

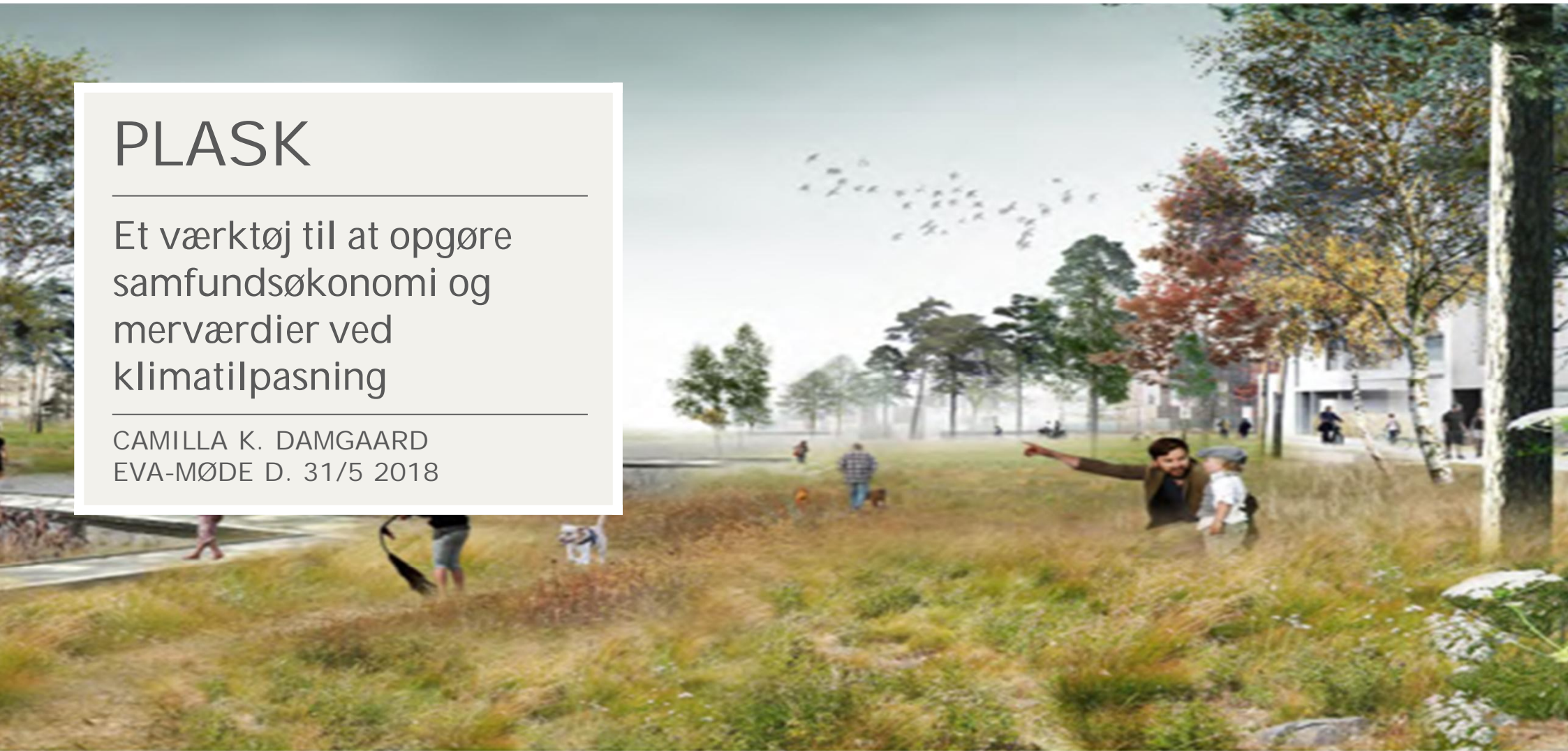
# PLASK

---

Et værktøj til at opgøre  
samfundsøkonomi og  
merværdier ved  
klimatilpasning

---

CAMILLA K. DAMGAARD  
EVA-MØDE D. 31/5 2018



# Hvad er formålet med PLASK?

- Understøtte de lokale beslutningsprocesser og sikre den samlet set mest omkostningseffektive klimatilpasningsindsats
- Synliggøre merværdierne og herigennem skabe styrket politisk prioritering af disse projekter
- -> bidrage til at sikre at der bliver gennemført projekter med merværdi, når det er fornuftigt
- -> sikre samfundsøkonomisk helhedsorienteret tænkning og undgå suboptimering på delområder

# REGN & BYER

REGN  
& ///  
BYER

- PLASK er videreudviklet som en del af Regn & Byer (et samarbejde mellem Miljø- og Fødevareministeriet, Realdania, Forsikring og Pension, DANVA og KTC)
- To hypoteser – kampagnens to ben
- Langsigtet samarbejde: Der er behov for at udvikle samarbejdet mellem kommuner og vandselskaber fra i høj grad at være projektbaseret til at være langsigtet og strategisk.
- Samfundsøkonomi: Der er behov for at sætte fokus på samfundsøkonomien i de projekter, der kobler klimatilpasning med andre funktioner.
- Hvordan udvikler vi ny viden?
- 4 forsøgsprojekter: Tommerup, Thyborøn, Odense og Roskilde
- Revideret version af PLASK
- Modeller til samarbejde og organisering – mellem vandselskab og kommune, internt i kommunen (og mellem flere kommuner og vandselskaber).
- Redskab til budgetkoordinering

# Hvad kan værktøjet?

- Beregne "snæver" samfundsøkonomi
  - Sparede skadesomkostninger vs omkostninger ved tiltag
- Opgøre merværdier ved klimatilpasning
  - Fx rekreation, biodiversitet, vandkvalitet mv.
- Vise omkostningsfordelingen
  - Fordelingseffekter for de berørte aktører (kommune, forsyningsselskab mv)

# Metodiske valg I

Værdisætning af merværdier eller ej?

## Fordele ved værdisætning:

- Vægtning på én skala (kroner og ører)
- Gør det muligt at sammenligne størrelsesorden af merværdier
- Mulighed for (i teorien) at vurdere den samlede samfundsøkonomiske rentabilitet af klimatilpasningstiltag

## Ulemper ved værdisætning:

- I praksis svært at kvantificere og værdisætte alle merværdier – stor usikkerhed
- Brug af enhedspriser giver skævt estimat for meget stedsspecifikke merværdier
- Svært at gennemskue resultat (black box)
- De merværdier der er nemmest at værdisætte får stor vægt

# Metodiske valg II

Værdisætning af merværdier eller ej?

## Fordele ved kvalitativ vurdering:

- Nemmere at formidle de enkelte merværdier hver for sig
- Beslutningstagere kan tillægge udvalgte merværdier større vægt

## Ulemper ved kvalitativ vurdering:

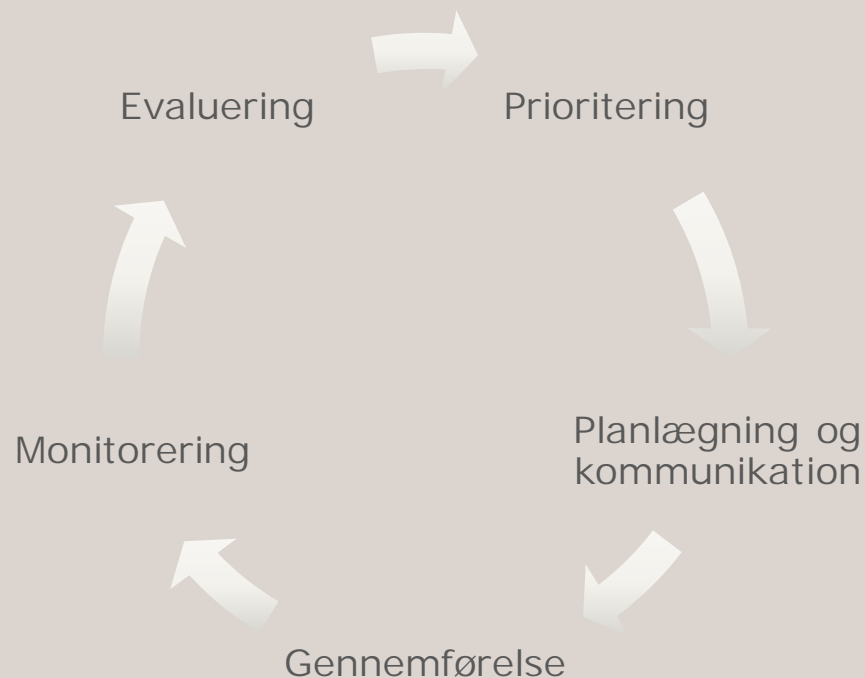
- Ikke muligt at vurdere hvor meget de enkelte merværdier "batter" i forhold til hinanden
- Der ligger en implicit vægtning i valg af parametre til måling af merværdier

# Hvor kan værktøjet skabe værdi?

- Screeningsværktøj, der er nemt at bruge
- Bringer nye løsninger i spil tidligt og synliggør merværdierne særskilt
- Sammenligner forskellige alternativer til at løse samme udfordring
- Kan anvendes til at finde det optimale serviceniveau (Skrift 31)
- Ideelt som dialogværktøj på tværs i kommunen og med forsyningerne
- Giver et lettilgængeligt grundlag for beslutningsoplæg til politikere og andre beslutningstagere
- Målrettet ikke-økonomer
- Ikke kun "måleværktøj" men giver også input til at udforme tilpasningstiltag

# Hvornår anvendes værktøjet?

Processen i klimatilpasningsindsatser





# Hvornår anvendes værktøjet?

## Processen i klimatilpasningsindsatser

1. Prioritering af risikoområder: PLASK kan belyse hhv. "snæver" samfundsøkonomi, merværdier og forventet omkostningsfordeling i konkrete projektforslag. PLASK kan også anvendes til at finde det optimale serviceniveau
2. Planlægning, design og kommunikation af enkelte klimaindsatser og –projekter: Flere alternative klimatiltag (der løser den samme klimaudfordring) kan analyseres i PLASK. Både i
  - tidlige (screenings) faser
  - under udviklingen af konkrete projekter
  - i de(n) endelige beslutningsfase(r)

Mulighed for at sammenligne alternativerne forbedres i talt med flere data. Benyttelse af PLASK som et dialogværktøj til at opnå fælles forståelse for projektet – særligt i forhold til merværdier.

3. Løbende monitorering og evaluering af klimatilpasningsprojekter: Udviklingen i de enkelte projekter kan følges og kommunikeres i PLASK.

# Merværdier

- Fire parametre for merværdier er udvalgt:
  - Friluft aktiviteter/rekreation
  - By- og landskabsrum
  - Natur og biodiversitet
  - CO<sub>2</sub>
- Hver merværdiparameter scores på 4 indikatorer
- Løsninger vurderes i forhold til den nuværende situation - vurderes som stor/moderat/lille forøgelse, uændret (negativ)

# Dialogværktøj

- Vurderingen af merværdier kan som dialogværktøj bidrage til fælles forståelse af
  - Formål med projektet
  - Projektets alternative løsningsmuligheder
  - Centrale udfordringer og muligheder i projektet
  - Hvilke merværdier de forskellige interessenter prioriterer
  - Hvilke merværdier der er potentiale for i projektet
  - Hvilke merværdier der bør prioriteres i projektet
- Merværdierne kan derfor med fordel allerede vurderes på et tidligt tidspunkt i projektet

# Hvad er databehovet?

- Skadesomkostninger (eller skadede antal m<sup>2</sup>) for (2), 5, 10, 20, 50 og 100 års hændelser i det valgte område
- Valg af ønsket sikringsniveau
- 1-3 klimatilpasningstiltag der kan sikre til den valgte hændelse – opgjort som meter, antal mv. af forskellige tiltag eller opgjort i omkostninger
- Viden om friluftsliv/rekreation, natur, by- og landskabsrum, CO<sub>2</sub>-effekt - fx gennem medarbejdere fra forskellige afdelinger i kommunen

# Indtastningside

## Samfundsøkonomi

### OMKOSTNINGER OG TILTAG

#### Brugervejledning:

I denne fane skal du indtaste alle data for projektet. Du skal igennem trin 1-4 og udfylde de blå celler for at resultater kan beregnes.

Modellen regner som udgangspunkt med, at alle data er indtastet i årets priser (her 2017-priser).

Hvis dette ikke er tilfældet, skal du ændre dette øverst i fanen 'Forudsætninger'.

#### Trin 1 Oplysninger om projektet

Navn på projekt

Kort beskrivelse af projektet

Udarbejdet af

År for implementering af tiltaget

Note: Hvis dit år for implementering af tiltag er tidligere end 2017, skal modellens startår justeres i fanen 'Forudsætninger'.

#### Trin 2 Omkostninger UDEN klimatilpasning

Omkostninger er opgjort for år:

Note: Du har kun mulighed for at indtaste et år. Modellen viser fejl, hvis der ikke er indtastet et år og kan derfor ikke regne.

Indtast enten skadesomkostningerne i mio. kr. for hver hændelse eller indtast arealet af kældre, stueetage mm., der oversvømmes og antal af eksempelvis elsvigt. Disse vil i modellen blive værdisat på baggrund af gennemsnitsværdier.

Vælg at indtaste skadesomkostninger i mio. kr. eller i arealer og antal

Vælg A eller B

Note: Bemærk, at det er muligt at indtaste i både A og B, begge vil i så fald blive medregnet i den samfundsøkonomiske analyse.

A: Indtast skadesomkostninger

B: Indtast arealer og antal

# Indtastningside

## Merværdier

### By- og landskabsrum

#### Tryghed

(omhandler menneskers oplevelse af at være trygge, som funktion af udformningen af bymæssige eller landskabelige rum)



#### Traditionel løsning

Vælg fra listen ▼

#### Alternativt projekt 1

Vælg fra listen ▼

#### Alternativt rekreativt projekt 2

Vælg fra listen ▼

#### Ophold

(mulighed for fysisk ophold af forskellig form i det bymæssige eller landskabelige rum)



#### Traditionel løsning

Vælg fra listen ▼

#### Alternativt projekt 1

Vælg fra listen ▼

#### Alternativt rekreativt projekt 2

Vælg fra listen ▼

#### Æstetik

(omhandler klimatiltagets bidrag til forskønnelse og forbedring af eksisterende eller skabelse af nye bymæssige eller landskabelige kvaliteter, eksempelvis vedrørende arkitektur og egenart)



#### Traditionel løsning

Vælg fra listen ▼

#### Alternativt projekt 1

Vælg fra listen ▼

#### Alternativt rekreativt projekt 2

Vælg fra listen ▼

#### Adgang

(offentlig adgang i tid og rum)



#### Traditionel løsning

Vælg fra listen ▼

#### Alternativt projekt 1

Vælg fra listen ▼

#### Alternativt rekreativt projekt 2

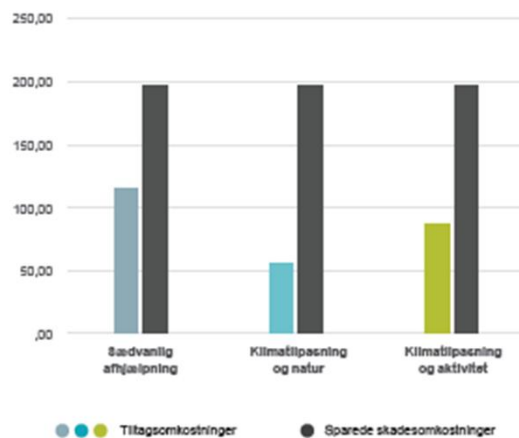
Vælg fra listen ▼

# Resultatvisning

## Samfundsøkonomi og merværdier

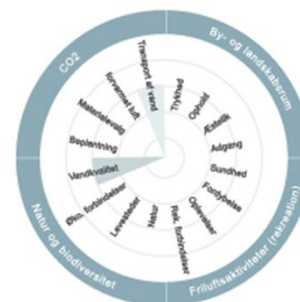
Samfundsøkonomisk resultat i nettonutidsværdi over 100 år, mio. kr.

	Sædvanlig afhjælpning	Klima-tilpasning og natur	Klima-tilpasning og aktivitet
<b>Omkostninger</b>			
Tiltagsomkostninger	114,9	55,4	86,6
Investering	70,0	25,0	35,0
Reinvestering	5,7	4,3	5,8
Drift og vedligehold	39,2	26,1	45,7
<b>Gevinster</b>			
Sparede skadesomkostninger	197,2	197,2	197,2
Skadesomkostning ved direkte indtastning	197,2	197,2	197,2
Betbyggelse	0,0	0,0	0,0
Infrastruktur og trafik	0,0	0,0	0,0
Hotspots	0,0	0,0	0,0
Landbrug	0,0	0,0	0,0
Brugerdefinerede	0,0	0,0	0,0
<b>Samfundsøkonomisk resultat:</b>	<b>82,3</b>	<b>141,8</b>	<b>110,6</b>



### Merværdi

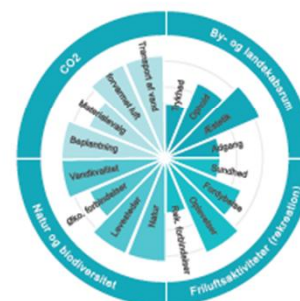
I figurene nedenfor sammenlignes merværdierne for de forskellige scenarier. Merværdierne afspejler de værdier ved scenarieret, som ligger ud over den reducerede skadesomkostning. I kommentarteksten nedenfor fremgår det, hvis der med projektet ønskes fokus på en særlig merværdi. Under figurene fremgår det desuden, hvis der er forringelser af eksisterende merværdier forbundet med projekterne.



#### Sædvanlig afhjælpning

**Kort beskrivelse af de merværdier, der er i fokus i projektet:**  
Vil være en løsning under jorden og umiddelbart vil der ikke være yderligere merværdier ved denne løsning i forhold til situationen i dag.

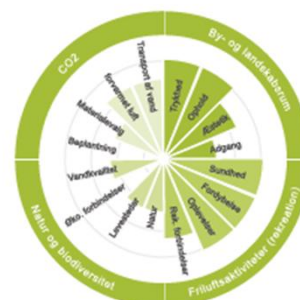
**Beskrivelse af eventuelt forringede merværdier ved de enkelte projekter:**  
Bassiner vil blive afskærmet med trænegn og dele af området vil derfor ikke være tilgængelige for besøgende



#### Klimatilpasning og natur

**Kort beskrivelse af de merværdier, der er i fokus i projektet:**  
Vil bibringe området nogle flere arealer med høj naturværdi.

**Beskrivelse af eventuelt forringede merværdier ved de enkelte projekter:**  
Dele af projektområdet vil være permanent eller semi-permanent vådområde og derfor vanskeligt tilgængeligt for besøgende.



#### Klimatilpasning og aktivitet

**Kort beskrivelse af de merværdier, der er i fokus i projektet:**  
Vil være en løsning under jorden og umiddelbart vil der ikke være yderligere merværdier ved denne løsning i forhold til situationen i dag.

**Beskrivelse af eventuelt forringede merværdier ved de enkelte projekter:**  
Bepianeringen vil blive ændret for at give plads til nye aktiviteter i området. Det kan i en periode forringe områdets økologiske forbindelser.

# Kontaktinfo

Camilla K. Damgaard  
Afdelingsleder, miljøøkonom.

NIRAS

Mobil 2055 0675

ckd@[niras.dk](mailto:ckd@niras.dk)

---

[www.niras.dk](http://www.niras.dk)





- BACK – UP SLIDES

# Data til brug i PLASK

Oversvømmelseskort findes typisk, som baggrundsmateriale i klimatilpasningsplanen med varierende detaljeringsgrad. Her kan ligge oplysninger som:

- Blue Spot-kort
- Lavningskort
- Hydrauliske overfladeberegninger
- Afløbsmodeller
- Kombinerede modeller (afløb, overflade, grundvand, havvand)

# Merværdi

## Eksempler på relevant kortmateriale

- - Byudviklingsområder
- - § 3-områder
- - Recipienter - Målsatte søer/vandløb
- - Kommuneplan/-strategi, -rammer, -  
tillæg og lokalplaner
- - Naturbeskyttelsesområder
- - Rekreative områder og forbindelser
- - Spildevandsanlæg (regnbetinget  
udledning, renseanlæg,  
udledningspunkter mv.)
- - Naturbeskyttelse og Natura2000
- - Fredninger og forvaltningsdata