

Oversvømmelser, beregninger, data og digitale værktøjer

Oplægsholdere:

Jan Jeppesen, NIRAS

Per Skougaard Kaspersen, LNH Water

Malde V. Beinthin, Miljøstyrelsen

Jørgen Bo Nielsen, CBMC Group

Værter:

Lars Kaalund, KL

Steffen Vestergaard, DNNK

BEST KLIMATILPASNING

- KortInfo webGIS-værktøj til samfundsøkonomiske analyser og fastsættelse af serviceniveauer for vand på terræn

KL/DNNK-WEBINAR OM DIGITALE VÆRKTØJER TIL KLIMATILPASNING

Den 22. august 2022

Jan Jeppesen
Senior specialist, ph.d.
Klimatilpasning
NIRAS A/S

Direkte tlf.: 2715 3727
E-mail: janj@niras.dk

Ny lovgivning om klimatilpasning

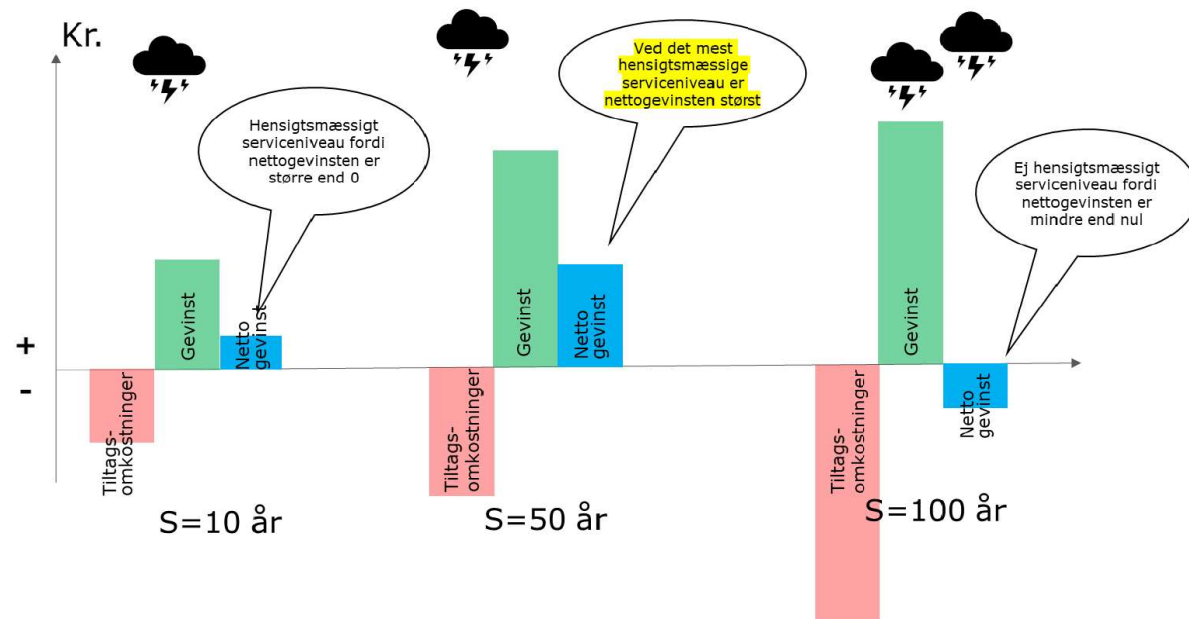
Mulighed for at takstfinansiere klimatilpasning

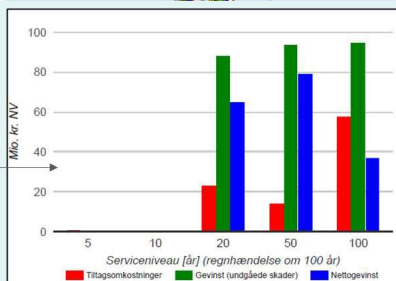
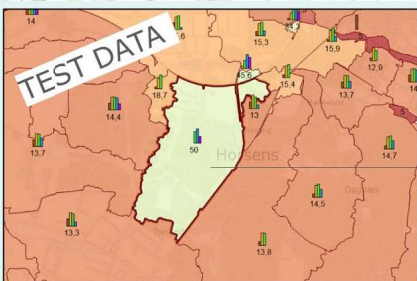
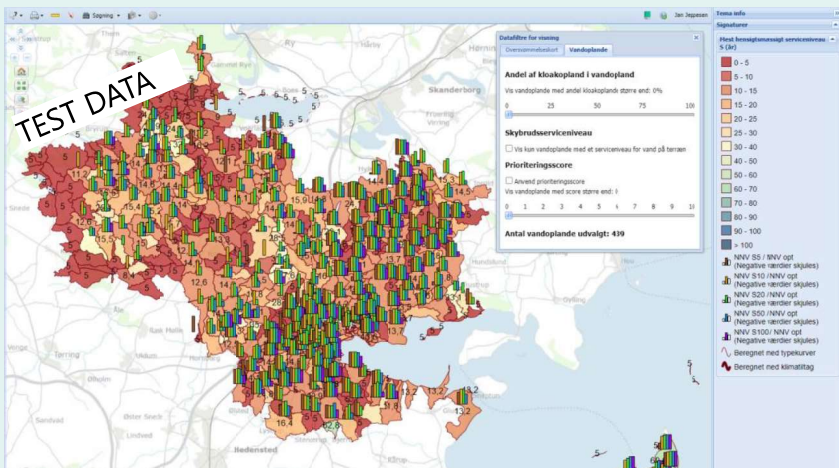
Service niveaubekendtgørelsen:

- Krav om at projektet skal være:
 - samfundsøkonomisk mest hensigtsmæssigt
 - selskabsøkonomisk hensigtsmæssigt

Omkostningsbekendtgørelsen (5% regel)

- Krav om at projektet skal være:
 - samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt
 - selskabsøkonomisk hensigtsmæssigt





Konklusion
 Der er identificeret et hensigtsmæssigt serviceniveau større end en 5 års hændelse (regnhændelse om 100 år).
 Det mest hensigtsmæssige serviceniveau er 50,0 år som er forbundet med en nettovinst på 79,2 mio. kr. NV. Løsningstiltaget til det mest hensigtsmæssige serviceniveau kan finansieres af spildevandsafskabet.



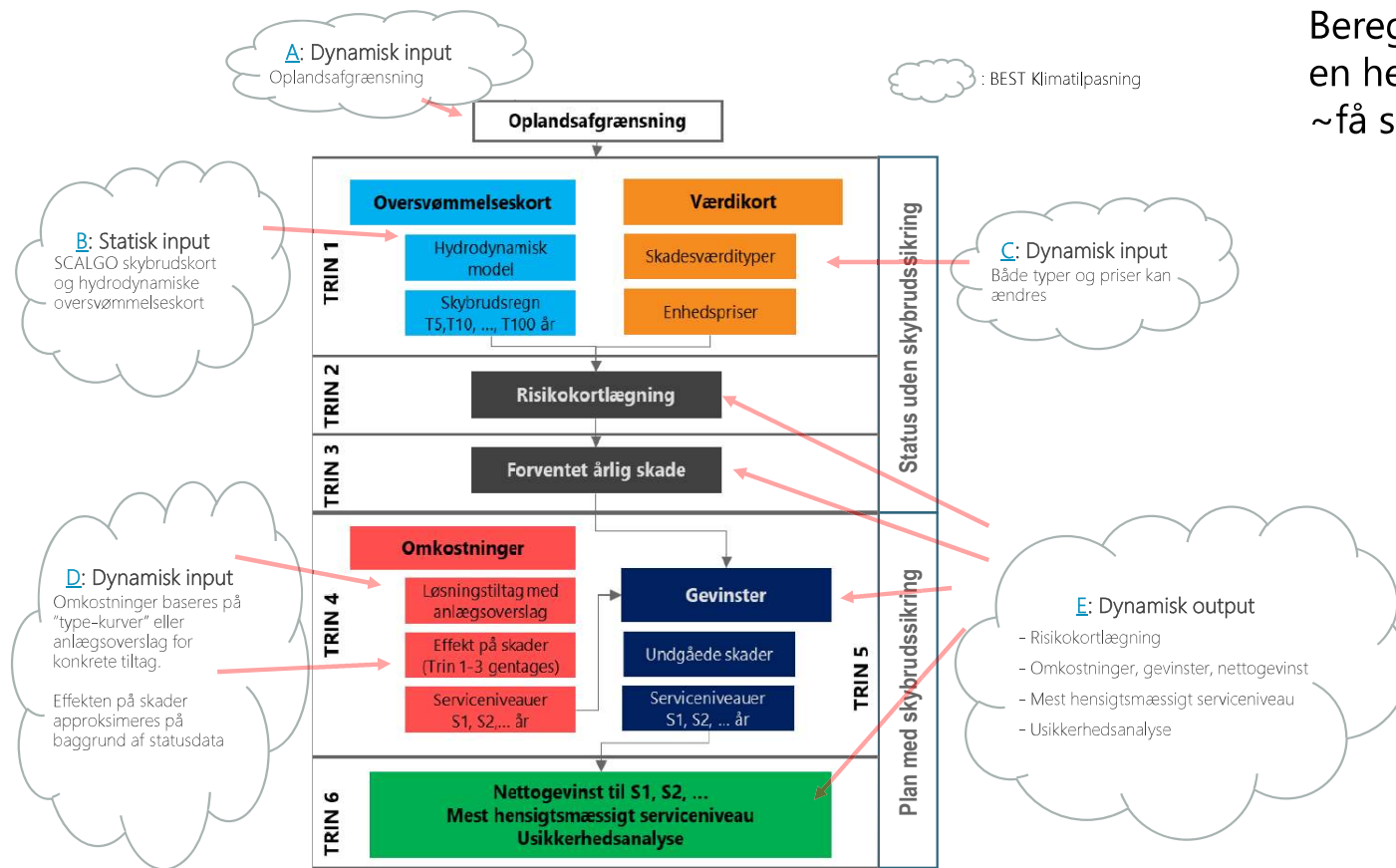
BEST Klimatilpasning

Udviklet i regi af Region Midt C2CCC (v1.0)

Formål

- Hurtige screeninger (sekunder)
- Automatisering af beregninger
- Overskueliggøre data
- Følsomhedsanalyser
- Ensartet beregningsprocedure
- Dokumentation og historik af analyser
- Nem adgang via webGIS - også for ikke-specialister
- Dialogredskab
- Prioritering af projekter
- Samfundsøkonomi tidligt i planlægningen

Den samfundsøkonomiske metode og BEST



Beregningstid for en hel kommune
~ få sekunder

Proces for anvendelse



Overblik på screeningsniveau
- (hvor) kan klimatilpasning betale sig?



Overholdelse af krav iht BEK2276

Metoden sikrer at ressourceforbrug på analyser og beregninger minimeres og målrettes til det absolut nødvendige

Brugercase: Aarhus Kommune (eksempel 2 i vejledningen)

Fredeliggørelse

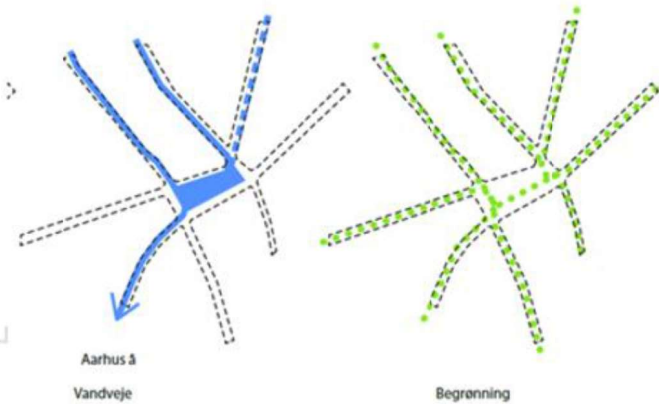


Slides fra Mathias Skov Pristed, Aarhus Kommune

Klimatilpasningsprojekt



Forskønnet byrum – blå og grønne forbindelser skaber sammenhænge i bydelen

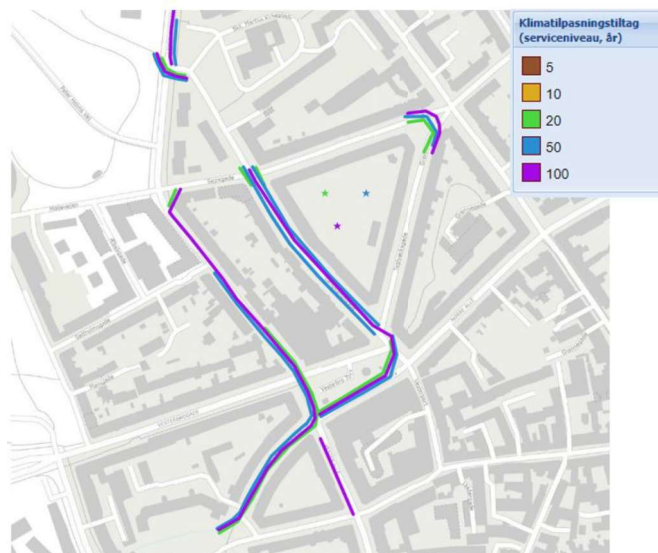


Brugercase: Aarhus Kommune (eksempel 2 i vejledningen)

“Implementering i BEST på en eftermiddag”

Overfladeløsninger til tre serviceniveauer

Hævning af kantsten, omprofilering af veje, bassiner, portoverkørsel, tilpasning af terræn



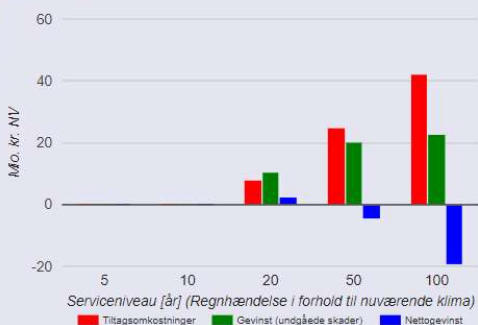
Slides fra Mathias Skov Pristed, Aarhus Kommune

Samfundsøkonomisk cost-benefit analyse til forskellige serviceniveauer

Her sammenholdes tiltagsomkostninger og gevinster over 100 år i en samfundsøkonomisk cost-benefit analyse for hvert serviceniveau. Gevinster omfatter undgåede skadesomkostninger. Tiltagsomkostninger omfatter anlægsomkostninger, drift- og vedligeholdelsesomkostninger samt eventuelle reinvesteringer efter endt levetid. Opgjort i mio. kr. nutidsværdi.

Serviceniveauer [år]	5	10	20	50	100
Tiltagsomkostninger	0,0	0,0	8,1	25,0	42,3
Gevinst (undgåede skader)	0,0	0,0	10,6	20,3	22,7
Nettogeavnst:	0,0	0,0	2,6	-4,7	-19,6

Det mest hensigtsmæssige serviceniveau, S [år]*: **20,0**
Nettogeavnst [mio. kr. NV]: **2,6**

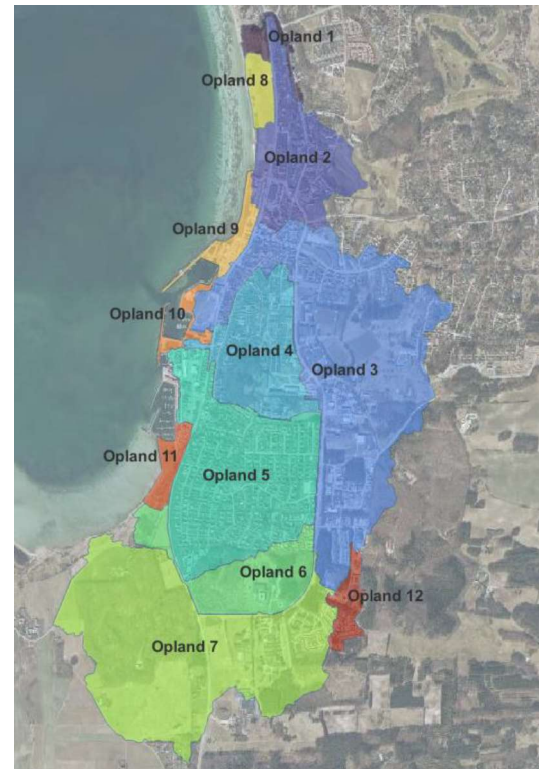


Konklusion

Der er identificeret et hensigtsmæssigt serviceniveau større end en 5 års hændelse (Regnhændelse i forhold til nuværende klima). Det mest hensigtsmæssige serviceniveau er 20,0 år som er forbundet med en nettogeavnst på 2,6 mio. kr. NV. Løsningstiltaget til det mest hensigtsmæssige serviceniveau kan finansieres af spildevandsselskabet.

Brugercase: Masterplan for skybrudshåndtering i Ebeltoft By

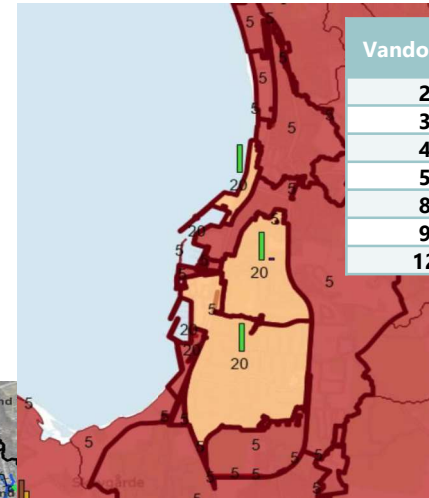
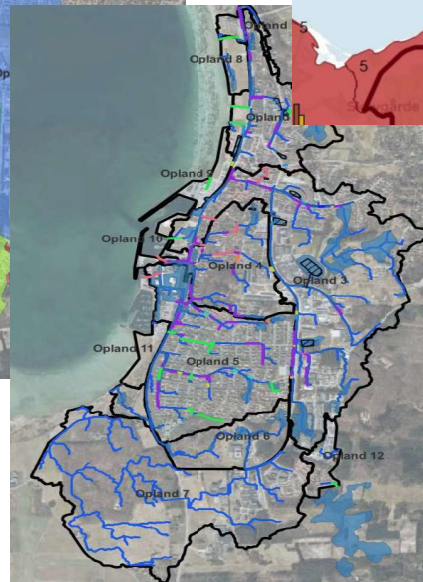
- Masterplan for skybrudssikring i Ebeltoft by
- Kvalificering af skybrudsplan (udarbejdet tidligere)
- Overblik over tiltag til minimering af oversvømmelsesrisiko
- Samfundsøkonomisk analyse af mest hensigtsmæssigt serviceniveau
- Synergier/snitflader til andre planer og projekter



Brugercase: Masterplan for skybrudshåndtering i Ebeltoft

- Masterplan udvikles for to serviceniveauer
- Alle tiltag dimensioneres og prissættes til to serviceniveauer

Opland	Let forhøjet serviceniveau	Betydelig forhøjet serviceniveau
2	T10	T50
3	T10	T50
4	T20	T100
5	T20	T100
8	T20	T50
9	T20	T100
12	T20	T50



Vandopland	Mest hensigtsmæssigt serviceniveau [år]
2	5
3	5
4	20
5	20
8	5
9	20
12	5



Tak for opmærksomheden!

Jan Jeppesen
Senior specialist, ph.d.
Klimatilpasning
NIRAS A/S

Direkte tlf.: 2715 3727
E-mail: janj@niras.dk