

Klimatilpasning.dk – status og visioner

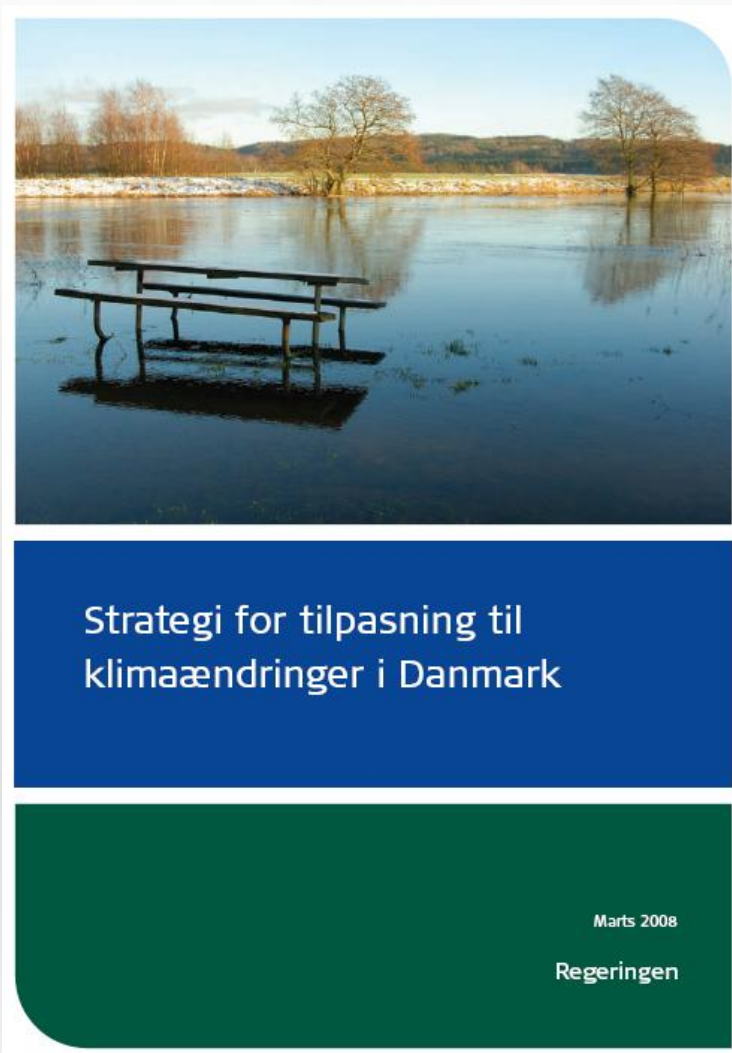
Bodil Harder,

Videncenter for Klimatilpasning, Energistyrelsen



Den nationale klimatilpasningsstrategi

fra marts 2008



- 1) Information**
 - portal
 - oplysning
- 2) Forskningsfaglig strategi**
 - mere og koordineret forskning
 - samfundsøkonomiske modeller
- 3) Organisering**
 - Koordineringsforum
 - Videncenter
 - Koordineringsenhed for forskning

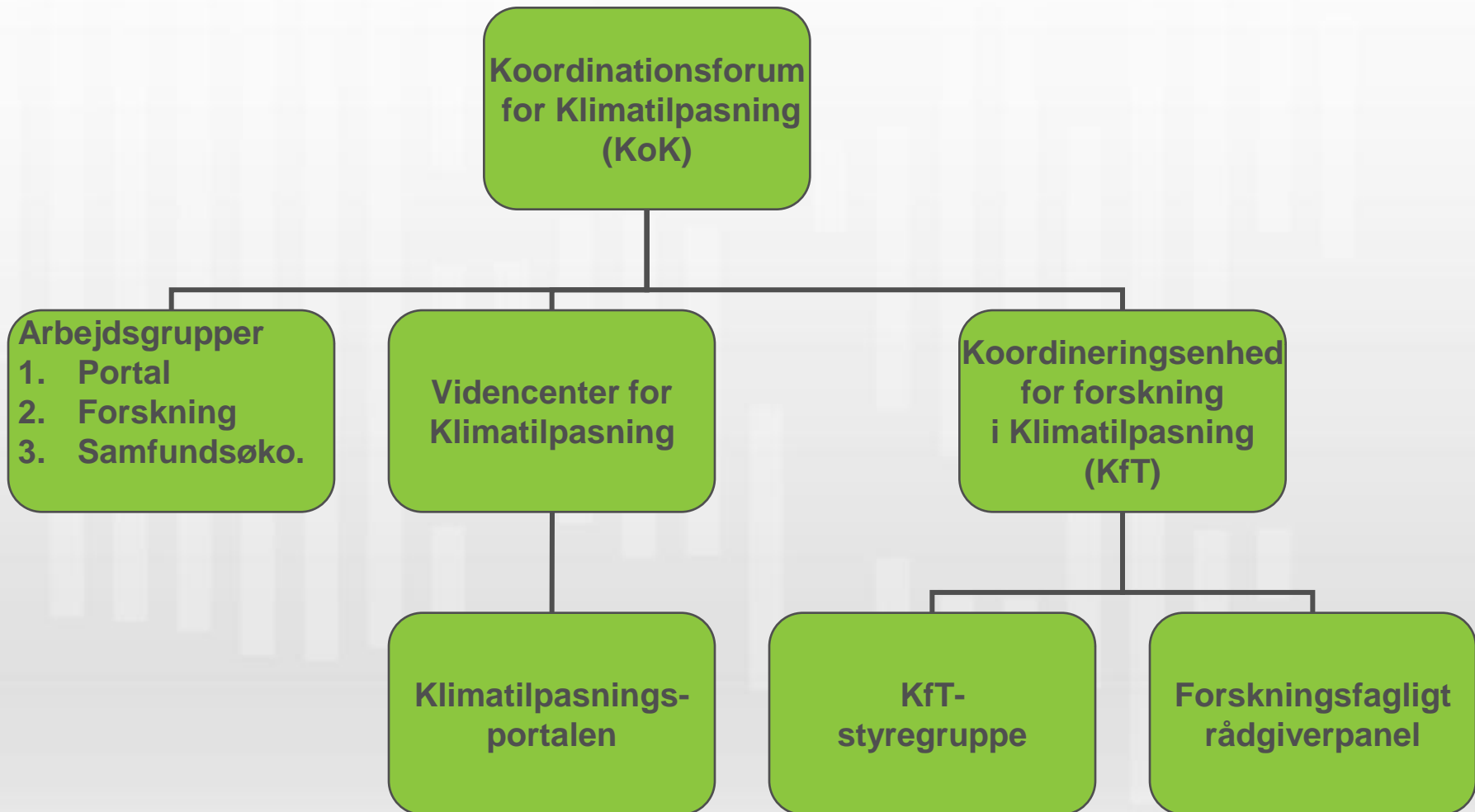


Udfordringen

- **Klimaændringerne er en realitet, men der er stadig usikkerhed omkring omfanget og karakteren af fremtidige klimaændringer.**
- **Klimatilpasning er en vigtig del af den samlede klimaindsats - selvfølgelig suppleret af en global indsats for at reducere udledninger.**
- **Vi har behov for mere viden om de præcise klimaforandringer i Danmark bl.a. om karakteren af fremtidig ekstremregn, oversvømmelser og tørke.**
- **For at håndtere udfordringerne har vi behov for nye værktøjer, metoder og samfundsøkonomiske analyser vedr. tilpasning.**



Organisationsstruktur



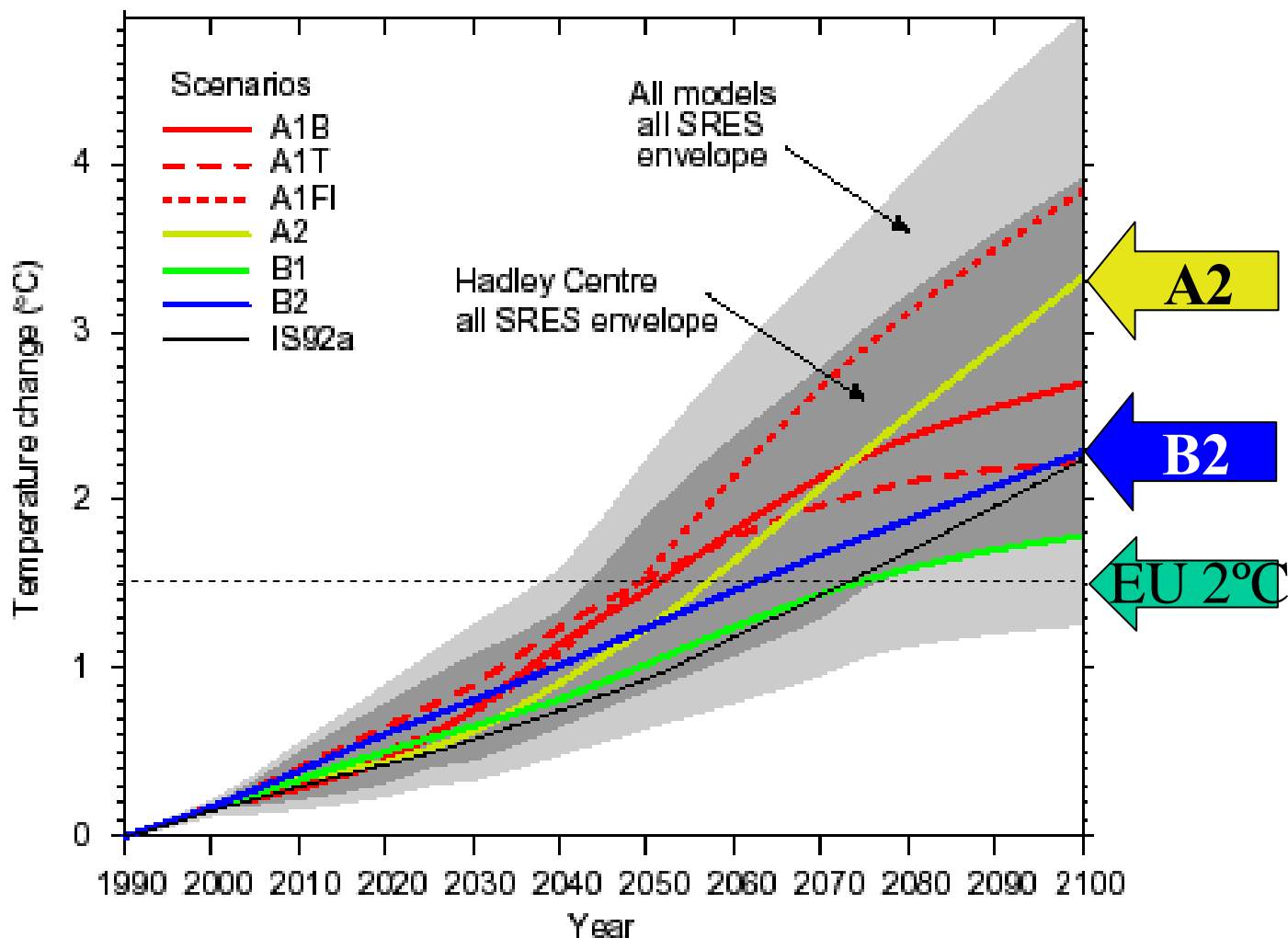
Opgaven for portalen:

Portalen skal levere viden, der kan bruges af kommuner, borgere og erhverv til at træffe beslutninger om klima-tilpasning baseret på ”autoritative” klimadata

- Give let adgang til nyeste viden om klimaændringer og klimatilpasning
- Beslutningsstøtte til virksomheder, kommuner og borgere
- Vejledning i analyser
- Give adgang relevante data for en bestemt lokalitet
- Give mulighed for at anvende et ensartet geografisk grundlag
- Eksempler på typiske beregninger og cases
- Give adgang til værktøjer og handlemuligheder



Klimascenarier – hvad forventes?

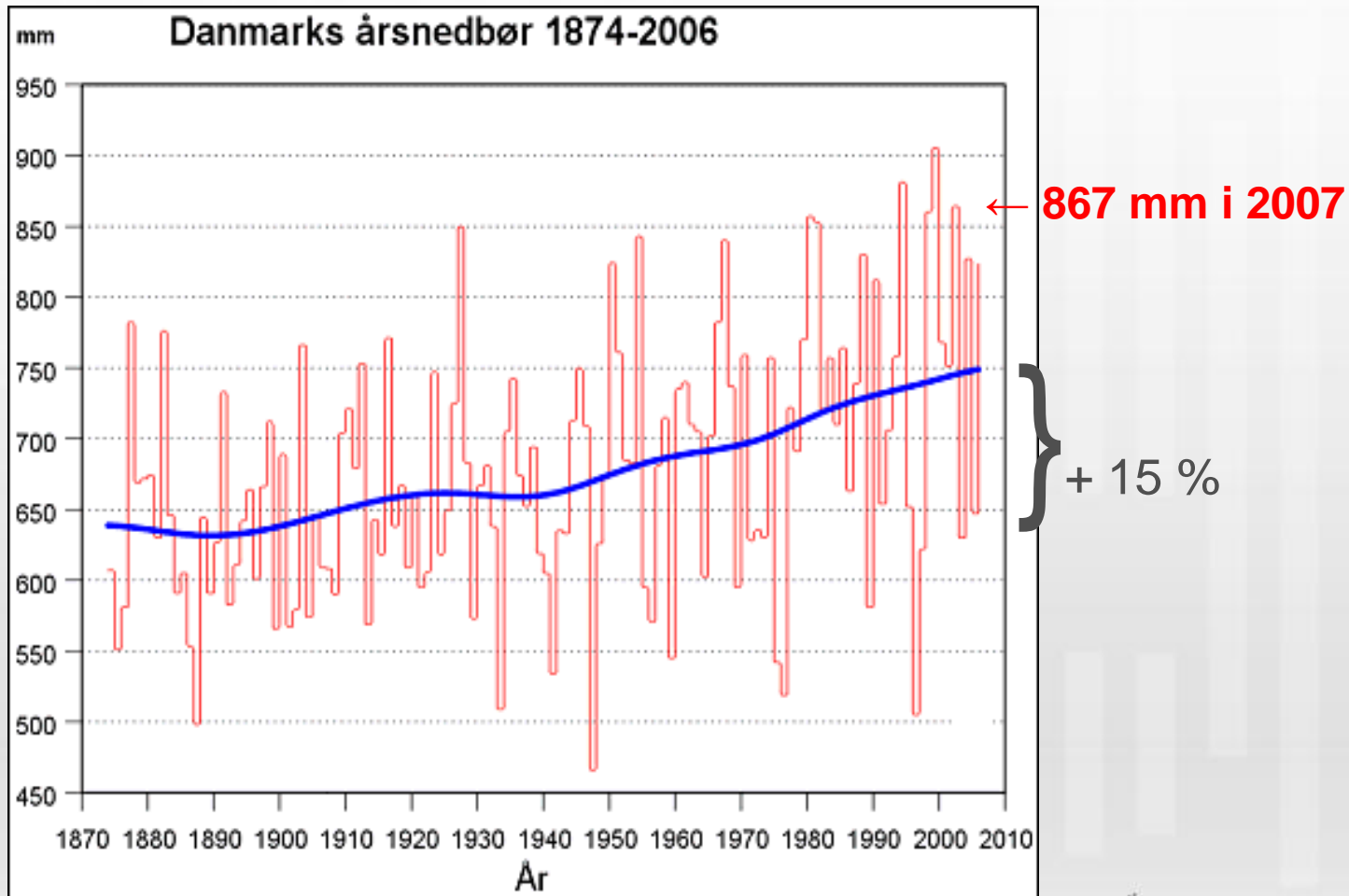


Klimascenarier for Danmark 2071-2100 ift. 1961-90

<i>Scenarium</i>	<i>A2</i>	<i>B2</i>	<i>EU2°C</i>
Land			
Årlig middeltemperatur	+3.1°C	+2.2°C	+1.4
Årlig nedbør	+9%	+8%	+0%
Vinternedbør (DJF)	+43%	+18%	+1%
Sommernedbør (JJA)	-15%	-7%	-3%
Max. døggnedbør (JJA)	+21%	+20%	+22%
Hav			
Middel vindhastighed (DJF)	+4%	+2%	+1%
Max. vindhastighed (DJF)	+10%	+1%	+1%
Max. stormflodshøjde	+0,5-1,1 m	?	?

Kilde: DMI

Vi har tilpasset os øget nedbør...



Kilde: DMI

Fremtidens hovedudfordring er håndtering af oversvømmelser

- **Stigende havniveau** – pga. smeltende gletsjere og opvarmning (> 0.2-0.6+ m i 2100)
- **Højere stormfloder** – pga. kraftigere vestenvind (+ 0.3 m i 2085 estimeret af DMI)
- **Stigende grundvandsstand** - pga. øget vinternedbør (+10-40% i 2085)
- **Større afstrømning** – pga. flere og mere langvarige regn (+ 1-3 standardafvigelser i 2050)
- **Flere skybrud** – pga. mere ekstreme regnhændelser (+ 20-50 % estimeret)
- **Øget befæstningsgrad** – pga. urbanisering og stigende velstand (+ 10-20 % estimeret)



Afløbssystemer i byer

Udfordringer

- Oversvømmelser er et stigende problem
- Kommunerne har ansvaret og erkender det
- Afløbssystemer har en forventet levetid 50-100 år

Tiltag

- Alternative løsninger skal indgå i overvejelserne
- Kortlægning af afløbskapaciteten og "flaskehalse"
- Branche"standarden" foreslår + 20-50% (Φ), når renovering alligevel finder sted
- Forskning og udvikling af mere robuste værktøjer
- En ny areal-baseret finansieringsmodel overvejes ("afløbsbidrag")



Afløbssystemer er på dagsordenen..



Man må sno sig som post - især hvis man skal ad Søndre Boulevards nedre del de næste tre måneder.

FOTO: LARS FAULI

Aars klar til global opvarmning

RETTIDIG OMHU: Sidste stump kloakker i byen fremtidsikres indenfor et års tid



RØR Hvis kommunen finder et nyt kloaksystem nødvendigt, kan den jo selv betale.

Foto: Jan Stevng

Kommunen chokerer

Nyt kloakeringssystem koster borgere i Risskov dyrt.

 **Klimatilpasning**

klimateilpasning.dk

Videncenter for Klimatilpasning Klima- og Energiministeriet Energistyrelsen

Velkommen til Vandland



Klimaforandringer kræver ny lov

Politikerne både på nationalt plan og i EU må kigge nærmere på lovgivningen omkring bl.a. kloakforsyning, vandløb og spildevand. Opfordringen kommer fra kommunens forsyningschef, Gunnar Hansen. – Klimaforandringerne rejser nogle spørgsmål, som er vanskelige at besvare i forhold til, hvem der har ansvaret for hvad ved for eksempel ekstreme regnskyl, siger han.

Planlægning skal forebygge vandskader

Kolding Kommune har nedsat en arbejdsgruppe, som arbejder med de lokale konsekvenser af klimaforandringerne. Gruppens formand, Gunnar Hansen, fastslår, at skader fra ekstreme regnskyl skal forebygges bl.a. gennem ordentlig planlægning og ved at undlade at bygge i ådale og tæt på vandløb. – Og det har vores planlæggere allerede nu i baghovedet, siger han.



VARERIDT: Sådan så det ud på Stenholt i 2002, da vandet for første gang kom væltende som en brun mudderflod. To biler gik til, og familien Thrustrups rede hus blev totalskadet, mens beboerne og beredskabet forgæves kæmpede mod de ødelæggende vandmasser. På Stenholt har de lige siden forgæves forsøgt at få kommunen til at løse problemet.

PRIMAFOTOS

Truslen fra himlen

VARERIDT: Når det regner kraftigt, sover flere af beboerne på Stenholt ikke om natten. Og de løber panden mod en mur, når de beder om hjælp hos kommunen, føler de.

serne og vandet fra markerne et kommet sejlene som en flod fyldt med mudder ned gennem gaden, hvor en lille rørlagt å slet ikke kan magte sin opgave.

Ole Ellermann har boet på Stenholt 31 fire år. Han har haft vand helt inde i sit hus tre gange foruden alle de gange, det er løbet ind i redskabs-

» Forestil dig, hvordan det er at være på arbejde, og at du kun lytter med det ene øre. Det andet lytter konstant til regnen.

Ole Ellermann, Stenholt 3



Afløbssystemerne kommer på dagsordenen:

- Hvis der bliver oversvømmelse...
- Hvis analyser viser, at det bliver dyrt, hvis ikke.....
- Hvis borgere får mere viden og begynder at spørge
- Hvis nye klimascenarier giver grund til yderligere bekymring
- Hvis der er historier i pressen om hvilke kommuner, der er "bagefter" en udvikling

Portalen kan spille en rolle:

- Hvis problemet bliver synligt på portalen
- Hvis interaktive kort på portalen konkretiserer problemet f.eks. med risikozoner



Videreudvikling af indhold:

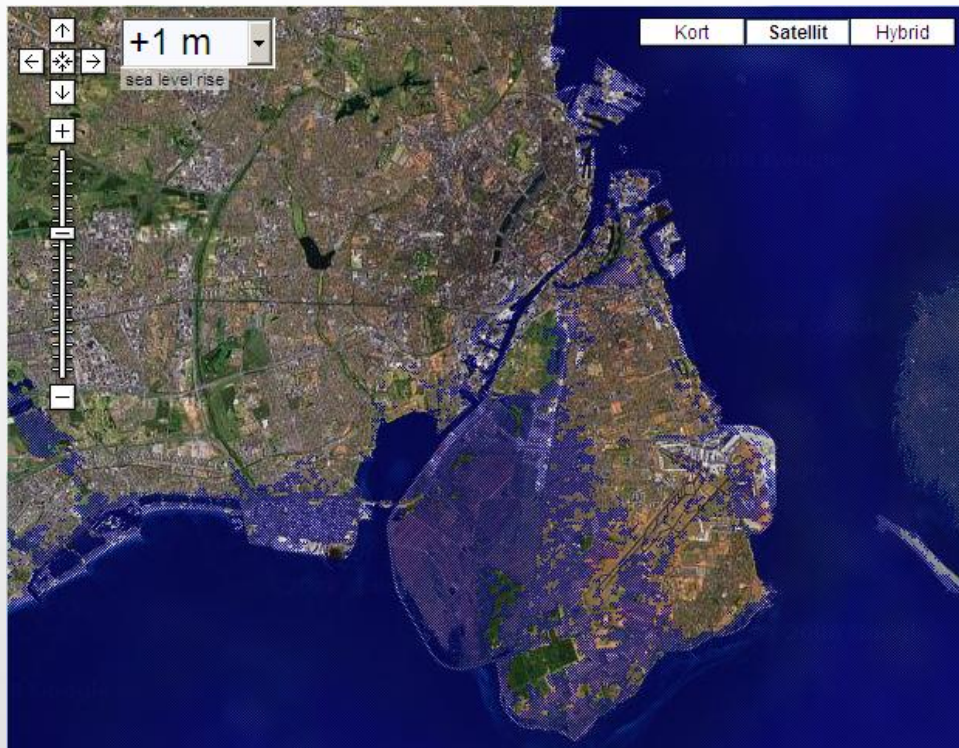
- Bruger- og interessentworkshop
- Dialogmuligheder, netværk
- Handlemuligheder, vejledninger
- Cases, eksempler, produkter
- Klimaviden, scenarier, kort
- Nyheder, nyhedsbrev
- Kalender
- Film
- Vejledninger, analyser
- Forskningsresultater
- Samarbejde med KOK, portalgruppe og interessenter



Kort og kort-værktøjer

- Kortkomponent
- Stormflods-risikoområder
- Sky-brudsrisikoområder
- Screening af risikoområder
- Mulighed for at vurdere konsekvenser lokalt
- Interaktivitet
- Deklarere usikkerhed

Visualisering af konsekvenser



Usikkerheder

Kortet er bygget oven på Google earth, og kan være behæftet med nogen usikkerhed. Visse steder - fx. Amager og Lolland, ser det ud som om, der allerede er vand selv ved 0 meter. Det skyldes usikkerheden på kortet, samt at dele af Danmark faktisk ligger under vandstandslinien allerede. Desuden tager kortet ikke højde for diger. På Vestamager findes fx. 3 meter høje diger, hvorfor eksempelvis Ørestaden ikke vil blive oversvømmet før ved en vandstandsstigning på 4 meter.



Firmaet Geomatic a/s arbejder med en detaljeret kortlægning af, hvor der er risiko for oversvømmelser i Danmark helt ned på den enkelte husstand. Her ses et udsnit af Glostrup. Rød betyder høj risiko, gul betyder mindre risiko og grøn lidt eller ingen risiko.

Det er ikke muligt på nuværende tidspunkt for enkelt personer og borgere at få adgang til opslag eller risikorapporter om individuelle boliger.

International formidling og COP 15

- Side event ved COP 14 og 15
- Engelsk udgave af portalen
- Møder med EU kommissionen
- EU hvidbog om klimatilpasning i april
- Eksempler og viden fra andre lande på portalen