

# Vatnasvæði Morsa

-heildstæð stjórnun - byggð á þekkingu og þverfaglegu samstarfi

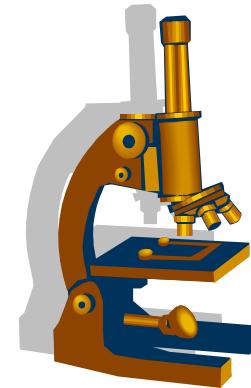
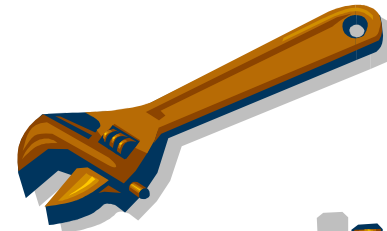


Helga Gunnarsdóttir, verkefnisstjóri á vatnasvæði Morsa

# Vatnastjórnunar VVV



- Verkfæri
- Vitneskja
- Vilji



# Með skynsemina að leiðarljósi...



- Heilstæð stjórnun á líffræðilegum fjölbreytileika, mengun og vatnsmagni
- Samvinna á milli sveitarfélaga, annara yfirvalda og hagsmun- aðila



Brukermøte om Vansjø 02.03.11 Foto: E. Skarbøvik

# Hvers vegna eiginleikagreina? Karakterisering



- Meta hvort vatnshlotið muni ná umhverfis-markmiðinu í 2015/2021
- Fá yfirlit yfir ástandið í vatnshlotunum
- Staðfesta álag og hvort þarf að framkvæma aðgerðir

Ástand	
Mjög gott	Markmiði náð
Gott	
Ekki vidunandi	Aðgerðir nauðsynlegar
Slakt	
Lélegt	

# Prepin í eiginleikagreiningunni



- Skipta niður í vatnshlot
  - Grunneining, má slá saman ef:
    - sama gerð vatnshlota
    - sama álag
    - sama áhætta
- Flokka
  - Grunnvatn, yfirborðsvatn; stöðuvatn, á, lón, árósa, strandsjó, og mikið breytt vatnshlot HMWB/SMVK
- Gerðir vatnshlota
- Finna álag
- Meta ástand



# Gerðir vatnshlota

## Typifisering

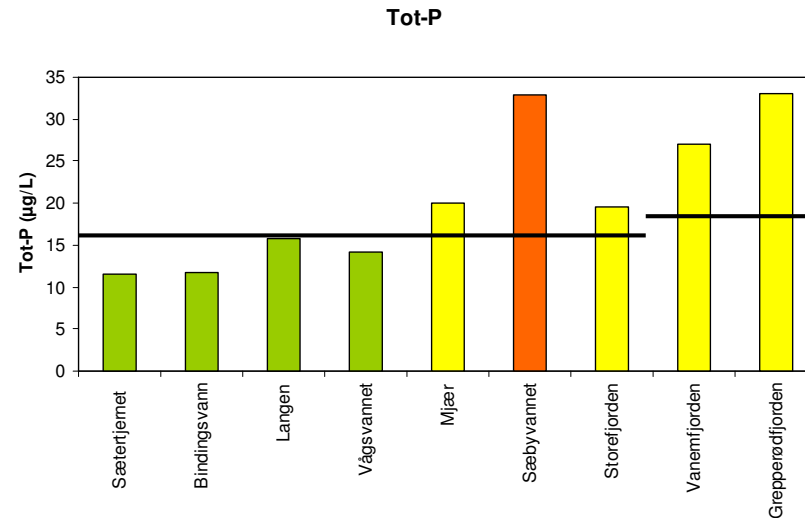


Skifta vatnshlotum i hópa

- Landfræðilegir þættir
  - Vistsvæði (økoregion), h.y.s, stærð, dýpi
- Efnafræðilegir þættir
  - Ca, moldarefni (humus), svifagnir (partikler)

Hvers vegna:

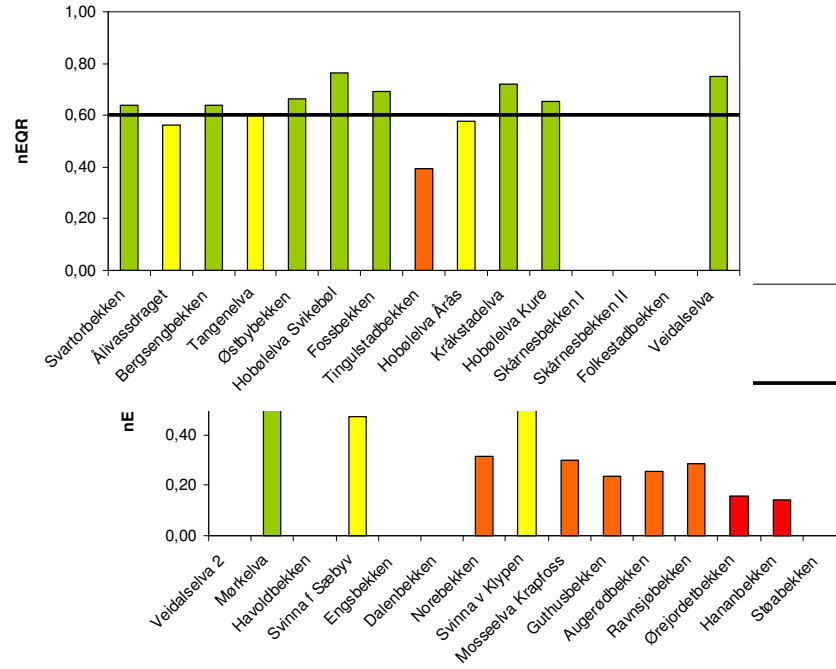
- Auðveldar staðfestingu á viðmiðunarástandi
- Einfaldar að setja umhverfismarkmið
  - Öll stöðuvötn af sömu gerð eru með sömu umhverfismarkmið



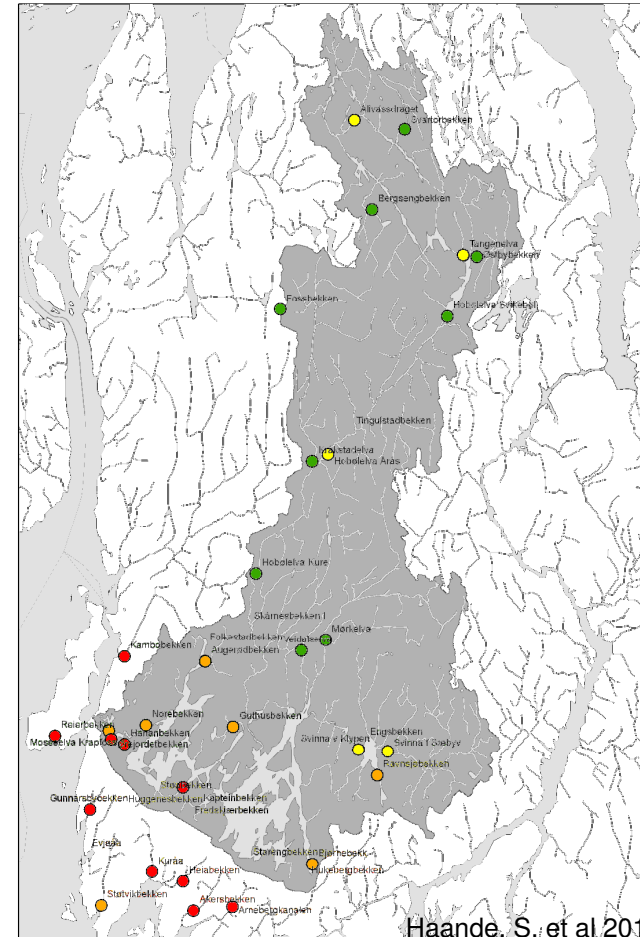
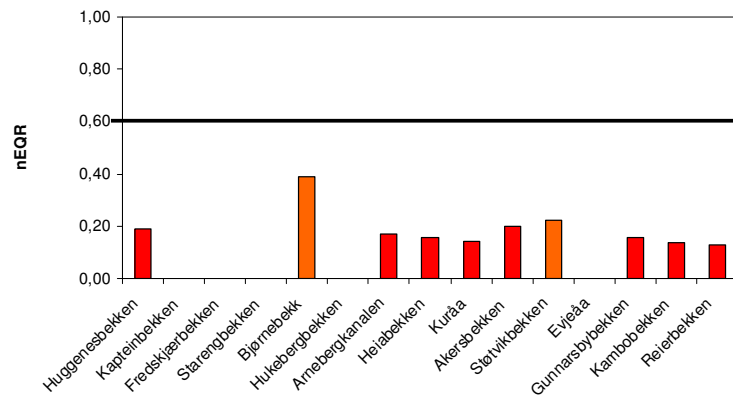
# Vistfræðilegt ástand (nEQR) botndýr (2007-2009)



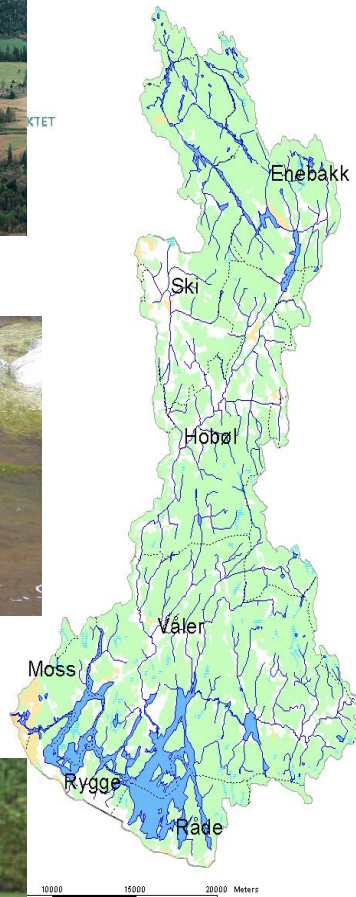
Bunndyr



Bunndyr



# Vansjø/Hobølvatnasvæði - Morsa



- 690 km<sup>2</sup> 16 % landbúnaður, 80 % skógur  
8 sveitarfélög, 2 sýslur Akerhus og Østfold,  
ca 40.000 íbúar og 400 bóndabærir

- **Helstu mengandi efni:**
  - Fosfór og svifagnir frá landbúnaði
  - Fosfór og lífrænt efni úr skólpi

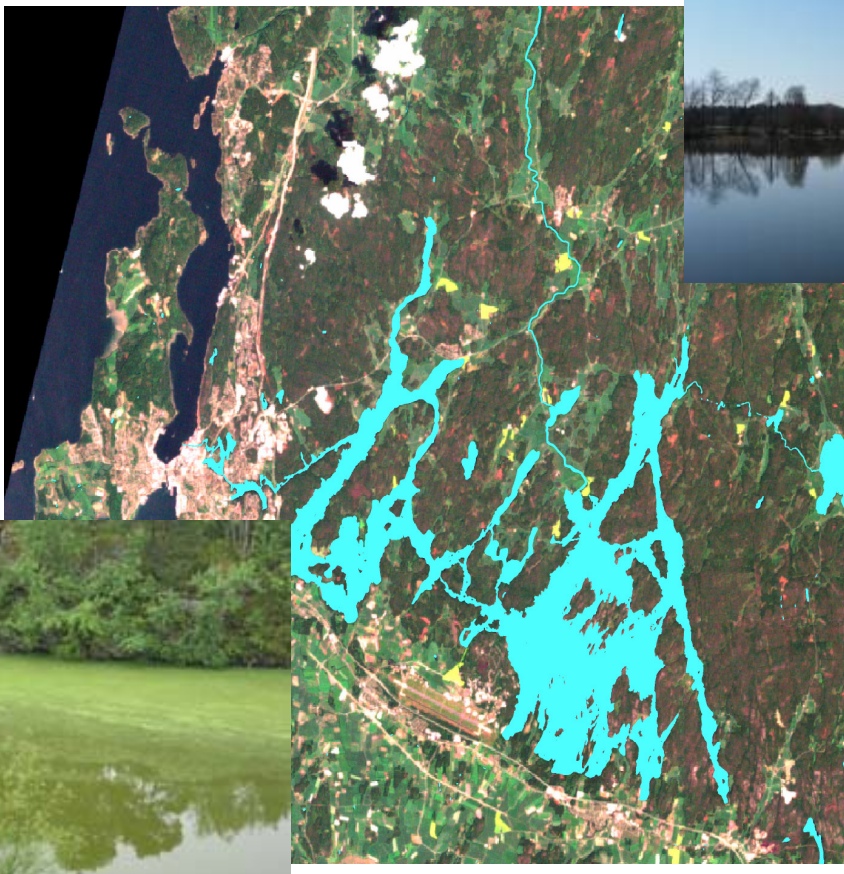
**Leiðir til þörungablóma í ám, lækjum og stöðuvötnum**

- **Vatnasvæðisnefnd hóf starf sitt í 1999**
- **Markmið:**
  - Að samræma vinnu á vatnasvæðinu
  - Að afla upplýsinga
  - Að búa til aðgerðaáætlum

**Að bæta ástand vatnavistkerfa**



# Vansjø



Stærsta stöðuvatn i Østfold sýslu

250 km strandlína 36 km<sup>2</sup>

Sérstakt náttúru - og útivistarsvæði

Neysluvatn fyrir 60 000 manns

Varaneysluvatn >100 000

Sameiginleg ábyrgð á stjórnun eða hver maður á sinni þúfu?

## Skortur á:

### Samvinnu:

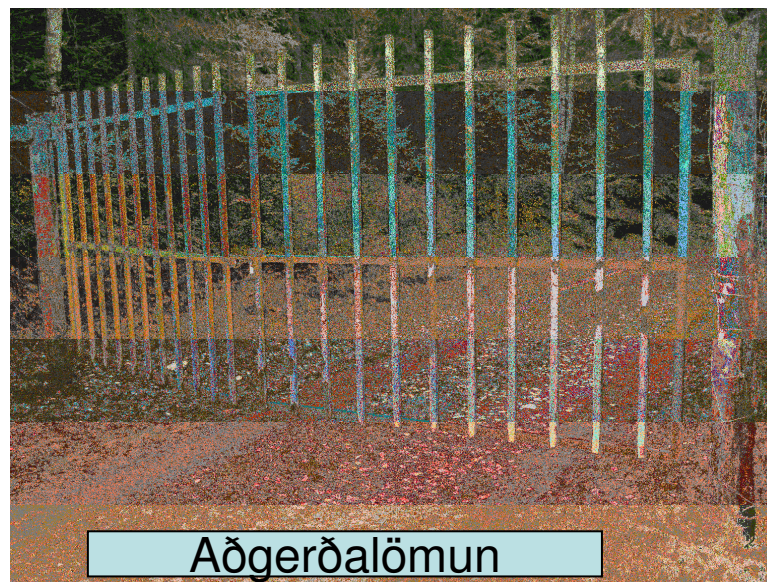
þvert á sveitarfélaga-  
mörk og sýslumörk

þvert á sektora

### Skilningi

### Trausti

### Heilstæðri hugsun





# ”Morsa-modellen”

VATNASVÆÐISNEFND

Med atkvæðarétt:

8 formenn bæja/sveitastjórna, 2 ”sýslumenn”,  
2 ”sýslustjórn”,

Orkustofnun, Heibrigðiseftirlitið

Ráðgjafanefnd:

NGO, MOVAR (neysluvatn),

Peterson (orkuframleiðsla)

Landeigendur að Vansjø

Østfold og Akershus bændasamtök

Vinnuhópur  
Landbúnaður

Vinnuhópur  
Skólp

Vinnuhópur  
Vöktunar

Vinnuhópur  
Forgangsefni?

”Morsa - Et nettverk og en organisasjon som kan håndtere forvaltning av komplekse systemer som vassdrag og sikre langsiktig bærekraftig”

Sveli 2007



**Morsa var den første samarbeidsformen i vassdraget som bygde på konsensusbygging og en felles kunnskapsbasert beslutningsform på tvers av sektorer og kommune- og fylkesgrenser.**

**Gjennom etablering av gjensidig respekt og tillit, felles mål og forståelse av viktigheten av godt vannmiljø har de 8 kommunene, regionale myndigheter (fylkesmenn, fylkeskommuner, NVE etc) og ikke minst bønder og andre innbyggere langs vassdraget gjennomført omfattende tiltak.**

**I stedet for å fordele skyld på tvers av kommuner og sektorer, har alle tatt ansvar.**

# Þekking og ábyrgð



# Morsas stjórnsýslureglur



- Stjórnsýslan á að byggjast á kunnáttu – ”almennri” samþykkt og sátt
- Hlutlaus aðgerðatillaga – Umhverfissóknarstofnanir (NIVA, Bioforsk 2001)
  - Ástand, umhverfismarkmið, aðgerðir, kostnaður
- Skipulags/aðgerðaáætlanir í sveitarfélögum 2002
- Aðgerðaáætlun fyrir landbúnaðinn 2002
- Aðgerðaáætlun Morsa - samþætting áætlana sveitarfélaga og landbúnaðarins
  - Samþykkt samhljóða í 8 sveitarfélögum 2003

# Markmið aðgerðatillögu og aðgerðaáætlunar Morsa 2002-2010



- **Vatnamarkmið**

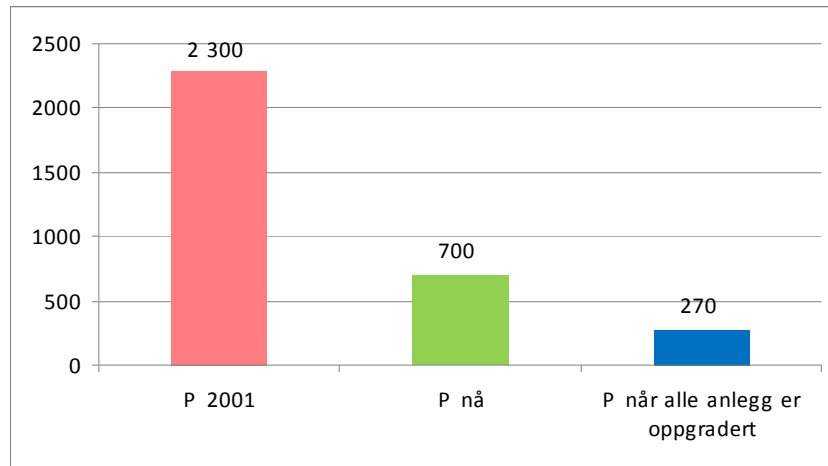
- Ár og vötn eiga að fullnæja kröfum til baða, fiskveiða og vökvunar og neysluvatns (Storefjorden)
- Gott vistfræðilegt ástand innan 2015 (Vatnatilskipunin)

- **Markmið aðgerða**

- 65 % minkun á losun manngerðs fosfórs 9,5 tonn P
- Vansjøs þolmörk!
- 2,3 tonn P frá skólpi og
- 7,2 tonn P frá landbúnaði

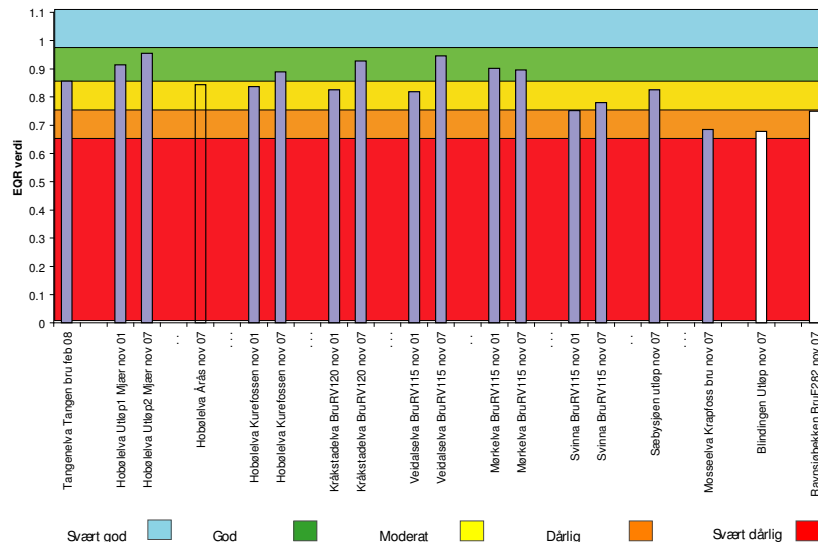


# Dreifð losun skólps til Vansjø – Staðan 2010



- 1999 voru rúmlega 2000 heimili með rotpró eða sambærilega hreinsum (aðeins 15 %). Losuð 2300 kg af P í ár og vötn

- Núna ca 300 heimili og 400 kg af fosfóri á eftir að fullhreinsa



- Búið að fjarlægja ca 15 tonn af lífrænu efni

- Vistfræðilegt ástand botndýra 2001-2007 hefur batnað





# Þrjár aðalaðgerðir í landbúnaði

Minnka innihald af fosfóri í jarðvegi  
Minnka afrennsli (fosfór og svifagnir)  
Hreinsunartjarnir

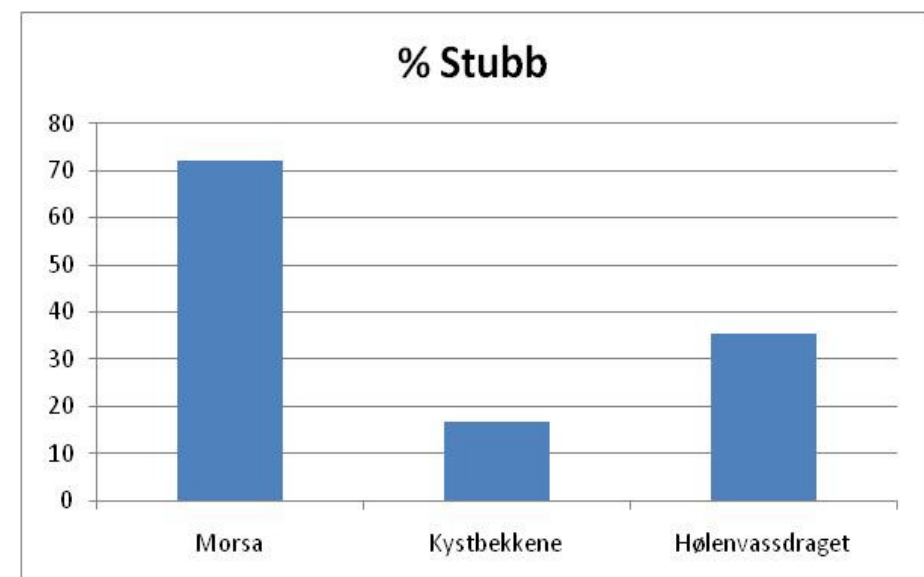
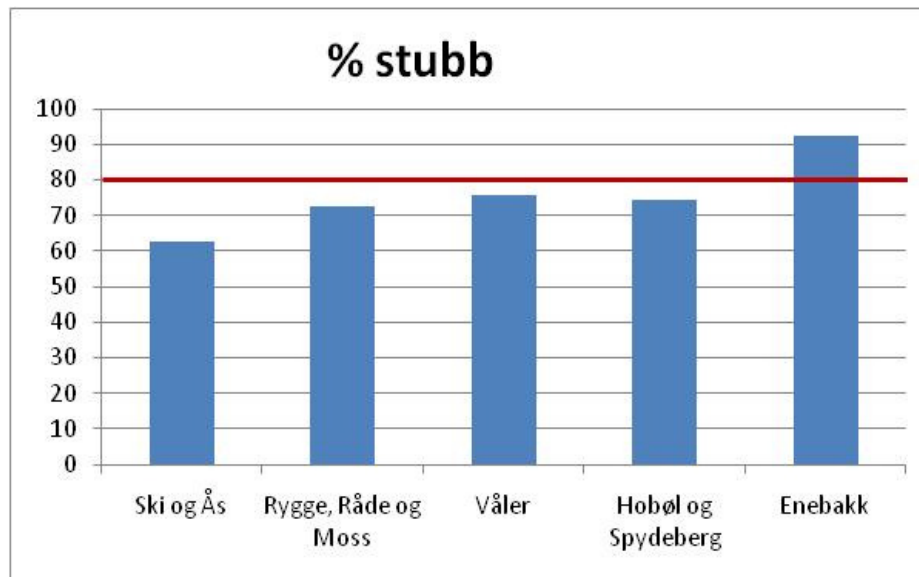


# Stada landbúnaðaraðgerða á vatnasvæði Morsa



Aðgerð	1999	2010
Ekki plægja akur að hausti	ca 25 %	72 %
Hreinsunartjarnir	4	> 60
Buffersvæði meðfram ám	0	>215 km
Plöntun lauftrjáa	0	18 km, 10000
Umhverfisstefna á bændabílum	0	"Allir"
Losun fosfórs frá landbúnaði	11,2 tonn	6,3 tonn

# Jarðvinnsla 2010

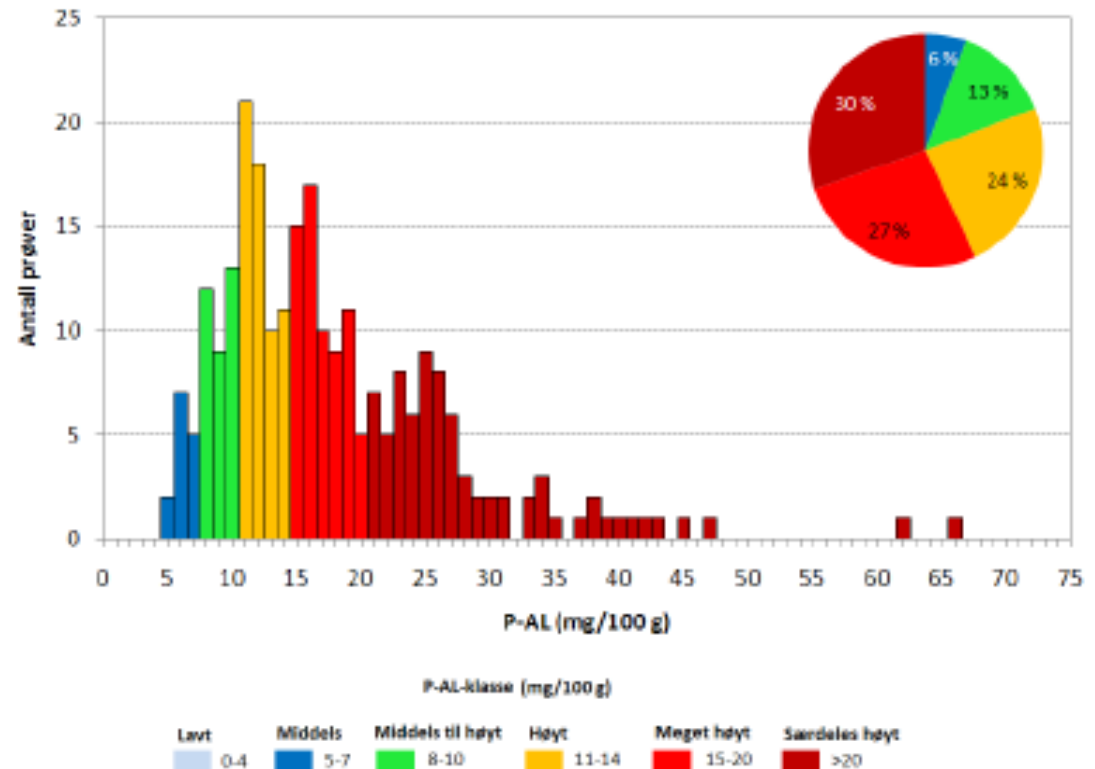
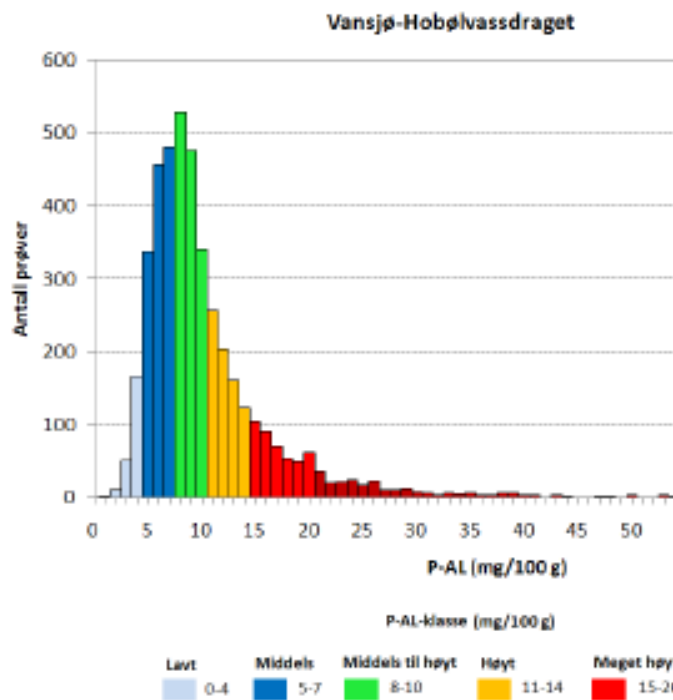


# Fosfórastand landbúnaðarjarðvegs á vatnasvæði Vansjø

## og strandánnu



Kystbekker Morsa



Figur 9. Stolpediagram og kakediagram som viser fordeling av henholdsvis P-AL-tall og P-AL-klasse i Kystbekker Morsa. Antall prøver kan omfatte både P-AL-verdier i enkeltprøver og gjennomsnitt av flere prøver.

# Til hvers hefur samvinnan i Morsa leitt?

Stokke 2005/6, Sveli 2007



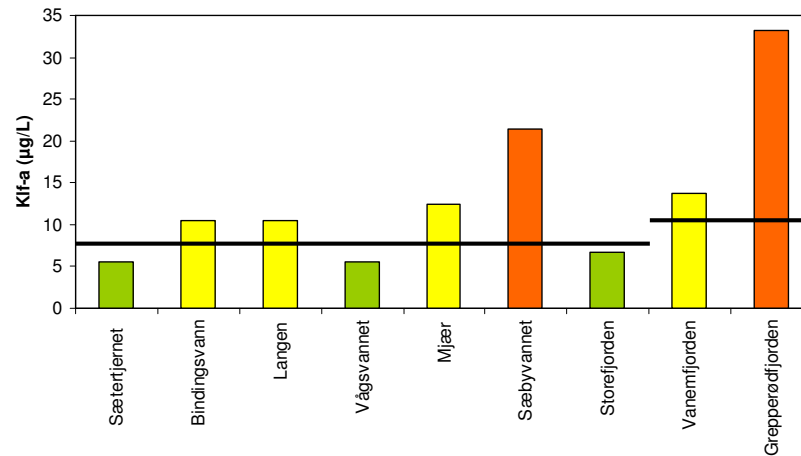
- **Heildstæð vatnastjórnun – þverfagleg samvinna**
- **Sveitarfélögin eru með lyklinn til að leysa vandamálin**
- **Gott skipulag og samvinna er mikilvægt**
  - Vatnasvæðanefnd með formönnum sveitarstjórna og yfirmenn sýsla
  - Vinnuhópar með ábyrgð á landbúnaði, skólpi og vöktun
  - Þátttaka almennings og notenda
- **Sameiginlegur þekkingargrunnur – aðgerðagreining**
- **Gagnkvæmt traust** ("allir" vinni að sama markmiði, "eingir" laumufarþegar)
- **Sömu lög og reglur og fjármögnun**
- **Upplýsingar til almennings; aukinn skilningur og utbreiðsla þekkingar**

» -----  
**Organisering a la Morsa brukes nå som modell for vannforvaltning i Norge og vekker internasjonal interesse.**

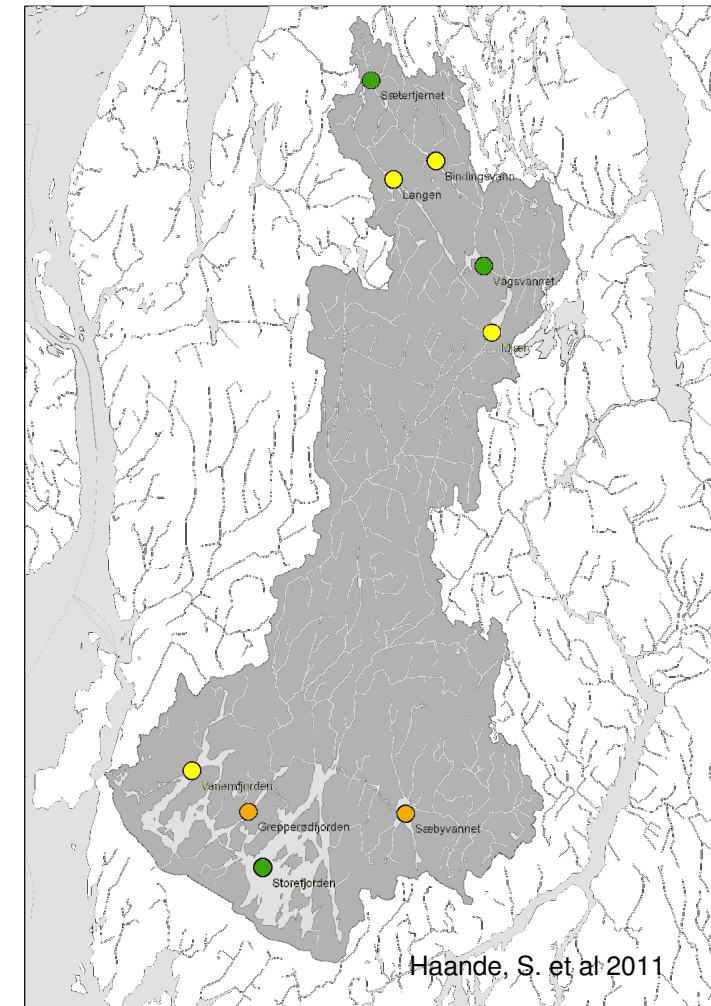
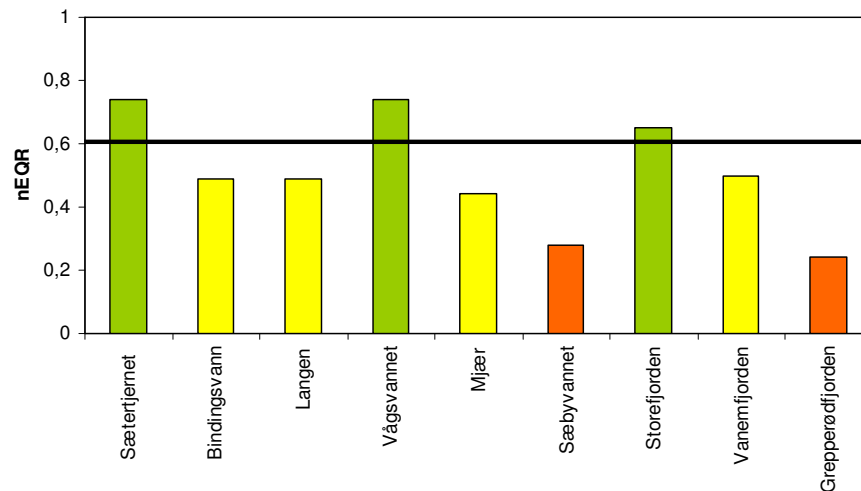
# Vistfræðilegt ástand (chl-a) i 2010 og markmið i stöðvötnum Morsa



Klorofyll-a



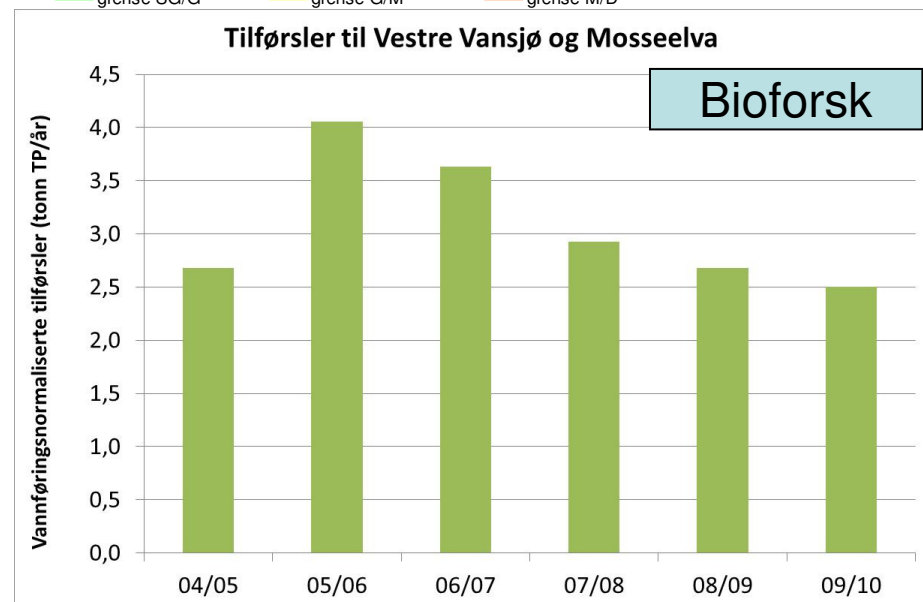
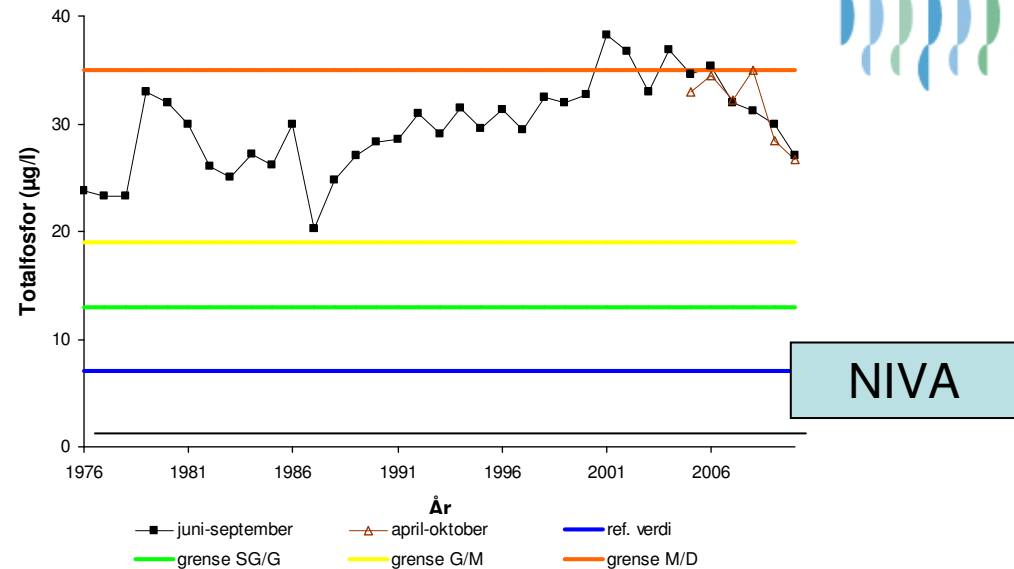
Klorofyll-a



# Vestre Vansjø - fosfór



- 2001 38  $\mu\text{g P/l}$   
– Stórflóð 2000
- Markmið 19  $\mu\text{g P/l}$
- 2010 27  $\mu\text{g P/l}$   
– Lægsta síðan 1989
- Staðbundin losun hefur minnkað mikið
- Breitingar i stöðuvatninu eftir 2007 er hæft að tengja við aðgerðir



# Sameiginlegt átak leiðir til árangurs!

