



Presentasjon av Krafttak for laks

Ørnulf Haraldstad
miljøverndirektør
Fylkesmannen i Vest-Agder





Ny laks på Sørlandet!

Miljøverndepartementet 2011:

Miljøvern nytter –
laksen er tilbake på Sørlandet!

Dette eventyret kom ikke av seg selv!



Status for atlantisk laks

- Laksen har som art gått sterkt tilbake i store deler av utbredelsesområdet de siste tiårene
- Norge er laksens viktigste leveområde i dag – også her er det negativ bestandsutvikling
- På Sørlandet har vi etablert nye bestander med positiv utvikling.....oppsiktsvekkende!!



Historiske linjer – hvor går veien videre?

- Vi hadde mye laks på Sørlandet!
- Sur nedbør utryddet laksen
- Kalking og Reetableringsprosjektet: Nye laksebestander
- **Krafttaket: Vi vil videre!**
- **Vannforskrift viktig virkemiddel!**



Opprinnelige laksebestander

- Sørlandet hadde gode lakseelver på slutten 1800-tallet:
Mandalselva, Tovdalselva
Otra, Storelva, Nidelva, Sira
Audna, Lygna, Kvina, Songdalselva
- Mandalselva var best i landet: 34 tonn fangst meldt inn i 1890. Sant?



Effekter av sur nedbør

- Laksestammene på Sørlandet ble utryddet av sur nedbør og mye aluminium i elvevannet. Vannkvaliteten ble akutt giftig for laks
- Nedgangen i laksebestandene ble koplet til surt vann allerede på slutten av 1920-tallet.
- Kopling mot sur nedbør først i 1959, giftvirkning av aluminium i 1979



Reetableringsprosjektet: 1997 – 2012

- Et godt samarbeid: DN-initiativ, FM, AEP, NINA, NIVA
- Fokus: Etablere og dokumentere nye laksebestander: Tovdalselva og Mandalselva
- Vannkvalitet og kalking
 - Effekter på laksesmolt
- Bestandsutvikling, genetisk utvikling
 - Kan vi bestemme hvilken laks vil ha i elva?
 - Bestandsutvikling i hver enkelt elv

Dokumentasjon:
Vannkvalitet og
bestandsutvikling

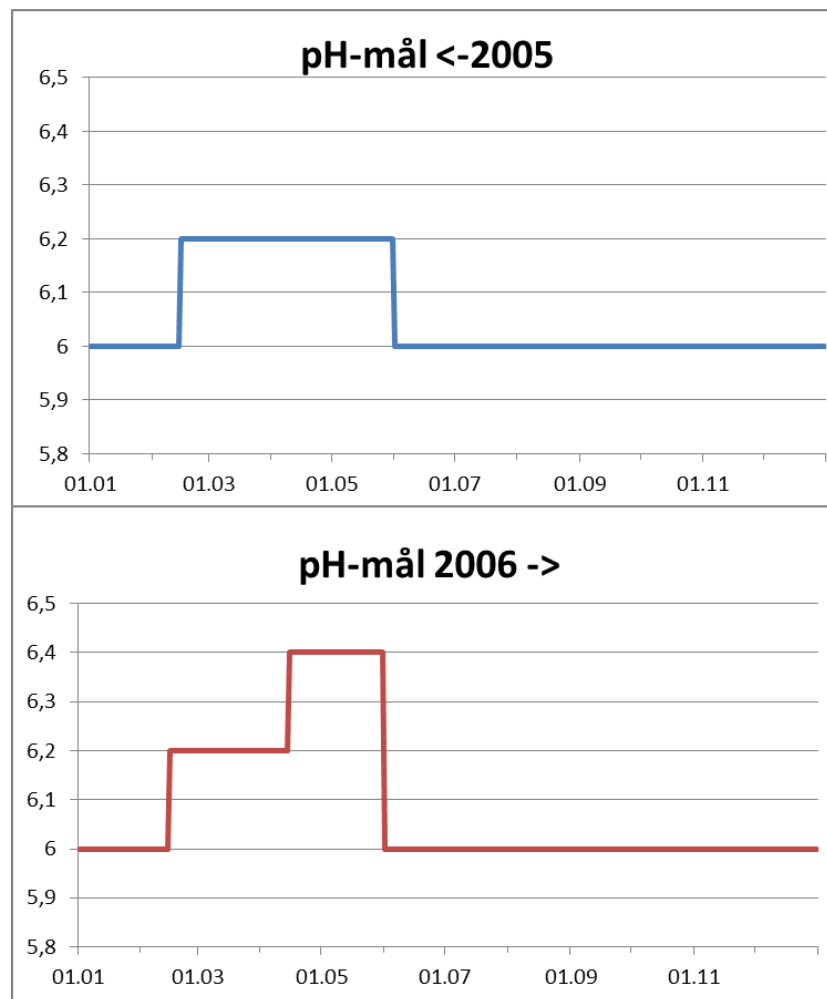


Vannkvalitet og kalking

- Systematiske målinger av vannkvalitet etter kalkingsstart
- Også målinger på ikke-kalkede strekninger
- **Resultater:**
 - pH-verdiene har steget til pH 6,0 -6,4
 - AL-verdiene har falt til 5-25 mikrogram giftig Al/liter
 - Fortsatt surt vann med mye Al oppstrøms kalking



Eksempel: pH-mål benyttet i Mandalselva gjennom året



Enkelte uheldige
episoder – spesielt
før år 2004

Adaptiv forvaltning



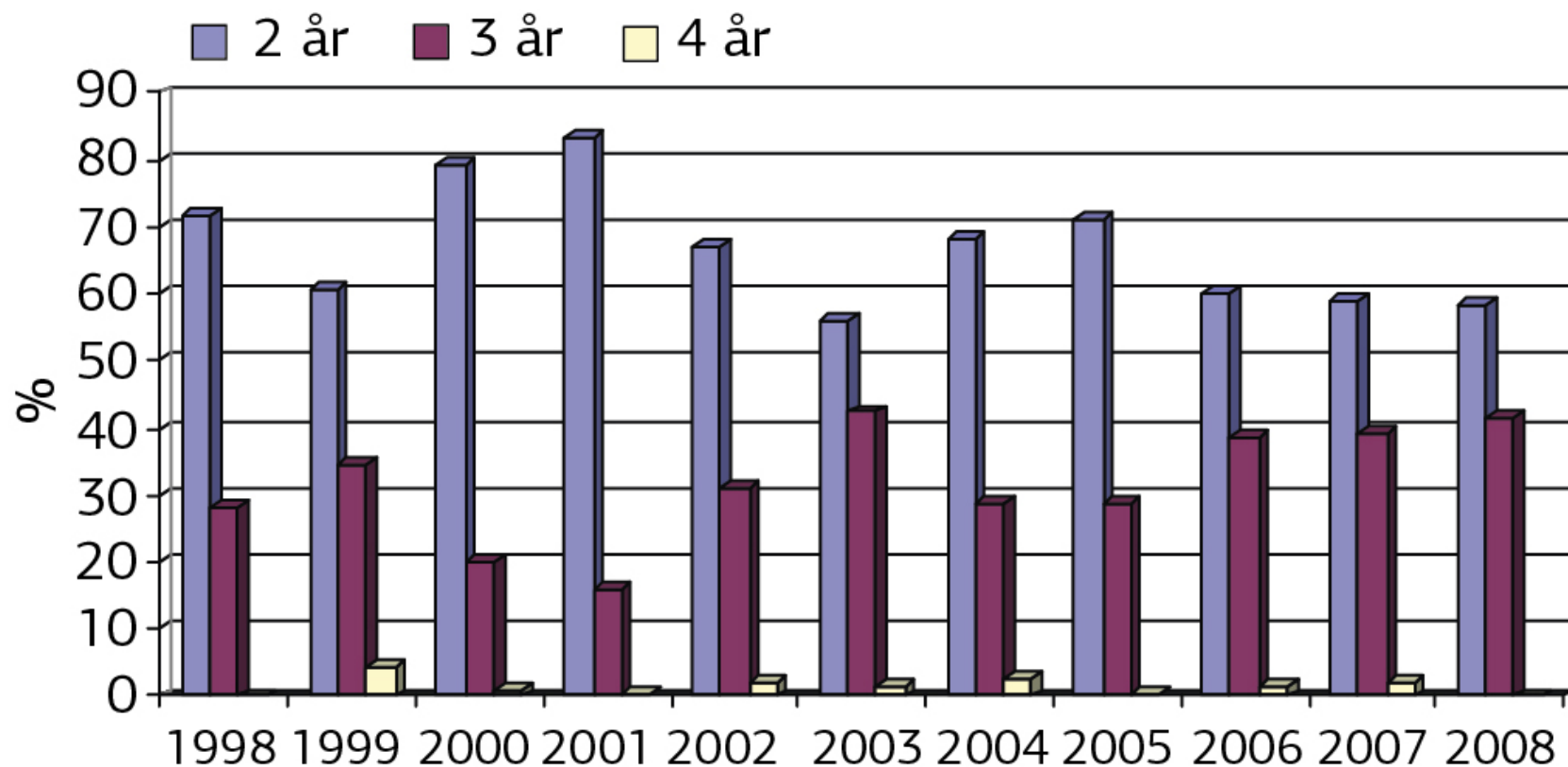
Smoltperioden: En kort, men viktig del av laksens liv

Hva vet vi om laksesmolten i Mandalselva?

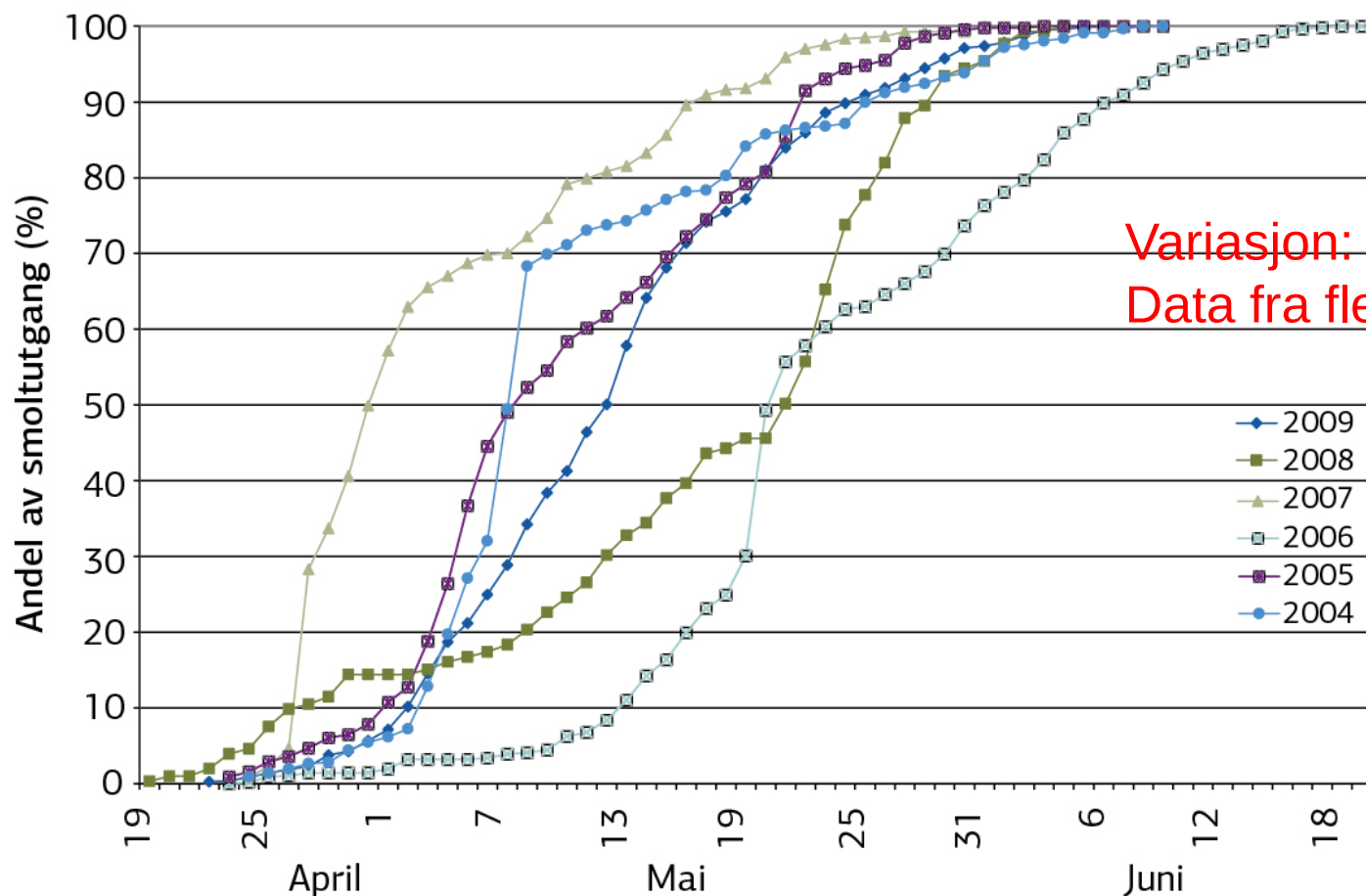
- smolten er frisk etter justering av pH-mål: Tåler overgang til saltvann
- smoltalder?
- når vandrer smolten ut av elva?



Fordeling av 2, 3 og 4 - års smolt i skjellprøvematerialet av villaks i Mandalselva i perioden 1998 - 2008.



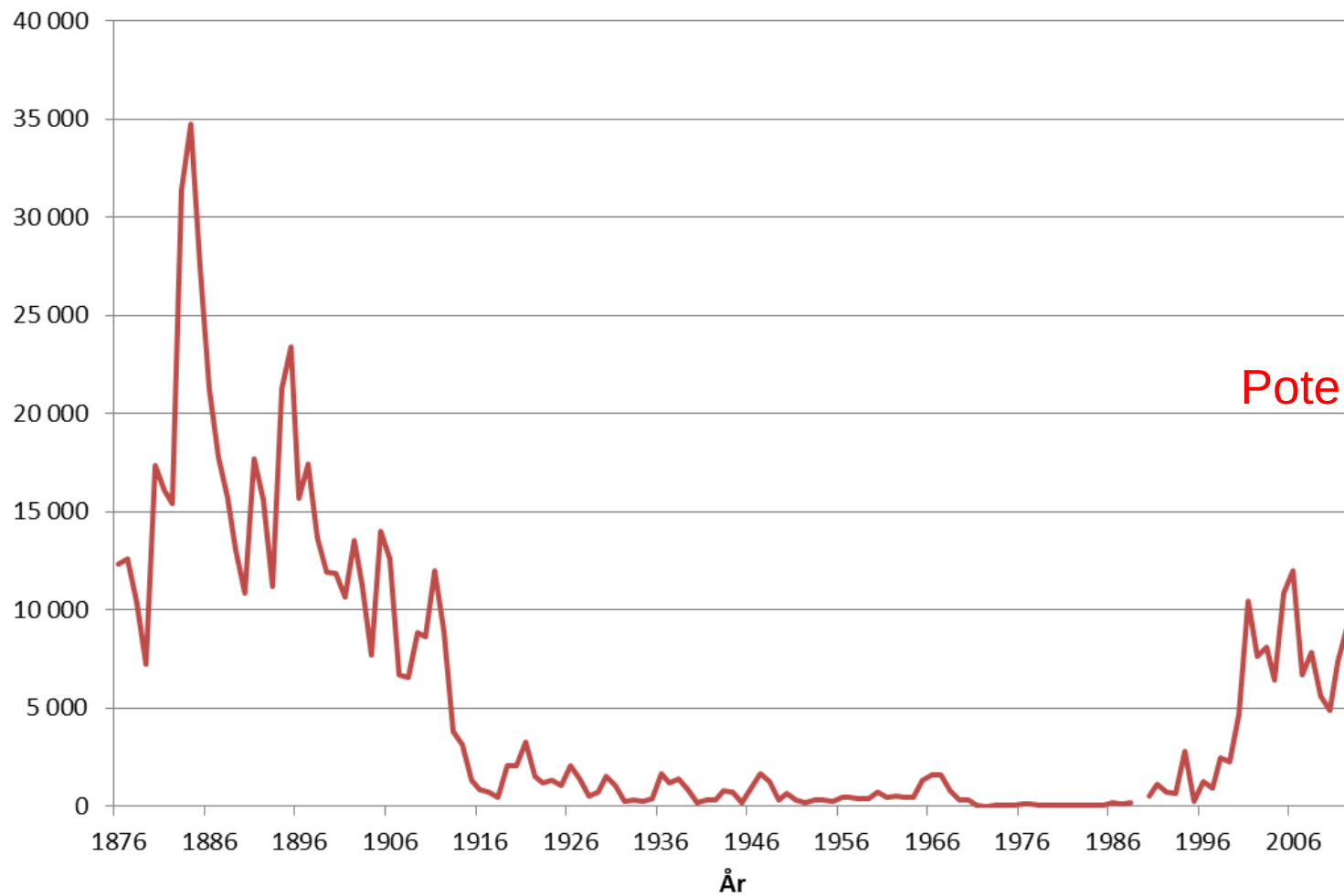
Akkumulativ andel av laksesmolt tatt i smoltskruen på Hesså i Mandalselva i perioden 2004-09



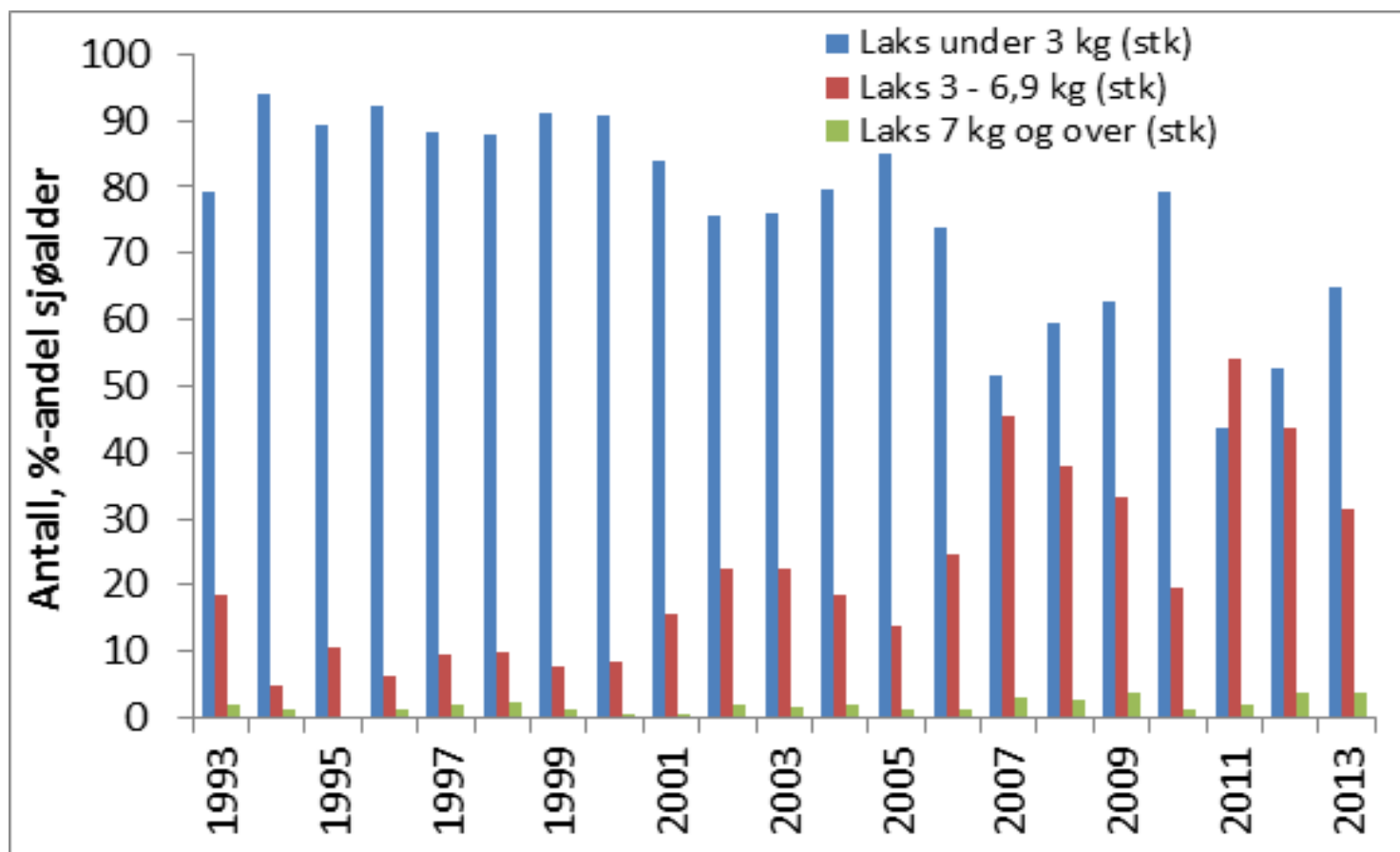


Fangst av laks i Mandalselva 1876 - 2012

Fangst av laks, kg



Fordeling av 1-, 2-, og mer enn 2-sjøvinter laks i skjellmaterialet av villaks i Mandalselva 1993 - 2013





Genetisk status: Historiske bestander kontra nye

De genetiske analysene viser at de nye laksestammene som har etablert seg i Mandalselva og Tovdalselva etter kalking er **genetisk forskjellige** fra de som var der tidlig på 1900-tallet.



Etablere ny bestand: Kan vi bestemme hvilken laks vi får ?

- Mandalselva: Donorlaks fra Bjerkreimselva
 - Utsettingene av Bjerkreimslaks har i liten grad påvirket den genetiske utviklingen hos den nye Mandalslaksen
 - Altså: Ingen genetisk «styring» i utviklingen av den nye Mandalslaksen
 - Hvorfor? Utsettingene ble satt i gang for seint ifht kalkingsstart. Naturlig innvandring og rekruttering var høy.



Tovdalselva?

Donorlaks fra Storelva, øst i Aust-Agder:

- Utsetninger av ungfisk og utlegging av store mengder lakserogn har i stor grad påvirket den genetiske utviklingen i den nyetablerte laksestammen – **om lag 2,5 millioner rognkorn er lagt ut i perioden 2000– 2009.**
- Målet med styrt etablering er langt på vei oppnådd
- Hvorfor? Store utsetninger «i tide». Belliggenhet.



Reetableringsprosjektet

- Utviklet optimal elvekalking for laks:
 - kalking av ellevannet har vært og er fortsatt avgjørende for å opprettholde laksebestander på Sørlandet
- Dokumenterte nye laksebestander:
 - bestandsutvikling på ungfisk og voksenfisk dokumentert
 - vanskelig å styre genetikken i «en verden med fri innvandring og fri adgang til gyting»
 - det tar tid å etablere genetisk unike bestander



Krafttak for laks i sør?

- Initiativ fra Fylkesmennene i Aust- og Vest-Agder
- Bygger på erfaringene fra Reetableringsprosjektet og overvåkings- og FoU-prosjektene omkring kalkingsvirksomheten
- Samarbeid med NIVA, Havforskningsinstituttet, UiA, NINA, UNI-research og vannkraftregulenter
- Miljødirektoratet er prosjekteier
- Geografi: Hele Skagerrakregionen
- Sørlandselvene er kjerneområde– pga bestandsutviklingen
- **Regionalt** perspektiv: Agder-Rogaland – *de sure fylkene*
- **Stort** perspektiv: *Skagerrak-Nordsjøen*



Geografisk avgrensning - Skagerrakregionen

- 21 vassdrag i Skagerrak:
 - 9 i østre del
 - 9 i vestre del (Agder)
 - 3 i Rogaland med karakteristika relevante for Agderregionen

Elver Skagerrakregionen – Norge





Skagerrak – typisk norsk havregion?

- Moderat påvirket av Golfstrømmen
 - Øst-vest-gradient i salinitet - preget av ferskvannstilførsel fra øst
 - Kalde vintre – varme somre
- Oppdrettsanlegg for laks nærmest fraværende – ikke lakselusproblem
- Sterk påvirkning: 160 millioner mennesker i nedbørfeltet til Skagerrak-Nordsjøen
- Store endringer i vannkjemi, fysiske forhold og klima de siste tiår

Skagerak-
typisk norsk?



Vår laks påvirkes!

- Kalking ga oss laksen tilbake, men løste ikke andre problemer
- Nå skal problemene løses:
 - Fortsatt sure sidebekker i lakseelvene
 - Kraftverk
 - Habitatødeleggelser
 - Vandringshindre
 - Fremmed fisk
 - Klima



Regionalperspektivet: Hovedutfordringer for fisken i Sørlandselvene

- ***Sure vassdrag***
 - Mottiltaket er kalking. Vi bør kalke flere elver og sidebekker

- ***Kraftutbygging***
 - Påvirker vandring og leveområder i vassdragene
 - Gjelder nesten alle de store vassdragene
 - Mange mulige og realistiske mottiltak



Hovedmål for laksen

- Karakterisere Skageraklaksen
 - Vandringer - hvilke havområder oppsøker den?
 - Genetisk utvikling
- Høstbart overskudd av laks skal øke med 50 %
 - Påvirkninger som kan hindre dette?
 - Identifisere og utprøve konkrete tiltak
- Verdiskaping – laksen opp som samfunnsøkonomisk ressurs
 - Hvor stort er potensialet?
 - Hvordan kan det realiseres?

Sjøaure inkluderes

- Positiv utvikling i Skagerrak-regionen tross mange påvirkninger
 - Ulikt andre deler av Norge
 - Kultivering?
 - Vellykket kultivering i Danmark
- Mål sjøaure:
 - Øke høstbar andel av sjøauren
 - Sikre kunnskap som bidrar til en bærekraftig høsting
 - Øke kunnskapen om økologi, vandring og påvirkninger i ferskvann og sjø



Ålen inkluderes

Ålen:

- Er katadrom
- Går lenger opp i vassdragene enn laks og sjørret – oppstrøms kalket elv.....
- Kritisk truet: 99 % nedgang i hele Europa siden 1990

Utfordringer:

- Hjelp **opp** forbi hindringer
- Hjelp **ned** forbi
 - Elvekraftverk
 - Småkraftverk i sidevassdrag
 - stort problem





Hvordan løse problemene gjennom Krafttaket?

- Kunnskapsinnhenting
 - FoU og overvåking
- Tiltak
 - Ny kunnskap tas aktivt i bruk – adaptiv forvaltning
 - Involvere miljøer som representerer faglige og lokale kunnskaper: Forskingsmiljøer, regulanter, forvaltning, næringsliv og lokalmiljøene
 - Knytte til igangværende prosjekter:
 - overvåking i kalka laksevasdrag
 - avhjelpe problemer ved kraftverk, f.eks. Nidelva, Mandalselva, Kvina



Regional visjon

- Sørlandselvene- tilbake som kjerneområde for atlantisk laks i Norge
- Laksen – indikator på god økologisk tilstand i sørlandselvene
- Laksefiske – viktig bærebjelke for reiselivet i regionen



Horisonten skal utvides

- Kontakt mot fag- og forvaltningsmiljøer i Sverige og Danmark
- Stor overføringsverdi til hele Skagerakregionen
- Vannforskriften – det viktigste styringsredskap for vassdragsforvaltning i framtida

Opp og fram!

- Krafttaket skal realiseres!
- Dette kommer heller ikke av seg selv.....
- Vi må stå på framover!

