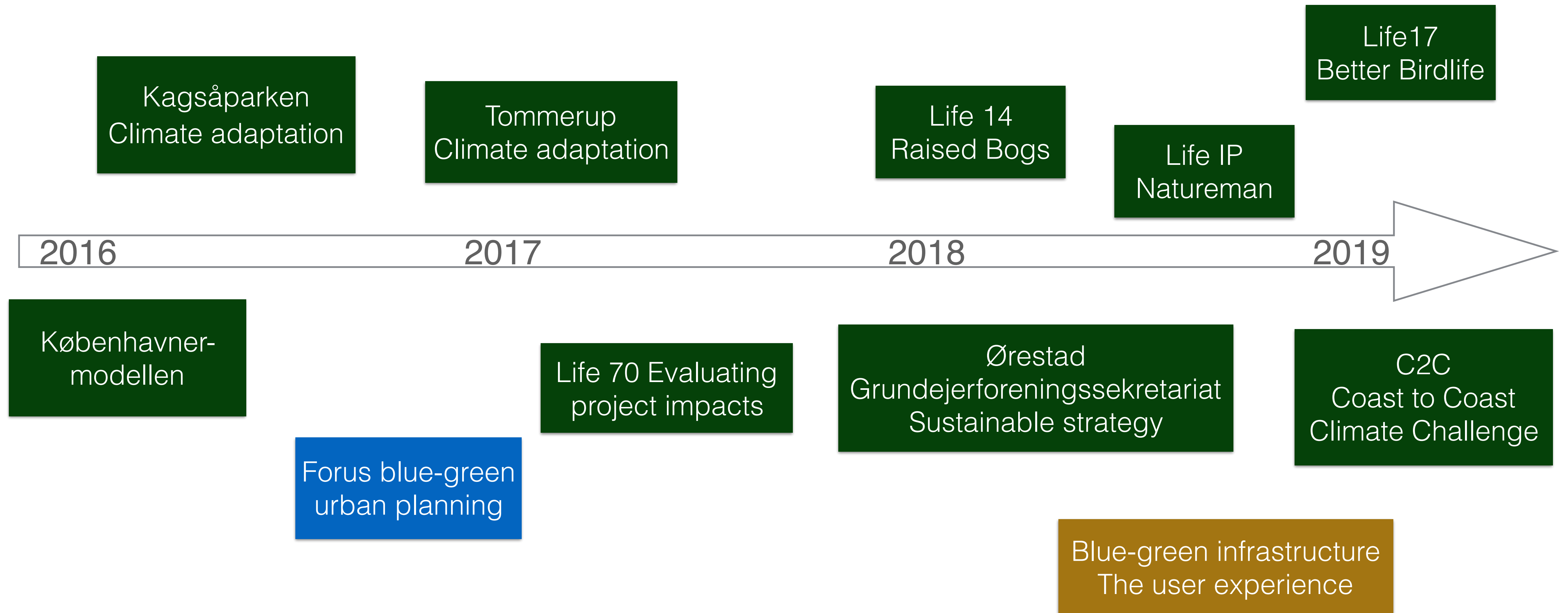


# STATUS FOR APPLYING ECOSYSTEM SERVICES CONCEPT IN DANISH PROJECTS

- NATURE CONSERVATION,
- CLIMATE ADAPTATION AND
- URBAN PLANNING

# SELECTED ECOSYSTEM SERVICE PROJECTS IN DK





# ECOSYSTEM SERVICES ASSESSMENT IN THE KAGSÅ PARK



## Challenge

The urban stream Kagså is polluted and the areas along the stream are very flood prone.

A need for illustrating and communicating the benefits of the project for the neighbourhood as well as society as a whole.

RAMBOLL

## What we did

6 regulating and 3 cultural ecosystem services were mapped and quantified. Several services were economically valued.

Created communication materials for public dialogue.

## Effect

The ecosystem services approach was used to assess the socio-economic and environmental benefits of the project in terms of providing services for society.

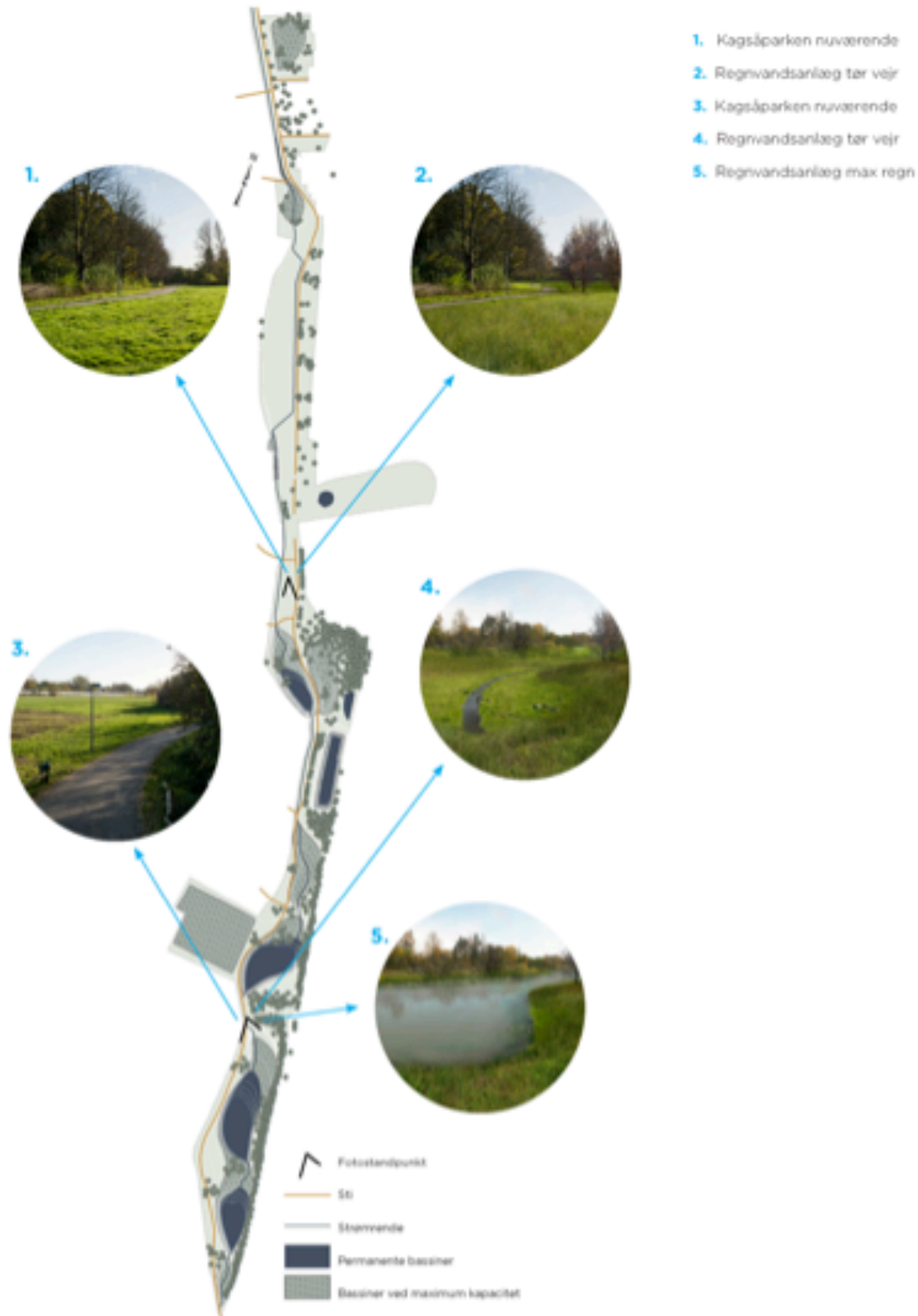
The assessment was used to facilitate a dialogue with the public during the public meetings for the EIA process.



# KAGSÅPARKEN CLIMATE ADAPTATION HERLEV-GLADSAXE MUNICIPALITIES



## RECREATIONAL ACTIVITIES



### Værdi af rekreativ anvendelse 6.800.000 kr/år

Den rekreative værdi i den nye Kagsåpark er estimeret på baggrund af en økonomisk analyse. Estimatet indikerer det beløb, som parkens brugere er villige til at betale for fx at gå tur eller løbe i Kagsåparken såfremt investeringerne i Kagsåparken fremmer borgernes anvendelse. Værdisætningen bygger på empiriske undersøgelser om andre grønne områder med lignende kendetegn som Kagsåparken herunder geografisk placering, nærhed til andre grønne områder og størrelse.

### Potentiale for yderligere merværdi i form af rekreative anvendelsesmuligheder

De rekreative værdier kan yderligere forbedres ved at indrette flere typer af aktivitetsområder for at muliggøre en mere alsidig anvendelse af parken for byens borgere. Det kunne fx. være grillpladser, naturlege-stier, fitness område, osv.

## SAMMENFATNING AF ANALYSEREDE ØKOSYSTEMTJENESTER I KAGSÅPARKENS REGNVANDSPROJEKT

Reduktion af spildevandsoverløb fra 18 til et punkt i Kagsåparken forventes at reducere forekomsten af rotter betydeligt i området.

Teknisk afhjælpning af forurening med spildevand samt regulering af lugtgener gennem et mere naturligt forløb for Kagsåen vil reducere lugtgener i Kagsåparken og dens omgivelser. Forbedringen estimeres at repræsentere en værdi på 9.700.000 kr.

Kagsåparkens Regnvandsprojekt forbedrer de lokale muligheder for udendørs læring.

Den visuelle oplevelse og æstetiske værdi i Kagsåparken øges ved den nye beplantnings afskærmning af tekniske anlæg langs Motorringvej 3 samt ved etablering af flere synlige vandområder.

Kagsåparkens funktion som spredningskorridor forbedres, og der forventes en øget spredning af arter fra de omkringliggende naturområder. Dette forventes at føre til en øget biodiversitet i Kagsåparken.

Den rekreative anvendelse af Kagsåparken forbedres svarende til en værdiforegelse på 6.800.000 kr. pr. år.

Forbedret oversvømmelsesbeskyttelse vil medføre reducerede skadesomkostninger ved henholdsvis en 25-års og et 100-års regnvandshændelse.

Reduktion af tilførsel af næringsstoffer, tungmetaller og miljøfremmede stoffer til Kagsåen og nedstrøms vandløb.



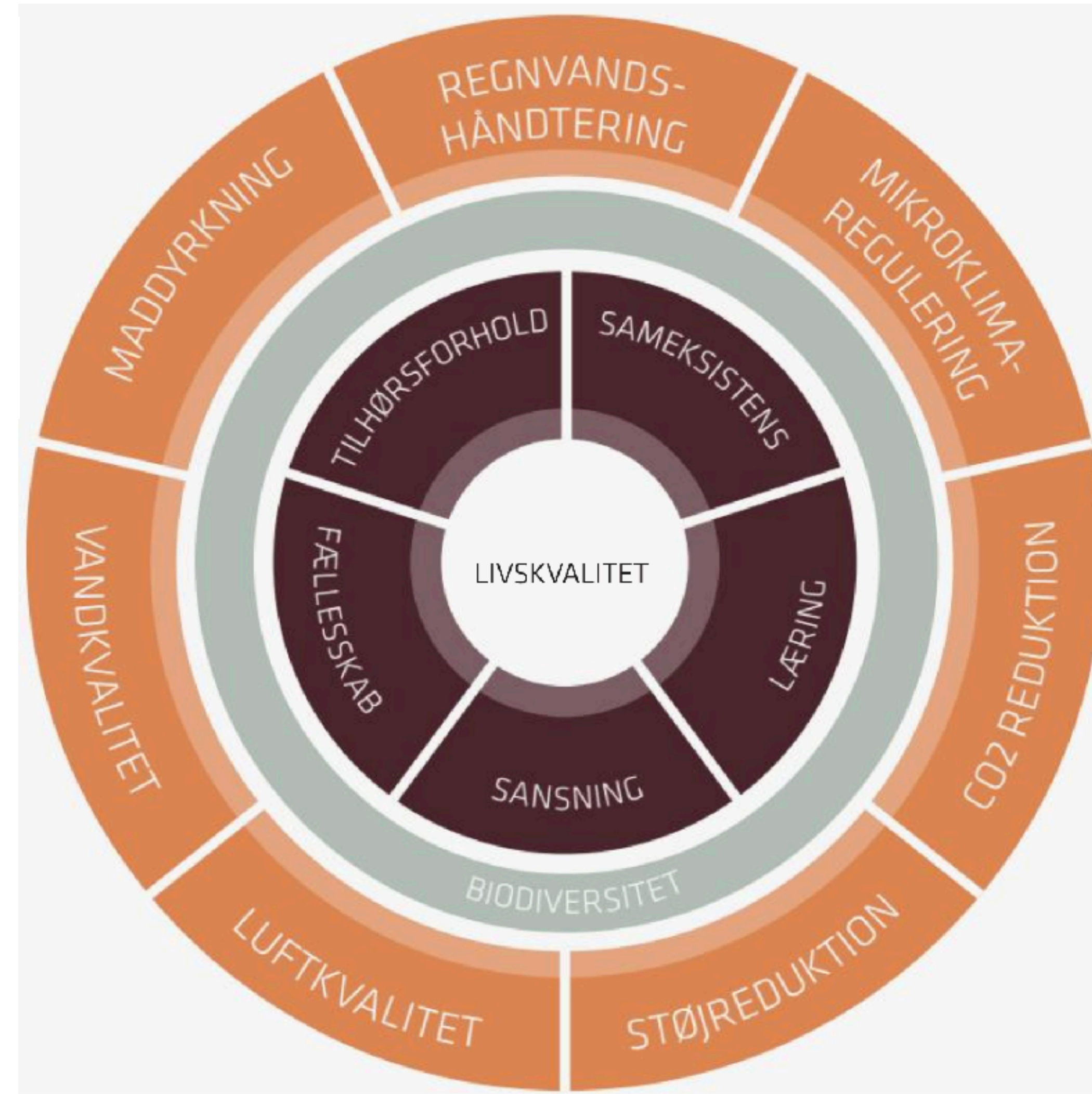
# KØBENHAVNERMODELLEN FOR NATURBASERET BYUDVIKLING

## Naturbaseret byudvikling

Københavnmodellen er inspireret af økosystemtjeneste-tænkning. Økosystemtjenester er de tjenester som økosystemer leverer til samfundet og til individets livskvalitet. Københavnmodellen indeholder en række kulturelle, regulerende og forsynende tjenester, som beskrives enkeltvis i afsnit 6 og 7. Københavnmodellen skelner skarpt mellem bynaturens herlighedsværdi og nytteværdi og lægger samtidig op til, at begge værdier er ligeværdigt indtænkt i fremtidige projekter.



grøn





# TOMMERUP CLIMATE ADAPTATION ASSENS MUNICIPALITY, FUNEN

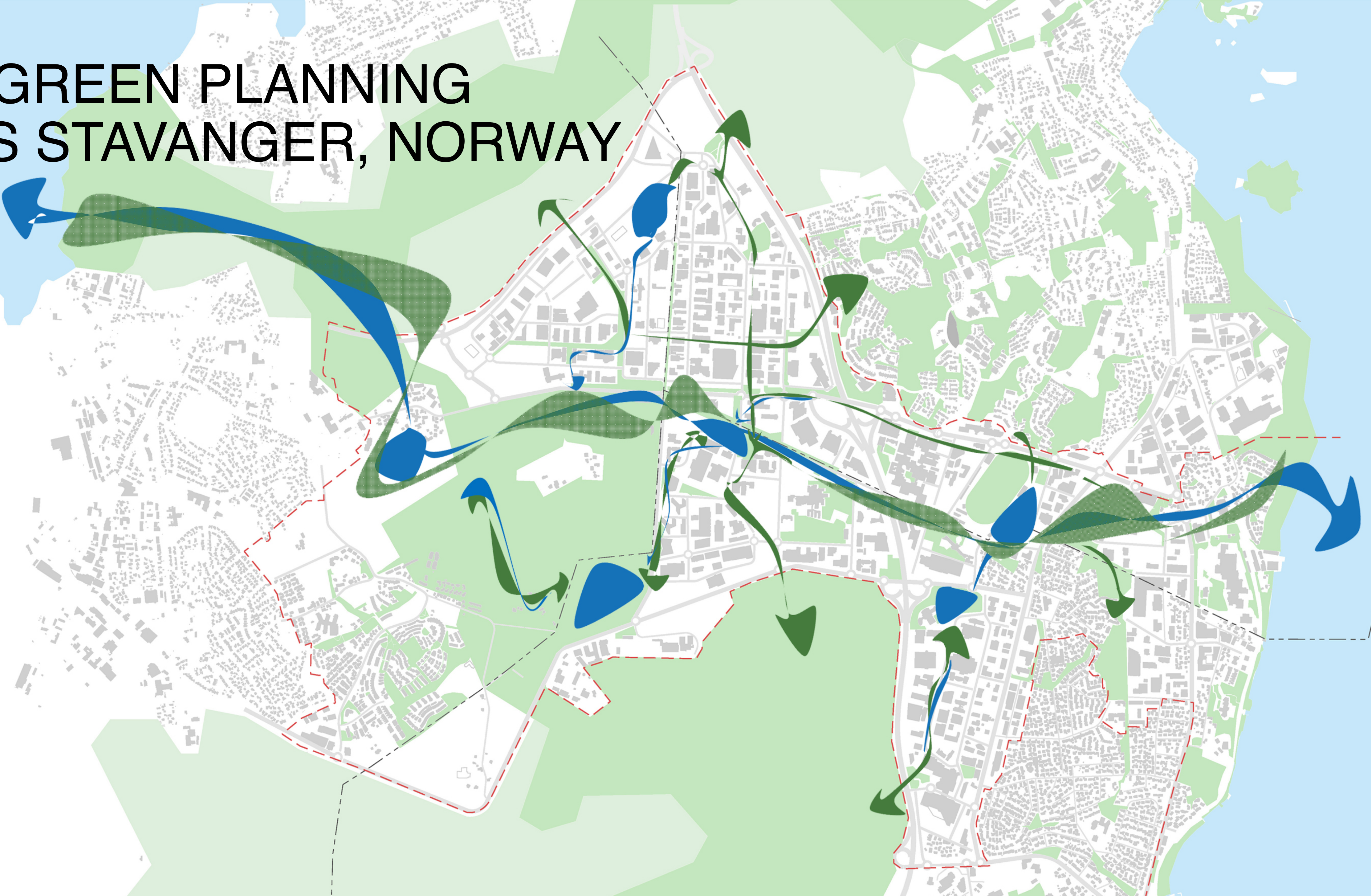


grøn





# BLUE-GREEN PLANNING FORUS STAVANGER, NORWAY



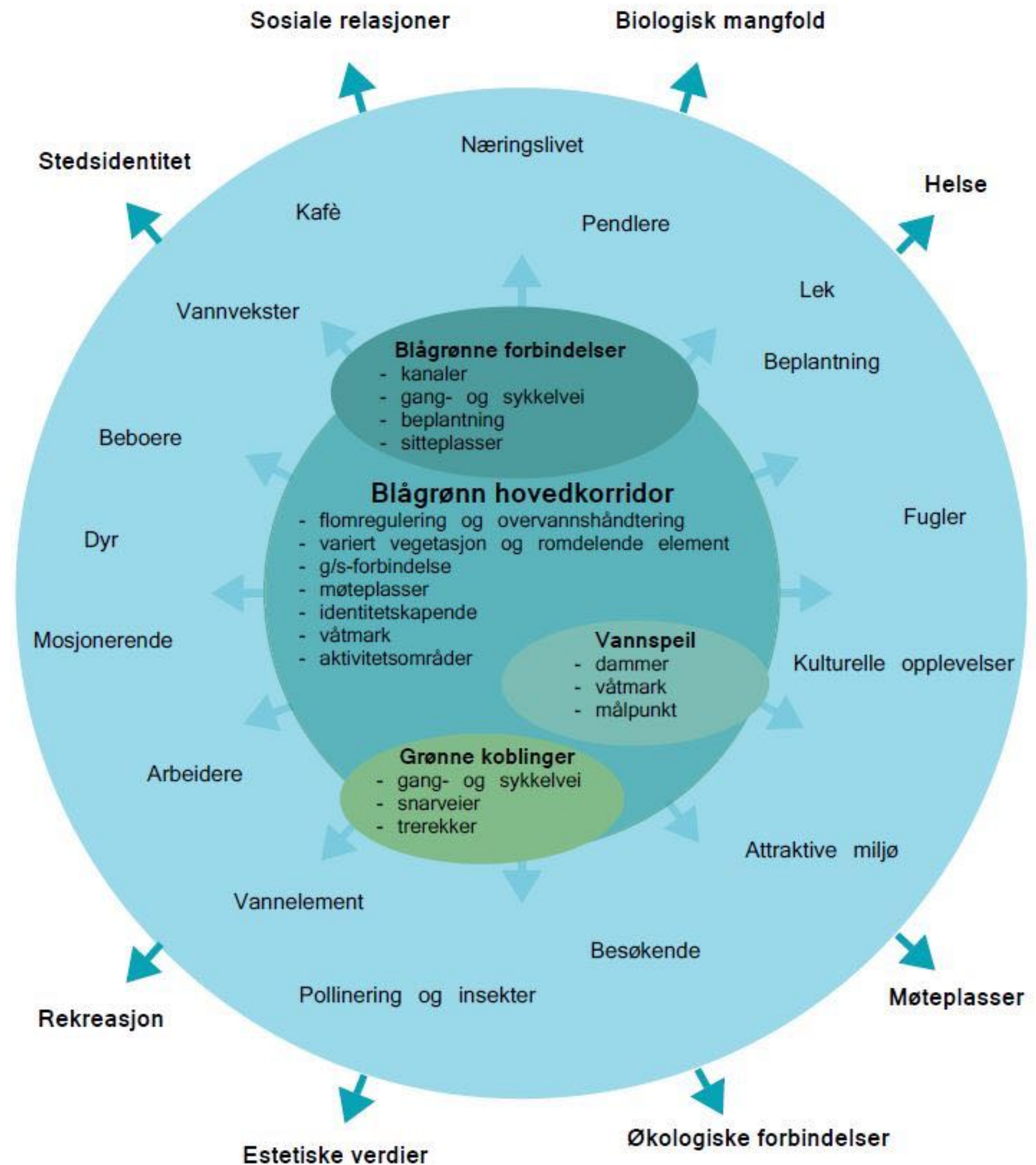


# BLUE-GREEN PLANNING, FORUS

*Et økosystemtjenesteperspektiv gir et helhetlig syn på fellesskapsplanlegging basert på en helhetlig og områdespesifikk tankegang.*

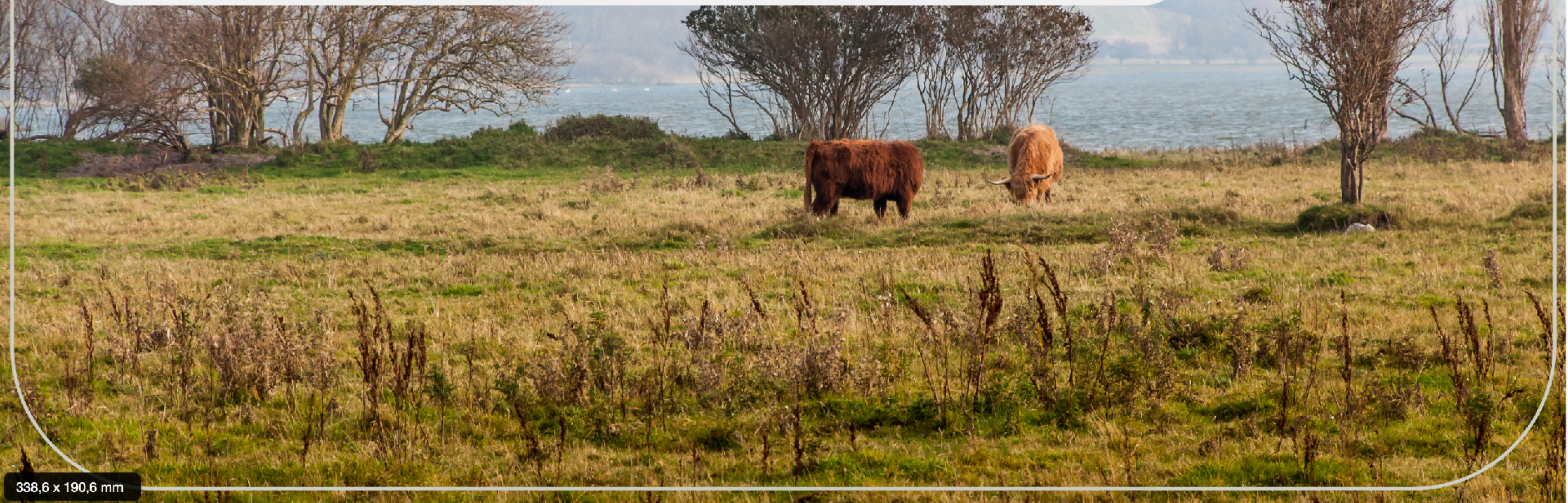
*Pildiagram synliggjør hvordan alt henger sammen og hvilke mulige aktører og prosesser som en kan fokusere på i arbeidet videre med å utvikle økosystemtjenestene i den blågrønne strukturen.*

i





# LIFE 70 EVALUERING MED ØKOSYSTEMTJENESTER





# WORKSHOP SEPTEMBER 2017

	Økosystemtjeneste
Forsynende	Afgrøder
	Energiressourcer
	Husdyrproduktion
	Vilde dyr
Regulerende	Grundvand
	Global klimaregulering
	Opretholdelse af naturlige populationer og habitater
	Bestøvning og frøspredning
	Filtrering, tilbageholdelse og kemisk tilstand af ferskvand
	Jordbundsprocesser og bio-geokemiske processer
Kulturelle	Rekreativ/oplevelsesbrug af planter og dyr
	Rekreativ/fysisk brug af områder
	Videnskabelig
	Uddannelse (formidling)
	Underholdning
Æstetisk værdi	
	Eksistensværdi og naturarv



**Forsynende tjenester** \* = prioritet

- ⊖ Energi/Biomasse (kød)
- ⊖ Kød
- ⊖ Afgrøder (+ verdi af landbrugsjordi)
- ⊖ Grundvand
- ⊖ Jagtbart vildt

**Regulerende tjenester**

- ⊖ Bøjet filtrering; retention
- ⊖ reduktion af CO<sub>2</sub>/Klimagasser
- ⊖ opretholdelse af populationer og habitater
- ⊖ (bestøvere)
- ⊖ invasive arter
- ⊖ jordbundsprocesser = vandstand ændring
- ⊖ denitrifikation

**Kulturelle tjenester**

- ⊖ Videnskabelige (Mygblomst)
- \* ⊖ rekreative, fysisk brug
- \* ⊖ uddannelse
- ⊖ underholdning (video)
- ⊖ æstetik (udsigt)
- \* ⊖ eksistensværdi af arter/natur
- ⊖ kulturarv (bolpladser i Arroskov Skov)
- \* ⊖ symbolisk værdi (Svaninge Bølle)

**Kulturelle tjenester** (naturarv)

- ⊖ naturarv
- ⊖ kulturarv
- ⊖ symbolisk værdi

*Handwritten notes include: 'Vandstand ændring', 'naturarv', 'kulturarv', 'symbolisk værdi', 'Svaninge Bølle', 'naturarv', 'kulturarv', 'symbolisk værdi', 'naturarv', 'kulturarv', 'symbolisk værdi'.*

Type af tilføjelse	Projektområde	16
Rydning	11, 12, 15, 10, 1, 2, 3, 17, 18, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14	
Græsingspraktik	11, 12, 15, 10, 1, 2, 3, 17, 18, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14	
Hydrologi	15, 1, 2, 3, 17, 18, 4, 5, (8), (14), 16, 12	
Arealstatistisk (kommunalt)	11, 15, 1, 2, 3, 4, 17, 18, 5, (6), 7, 8, 14, 16	
Rekreative fac.	11, 15, 10, 1, 2, 3, 17, 18, 5, 14, 13	
Formidling Ekskab	11, 12, 15, 10, 1, 2, 3, 17, 18, 4, 5, 6, 7, (8), 9, 13	
Naturpleje som drøftingsobjekt	(11), 15, 1, 2, 3, 5, 13	
Fællestads Ejerforening Lokal forvaltning	(11), 15, 1, 2, 3, 17	

*Handwritten notes on the right side of the whiteboard:*  
 16 = Østbøl Mose  
 14 = Kibøl Mose  
 13 = Enøst Mose  
 9 = Lønbøl Mose  
 8 = Fællestads Mose  
 7 = Røst Mose  
 6 = Fællestads Mose  
 5 = Fællestads Mose  
 4 = Fællestads Mose  
 3 = Fællestads Mose  
 2 = Fællestads Mose  
 1 = Fællestads Mose





# REDUCERET PRODUKTION AF AFGRØDER

## Resultater

- Samlet omlagt landbrugsareal med afgrøder 134 ha
- Størst omlægning i Odens Ådal, Arreskov Sø og Brændegård Sø
- Samlet fald i værdi af afgrødeproduktion 1 mio. kr

## Metode

- Areal af omlagt landbrug
- Gennemsnits dækningsbidrag for dk afgrøder (7.500 kr/ha)







# MERE GRÆSNINGSKVÆG TIL NATURPLEJE

## Resultater

- Projektet har udsat i alt 190 ekstra dyr på arealerne
- Hovedsageligt kvæg, heste (kun Gulstav Mose) geder (kun Gravene)
- Samlet merværdi fra produktion af dyr 0,6 mio kr/år
- Samlet landbrugsstøtte til pleje af naturgræs 0,75 mio kr
- Samlet merværdi af dyreproduktion 1,35 mio kr

## Metode

- Antal græssende dyr før og efter projekt
- Areal af 'naturgræs' før og efter til beregning af landbrugsstøtte
- Dækningsbidrag for kvæg/heste/geder
- Gennemsnitlig landbrugsstøtte 2.600 kr/ha

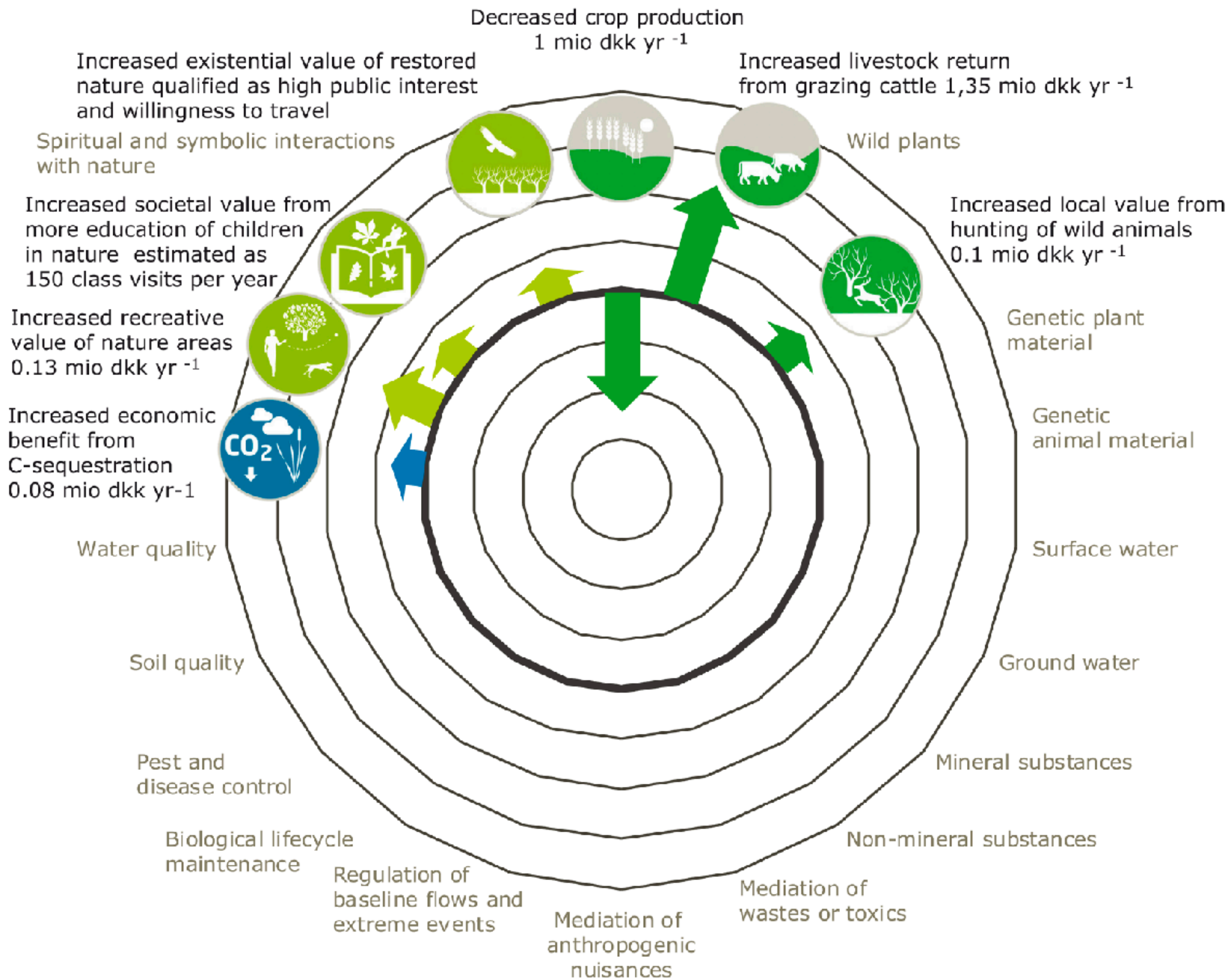




# SAMLEDE CO-BENEFITS

## Synergi og trade-off's

- Øget biodiversitet øger den samlede merværdi af flere økosystemtjenester
- Peger på behov for ændret driftsøkonomi og statslig planlægning
- ? sammenhæng med vandkvalitet, regnvand og naturlige populationer





# LIFE IP NATUREMAN

LIFE IP Natureman will focus on preserving and protecting alkaline fens, petrifying springs and grassland in 11 Natura 2000 sites in Himmerland and Midtjylland.

We will do this by purposefully working to make it economically interesting for agriculture to have natural areas with grazing or harvesting of biomass in the operation, thereby making nature management a sound branch of farming. It is voluntary for the individual farmer to participate in the project.

## **Application objectives**

- To identify and communicate the contribution of the project to local deliveries of ecosystem services as an element in anchoring the project locally
- Support new ecosystem services in order to secure and retain positive approaches from landowners to preserve nature





# IP NATUREMAN

## M.SC. ASSESSING THE EFFECTS OF THREE FARMING SCENARIOS ON WATER QUALITY AND BIODIVERSITY IN LERKENFELD RIVER VALLEY (Alexander Egholm Møller)

Results: Water quality

Scenario	Total leaching (kg N / year)	kg N / ha / year
Current farming scenario	70805	45
Organic farming scenario	52605	33
HNV farming scenario	31507	20
HNV farming scenario incl. wetland retention effect	23637	15

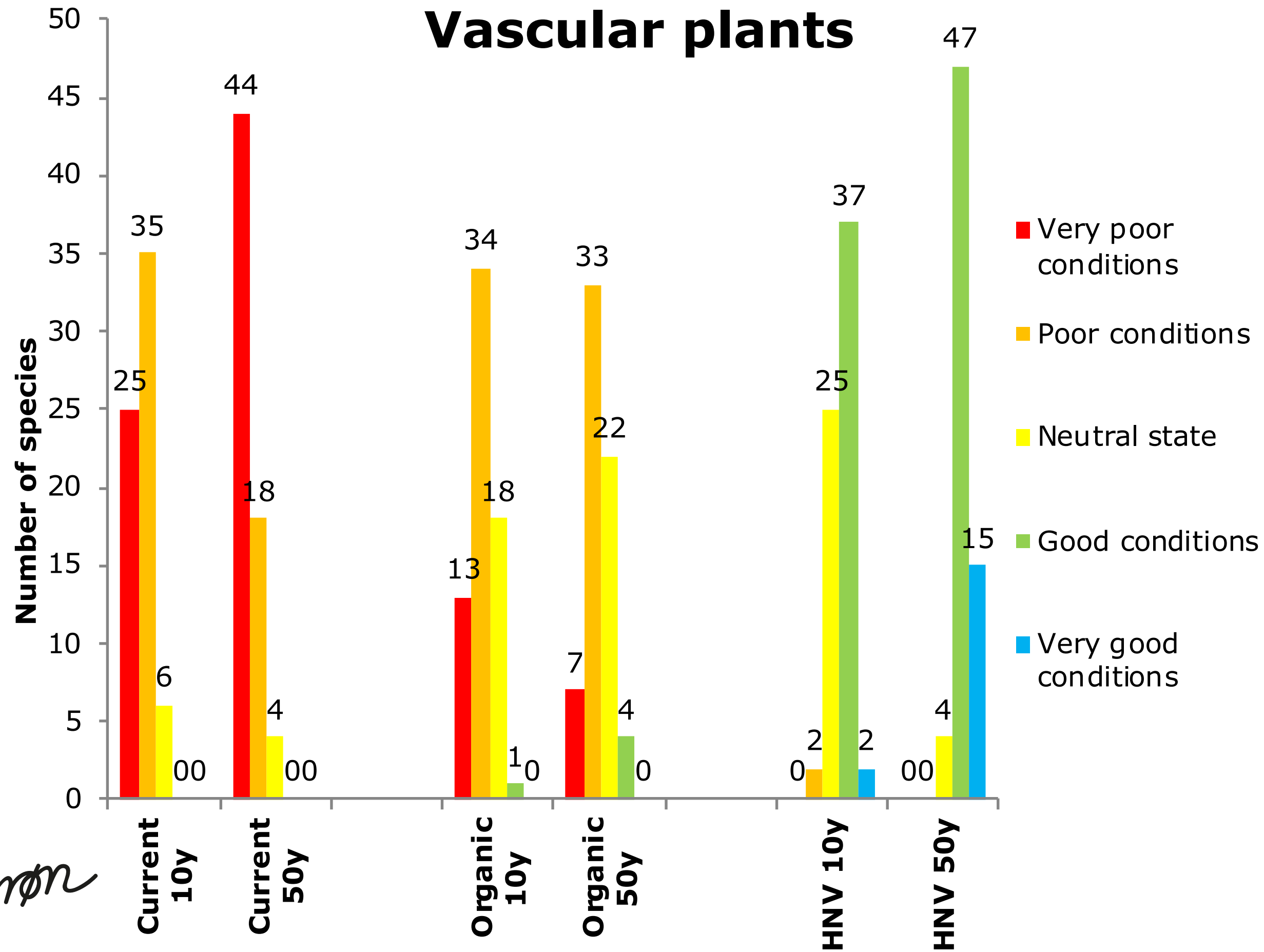
*grøn*



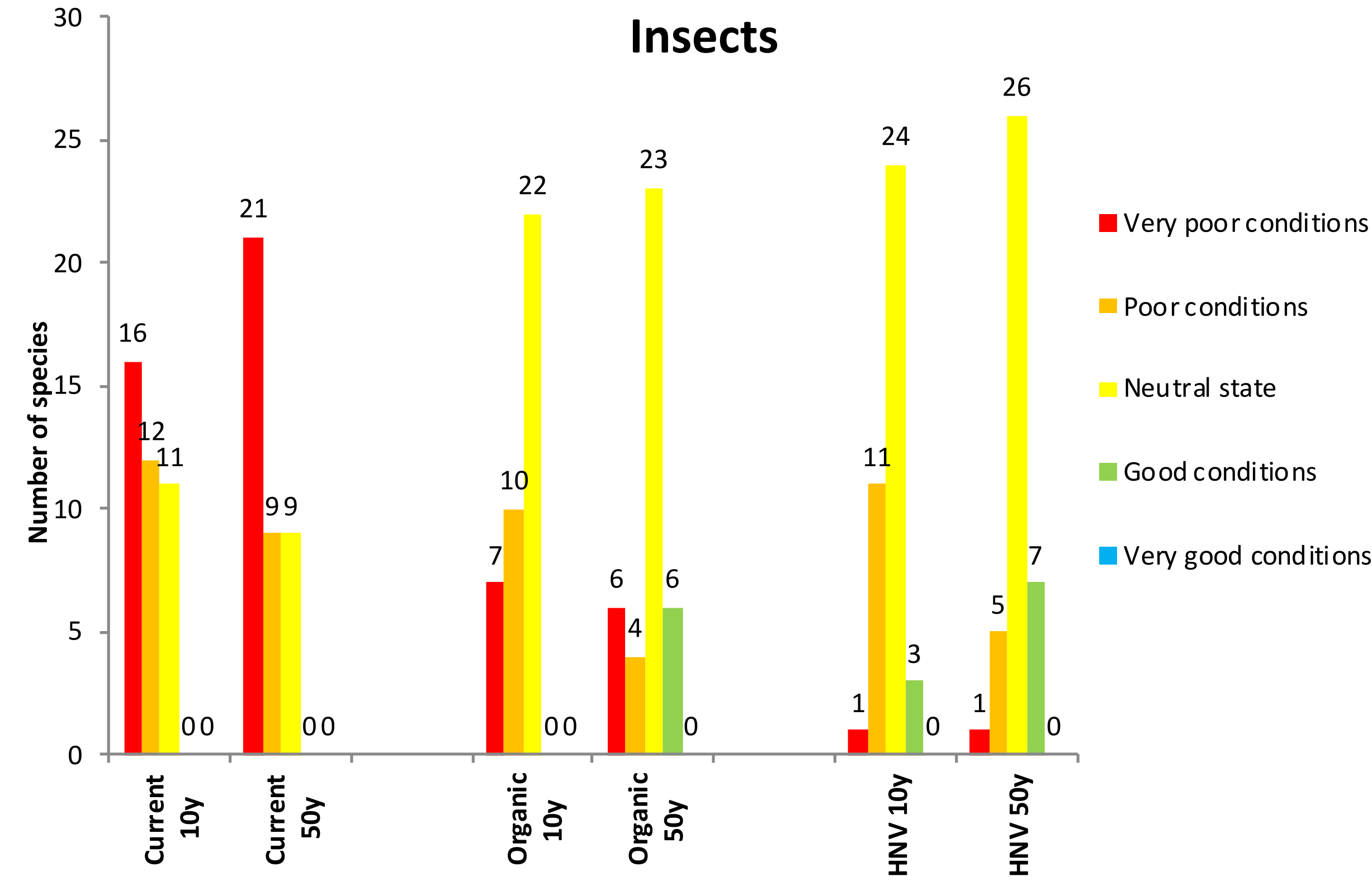
# IP NATUREMAN

## Results: Biodiversity

### Vascular plants



### Insects



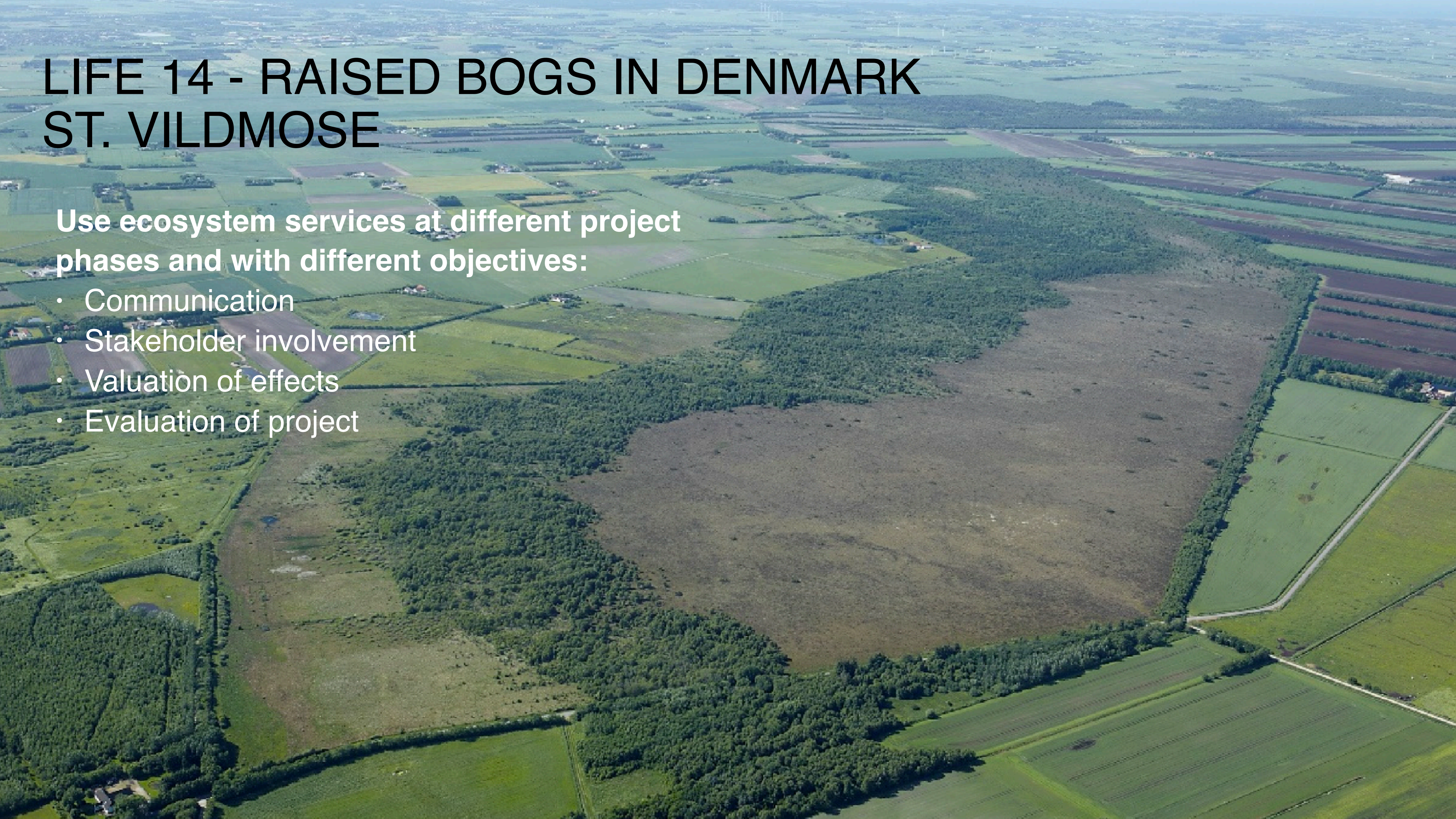
*grün*



# LIFE 14 - RAISED BOGS IN DENMARK ST. VILDMOSE

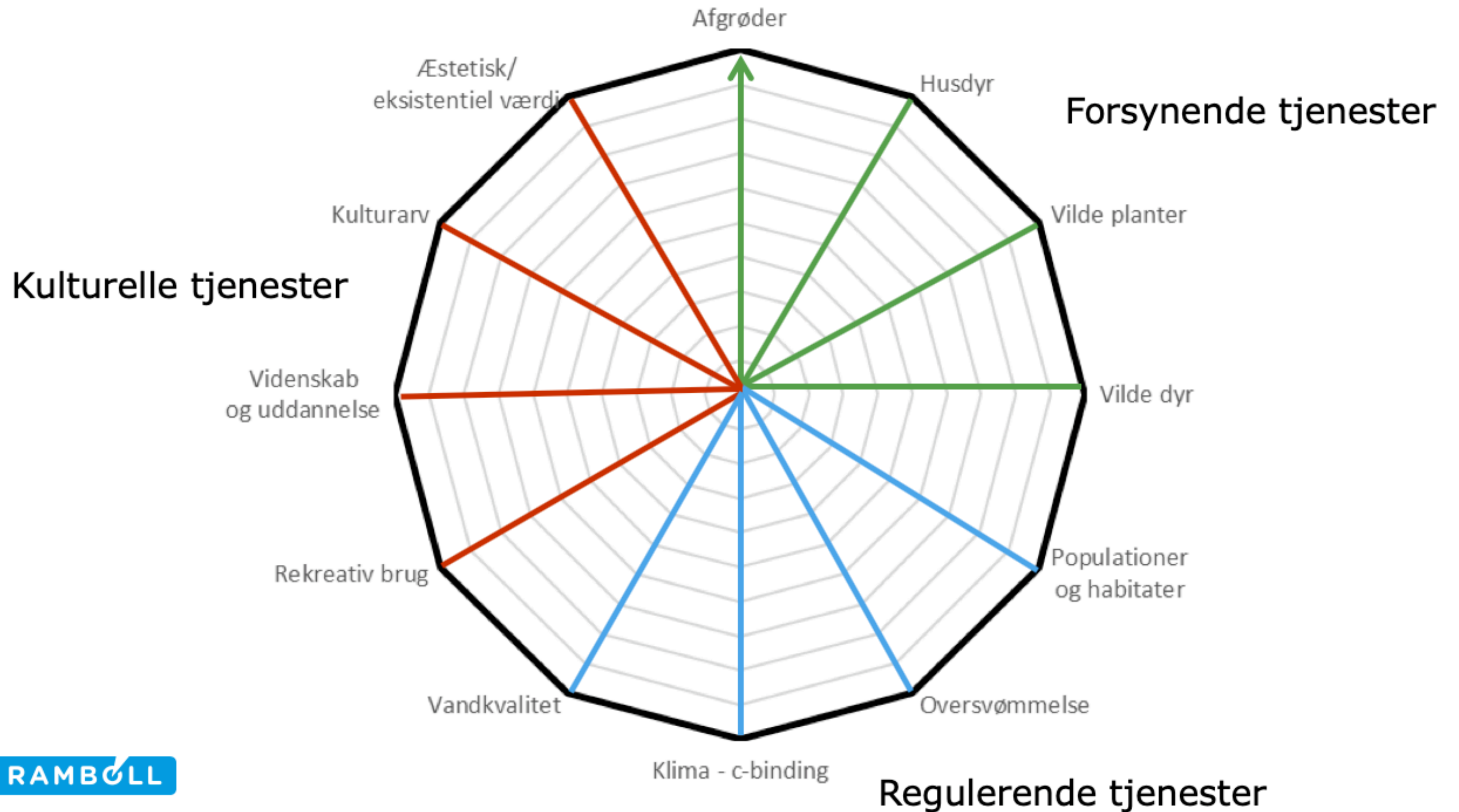
Use ecosystem services at different project phases and with different objectives:

- Communication
- Stakeholder involvement
- Valuation of effects
- Evaluation of project





# LIFE14 RAISED BOGS IN DENMARK





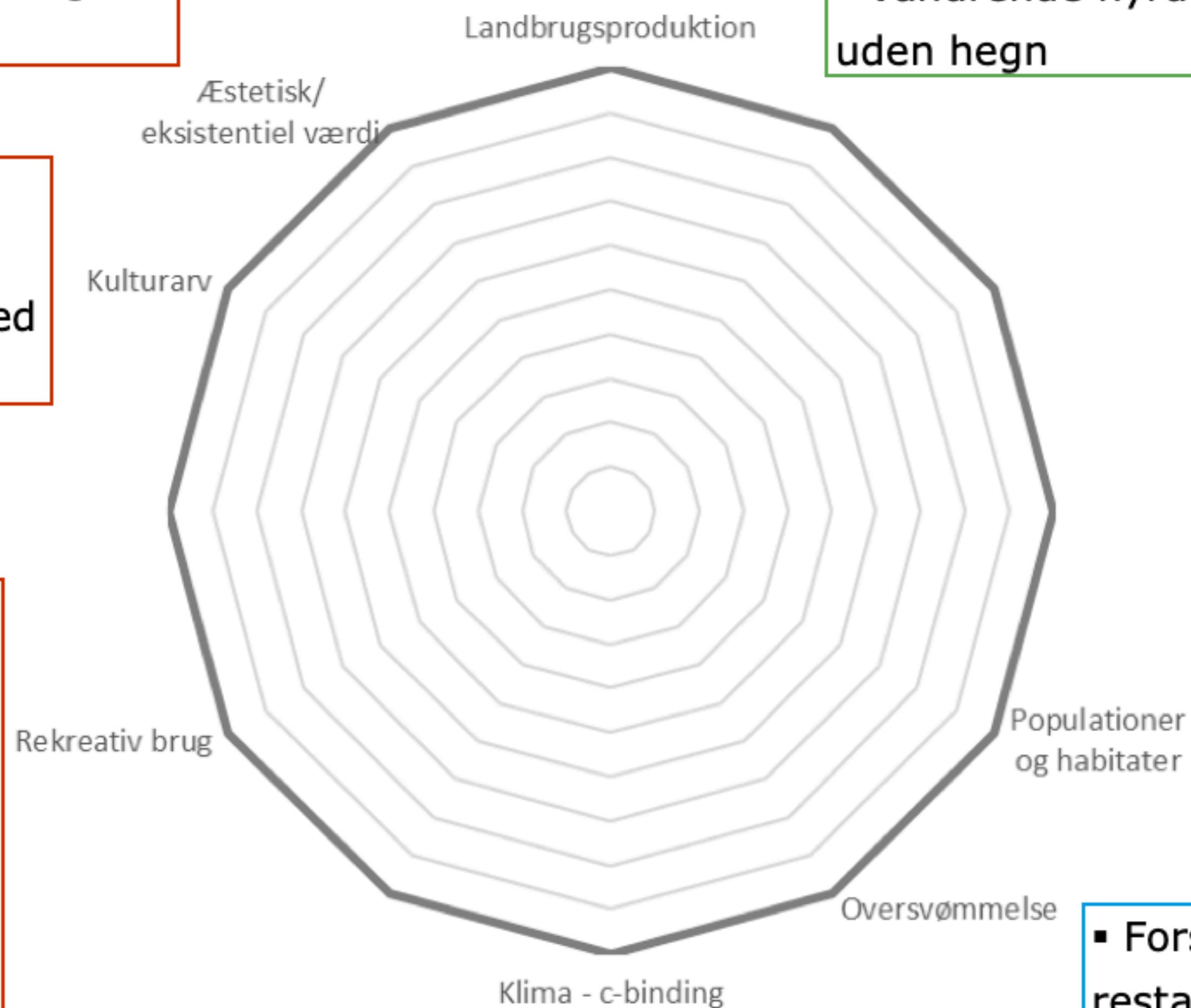
# INPUT FRA OFFENTLIG HØRING

- Kunst og litteratur til at fortælle om mosens natur og kultur

- Vise højmosens oprindelige udstrækning
- Beholde Grishøjgårds krat med mange fortidsminder

- Stier og gangbroer
- Besøgs- og formidlingsaktiviteter
- Fugletårn
- Udflugtssteder
- Mindfulness oplevelser
- Outdoor bevægelse
- Vandre- og cykelstier

RAMBOLL



- Sikre landbrugsarealer ved at samle natur for sig
- Græsningsfællesskab
- Vandrende hyrde, græsning uden hegn

- Naturlig udvikling
- Genoprette naturlig hydrologi
- Bevare krat/fjerne frøkilder
- Jordfordeling for at optimere naturkvalitet
- Indikatorarter (engblomme, elg, fugle)
- Pleje af intakt højmose 1. prioritet
- Pleje af enge/lagg-zone

- Forsinke ekstremregn til Ryå i restaurerede moseområder

- Øget C-binding ved at hæve vandstand i tørvemose samt ekstensiv græsning



# SUSTAINABILITY STRATEGY ØRESTAD



Focus on 'life on land'  
Planning of concrete actions  
sustaining city life





## TILTAG

## EFFEKT

## SDG

## ØKOSYSTEMTJENESTER

Oprensning af alger

Renere vand



Regulering af vandkvalitet

Gødning i haver

Rekreative goder  
(havedyrkning mm.)

Krible-krable festival

Sociale rekreative aktiviteter



Husdyr og afgrøder

Biodiversitet i fællesskab

Viden om natur

Uddannelse

Monitering af natur

Opretholdelse af  
spredningsveje  
/habitater

Udså lokale arter

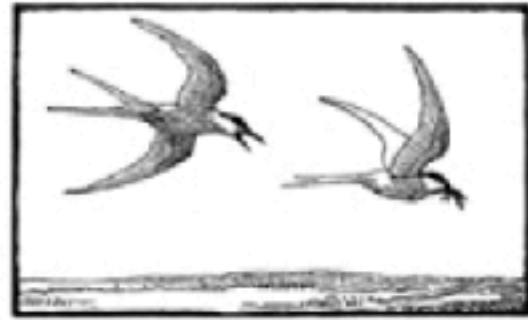
Nye habitater



Æstetisk værdi

Eksistentiel værdi





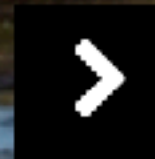
Better BirdLIFE

Contact

ABOUT BETTER BIRDLIFE

PROJECT AREAS

TARGET SPECIES

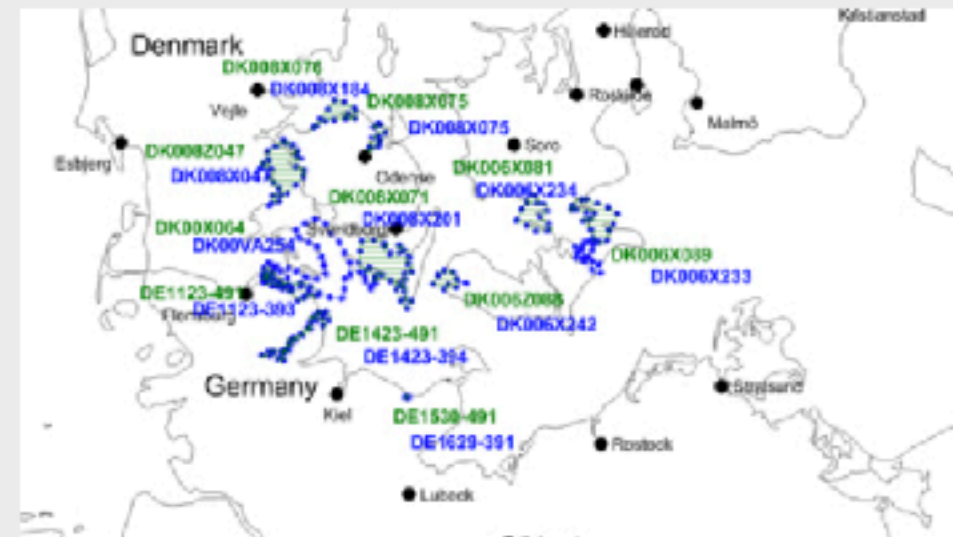


## Better BirdLIFE

Improvement of natural habitats for coastal birds in the West Baltic Sea



Target species



Project areas



Actions



Impacts





# BETTER BIRDLIFE

Projektets aktion D2: Socioøkonomiske undersøgelser

- A. Værdiforøgelse i lokalsamfundet
- B. Blå vækst
- C. Socioøkonomiske aspekter af jagt

Projektets aktion D3: Undersøgelsen af økosystemstjenester

- A. Variation i fuglearter
- B. Økoturisme
- C. Vidensopbygning
- D. Klimaregulering
- E. Forøget biodiversitet og biomasse i marine habitater



*grøn*

**Partnership**

Better BirdLIFE is done in cooperation between 10 different partners





# C2C Coast to Coast Climate Challenge

- Creating a climate robust region 2017-2022
- Collaboration between 19 municipalities, 31 partners
- 24 subprojects
- Current M.Sc. student Patrick Danielsen who is mapping the knowledge and actions on ecosystem services in partnership
- Workshop next week, 6th of June on added value in climate adaptation and ecosystem services

grøn





# SWEDEN - URBAN PLANNING BASED ON ES AND USER EXPERIENCE



*"what kind of different experience can you get with your different senses in this are?"* Listen and smell as well... don't's just look. In this space the forest floor also invites to touch .



*"What kind of feelings do you get when you look at the forest on your right?"* How does thinned forest feel in comparison to bushy and dense, more naturally developed forest? Differences of opinion?



*"What are the places you wish to acknowledge on the map??"* Most memorable places were mapped during the walk.



## CORE FUNCTIONS & MOTIVATION

- Getting around the area, jogging, running and skiing
- Passing through the area as part of their daily mobility

## NEEDS

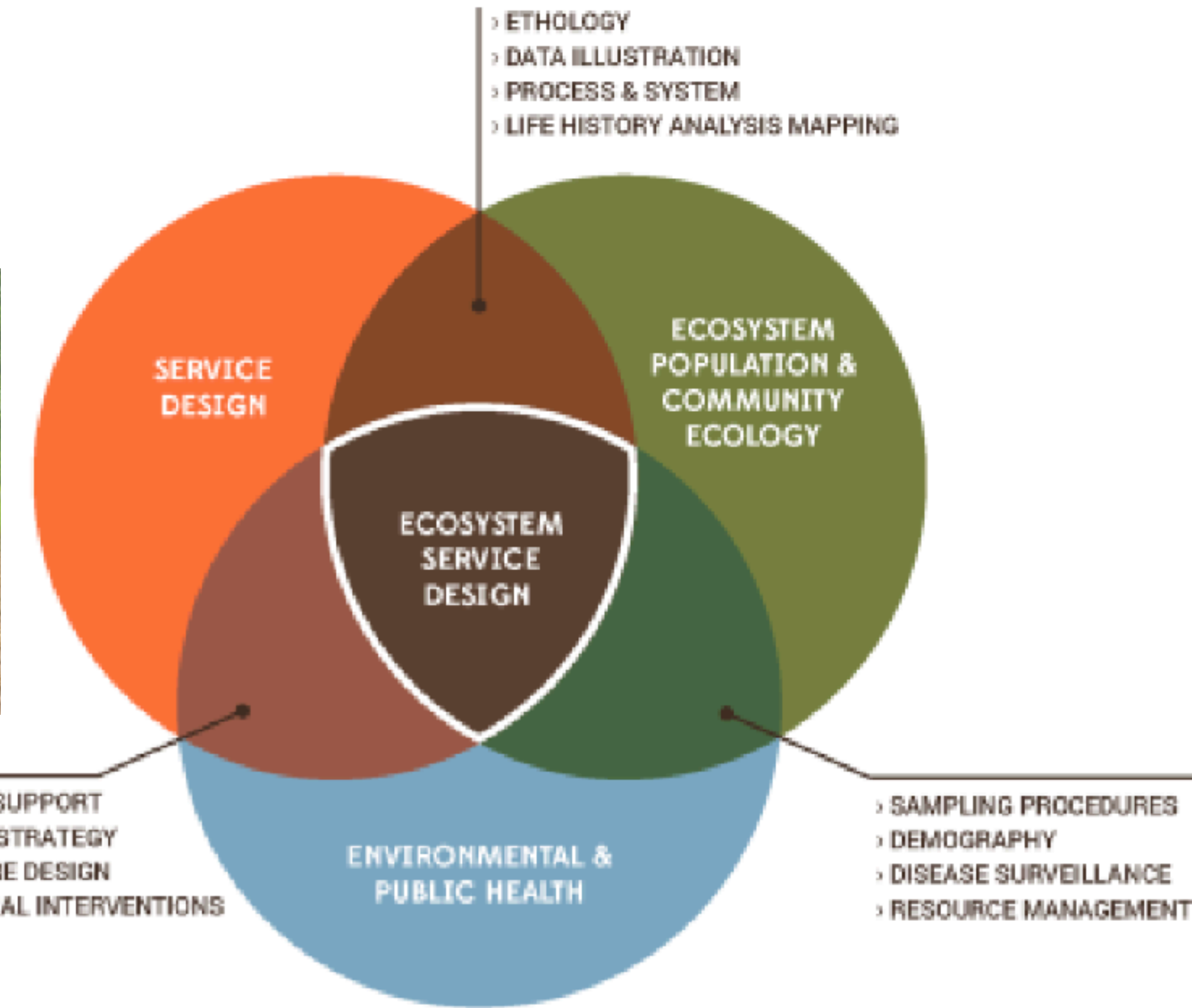
- Paths through the area as
- Opening the scenery along the paths
- Updated knowledge about the conditions- and management (snow blowing, cleaning storm damages, skiing tracks etc.)

## WISHES

- Better facilities for winter sports (incorporating different user needs)
- New sorts equipment
- Ice to skate, playingfield

## WORRIES

- Interruption of routes due to road development
- Increased traffic noise
- Accessibility (slopes, paving)



RAMBOLL

# - INSPIRATION ON APPLYING CULTURAL SERVICES IN PLANNING AND DESIGN

*grøn*



FLERE?