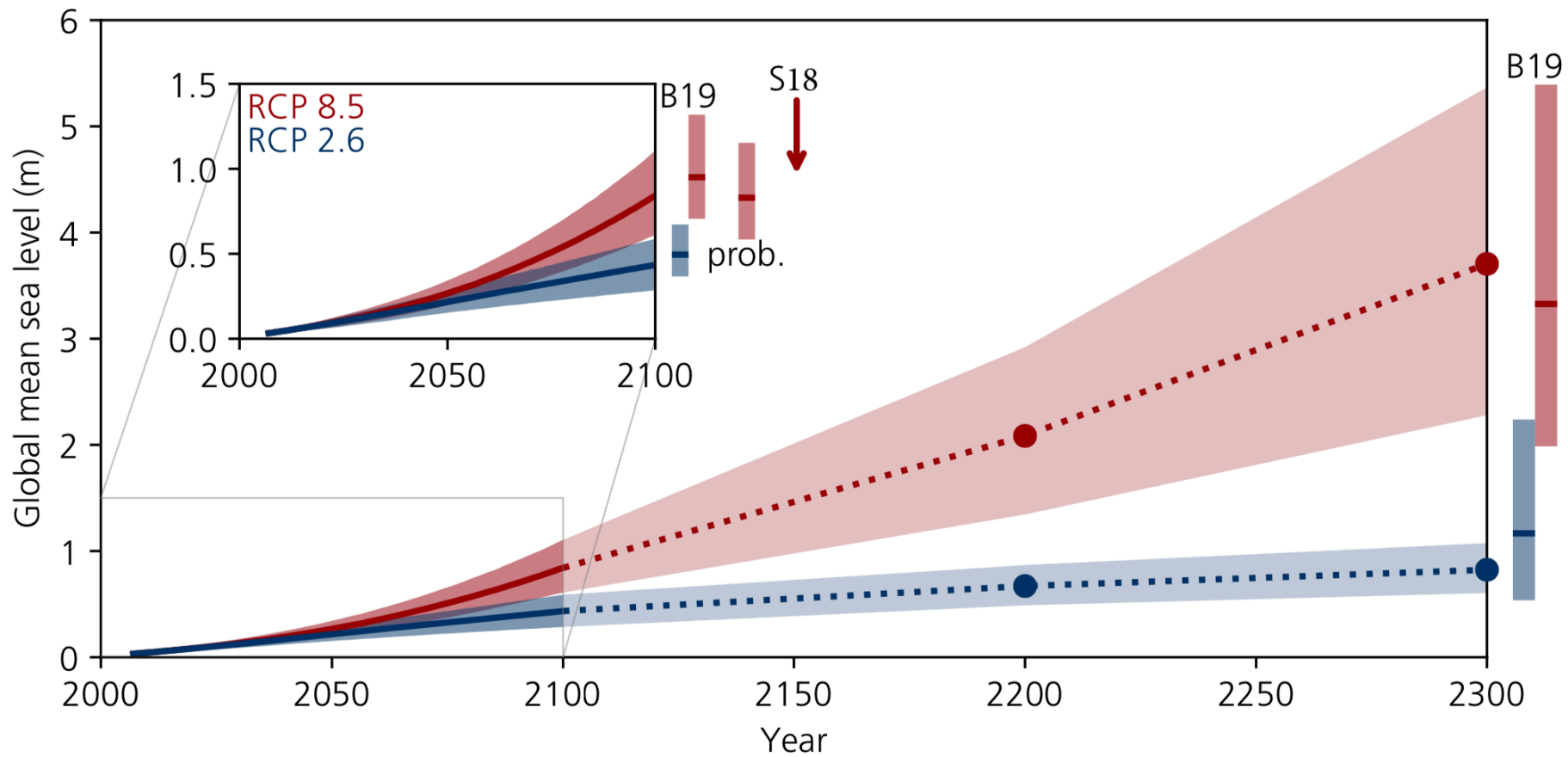


Jesper Sølvér Schou
Økonom, IFRO, KU
jss@ifro.ku.dk

Hvad er problemet?

Unprecedented changes in all aspects of society will be required to avoid the worst effects of climate change

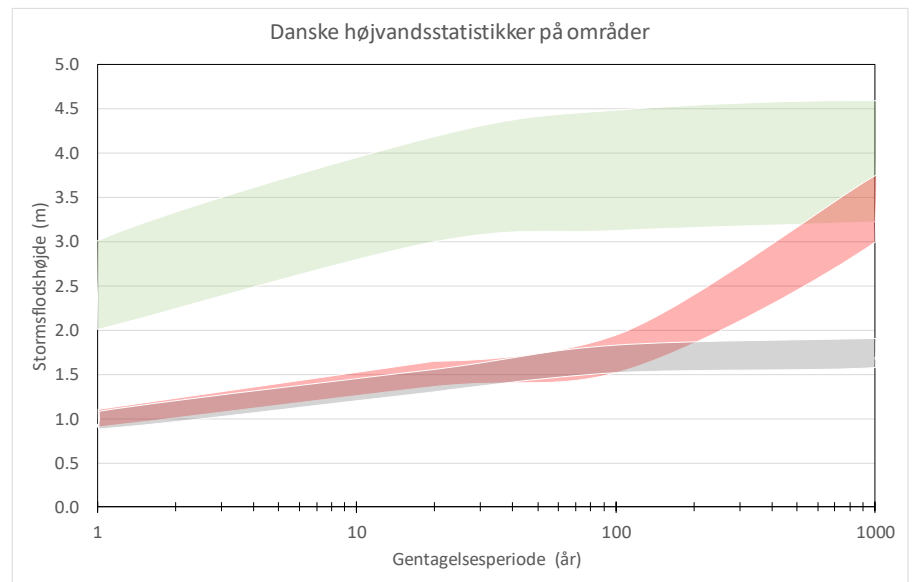
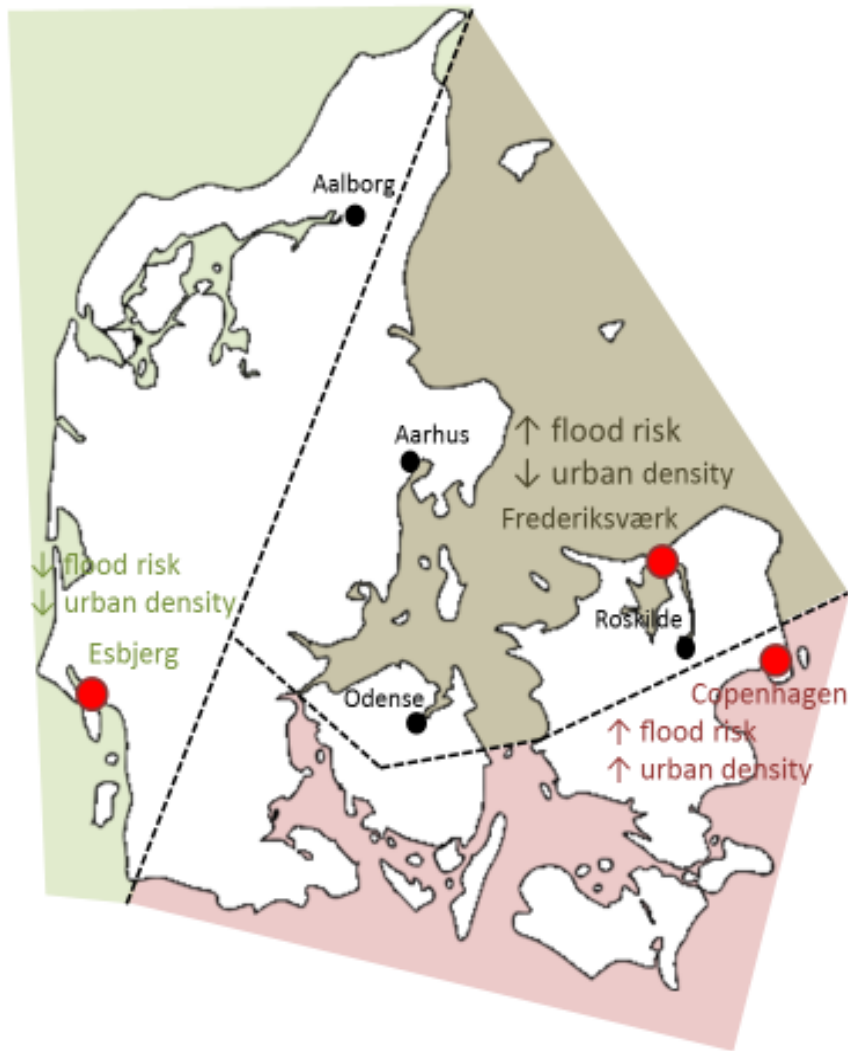
Hvor stort er det?



Hvor mange drejer set sig om?

Elevation	Population (2015) - antal personer	Boligformål (2018) - antal bygninger	Sommerhuse (2018) - antal bygninger
Kote - 2 meter	190 000	80 000	30 000
Kote - 4 meter	610 000	160 000	80 000
Kote - 6 meter	950 000	250 000	110 000
Hele Danmark	5.62 mill.	1.63 mill.	230 000

Stormflodsregioner



Hennequin, T., Sørup, H.J.D., Dong, Y., Arnbjerg-Nielsen, K., 2018. A framework for performing comparative LCA between repairing flooded houses and construction of dikes in non-stationary climate with changing risk of flooding. *Sci. Total Environ.* 642, 473–484. doi:10.1016/j.scitotenv.2018.05.404

Relevante begreber

Risiko: Hazards, vulnerability, exposure

Tilpasningsstrategier: Beskyt, Tilpas, Tilbagetræk – og Undgå

Resiliens:

- Teknisk
- Systemisk
- Evolutionær

Transition: Hvordan ændres samfundsinstitutioner til 'ny normal'? Regime og niche. Kan fx pilotprojekter bidrage?

Løsningsrum : Blød og hård kystbeskyttelse – statisk og dynamisk.
Kan business-as-usual udvides?

Tid: Langsigtet, fleksibel planlægning – adaptation pathways – men hvordan?

Netværk: Syv vinkler på stigende havvand

- Risiko management (Arnbjerg og Löwe):
- Innovative planlægningstilgange (Fryd & Jørgensen):
- Arkitektonisk kvalitet og typologier for løsningsrum i kystbyer (Wiberg & Nielsen):
- Menneskeligt adfærd i katastrofer og borgernes rolle (Albris):
- Økonomiske effekter (Schou & Callesen):
- Juridiske aspekter (Tegner Anker & Knoop):
- Dansk praksis - interviewundersøgelse

Grundlægsnotater tilgængelig på nettet snart (og her) – samt en samlet rapport







































10 opmærksomhedspunkter for projekterne I

- 1) Fortsat business-as-usual?** Skal vi stadig overvejende bruge mure, hævede kajanlæg, diger og sluser? Kan løsningsrummet udvides? Kan man videreudvikle og kombinere eksisterende løsningstypologier for at skabe mere fleksible løsninger?
- 2) Nuanceret risikohåndtering.** Hvilken skala opgøres risiko på?, Fordeling af risiko, kortsigtet/langsigtet risiko, lokalt eller fælles ansvar? Er der forskellige typer af risikoområder, og hvad kan de bruges til?
- 3) Tid.** Havspejlsstigning kræver en lang tidshorisont samtidig med at der må handles og byudvikles i samtiden. Går langsigtede visioner i spænd med kortsigtede projekter? Jo større usikkerhed – des mere fleksibilitet og langsigtet planlægning er nødvendig – men hvordan?
- 4) Holistisk perspektiv.** Hvordan vægtes kulturarv, naturværdier, boligkvalitet, rekreation og økonomi når beskyttelse, tilpasning eller tilbagetrækning presser sig på?
- 5) Åbenhed for forandringer.** Kan evolutionær resiliens være ramme for byers forhold til havspejlstigninger og stormflod. Hvordan gøres byerne mindre sårbare overfor kritiske hændelser? Kan de blive være udgangspunkt for 'opstille vindmøller i stedet for læhegn'.

10 opmærksomhedspunkter for projekterne II

- 5) **Bykvalitet.** Hvilke byer (og bylandskaber) får vi med omfattende hård beskyttelse? Hvordan påvirker det bokvalitet og investeringslyst? Hvordan er det at bo der? Hvordan er de offentlige byrum? Hvordan er kontakten til vandet?
- 6) **Natur-og landskabsbaserede løsninger.** Hvad kan de og hvor langt an man komme med dem med hensyn til beskyttelse og tilpasning? Kan man arbejde med kysten som en gradient mellem terrestrisk og marint miljø – ikke en linje? Metodiske, juridiske og økonomisk udfordringer.
- 7) **De juridiske rammer** for kystbeskyttelse og byudvikling er komplicerede: de inddrager mange love og emnefelter. Planloven og oversvømmelsesdirektivet er ikke i overensstemmelse.
- 8) **Økonomi.** Er der fokus på både samfundsøkonomiske, budgetøkonomiske og finansielle effekter, og effekter på andre politikområder? Opmærksomhed på beregning af cost og benefit (diskonteringsfaktoren).
- 9) **Resiliens hos borgerne.** Danskerne ved meget lidt om risiko. Hændelser kan have langsigtede sociale omkostninger. Hvordan inddrages borgerne i beredskabet og planlægning? Kan den kollektive hukommelse styrkes som et bidrag til større social resiliens?

Udvidede løsningsrum – en ramme for nytænkning

	HAVSTIGNING 	HÆNDELSE 
BESKYTTELSE  	     	         
TILPASNING  	   	      
TILBAGETRÆK AVOID  	 	

Eksempel: Resilient Boston

Resilient Boston Vision.
Kilde: SCAPE Studio



Langsigtede visioner – eksempel San Fransisco Bay area



Pilotprojekterne – følgeforskning

Hvad og hvorfor?

- Projekterne dækker forskellige temaer
- Viden og indsigter fra projekterne til forskning
- Viden og input tilbage til projekterne fra forskning
- Tværgående viden og erfaringer fra projekter
- Projektet som internationalt interessant case
- Fælles praksis/forskning og tværdisciplinære refleksioner

Pilotprojekterne – følgeforskning

Hvordan?

- Deltagelse i jeres møder? Fluen på væggen? Oplæg og input?
- Interviews med jer og andre aktører?
- Dokumentstudier – kan vi få adgang?
- Studerende – ph.d. Studerende?
- Refleksion sammen?
- Fysiske analyser?
- Scenarieudvikling?
- Tværdisciplinær effektvurdering af scenarier?

Projekterne skal ikke 'afrapportere' til os!

Kontaktpersoner

Emnefelter og foreløbige interessefelter

Tom Nielsen, tn@aarch.dk

Arkitekturkvalitet, løsningsrum, byudvikling (Randers, Vejle)

Karsten Arnbjerg-Nielsen, Karn@env.dtu.dk

Risiko, kystbeskyttelse, byudvikling (Flere muligheder)

Helle Tegner Anker, hta@ifro.ku.dk:

Juridiske aspekter (Hvidovre/Kbh, Randers)

Jesper Sølvér Schou, jss@ifro.ku.dk

Økonomiske aspekter (Dragør)

Kristoffer Albris, Kristoffer.albris@anthro.ku.dk

Sociale og kulturelle aspekter (Hvidovre/Kbh, Middelfart, Hedensted)

Gertrud Jørgensen, gej@ign.ku.dk

Planlægning, byudvikling, landskab, bykvalitet (Vejle, Assens, Middelfart, Dragør)