

# CEDRENS årsseminar

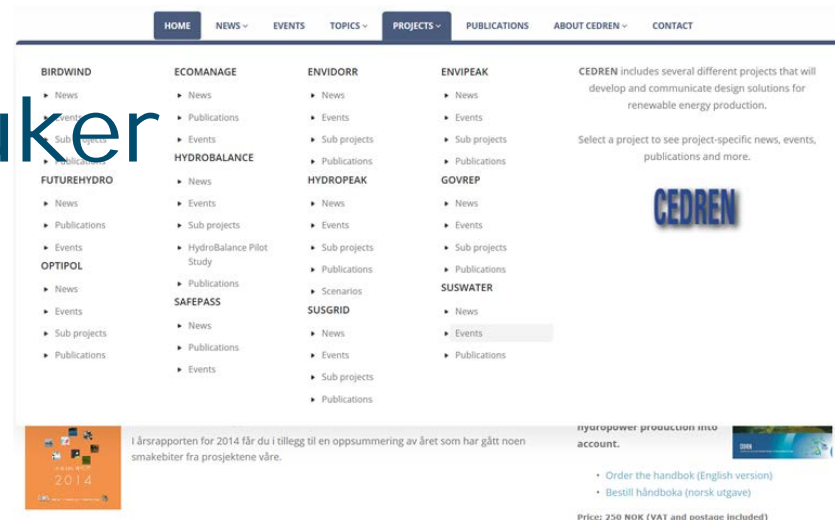
28. april 2015



agder energi

# Cedren sett fra en bruker

- Enkeltprosjekter ble etablert
  - Envidorr og Govrep
  - Egne styringsgrupper
- CEDREN ble etablert, og prosjektene ble tatt inn i senteret
- Konsortieavtale ble etablert
- CEDREN søkte og fikk nye prosjekter med egen kontrakt med NFR
- Styret er besluttende organ
- Noen av prosjektene lever lenger enn CEDREN
- Grenseoppgang ved et nytt FME



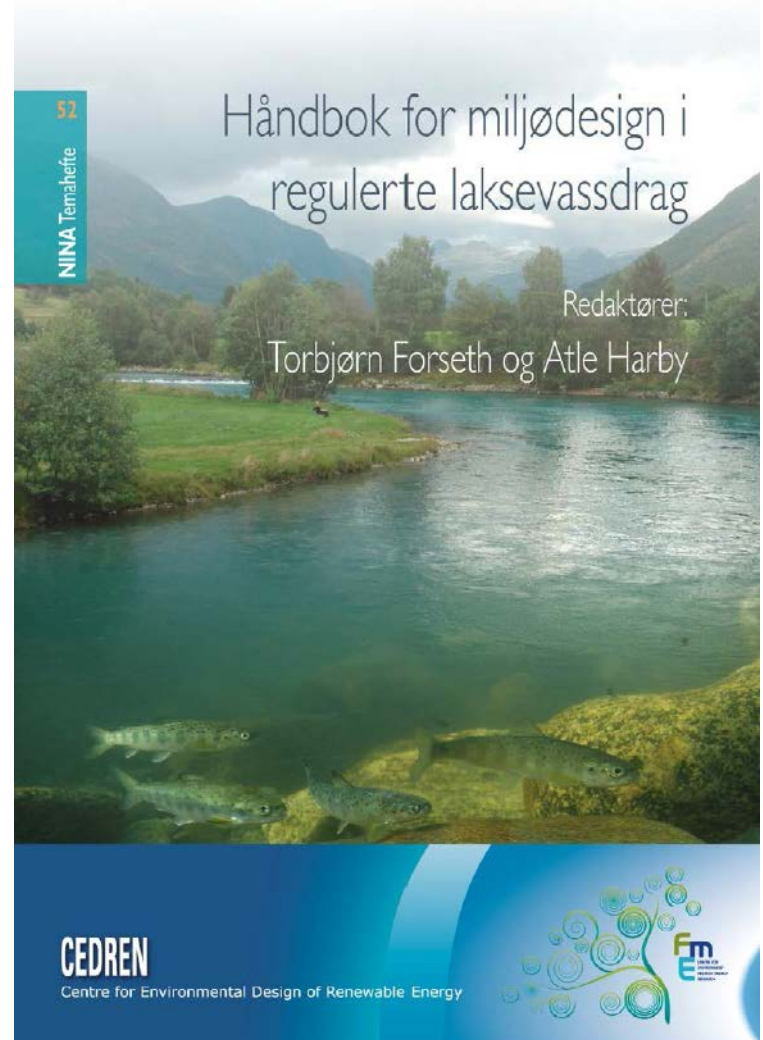
**Hjalmar Söderberg:** Det var så mange om ansvaret, at de greide å ta livet av det

# CEDREN

- Økonomi
- Kunnskap
- Samhandling

Sentertenkningen gir mer kunnskap og mer samhandling (for mer penger?):

Miljødesign:  
Diagnose, løsning, tiltak




# Miljødesign i Mandalselva

Utvikle tiltak som reduserer det årlige tapet av lakseproduksjon etter vannkraftregulering.

Opprettholde eller øke kraftproduksjonen

Tiltak og undersøkelser for å redusere tap av laks skal gjennomføres etter avtale med Miljødirektoratet



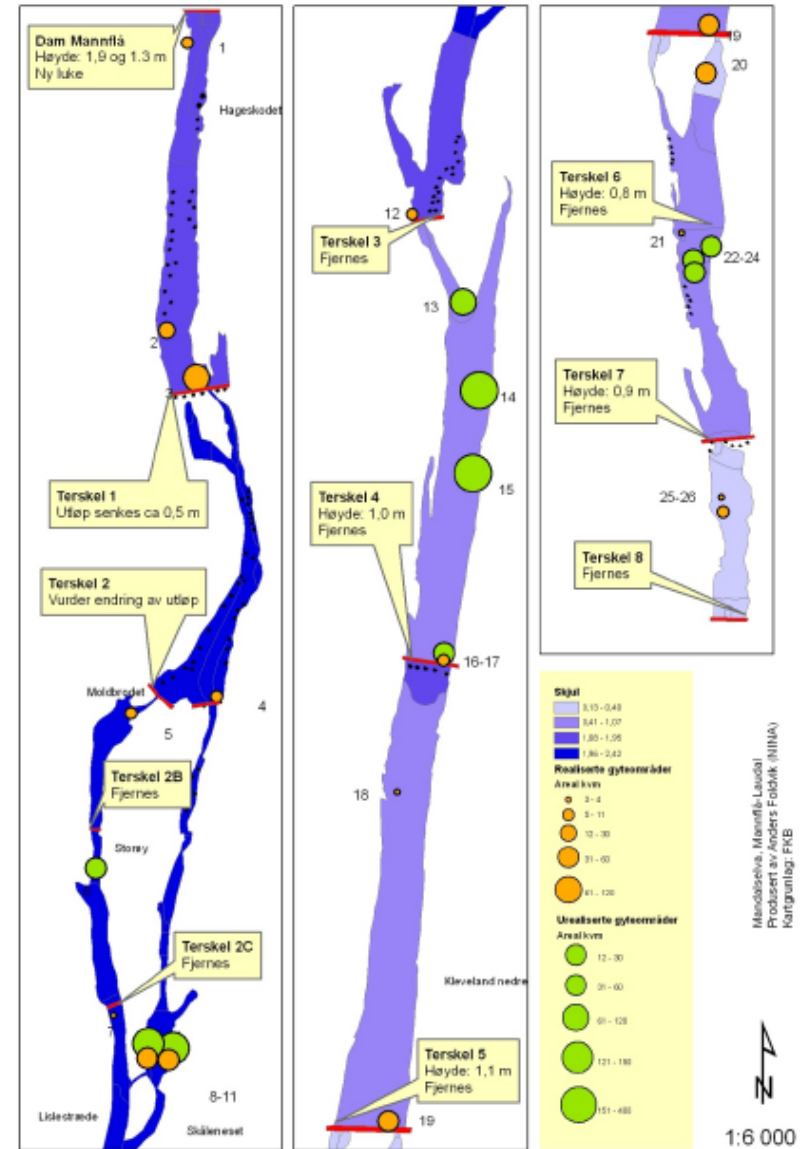
01/12  
2014

## Miljødesign i Mandalselva

*Prosjektbeskrivelse, og bakgrunn for prosjektet som gjennomføres i perioden 2014-2017*

Prosjektet har som formål å utvikle tiltak som reduserer det årlige tapet av lakseproduksjon etter vannkraftregulering i Mandalselva til et minimum samtidig som kraftproduksjon på lakseførende strekning opprettholdes eller økes. Prosjektet består av tre hovedelementer – miljødesign, vandringsdesign og effektovervåking. I henhold til håndboka "Miljødesign for laks i regulerte vassdrag" vil data for habitatforhold, hydromorfologiske og hydrologiske forhold samles inn for relevante strekninger. Basert på en helhetlig diagnose vil det deretter utarbeides et velbegrunnet forslag til miljødesignet vannslipp ved Laudal, og eventuelt Bjelland, som sikrer god lakseproduksjon og rask vandringshelt opp til Kavfossen, samtidig som kraftproduksjon på lakseførende strekning opprettholdes eller økes. Vandringsdesigniltærmeringen vil drøye søg om gode løsninger for optimale loveis vandringsmuligheter forbi kraftverkene Laudal og Bjelland. Vandringsstudiene vil være basert på en kombinasjon av telemetriundersøkelser og videoovervåking. Arbeidet skal resultere i en samlet tiltaksplan (vannslipp og habitattiltak) som, når den er gjennomført, reduserer smolttapet til et minimum. Prosjektet vil også skaffe kunnskap som danner grunnlag for å vurdere effekten av det nye manøvreringsreglementet for Laudal kraftverk.

# Eksempel Laudal

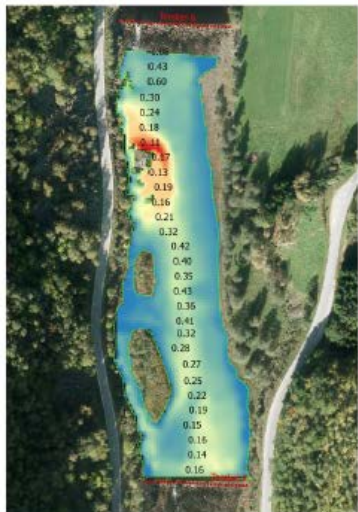


# Terskel 7

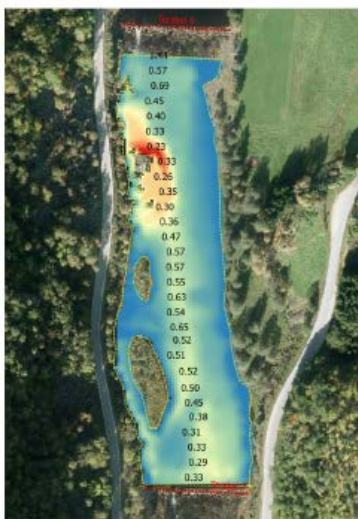
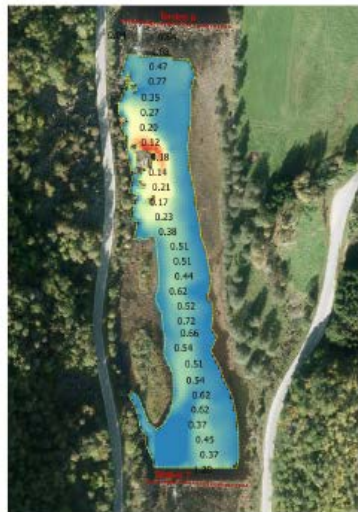


Før fjerning av terskelen

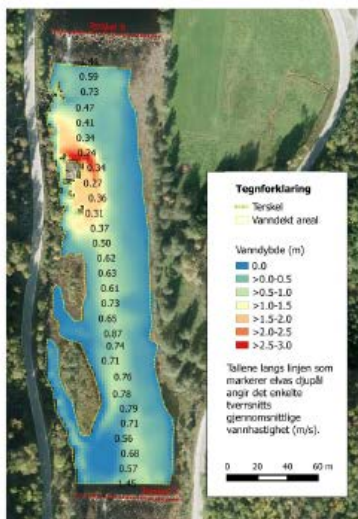
Etter fjerning av terskelen



Q6



Q15



Figur 10. Strekning 7 - Vanndyb, vanndekket areal og gjennomsnittlig vannhastighet i hvert tverrsnitt for (venstre) og etter (høyre) fjerning av terskelen, for  $Q = 6 \text{ m}^3/\text{s}$  (oppe) og  $Q = 15 \text{ m}^3/\text{s}$  (nede).

Dag 2; utvidelse av vannløp



Dag 3; etablere sperredam før riving





Sent dag 3; venstre avlastingsløp er ferdig



Dag 4; bortkjøring av terskelstein i ly av sperredam



Dag 5; riving av spunt; totrinnspesess med først opptrekking av spunt med klype, deretter opplasting av finmasse fra fot av spunt



Dag 6; biotiltak, utlegging av fiskestein, ca 40st lagt ut



Dag 6; biotopiltak, reetablere  
sideløp på h side av elva





**Dag 7; start  
på bygging av  
kanal langs v.  
side av elv**

**Dag 7; kanal snart ferdig, terskler etablert (kanalen dekker 20cm fall)**



Dag 8; avslutning. T7 borte og fallet på strekningen fordelt på 3 (4) elvebrekk. Ny kanal (og øy) synlig til h. i bildet

