



# Restaurering av vassdrag

fra biotoptiltak mot økologisk restaurering

Tharan Fergus, NVE



- Hvorfor?
- Hva?
- Hvordan?
- Hvem?



# Bedre miljø – god økologisk status- hvorfor og for hvem?

- Økt rekreasjonsverdi og økonomisk utbytte – fisk og fiskere?
- Estetikk
- Bedre flomforhold og redusert vedlikehold av inngrep som bruer, erosjonssikring osv.?
- Rette opp negative virkninger av inngrepet på jordbruk – for eksempel senket grunnvannstand
- Urørt natur, naturlige prosesser og stor biodiversitet har egenverdi i seg selv?

Oftest en kombinasjon og fordi muligheten er der? Carpe Diem!

Uansett kan vi bare håpe på å nærme oss en 'naturtilstand' som eksisterte før inngrepet – naturtilstanden er knyttet til kontinuitet både i tid og rom.



# Hva mener vi med restaurering av vassdrag?



- Hele vannets vei i vassdraget - nedbørsfeltet?
- Vannløpet- vassdragsstrengen?
- Vannføringsforhold?
- Vannkvalitet?
- Hvor bredt?
- Hvor langt?
- Hvor omfattende?



# Biotoptiltak

- Tiltak på et begrenset parti av vassdraget for å redusere negative virkninger av et inngrep/ forbedre forholdene for bestemte arter, artsgrupper, naturtyper eller friluftsliv eller en gruppe brukere.
  - Steingrupper
  - Terskler, buner og utgraving av kulper
  - Utlegging av gytegrus og rogn
  - Etablering av stier og bedret tilgjengelighet
  - Nedslaking av sikringer og etablering av vegetasjon
  - Endring av vannføringsregime
  - Kalking og 'kunstig' forbedring av vannkvalitet

# Biotopjusteringstiltak i vassdrag

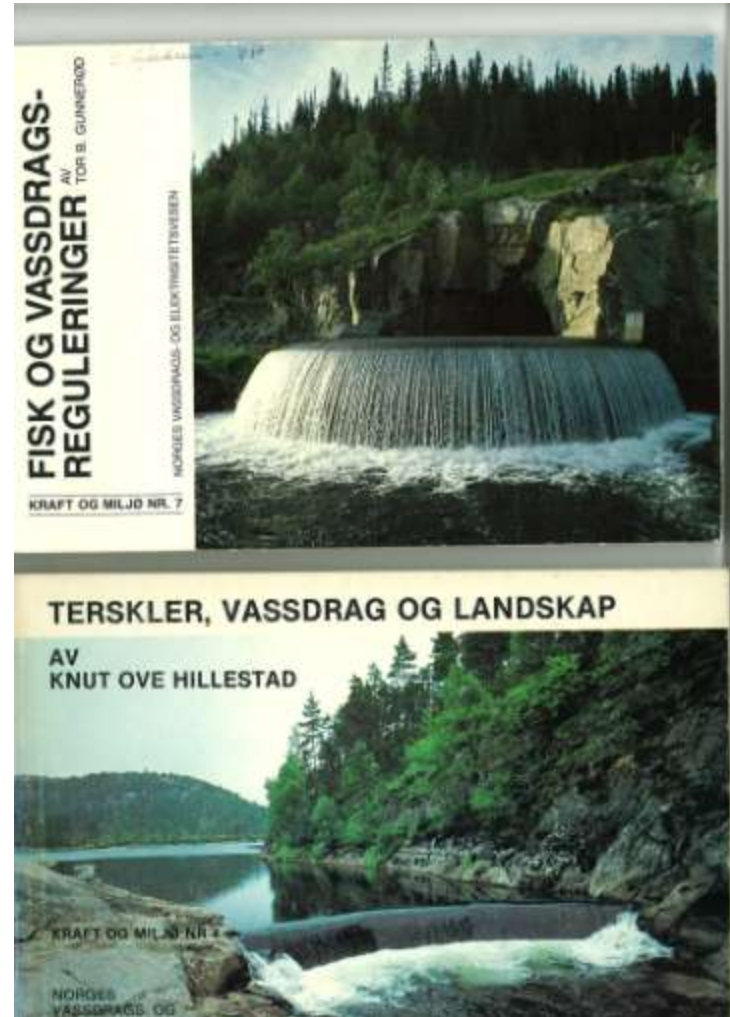
Jon Atle Eie  
John E. Brittain  
Jon Arne Eie



Kraft og miljø nr. 21



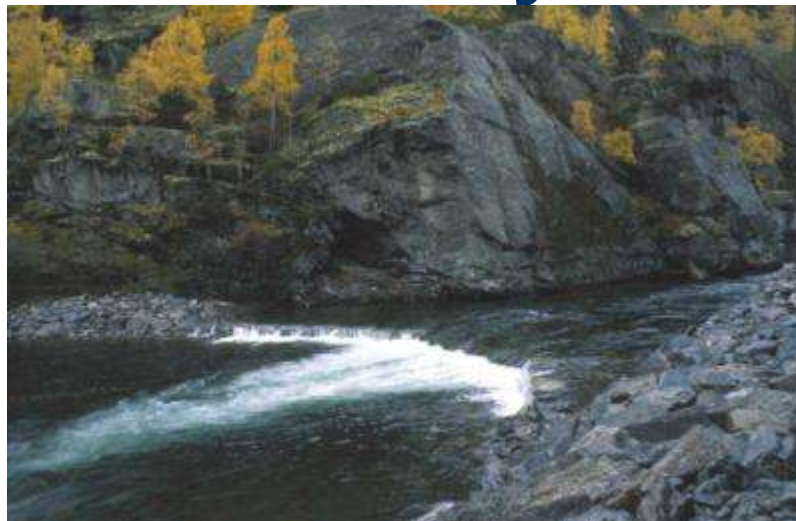
Norges vassdrags- og  
elektrisitetsvesen







# Fra sydveterskler via celler til steinrøys





# Rehabilitering

- Tiltak som tilnærmet gjenskaper deler av vassdragets naturlige form og funksjon – ofte i kombinasjon med biotiltak
  - Ombygging av og revegetering av sikringstiltak over lengre strekninger
  - Åpning av avstengte flomløp
  - Åpning av lukkede bekker
  - Flytting av sikringstiltak bort fra vannstrengen
  - Fjerning av vandringshindre
  - Fjerne påvirkning fra forurensing og opprydding etter gjengroing





# Utbedring av vandringshindre





# Økologisk eller bærekraftig restaurering

- Tilbakeføring av vassdraget eller vassdragsutsnitt til den funksjon det hadde før inngrepene. Reetablering av naturlige fysiske og økologiske prosesser.
- Tiltak som er basert på hjelp til selvhjelp – restaurering av prosess fremfor et 'produksjonsmål'
- Tiltak som krever minimalt med teknisk inngrep eller enkle, lite synlige tekniske inngrep
- Selvregulerende, selvjusterende og tiltak som ikke krever vedlikehold
- Tiltak basert på god økologisk og fysisk kunnskap



# Bærekraftig restaurering?





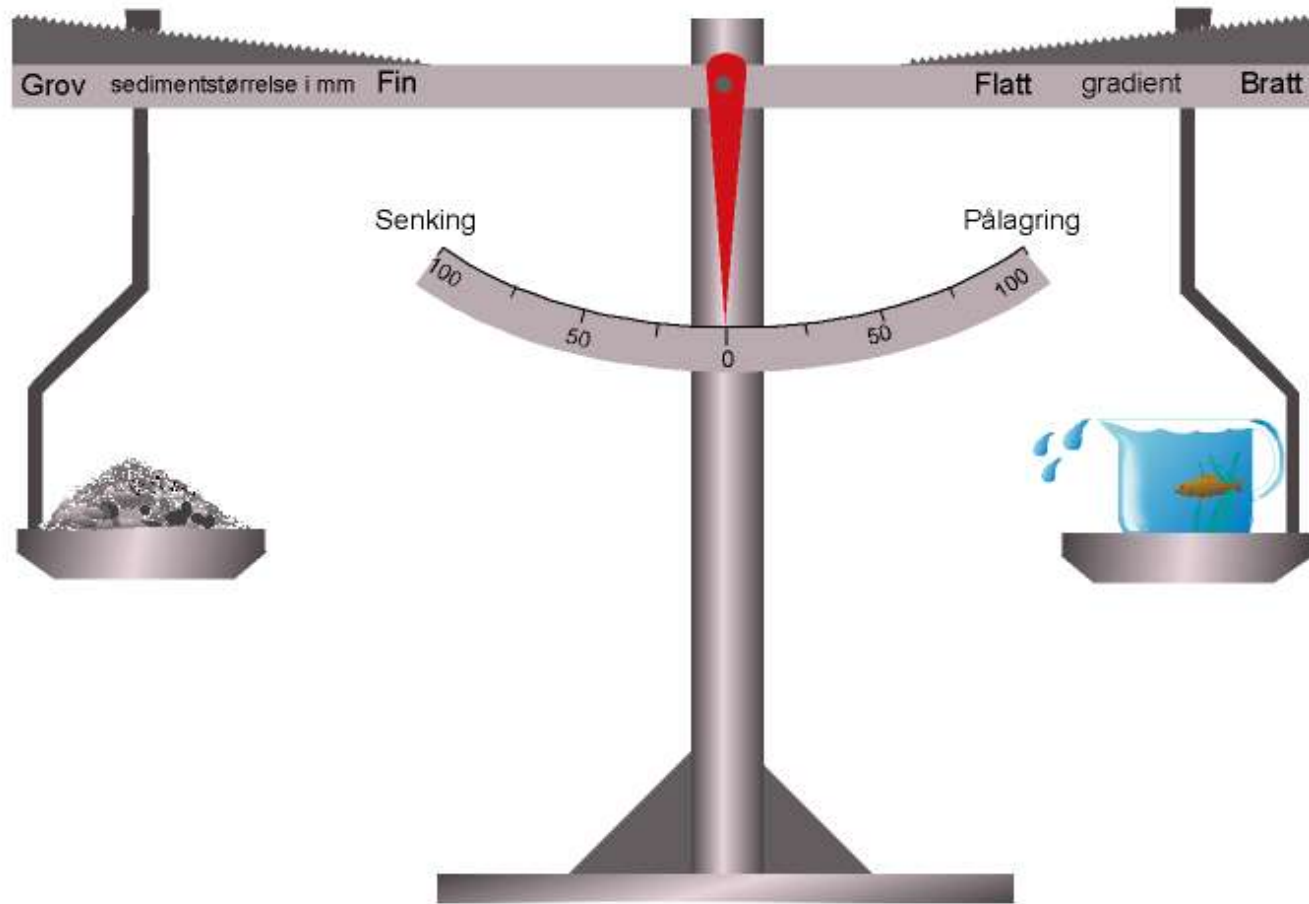


# 'Rivers are doing it by themselves'





# Er stabile vassdrag målet? Finnes det 'balanse' i naturen?





# Hvordan?

- Mål og analyse
  - Er det ønskelig og mulig å oppnå 'full restaurering' for å nå målet?
  - Vil elva restaurere seg selv på sikt?
  - Har elva og livet i elva tilpassa seg ny situasjon?
  - Er det greit som det er?
  - Vil restaurering gi stor merverdi?
  - Kan en oppnå målet med enklere midler?
  - Begrensninger som for eksempel forurensning?
  - Er det mulig å kvantifisere målet – vet vi nok om før situasjonen?





# Hvordan?

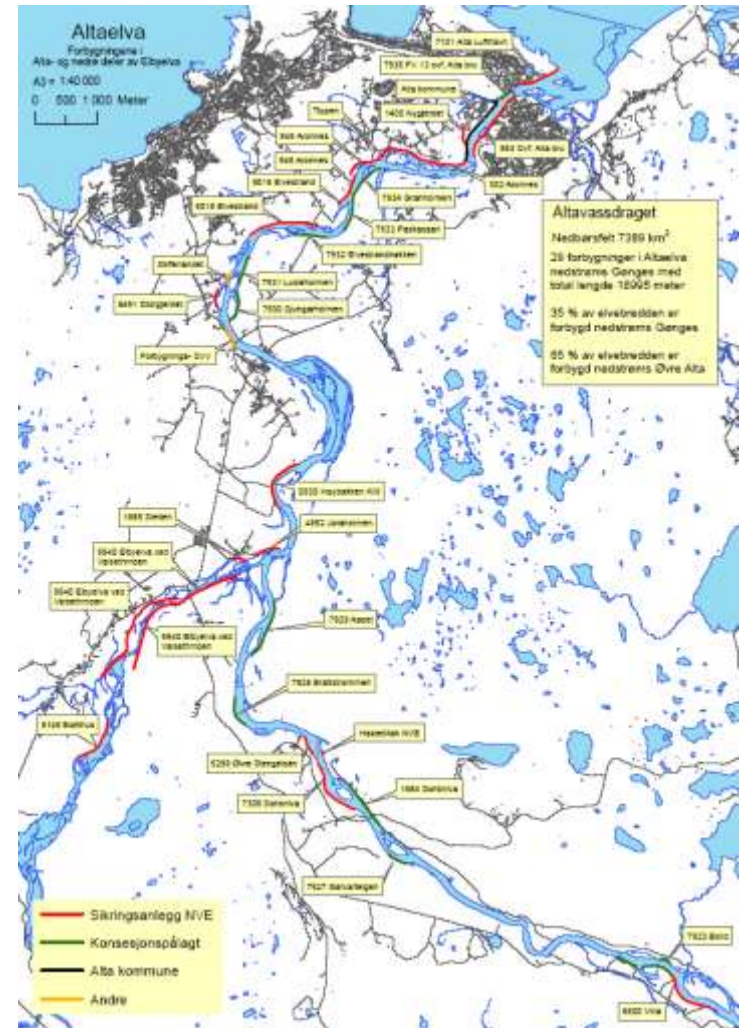
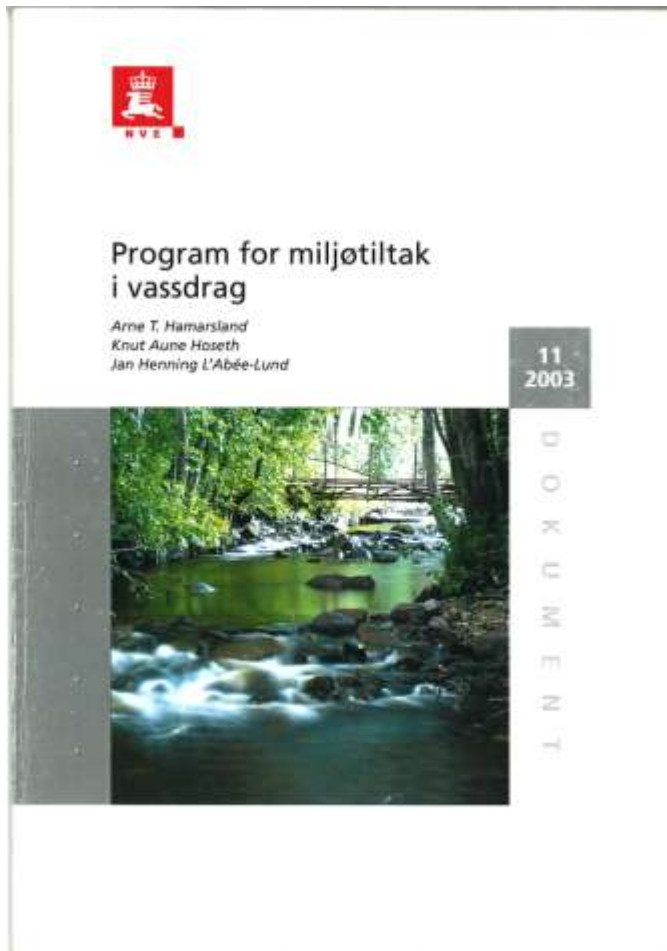
- Kartlegging av begrensninger for prosjektet
  - Hvilke økonomiske, juridiske, tekniske og organisatoriske begrensninger finnes?
  - Er de for store til å kunne nå målet?
- Prioritering av realistiske tiltak med god nytte i forhold til kostnadene og som selv krever minimalt med inngrep!
- Helhetlige planer der en ser på hele vannets vei i vassdraget og også tar med vannkvalitet i betraktning og tar med alle involverte brukere og bidragsyttere



# Hvem?

- Prinsippet – 'forurensere betaler' – hver sektor har ansvar for å rette opp etter 'sine' tiltak
  - Landbruk og skogbruk
  - Kommuner
  - NVE
  - Samferdsel
- Vanddirektivet og forvaltnings- og tiltaksplanene er må være motor i arbeidet og skal nettopp ivareta det helhetlige perspektivet.
- Naturmangfoldloven – gir nye muligheter

# Hva gjør så NVE?







## NVEs program for miljøtiltak i vassdrag - mål

- Bedre forholdene for det biologiske og geologiske mangfoldet i vassdrag der dette er forringet.
- Øke forståelsen for verdien av intakt vassdragsnatur.
- Bidra til god og helhetlig prioritering av tiltak.
- Forbedre forholdene for fisk der inngrep har forringet levevilkårene, med vekt på laks og ørret.
- Gi gode vassdrag for fiske og friluftsliv.
- Bevare og istandsette viktige vassdragstilknnyttede kulturminner og kulturlandskap.
- Gi økte kunnskaper og erfaringer om metoder, kostnader og virkninger ved miljøtiltak.



## NVEs program for miljøtiltak i vassdrag – prioriteringskriterier

- Tiltak som gjenskaper vassdragsutsnitt som har mistet mye av sin verdi som følge av tekniske inngrep.
- Tiltak som har positiv betydning for mange brukere.
- Tiltak som gjenskaper biotoper som er viktige for biologisk mangfold, med vekt på sårbare/trua naturtyper og regionalt viktige bestander av fisk eller andre organismer.
- Tiltak som inngår i en vannforvaltningsplan
- Tiltak som har varig karakter og krever lite vedlikehold.
- Tiltak som istandsetter verdifulle kulturminner eller kulturlandskap.
- Tiltak som ikke kan pålegges en utbygger eller eier av vassdragsanlegg.





# Norske vassdrag – pass på!



Livsfare

**PAS PÅ!**  
fare for  
tilbagetransformering

Søya, Foto Einar Sæterbø