# Overvåking i Suldalsvassdraget

## Erfaringer fra Pilotstudie (PRB) og overvåkingsveilederen

Marit Astrup

NVE

# Om PRB

- Teste overvåkingsveilederen
  - Besvarelser av 5 spørsmål
  - Rapportering til EU
- Skaffe erfaringer i det nasjonale implementeringsarbeidet
  - Kartlegge overvåking i Suldal
  - Vurdere behov for overvåking og eventuelle mangler i forhold til direktivets krav
  - Gi innspill til nasjonal overvåkingsgruppe

# Tanker om overvåking

- Et Rammedirektivet gir naturligvis noen rammer!
  - Medlemslandene løser utfordringene innen disse
- Veilederen gir få kvantitative kriterier for overvåking
  - Gir mulighet for nasjonale tilpassinger
- Fokus på vannforekomster 'at risk' ('operational')
- Et forvaltningsverktøy!
- Økonomiske rammer
  - Basere oss på eksisterende overvåking
  - Synergieffekter ved bedre samordning mellom etater og fagområder

# Karakteriseringen sier at…

| Suldalsvassdraget – overflatevann | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Areal 1561 km2 (middels stort) | | | | |
| Identifisering | 113 stk | | | |
| Kategori | Elv | Innsjø | Bekkefelt | SMVF |
| | 43 stk | 27 stk | 43 stk | 54 stk |
| Type | 5 elvetyper | 4 innsjøtyper | 3 typer | |

- Status
  - 54 vannforekomster SMVF-kandidater
  - 59 vannforekomster god status

# …og dessuten…

| Suldalsvassdraget – grunnvann | |
|---|---|
| Identifisering | 5 stk |
| Type | 4 glasifluviale<br>1 i fast fjell (hele nedbørfeltet) |

- Status 5 vannforekomster god status

Karakteriseringen er utgangspunktet for å vurdere overvåkingsbehovet!

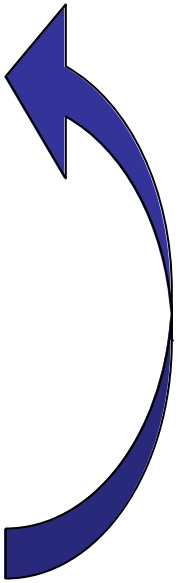
# Påvirkninger i Suldalsvassdraget:

- Vassdragsreguleringer
  - Ca 50% av vannforekomstene SMVF-kandidater
- Varmekraft og lokal industri
- Jordbruksaktivitet
- Urbanaktivitet
- Langtransportert  luftforurensing

God status på tross av påvirkningene!

# Behov for overvåking i lys av karakteriseringen:

- ’Surveillance monitoring’
  - JA! – men ikke nødvendigvis i vassdraget
- ’Operational monitoring’
  - Kun for vannforekomster ’at risk’
  - SMVF og økologisk potensiale?
- Undersøkende overvåking
  - Ikke kjent



# ’Surveillance monitoring’

- Naturlig tilstand (referansestasjoner)
  - For 12 typer (12 lokaliteter)
- Dagens tilstand
  - For 12 typer og 5 grupper av påvirkninger (maks 60 lok.)
- Parametere
  - Biologiske
  - Fysiokjemiske
  - Hydromorfologiske
- Trender: Naturlige og menneskeskapte
- Krever representative lokaliteter på et nasjonalt nivå

# Tanker om overvåking av SMVF

- Hva er SMVF?
  - I praksis: Vassdragsreguleringer
    - Reguleringmagasin (reguleringhøyde > 5 meter)
    - Elver med redusert vannføring
  - Fysiske inngrep slik at målet om god status ikke nås
  - Økonomiske og miljømessige hensyn tilsier at inngrepet ikke fjernes
- Miljømål: maksimalt økologisk potensiale
- Risikovurdering
  - Maks økologisk potensiale: 'surveillance monitoring'
  - Ikke maksimalt økologisk potensiale: 'operational monitor'
- Hydromorfologiske parametere – dose-respons funksjoner

# Foreløpig konklusjon

- I hovedsak behov for ’surveillance monitoring’
  - Referansestasjoner og trender
  - Nasjonalt nettverk nødvendig
- ’Operational monitoring’
  - SMVF som ikke når maksimalt økologisk potensiale
  - Hydromorfologiske parametere
    - I Suldalsvassdraget
    - Evt representative lokaliteter

# Hvem overvåker Suldalsvassdraget?

- Statkraft
  - Stor overvåkingsaktivitet
    - Spesielt knyttet til Suldalslågen pga fastsettelse av endelig manøvreringsreglement
    - Forundersøkelser i forbindelse med utbyggingen
    - Ikke representativt for utbygde vassdrag (unntak: vannføring)
    - Suldalslågen nasjonal referansestasjon?
- DN
  - Kalkingsovervåking

# Flere som overvåker!

- SFT
  - Langtransportert forurenset luft og nedbør
  - Nasjonale sedimentundersøkelser
  - Nasjonale undersøkelser av miljøgifter i fisk
  - Elvetilførselsprogrammet
  - Sur nedbør og tålegrenseoverskridelser
- Mattilsynet
  - Drikkevann
  - Badevann?
- NGU og NVE
  - Landsomfattende grunnvannsnett (LGN)

# Hva overvåkes i Suldalsvassdraget?

- Biologiske kvalitetselement
  - Makrofytter og begroing (9 stasjoner – Statkraft/DN)
  - Ungfisk (16 stasjoner – Statkraft/DN))
  - Bynndyr (13 stasjoner – Statkraft/DN))
  - Gytefiskbestand (21 soner – Statkraft/DN)
  - Miljøgifter i fisk (1 stasjon - SFT)
- Fysiokjemiske kvalitetselement
  - Vannkjemi (11 st. – Statkraft/DN)
  - Vanntemperatur (12 st. – Statkraft/NVE)
  - Langtransportert luft og nedbør (13 lok. – SFT)
  - Forurensingsgrad av metaller i innsjøsediment (1 stasjon - SFT)
- Hydromorfologiske kvalitetselement
  - Vannføring (11 stasjoner – Statkraft/NVE)
  - Sediment (3 stasjoner – Statkraft/NVE)

# Overvåking grunnvann

- Landsomfattende grunnvannsnett
  - Ingen stasjoner i Suldalsvassdraget
  - 3 stasjoner i omegn
    - Kvalitet og kvantitet
- Vannverk
  - 3 vannverk i Suldalsvassdraget (løsmasse)
  - Kvalitativ overvåking av råvann?

# Hvilken type er eksisterende overvåking av?

- Surveillance monitoring
  - Kjemi, tungmetaller, vannføring, vanntemperatur, grunnvann
- Operational monitoring
  - Suldalslågen (referansestasjon?)
  - Kalkingsovervåking
  - Statkraft (sediment, temperatur)

# Prinsipper

- Overvåking av alle vannforekomster verken mulig eller ønskelig!
  - Finne kriterier som gjør at kunnskap kan overføres mellom vannforekomstene vha representative stasjoner
- Basere overvåkingen på kunnskap om påvirkningsfaktorer
- Etablere dose-responsfunksjoner
- Fravær av påvirkninger gir automatisk god status

# Tanker om et framtidig stasjonsnett

- Oppbygging av stasjonsnett
  - Primærstasjoner
    - Alle parametere
    - Trender
    - Hyppighet
  - Sekundærstasjoner
    - Romlig fordeling
- Flest mulig parametere på samme lokalitet
- Langsiktig finansiering

# Utfordringer

- Overvåking fordelt på ulike etater, fagmiljøer og forvaltningsnivåer med ulike mål
- Samordning mellom sektorene
- Langsiktighet
- Tilgang og oversikt over rådata
- Trenger et basisnett med langsiktig finansiering!
- Tilgjengelighet
- Biologisk overvåking dårligst utviklet
- Hvordan best mulig utnytte eksisterende overvåking og indirekte parametere

# Konklusjon

- Tilsynelatende mye overvåking i Suldal
  - Datatilgang ikke representativ for andre vassdrag
  - Kan inngå i et nasjonalt nettverk
- Først og fremst 'surveillance monitoring'
  - Tilstrekkelig med et nasjonalt nettverk
- Overvåking og SMVF må diskuteres!