

Beregningsgrundlag for målbelastninger til brug for vandområdeplanerne 2021-2027 (VOP3)

Anders Chr. Erichsen, DHI Denmark
Karen Timmermann, DTU/Aarhus University



Processen

- Juni 2016: Vandområdeplaner 2015-2021 udsendes
 - Planerne bygger på statistiske og mekanistiske modeller
- 2017: International evaluering af modeller og metoder anvendt til beregning af målbelastninger til vandområdeplanerne 2015-2021 (VOP2)
 - Evalueringspanel fremkom med en række anbefalinger og forbedringsforslag
- 2017-2020: En række projekter igangsættes af Miljøstyrelsen mhp. at forbedre vidensgrundlaget
 - Nye og forbedrede metoder og modeller som adresserer input fra evalueringspanel bliver udviklet
- Løbende interessentinddragelse
 - Faglige Referencegruppemøder
 - Månedlige/bi-månedlige møder
- December 2020: Rapportudkast med resultater af scenarioberegninger af målbelastninger foreligger
 - Data skal anvendes som input til MFVMs videre bearbejdning frem mod de endelige Vandområdeplaner 2021-2027



Formål

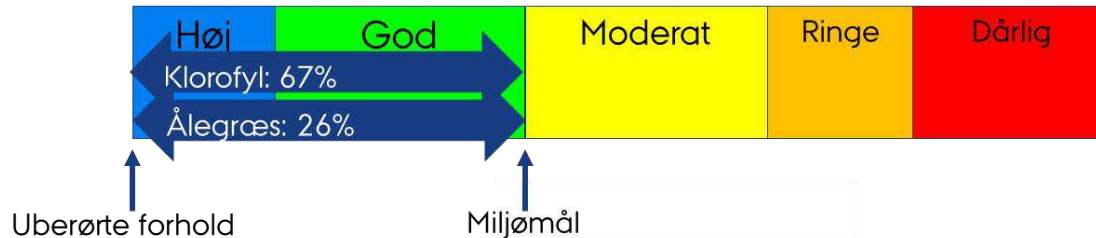
- **Beregne den målbelastning, der understøtter at alle danske (marine) vandområder kan opnå (mindst) god økologisk tilstand**
- Formål udmøntes igennem en række MST projekter (baseret på anbefalingerne i den internationale evaluering) med henblik på at:
 - Øget differentiering
 - Forbedre præcisionen
 - Fokus på andre lande
 - Analysere effekter fra andre presfaktorer
 - Analysere effekter af sæson-mæssige tilførsler og effekter af (historiske) klimaforandringer
- Udvikling og anvendelse af modeller og metoder til beregning af data, som kan ligge til grund for målbelastninger (også med udgangspunkt i anbefalingerne fra den internationale evaluering)
 - DHI og AU/DTU leverer data der indgår i det videre arbejde med de endelige vandområdeplaner

Vandrammedirektivet

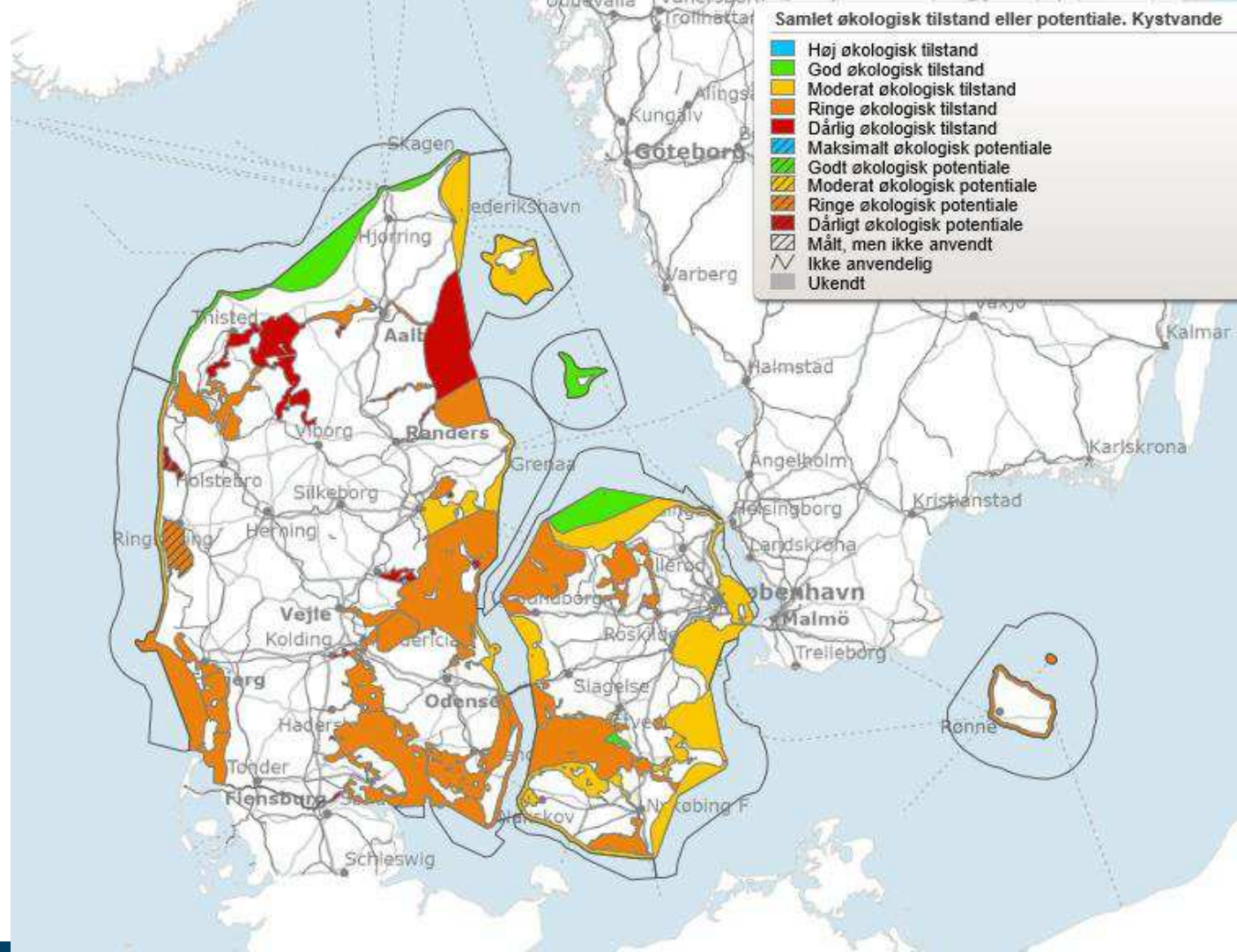
I VRD anvendes bl.a alger (klorofyl) og ålegræs til at måle miljøkvaliteten



Miljøkvaliteten inddeles i 5 tilstandsklasser. God tilstand defineres som en svag afvigelse fra det der gælder under uberørte forhold.



Nuværende økologisk tilstand

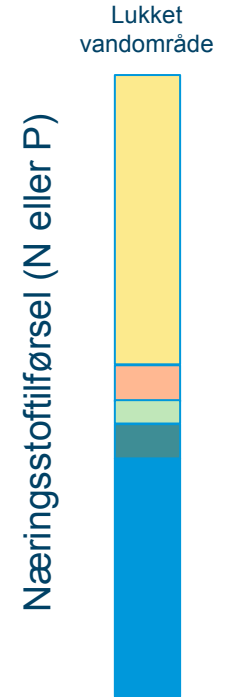
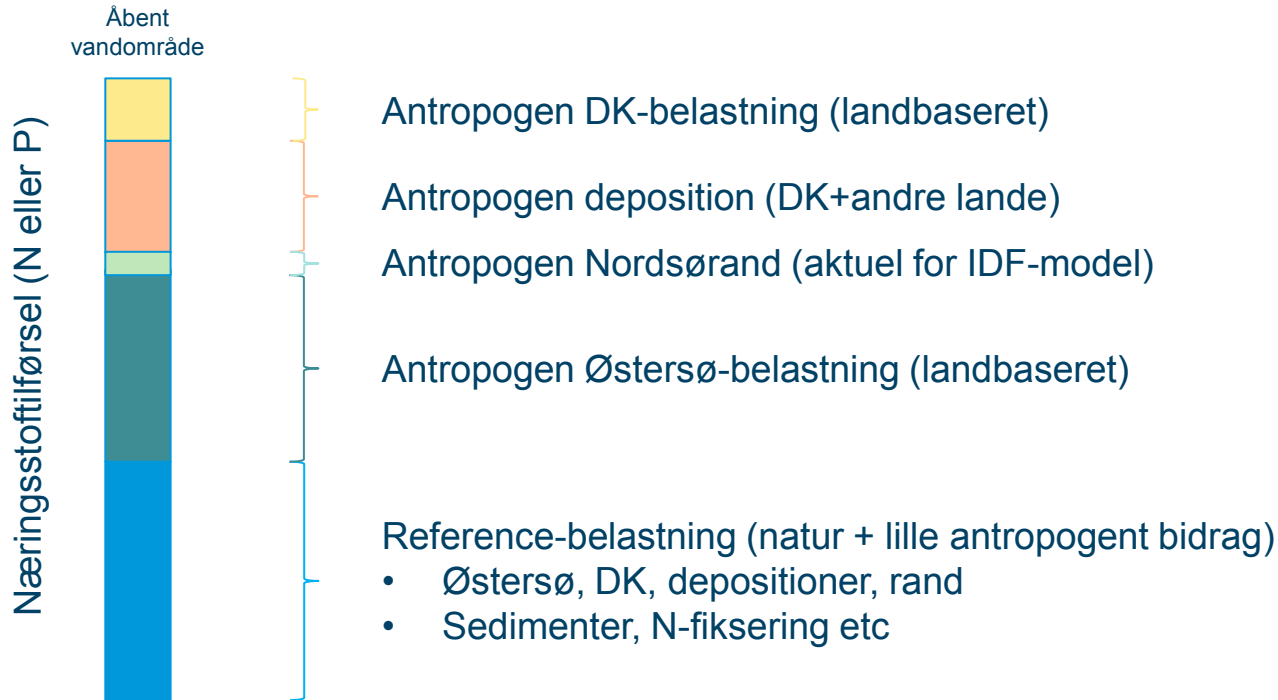




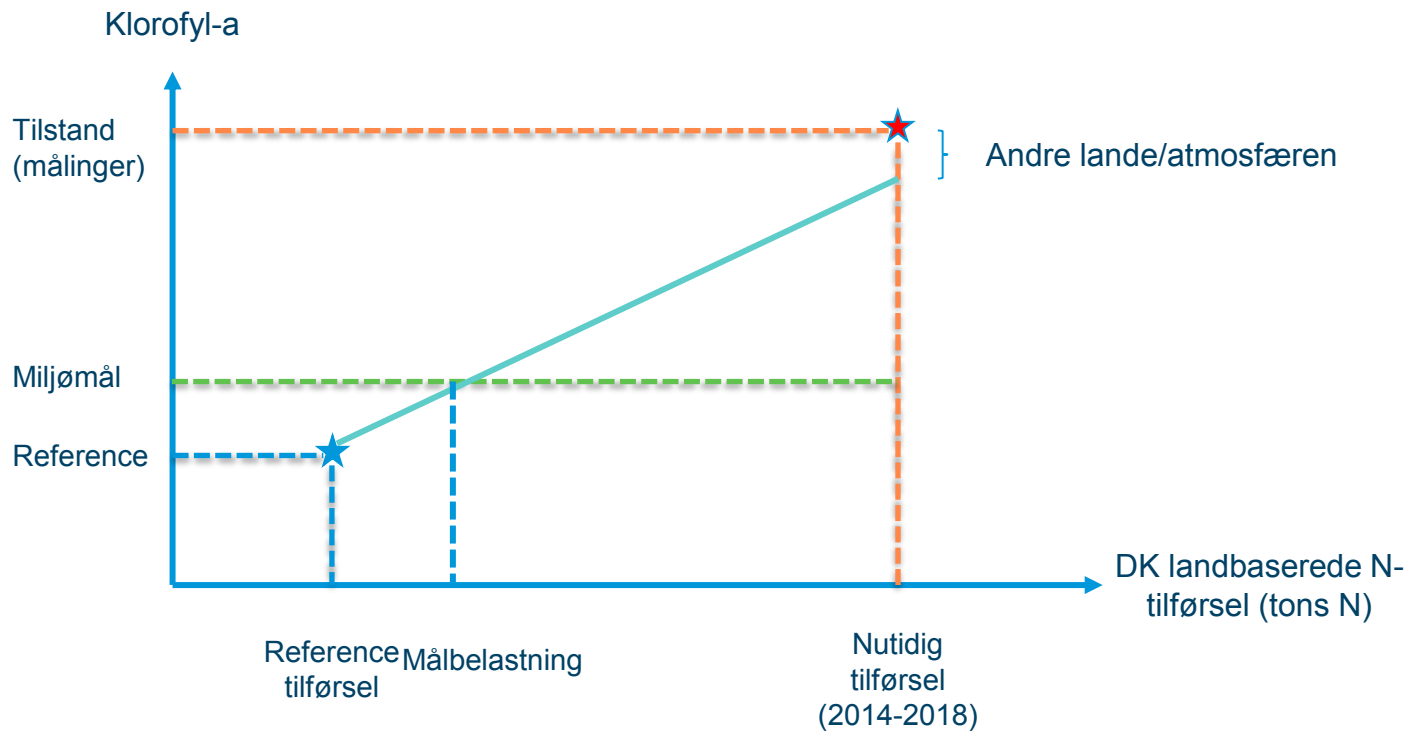
Det samlede model kompleks

- Dækker 107 vandområder med mindst én modeltype (statistisk og/eller mekanistisk model)
- Metoderne kan direkte og eksplicit håndtere
 - Betydningen af andre landes næringsstof-tilførsler
 - Betydningen af fosfor (både dansk og udenlandsk)

Nutidens belastninger (til vilkårligt vandområde)

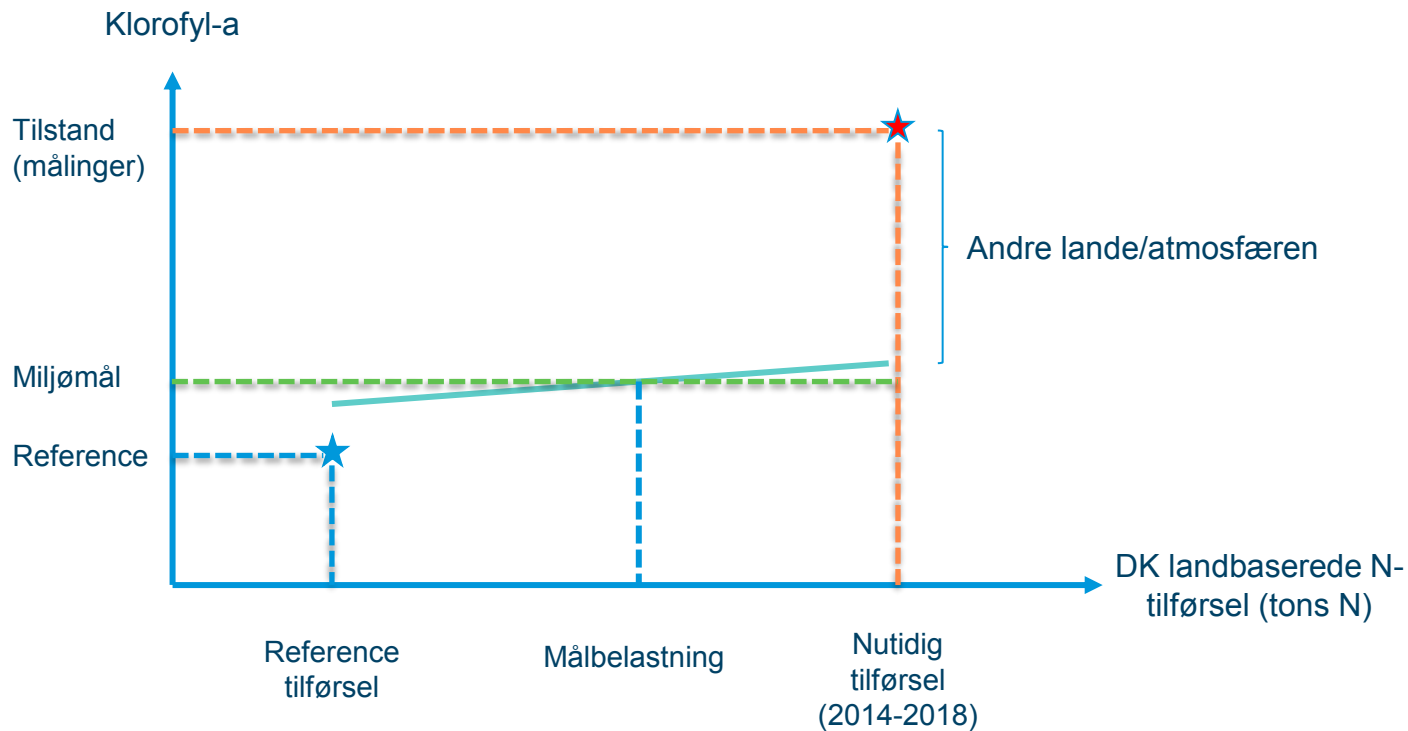


Effekter af næringsstoffertilførsler (DK-N)

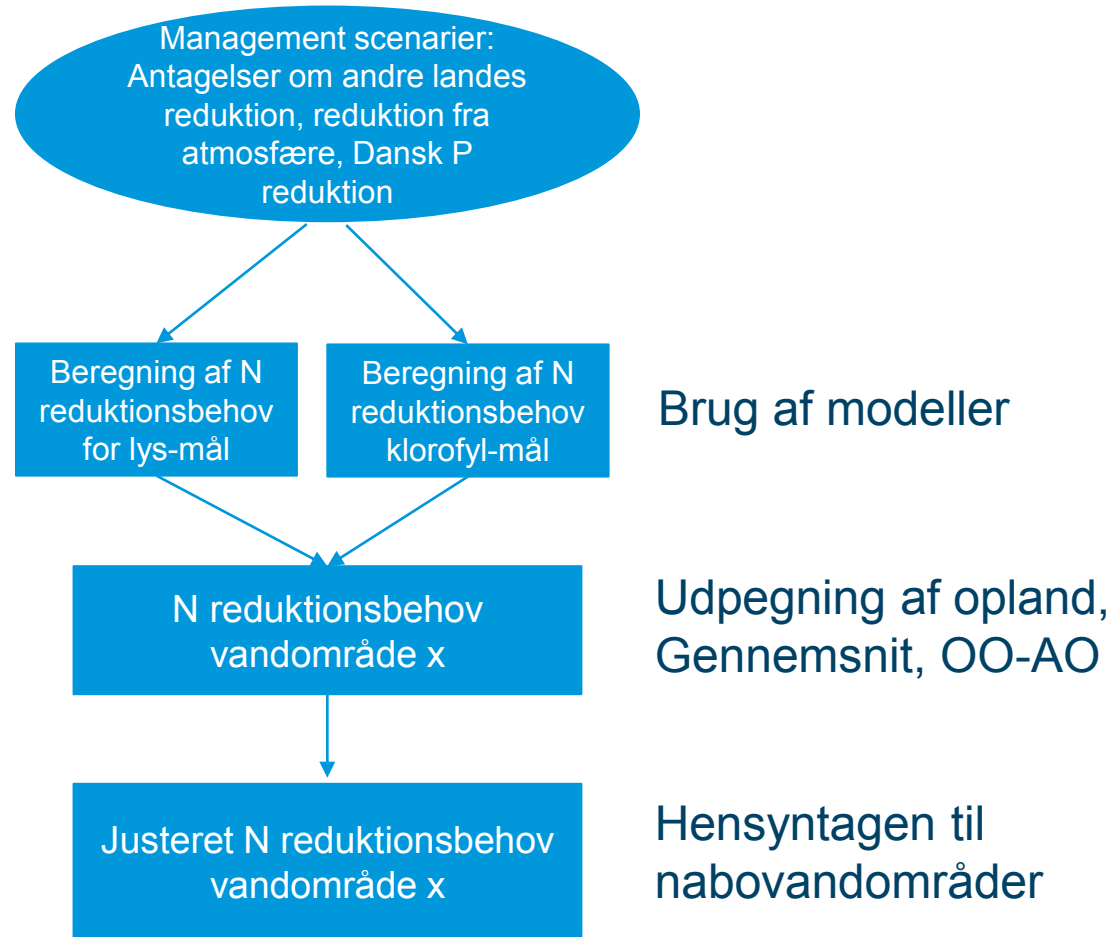




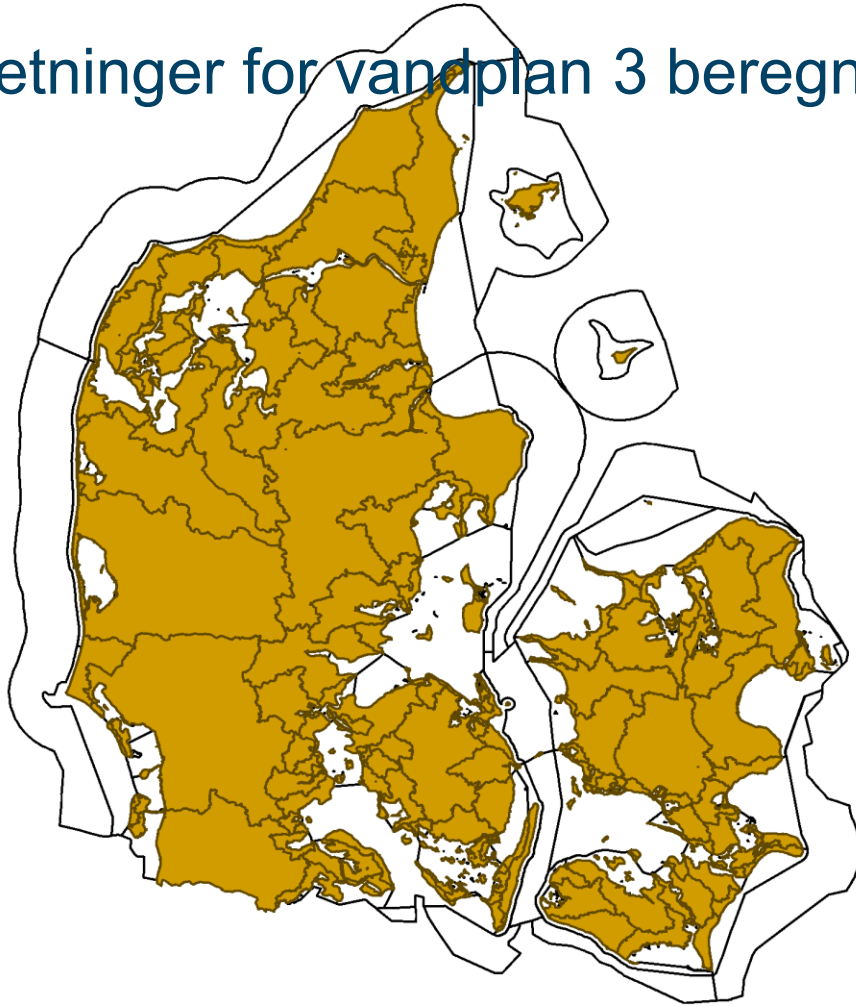
Effekter af næringsstoffertilførsler (DK-N)



Beregnings- metode



Forudsætninger for vandplan 3 beregninger



- For alle vandområder udpeges et opland
- Gennemsnit-tilførsel 2014-2018 beregnes for de enkelte oplande
- Reduktions-procenter udregnes og omsættes til tons N for det pågældende opland
- Målbekastning beregnes ved at fratække reduktionsbehov (i tons N) fra gennemsnit-tilførsel 2014-2018





Forudsætninger og betydning

- Effekter af alle tilførsler (både udenlandske og danske, N og P, atmosfære og landbaseret) beregnes
- Danske landbaserede N reduktioner alene kan ikke bringe alle vandområder i mål
 - Nogle områder kræver at andre lande gør en større indsats end besluttet i nuværende gældende planer
 - Nogle områder kræver supplerende danske landbaserede P reduktioner

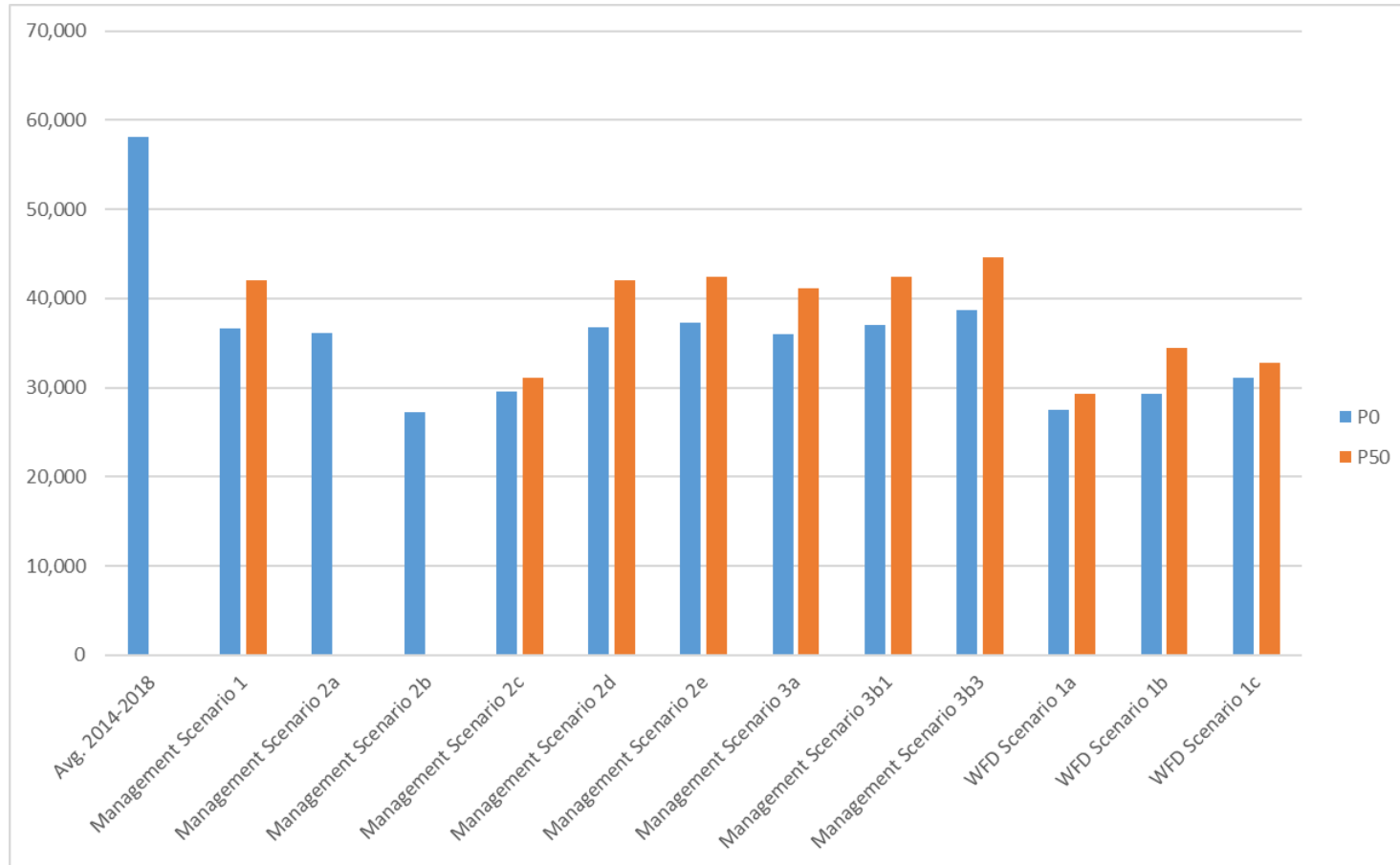


Management scenarier

- Management Scenario 1: Regionale aftaler og vandområdeplaner 2015-2021
- Management Scenarier 2a-e: Landbaserede reduktioner
 - Forskellige antagelser omkring N og P reduktioner i nabolande
- Management Scenarier 3a-b: Reduktioner i atmosfæriske depositioner
 - Forskellige antagelser omkring N emissioner/depositioner
- VRD-scenarier: Undersøgelse af forskellige teknikaliteter bag VRD
 - Sikkerhedsbetragtninger
- Effekter af landbaserede danske P-reduktioner inddrages i ovenstående scenarier

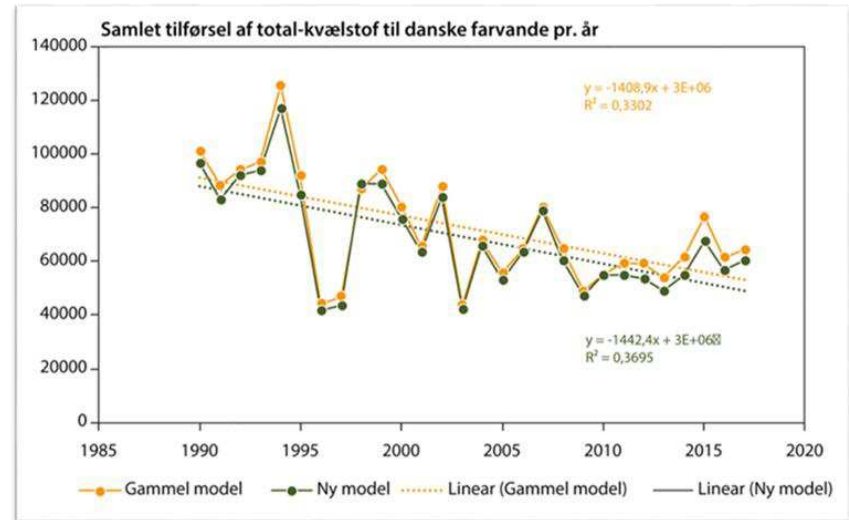
Beregningsgrundlag til brug for målbelastninger

– alle scenarier



Målbeklastninger til Vandplan 2 og Vandplan 3

- Vandområdeplanerne 2015-2021
 - International evaluering: 42.000 ton N
 - Ændrede beregninger/metode: 44.700 ton N
- Vandområdeplanerne 2021-2027
 - Ændret beregningsgrundlag bag N- og P-tilførsler
 - ~3.000 ton N mindre
 - Opdateret VOP2 målbeklastning: 39.000 ton N
- Forskelle mellem VOP2 og VOP3 metoder
 - Flere vandområder dækket af modeller
 - Modellering iht anbefalingerne i den Internationale Evaluering (mekanistiske modeller i så mange områder som muligt og Bayesianske modellering)
 - Inddragelse af effekter fra andre lande og atmosfære





Andre projekter

I andre (endnu ikke afsluttede) projekter undersøges:

- Betydning af andre presfaktorer end næringsstoffer
- Mulighed for -og betydning af- sæsonregulering af næringsstofftilførsler
- Betydning af ændret klima for målbelastningen



Tak for Jeres opmærksomhed