

Lokalt baseret basisanalyse

- Skive Fjord

Flemming Gertz, Line Kolding Thostrup,
Mette Langgaard Jensen, Sebastian Zacho,
Kristoffer Piil, Irene Wiborg

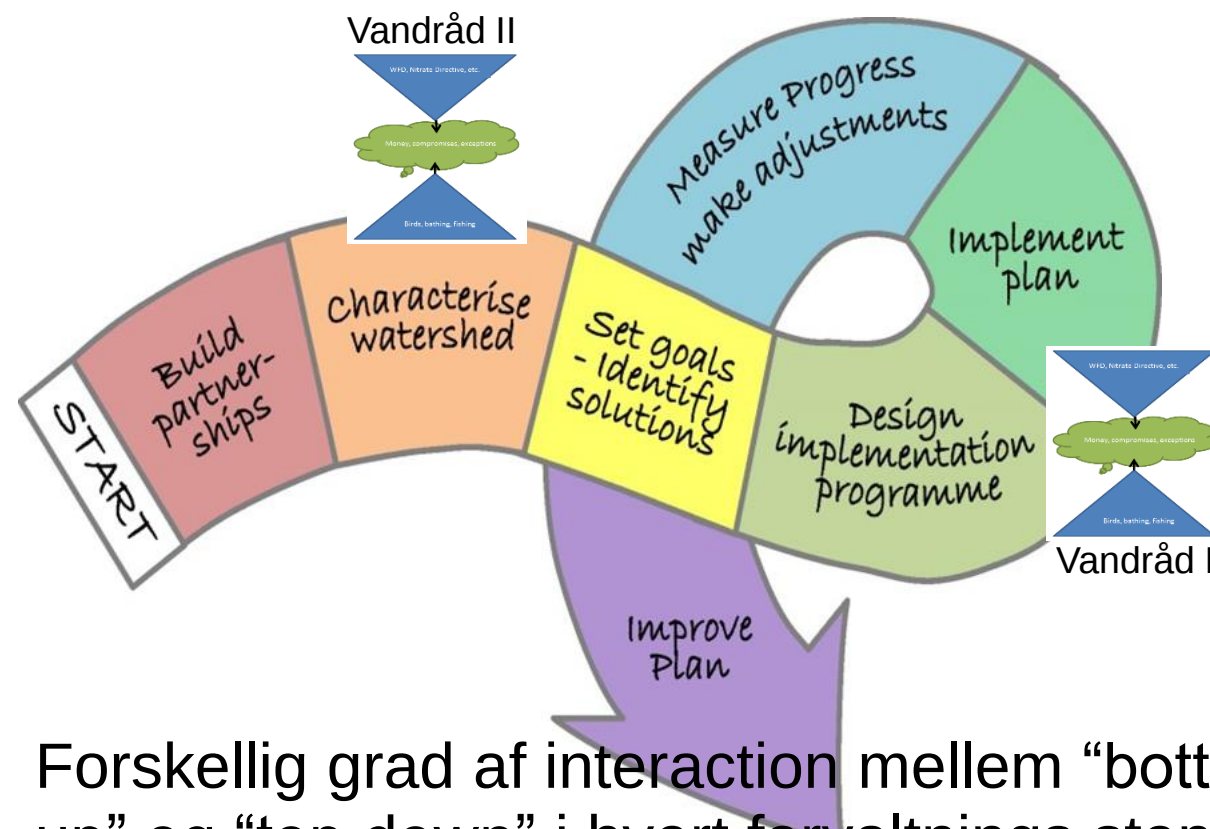
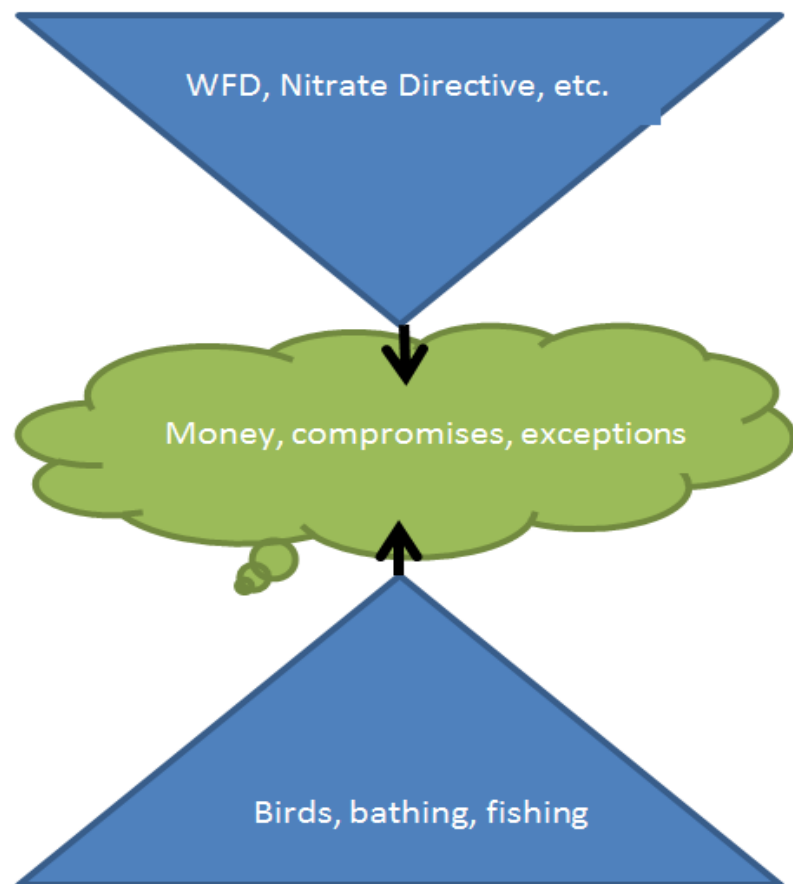
SEGES



Indhold

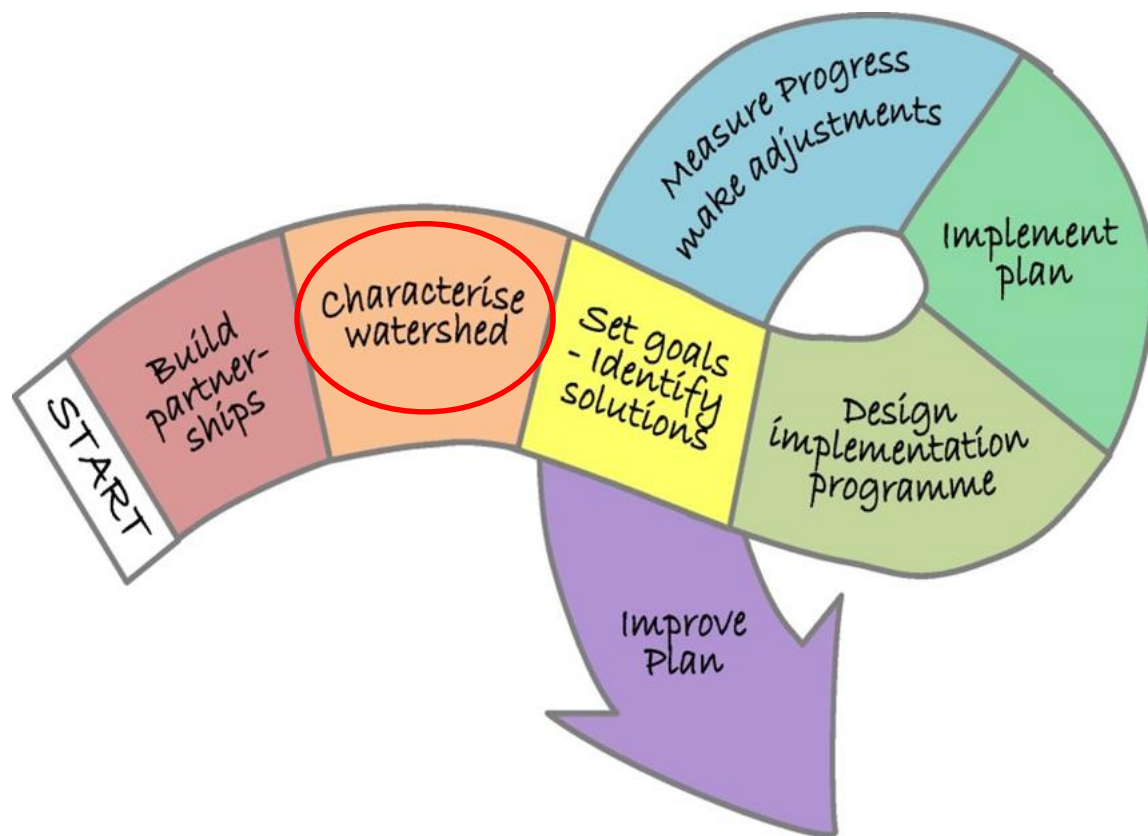
- Introduktion
- Skive Fjord tilstandsbeskrivelse og involveringsproces
- Eksempel Ringkøbing Fjord
- Foreløbige resultater fra survey-undersøgelse om inddragelse (WaterCoG)

Tanker om forvaltningsprocesser



Forskellig grad af interaction mellem “bottom up” og “top down” i hvert forvaltnings step

Lokalt baseret basisanalyse – Skive Fjord pilot



Formål:

- Fælles "verdensbillede"
- Involvere tidligt (ejerskab)
- Prioriteringer
- Systemforståelse (modeller & løsninger)

Skive Fjord Pilot: Indsats i 2018, WaterCoG & SEGES promilleprojekt

Lokalt baseret basisanalyse/(vandplan):

- Data ud af databaser for Skive Fjord
- Involvering af brugere og teknikere
- Rapport om tilstand for Skive Fjord

- Aktivering af DHI model for Skive Fjord (?)
- Følsomhedsanalyser
- Involvering af brugere og teknikere
- Rapport

- Beskrivelse af opland (delvist lavet)
- Optimeret max tildeling af virkemidler
- Økonomisk følsomhedsanalyse
- Involvering af teknikere
- Rapport

- Minus: Søer, vandløb, grundvand, indsatsplaner

SEGES

Skive Fjord Pilot: Indsats i 2018, WaterCoG & SEGES promilleprojekt

Lokalt baseret basisanalyse/(vandplan):

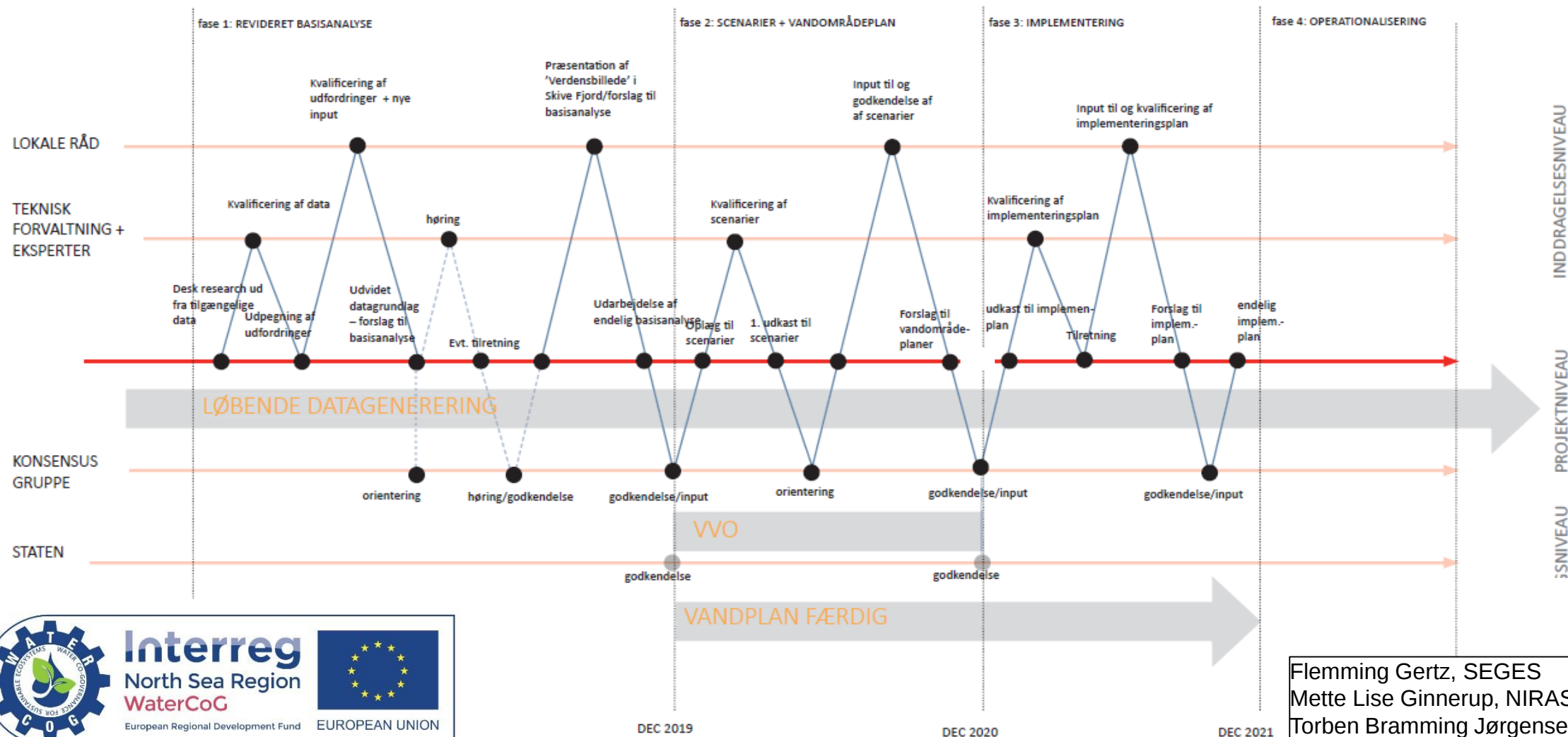
- Data ud af databaser for Skive Fjord
- Involvering af brugere og teknikere
- Rapport om tilstand for Skive Fjord
- Aktivering af DHI model for Skive Fjord (?)
- Følsomhedsanalyser
- Involvering af brugere og teknikere
- Rapport
- Beskrivelse af opland (delvist lavet)
- Optimeret max tildeling af virkemidler
- Økonomisk følsomhedsanalyse
- Involvering af teknikere
- Rapport
- Minus: Søer, vandløb, grundvand, indsatsplaner

SEGES

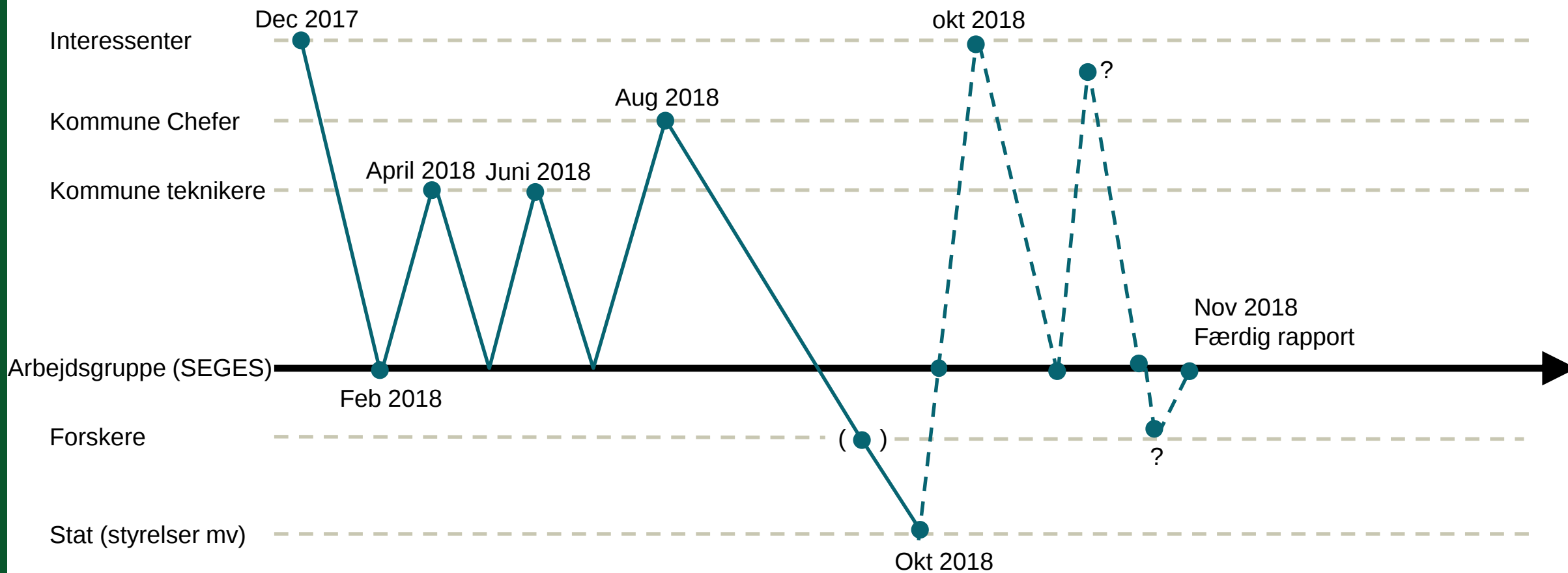
KONCEPTIDÉ: LOKALT BASERET PLANPROCES FOR PRIORITERET VANDOMRÅDE,

WATER COG
3. PLANPERIODE
FORSØGSProjekt

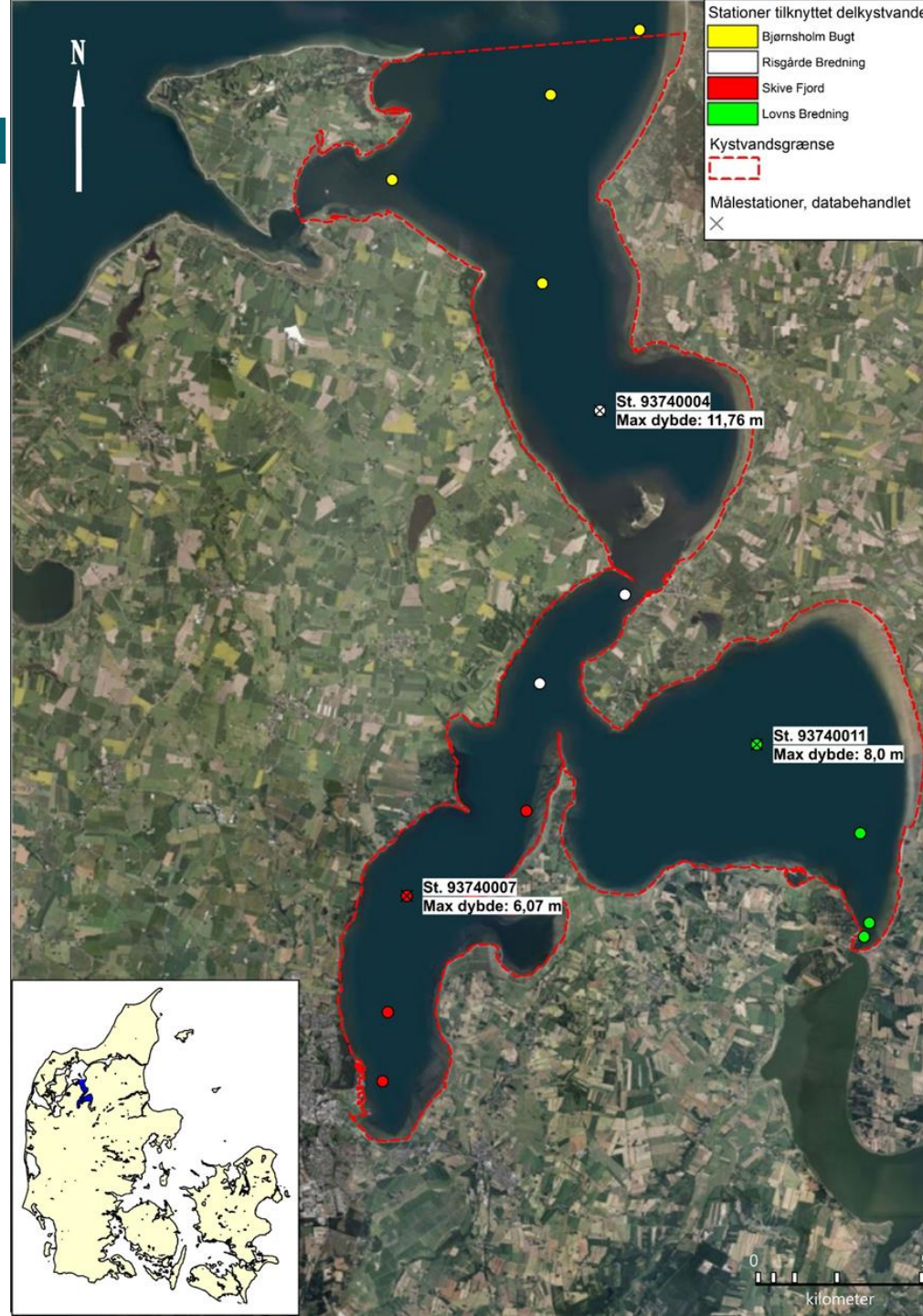
Lokalt baseret indsatsplan?



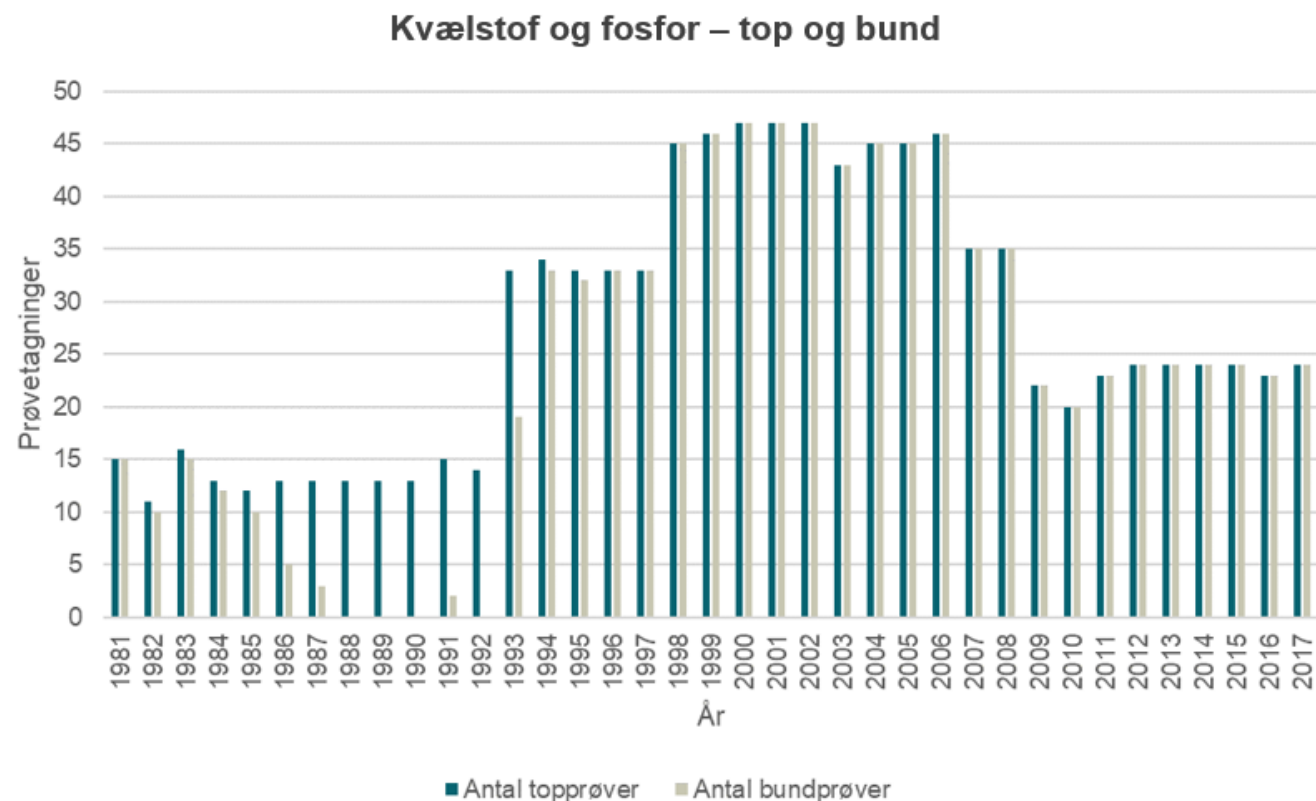
Tidslinje



Tilstand Skive Fjord

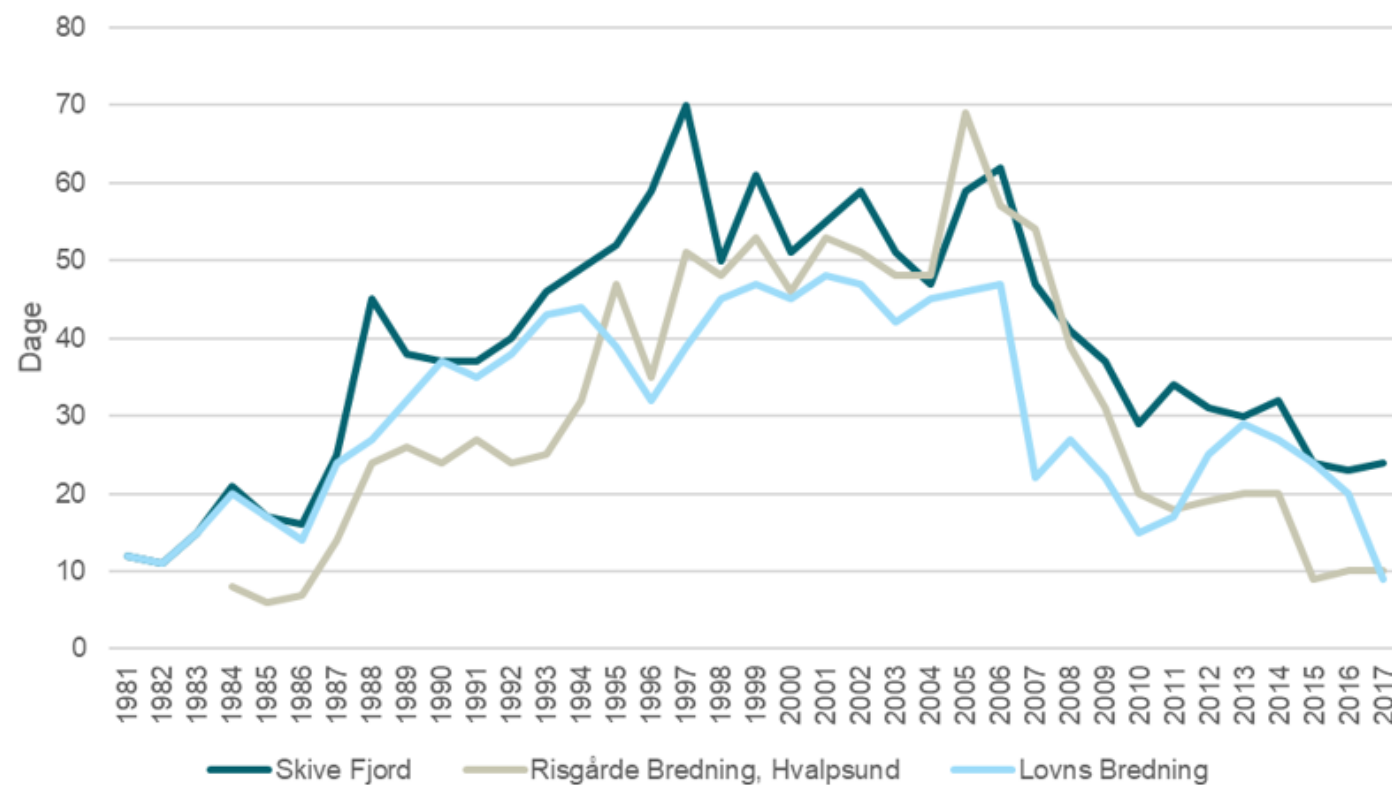


Tilstand Skive Fjord



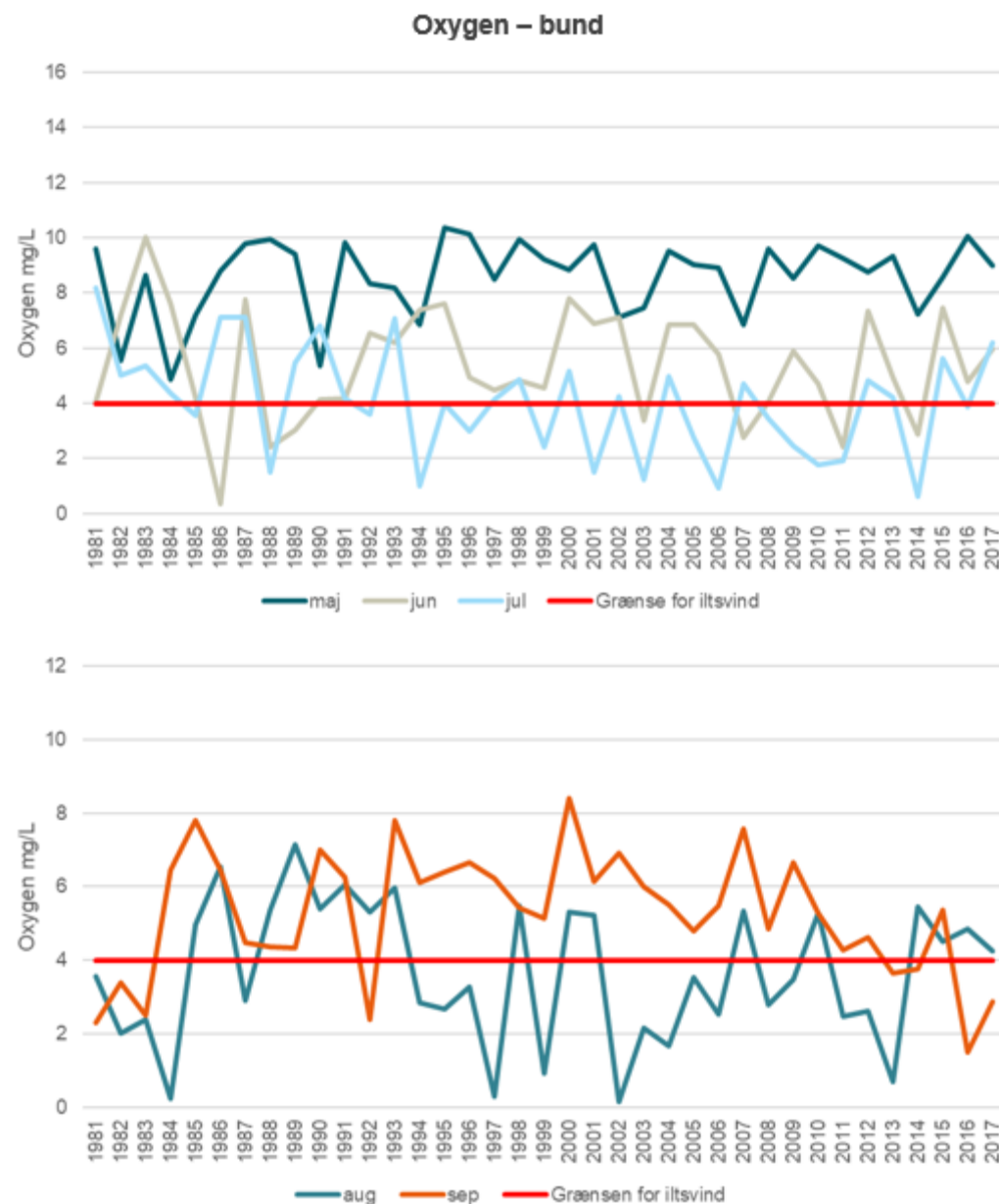
Figur 2 - st. 007. Antal prøvetagninger pr. år, kvælstof og fosfor. Fordelt i topmålinger (dybde ≤ 1 m.) og bundmålinger (dybde $\geq 3,5$ m.). Antal prøvetagninger er kun repræsenteret af én måling pr. dato for henholdsvis top og bundmålinger.

Tilstand Skive Fjord



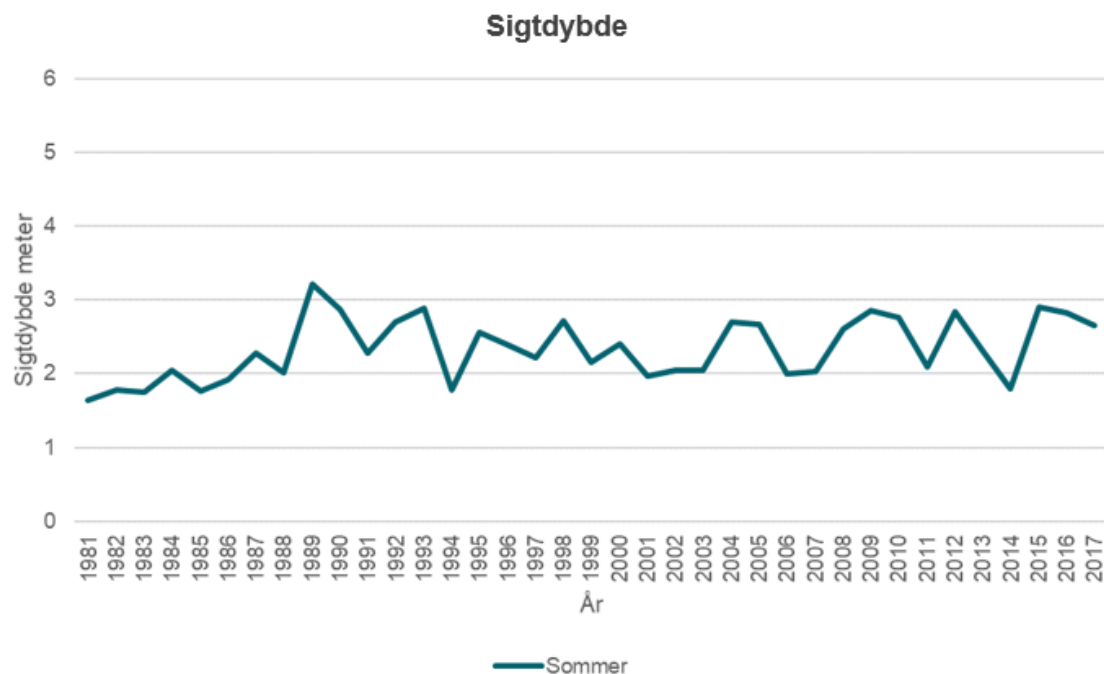
Figur 4 - st. 007, 004, 011. Antal dage med CTD måling pr. år (oxygen, salinitet og temperatur).

Tilstand Skive Fjord

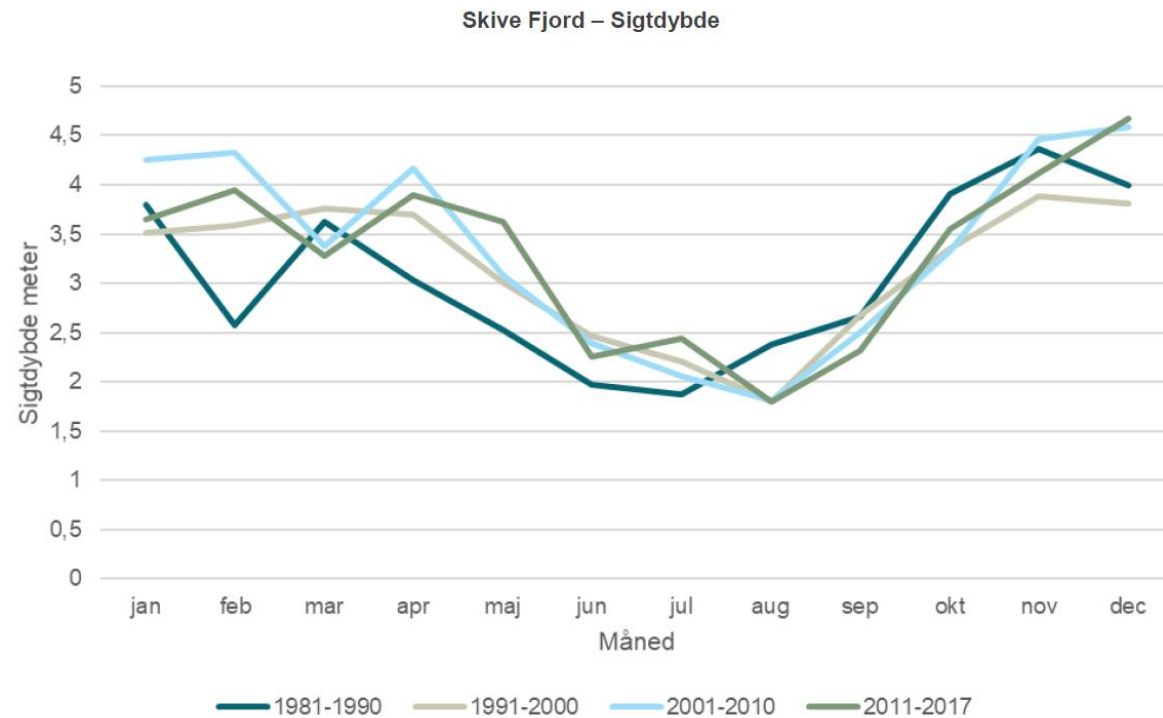


Figur 9 - st. 007. Månedsudvikling pr. år for oxygen i månederne maj, juni, juli, august og september, bundprøve.

Tilstand Skive Fjord

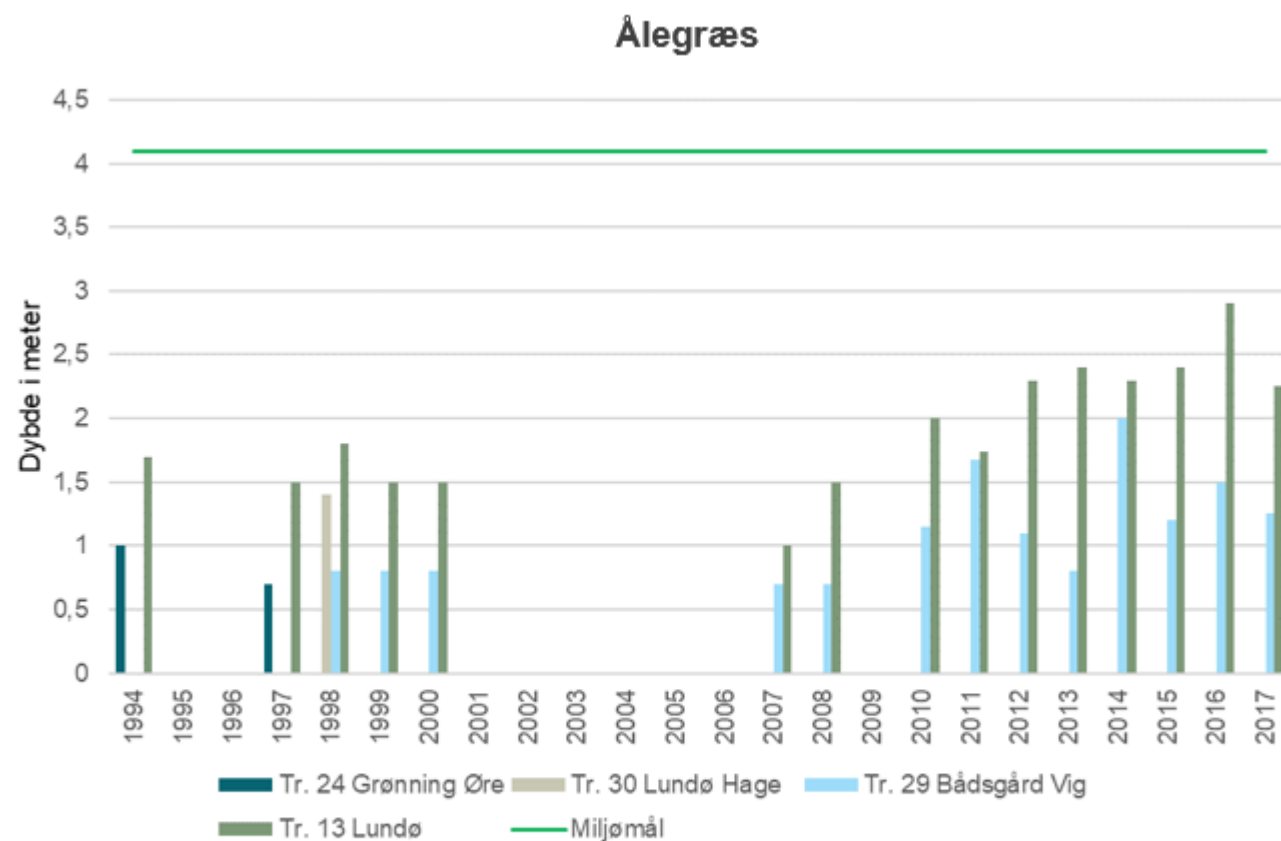


Figur 8 - st. 007. Sommergennemsnit pr. år for sigtdybde. Sommer (maj-september).



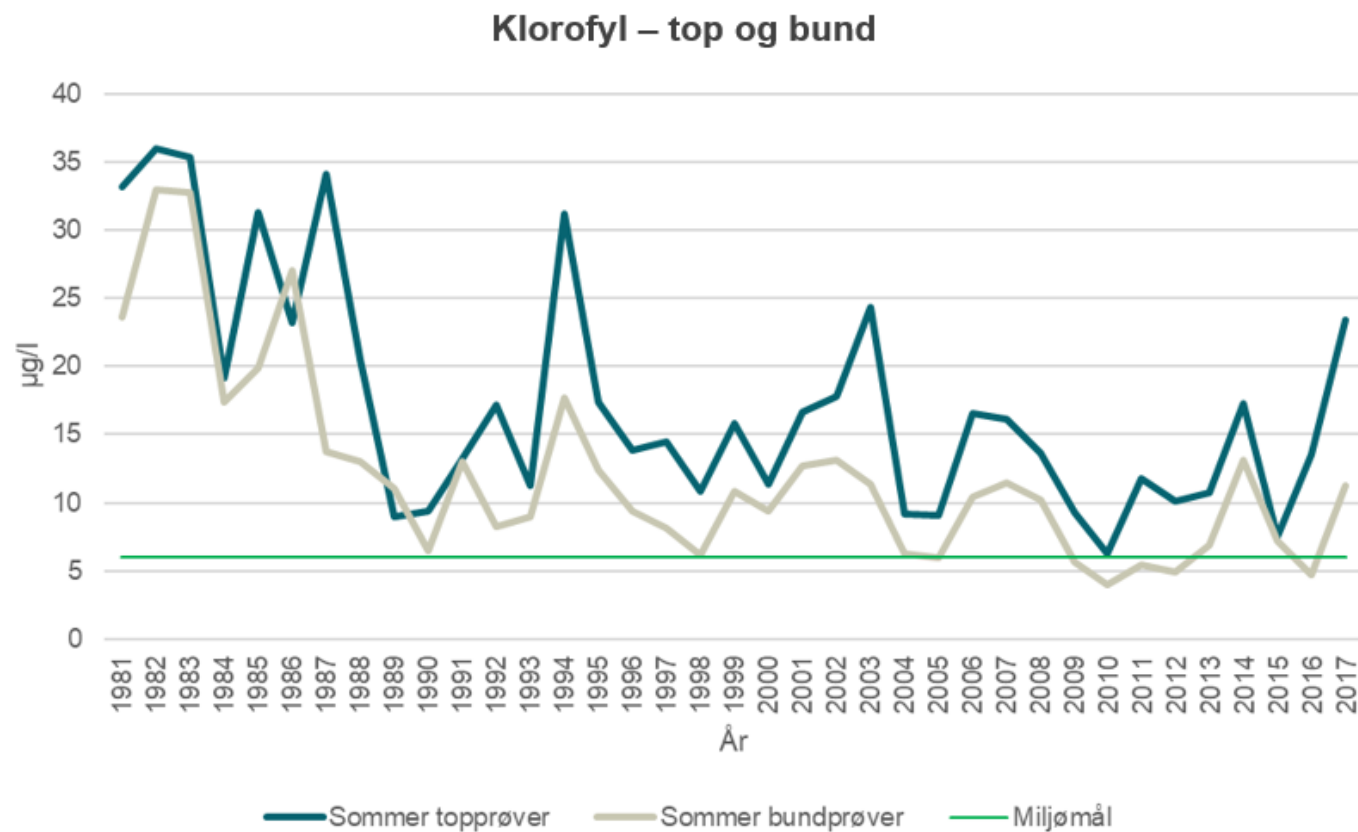
Figur 65 - st. 007. Månedsgennemsnit af 10-årige perioder for sigtdybde.

Tilstand Skive Fjord



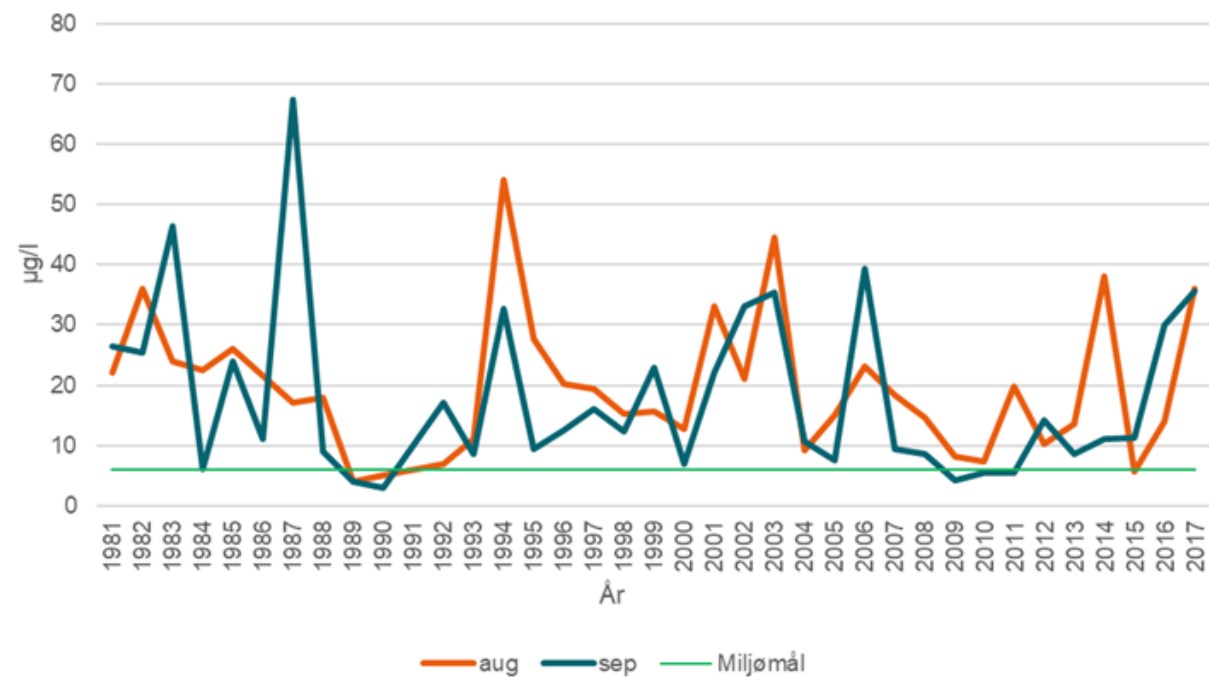
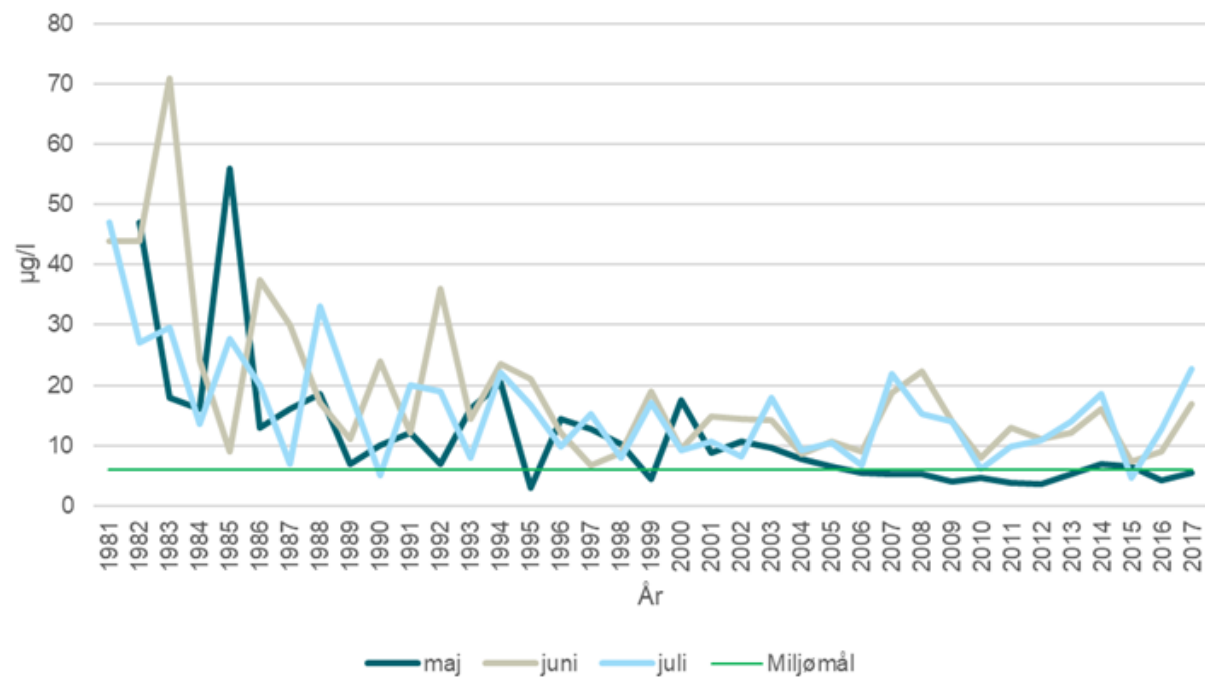
Figur 11 - st. 007. Hovedudbredelsen af ålegræs. Miljømål for økologisk god tilstand er sat til 4,1 meter for minimum dybdegrænsen for hovedudbredelsen af ålegræs.

Tilstand Skive Fjord

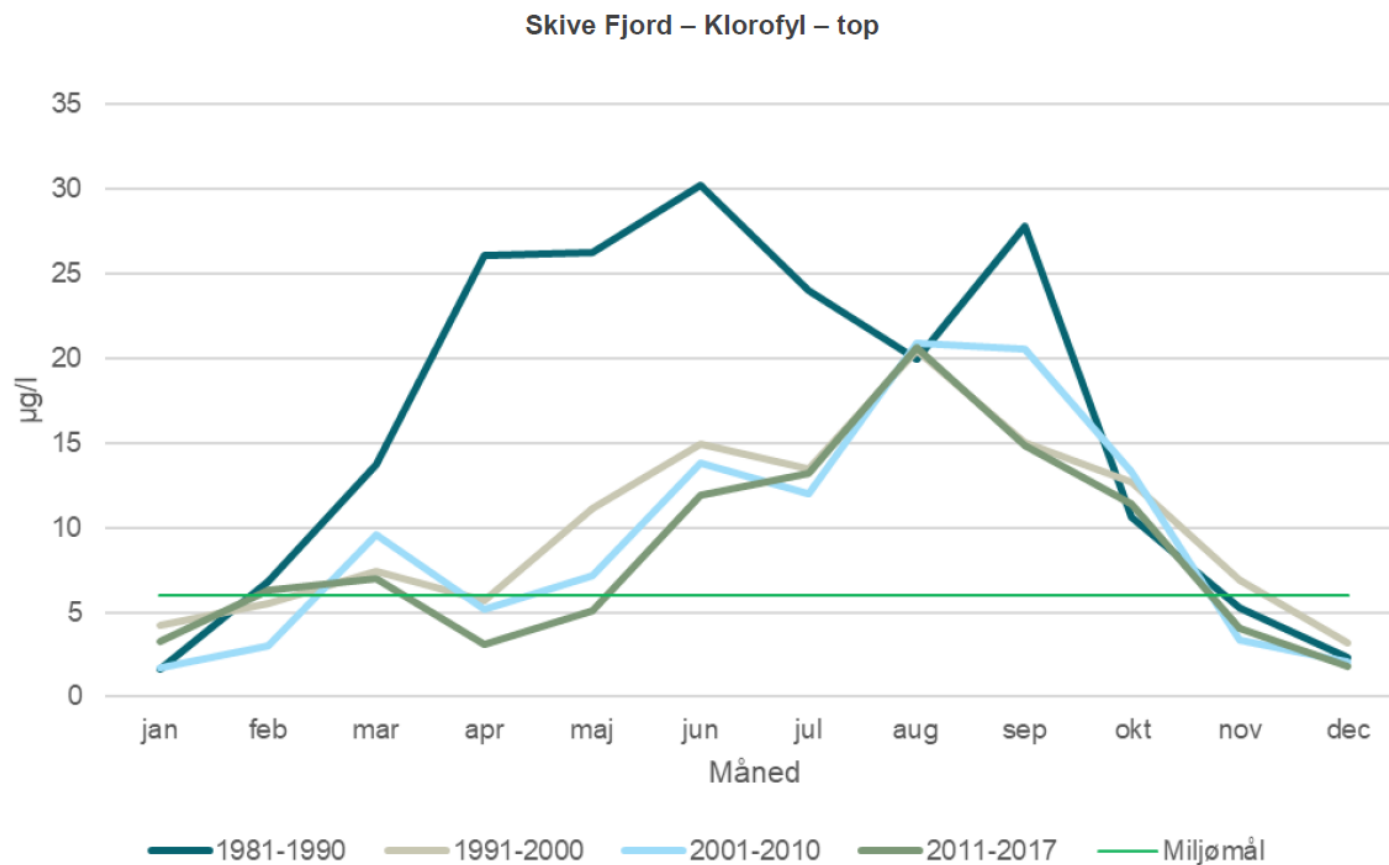


Figur 5 - st. 007. Sommergennemsnit pr. år for klorofyl. Sommerperioden (maj-sep) er inddelt i topprøver (dybde ≤ 1 m) og bundprøver (dybde $\geq 3,5$ m). Miljømålet er en godmoderat grænseværdi for sommerklorofyl på $6 \mu\text{g/l}$ (Kaas et al., 2015).

Tilstand Skive Fjord

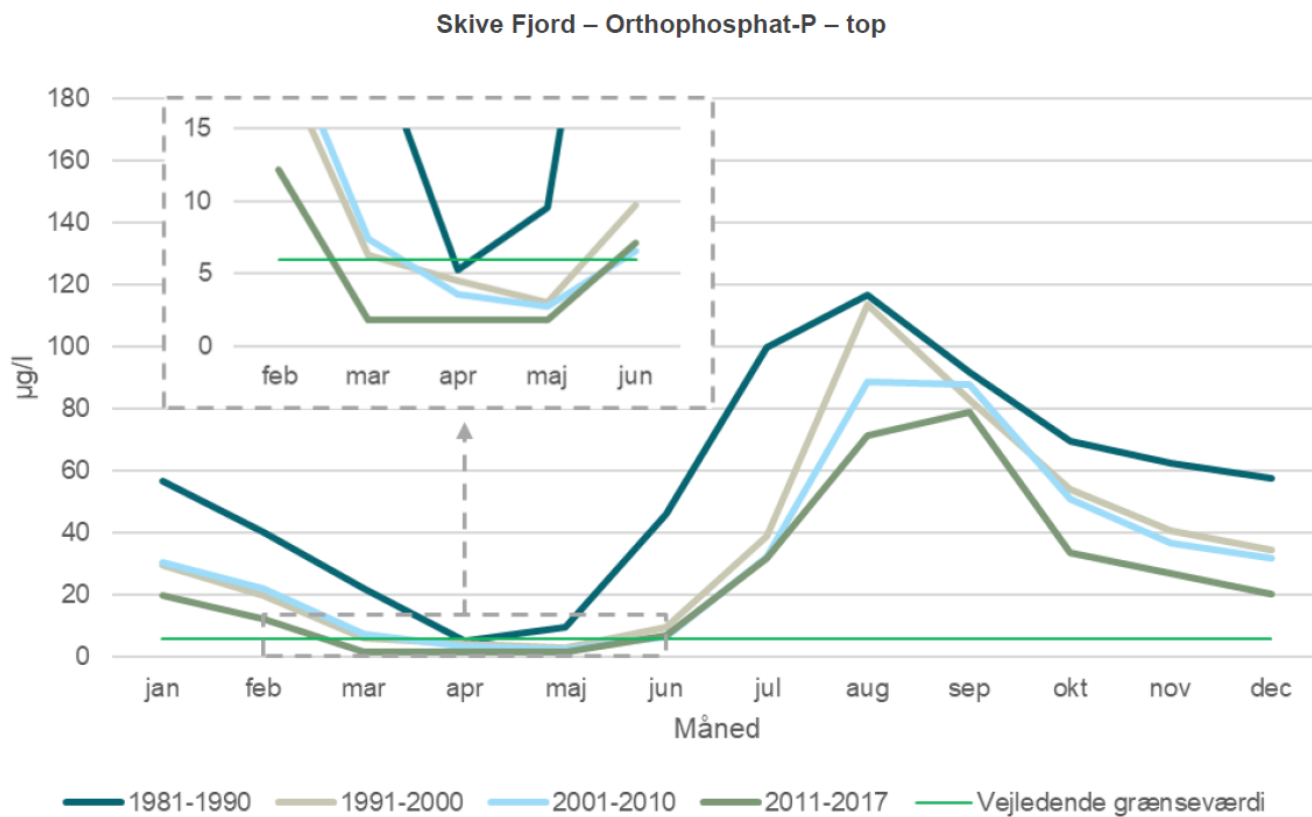


Tilstand Skive Fjord



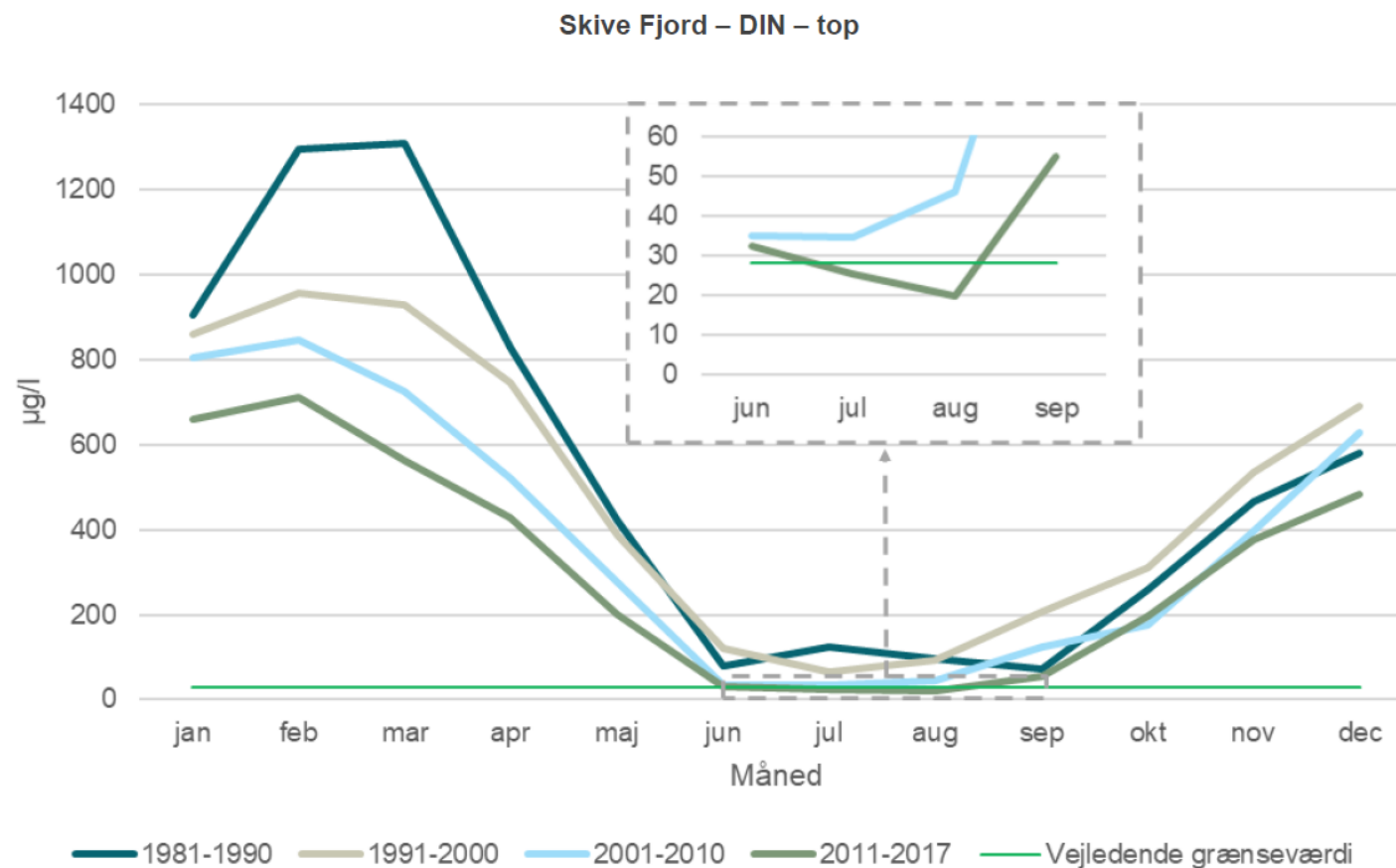
Figur 63 - st. 007. Månedsgennemsnit af tre 10-årige perioder og én 7-årig periode for klorofyl topprøver. Topprøver: dybde ≤ 1 m. Miljømålet er en god-moderat grænseværdi for sommerklorofyl fra maj-september på 6 $\mu\text{g/l}$ (Kaas et al., 2015?).

Tilstand Skive Fjord



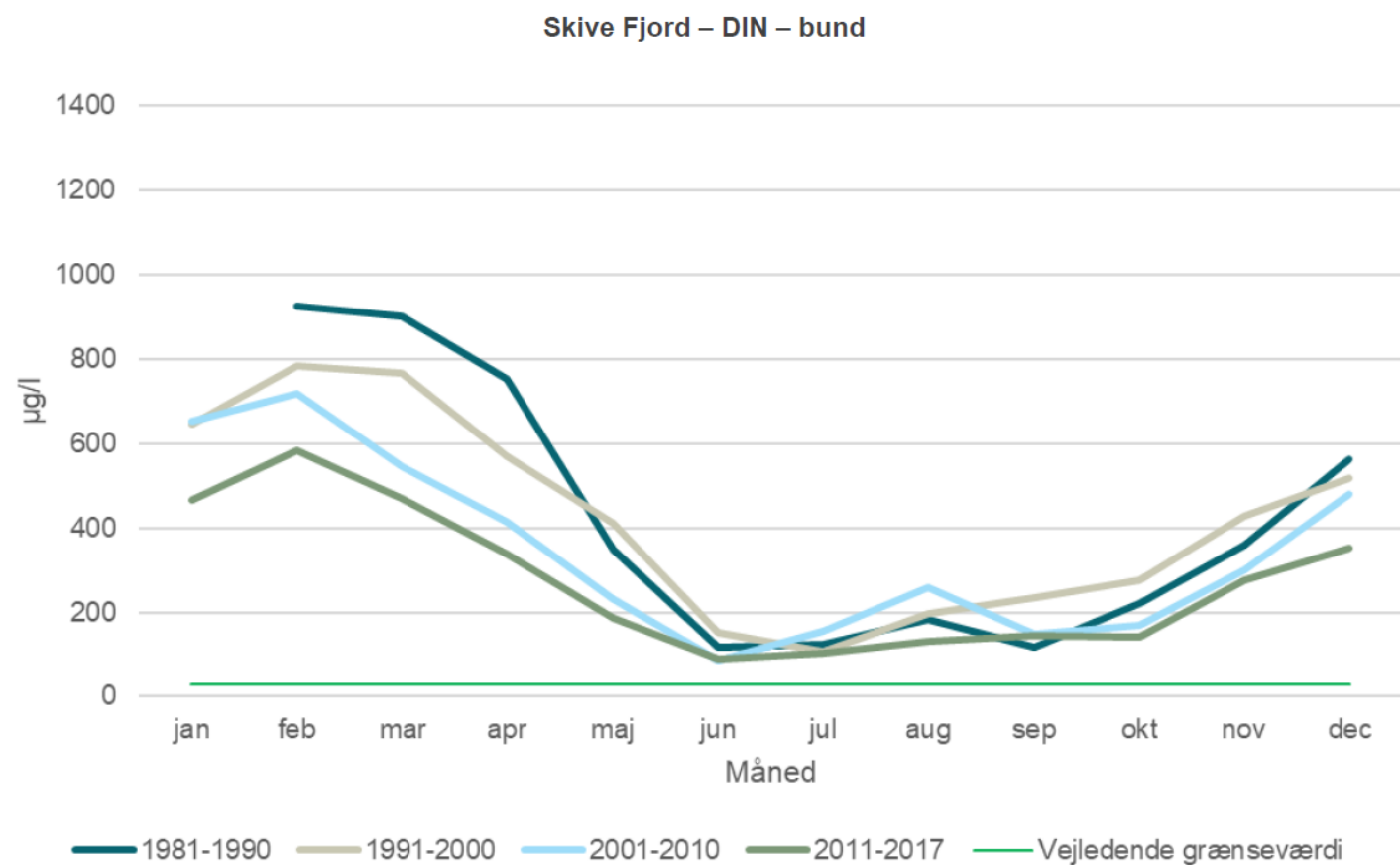
Figur 61 - st. 007. Månedsgennemsnit af tre 10-årige perioder og én 7-årig periode for Orthophosphat-P topprøver. Topprøver: dybde ≤ 1 m. Grænseværdien er sat til $6,2 \mu\text{g/l}$, og er en vejledende værdi for hvornår fosfor er begrænsende.

Tilstand Skive Fjord



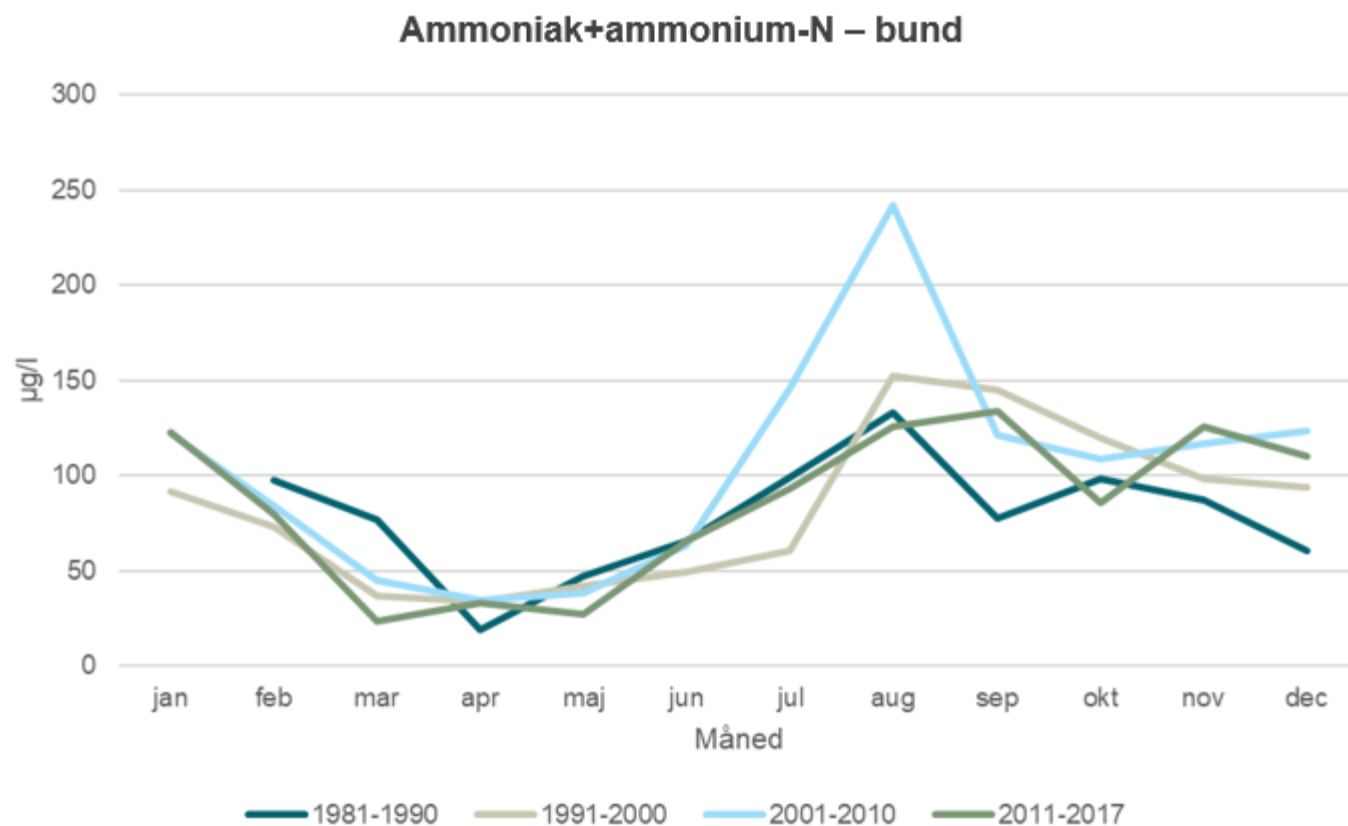
Figur 53 - st. 007. Månedsgennemsnit af tre 10-årige perioder og én 7-årig periode for koncentrationen af uorganisk kvælstof, DIN (Dissolved inorganic nitrogen), for topprøver (dybde ≤ 1 m.). Ammoniak+ammonium-N + Nitrit+nitrat-N = DIN (µg/l). Grænseværdien er sat til 28 µg/l, og er en vejledende værdi for hvornår kvælstof er begrænsende.

Tilstand Skive Fjord



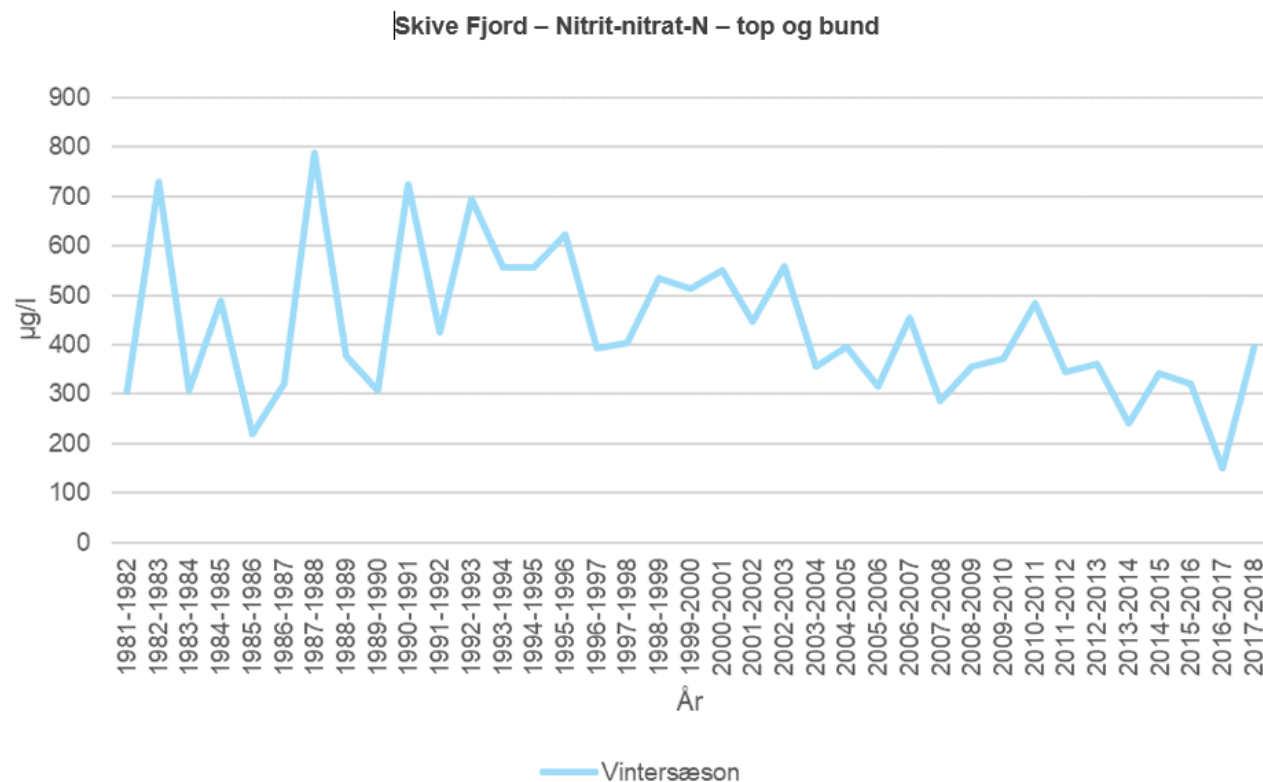
Figur 54 - st. 007. Månedsgennemsnit af tre 10-årige perioder og én 7-årig periode for koncentrationen af uorganisk kvælstof, DIN (Dissolved inorganic nitrogen), for bundprøver (dybde $\geq 3,5$ m.). Ammoniak+ammonium-N + Nitrit+nitrat-N = DIN ($\mu\text{g/l}$). Grænseværdien er sat til $28 \mu\text{g/l}$, og er en vejledende værdi for hvornår kvælstof er begrænsende.

Tilstand Skive Fjord

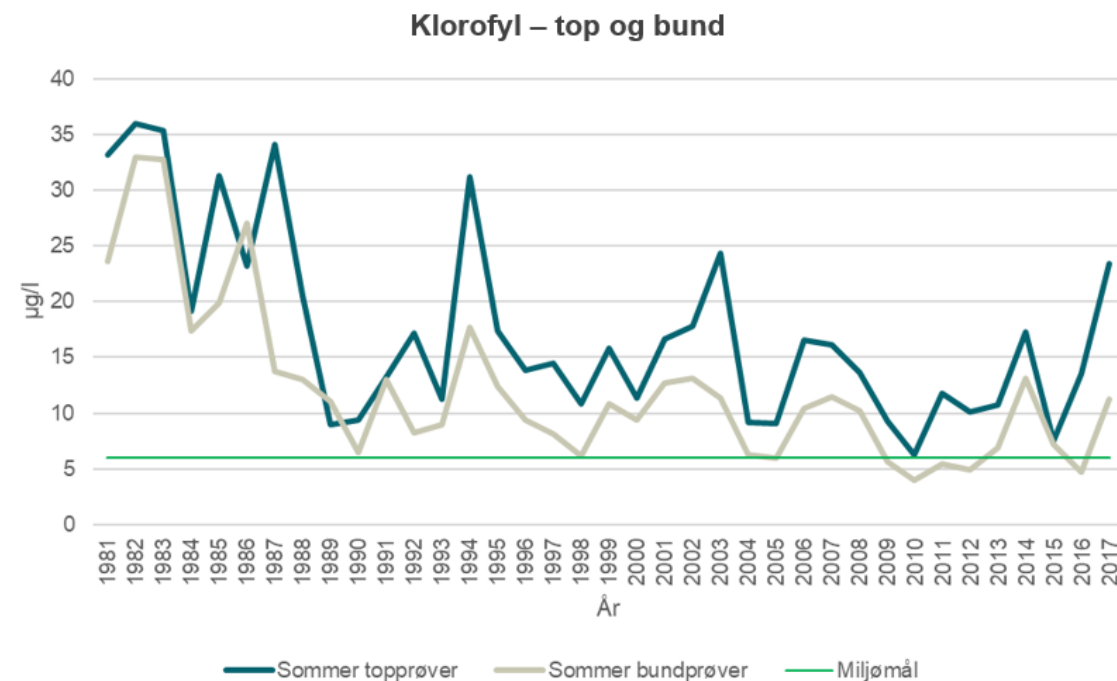


Figur 14 - st.007. Månedsgennemsnit af fire tidsperioder for Nitrit+nitrat-N topprøver (dybde ≤ 1 m.) og Ammoniak+ammonium-N bundprøver (dybde $\geq 3,5$ m.).

Tilstand Skive Fjord



Bilag 24 - st. 007. Vintergennemsnit pr. år for Nitrit+nitrat-N. Vinterperioden (nov-jan) er for hele vandsøjlen.



Figur 5 - st. 007. Sommergennemsnit pr. år for klorofyl. Sommerperioden (maj-sep) er inddelt i topprøver (dybde ≤ 1 m) og bundprøver (dybde $\geq 3,5$ m). Miljømålet er en god-moderat grænseværdi for sommerklorofyl på 6 µg/l (Kaas et al., 2015).

Tilstand Skive Fjord

Opmærksomhedspunkter

- Ingen forbedring af iltsvind
- Forbedring af klorofyl og sigt – primært 1980'erne. Fosforbegrænsning i foråret
- Stor intern fosforbelastning – er den fra vinteren? Eller er den "gammel skade"? Langsom forbedring
- Halvering af vinternitrat koncentration, men ingen ændring af stor intern ammonium/ammoniak koncentration i bundlaget (sommer)
- Timing af kvælstoftilførsel (dvs evt fokus på sommertilførsler)

Eksempel

- Ringkøbing Fjord

Flemming Gertz

SEGES



Interreg
North Sea Region
WaterCoG
European Regional Development Fund

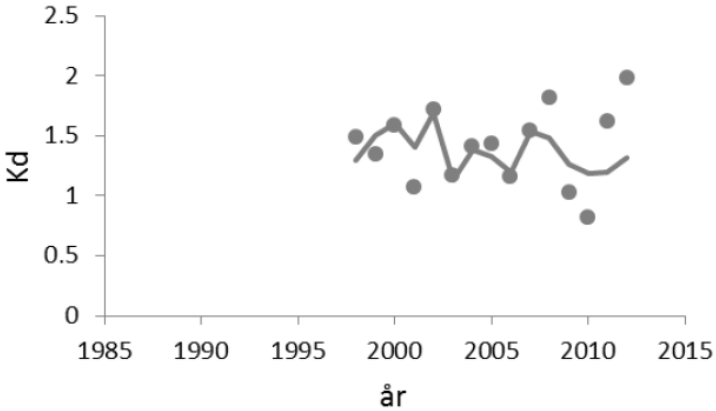
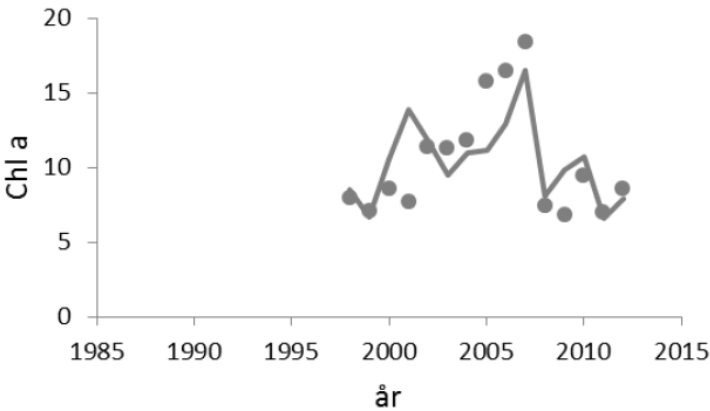


Eksempel Ringkøbing Fjord

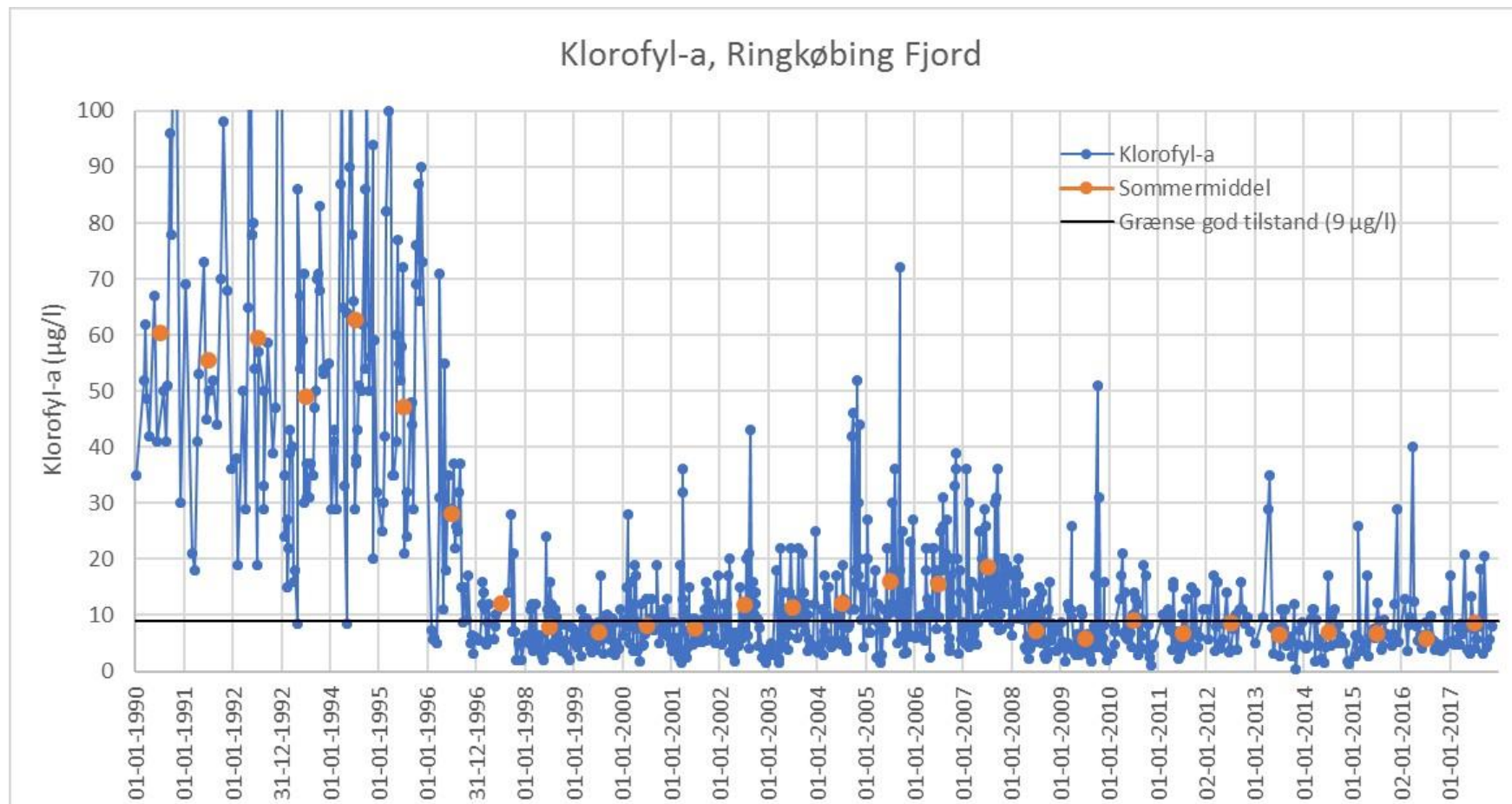


Eksempel Ringkøbing Fjord – AU beregning

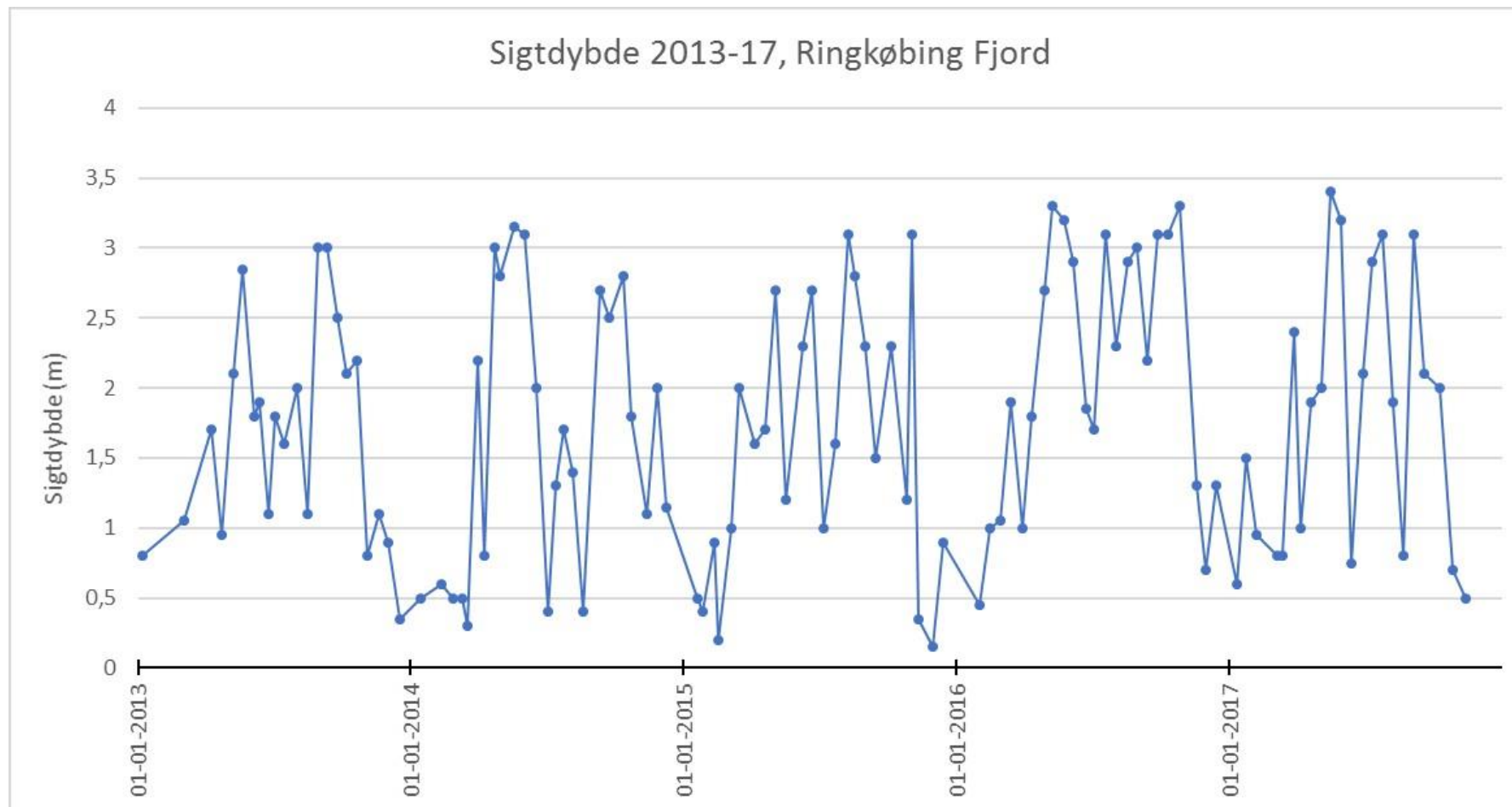
Lokalitet	Vand- omr. nr.	N-indsatsbehov pr. indikator (% af tilførsel i 2007-12)					Samlet ind- satsbehov pr. vandomr. (% af tilførs- ler i 2007-12)	Afrundet og grupperet indsatsbehov (% af tilførsler i 2007-12)
		Chl a	Ilt- svind	DIN- Chl a	N- begræns- ning	K _d		
Ringkøbing Fjord	132	39	0	30	10	75	38	40



Eksempel Ringkøbing Fjord



Eksempel Ringkøbing Fjord



Eksempel Ringkøbing Fjord



Survey-undersøgelse om inddragelse (WaterCoG)

- Foreløbige resultater

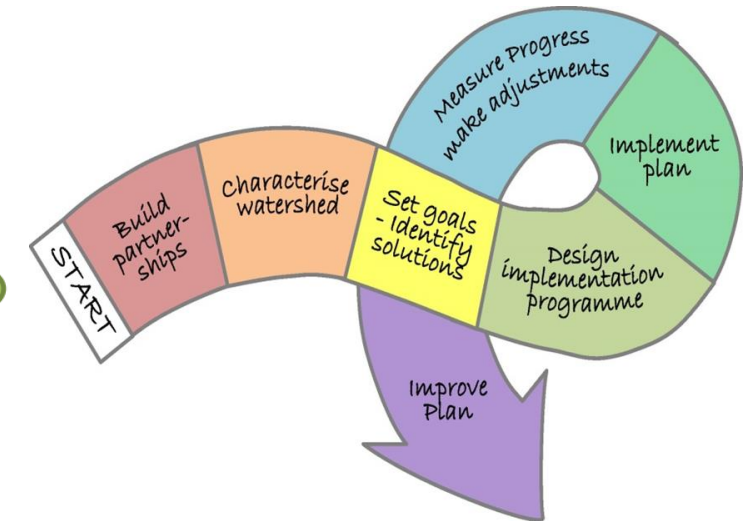
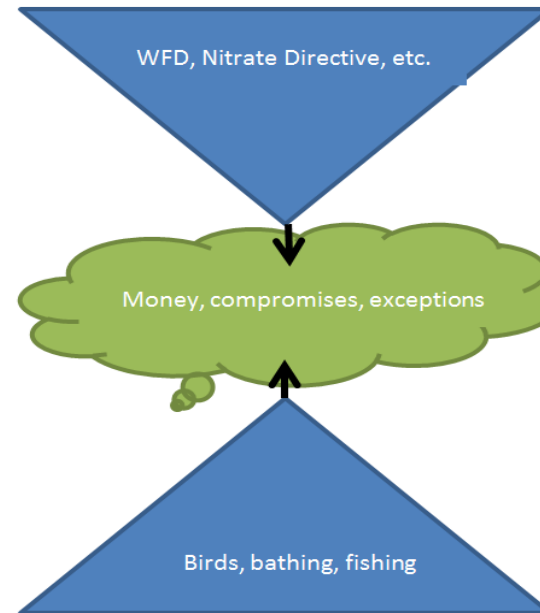
Flemming Gertz, Mads Lægdsgaard
Madsen, Morten Graversgaard

SEGES

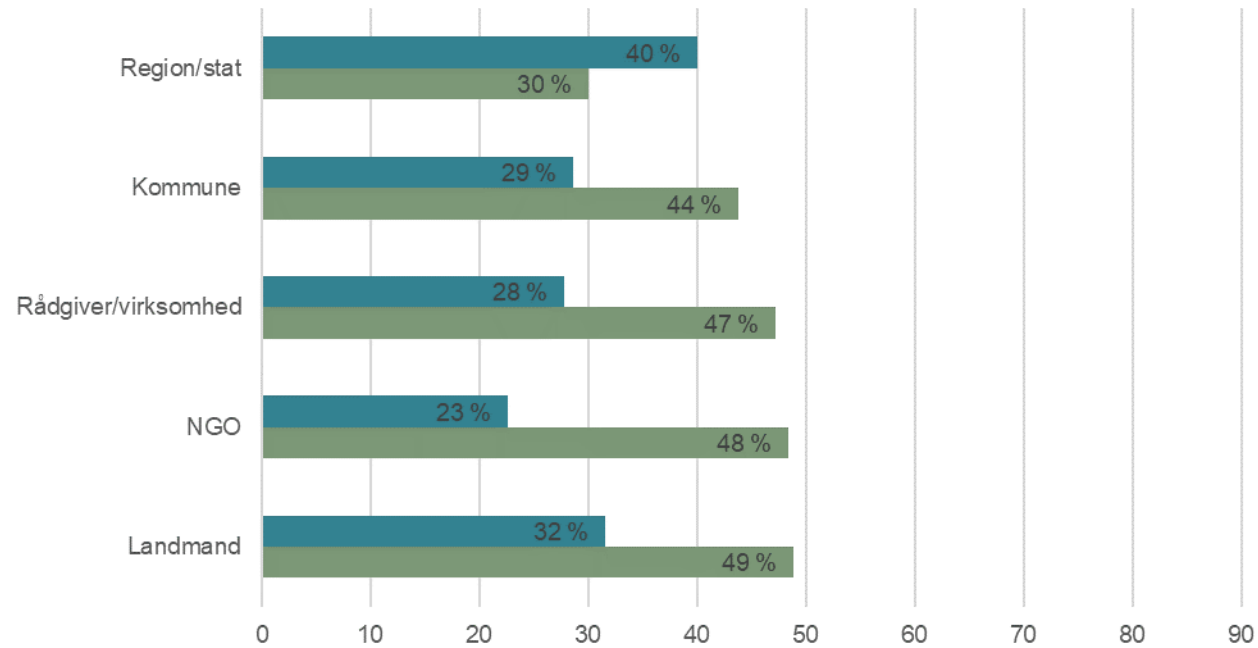


Survey results Denmark

Agency/ministry	10
Municipality	105
Advisers	36
NGO	31
Farmer	92

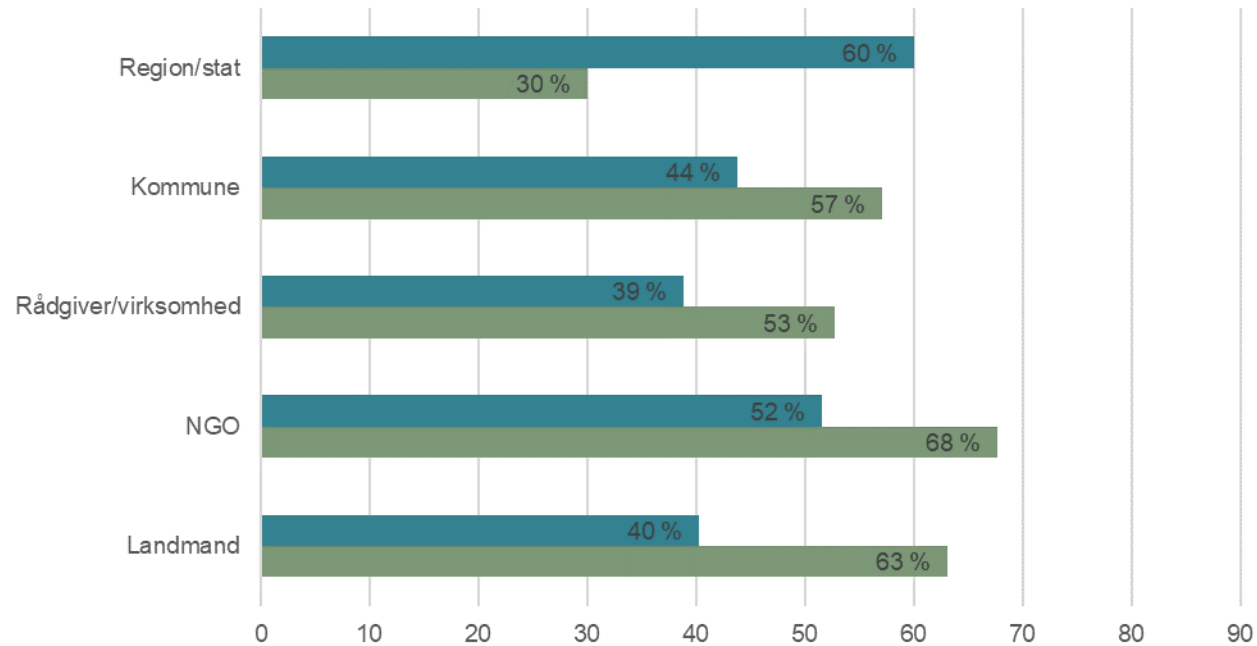


Build partnerships



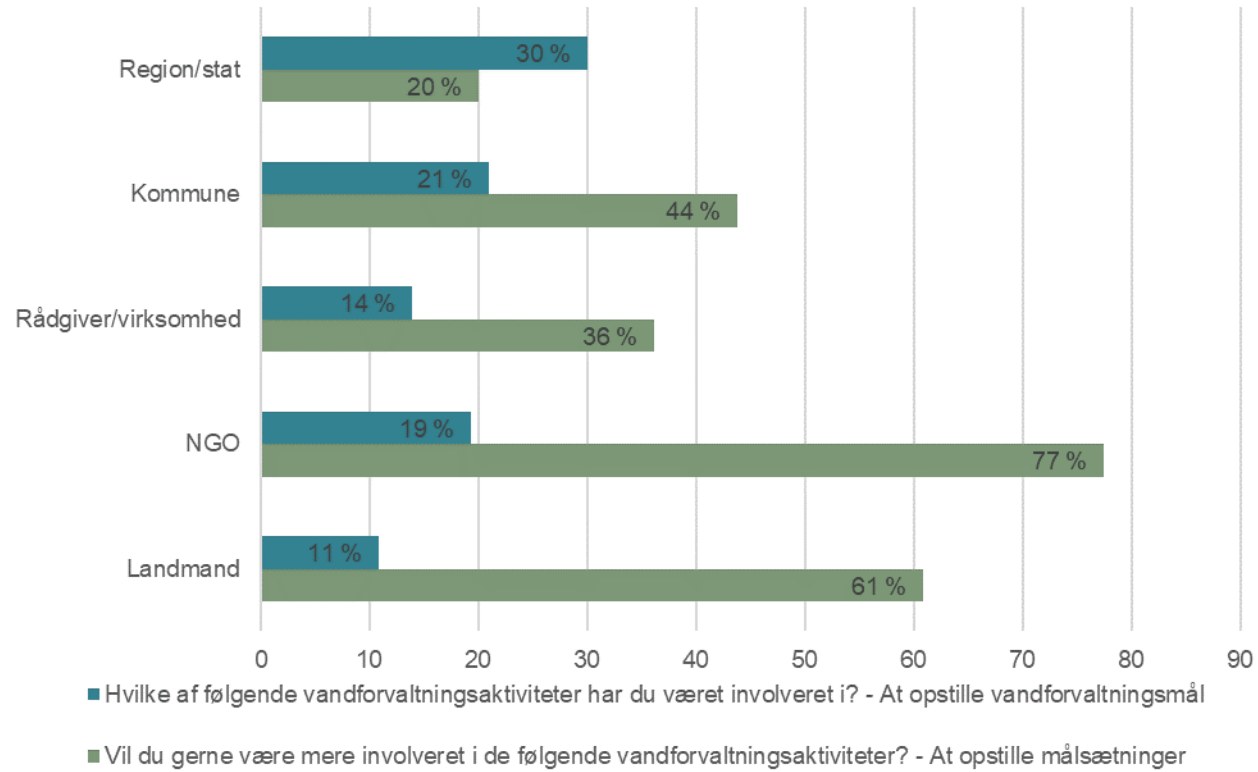
- Hvilke af følgende vandforvaltningsaktiviteter har du været involveret i? - Opbygning af partnerskaber til at løse vandforvaltningsudfordringer
- Vil du gerne være mere involveret i de følgende vandforvaltningsaktiviteter? - Opbygning af partnerskab

Characterise watershed

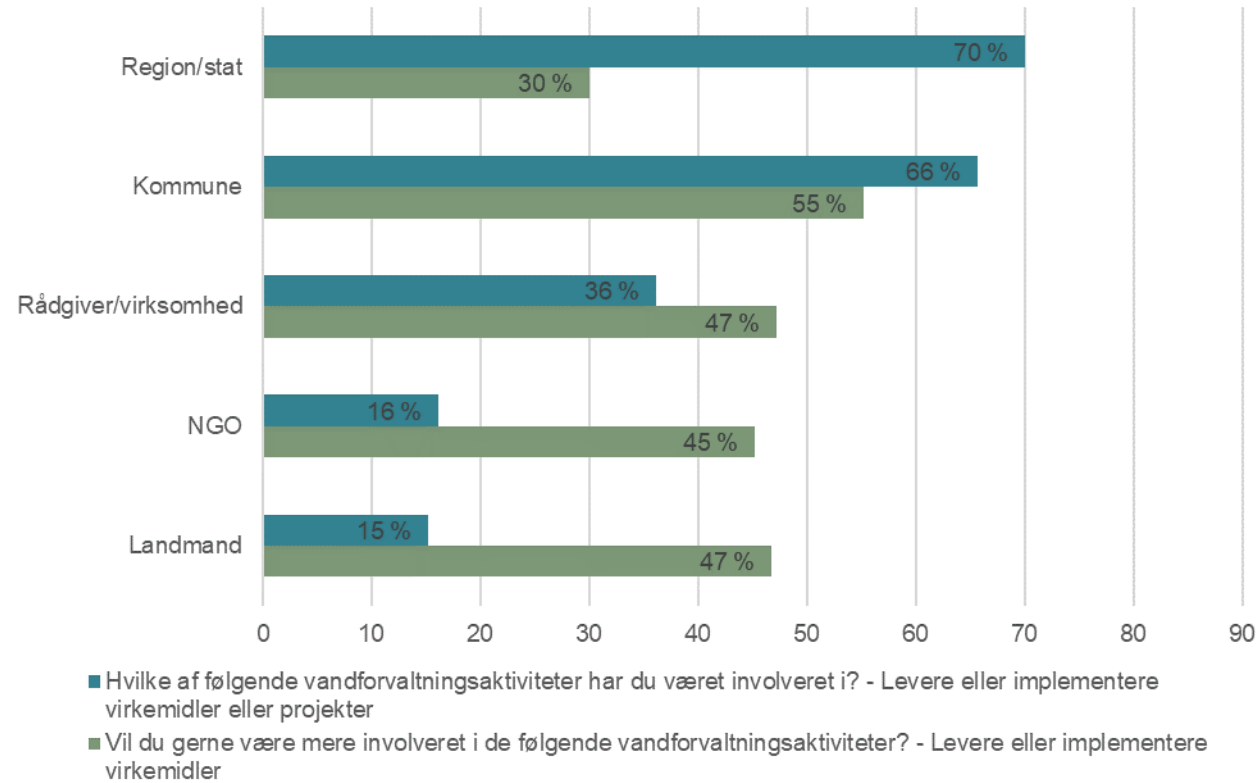


- Hvilke af følgende vandforvaltningsaktiviteter har du været involveret i? - At bidrage med viden og data til at opbygge en fælles forståelse af udfordringerne
- Vil du gerne være mere involveret i de følgende vandforvaltningsaktiviteter? - At bidrage med viden og data

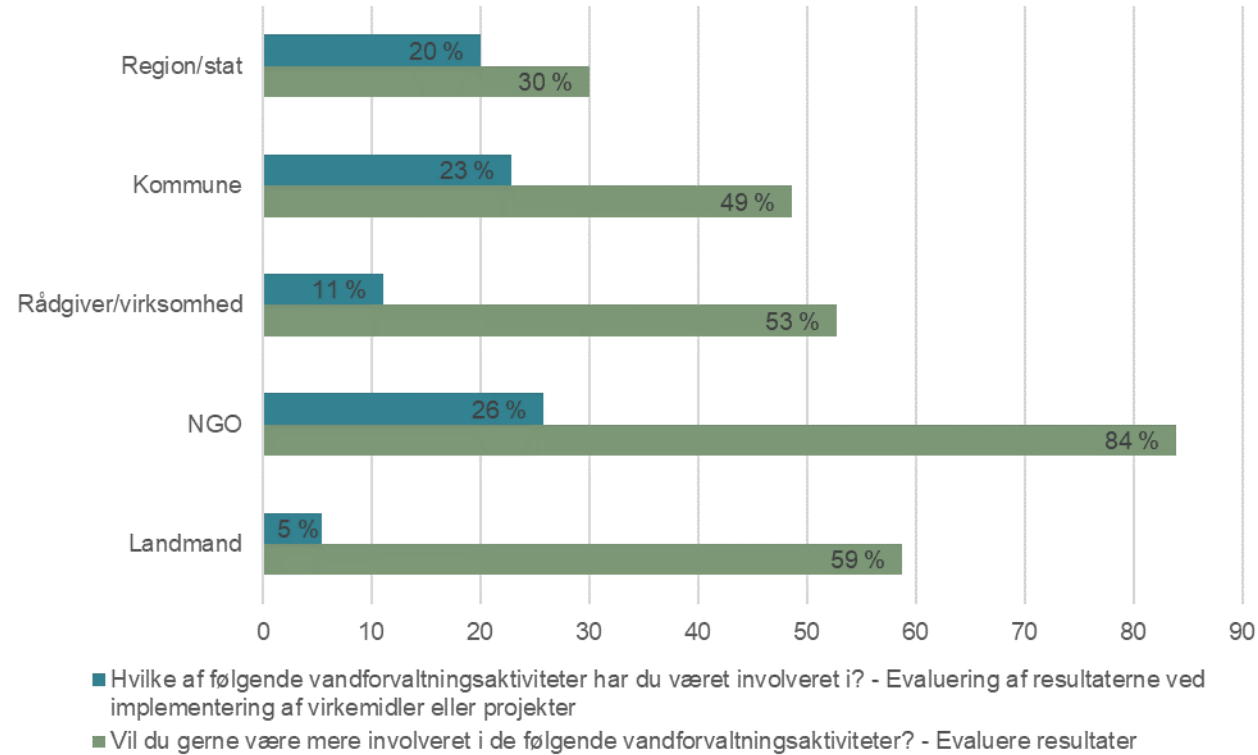
Set goals - Identify solutions

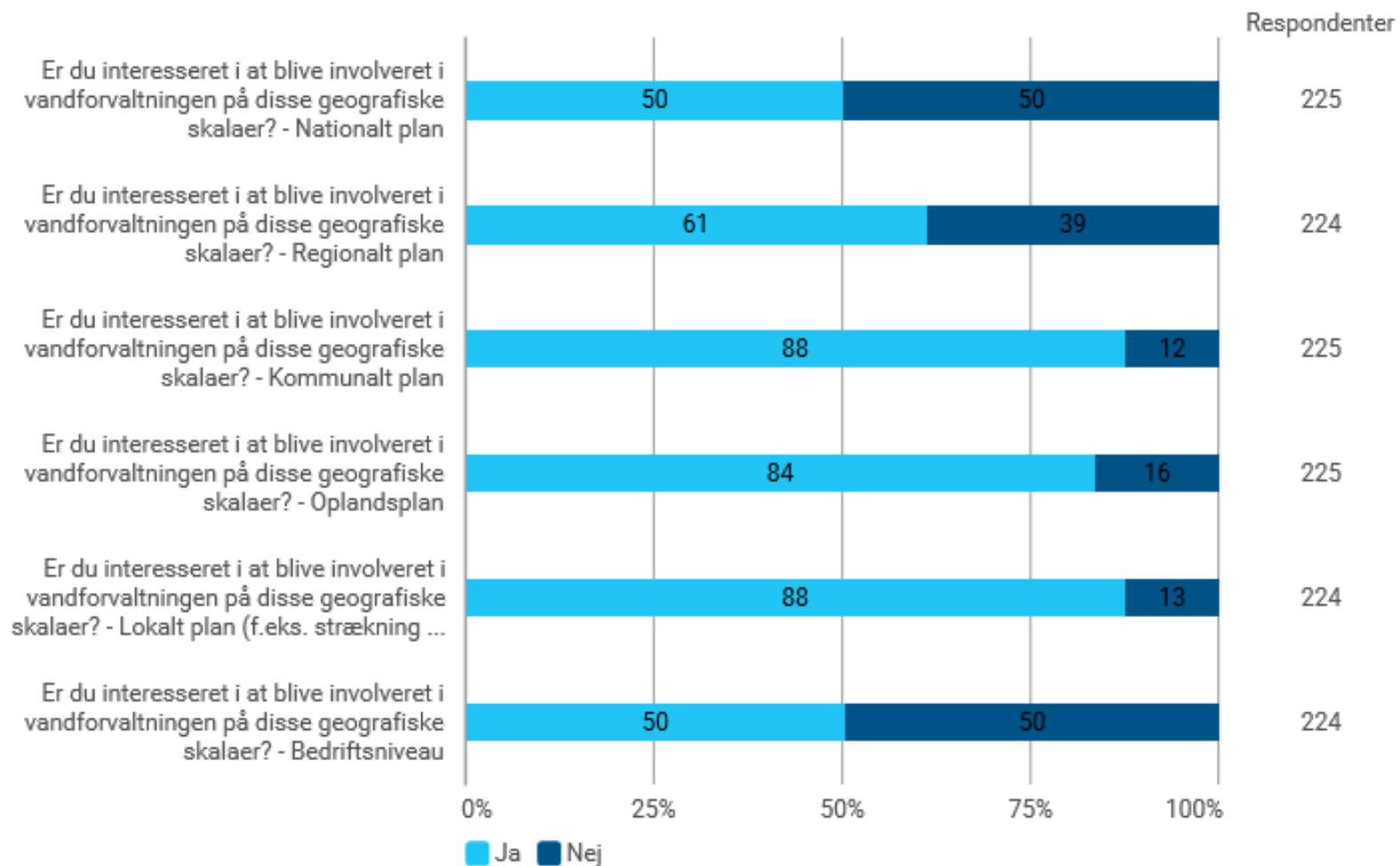


Design implementation programme / Implement plan



Measure Progress - make adjustments





Er du interesseret i at blive involveret i vandforvaltningen på disse geografiske skalaer?

