Naturen i arbeid

Statkraft

Fra Fase 2 til Altaelva – og tilbake igjen

Arve M. Tvede
Miljørådgiver
Statkraft Energi AS

Miljøbasert Vannføring/Vannstand – Fase 2

- **Noen synspunkter på målsettinger og innhold sett fra Statkrafts ståsted**
- **Statkraft er Norges største regulant. Kraftanlegg over hele landet**
- **Reguleringene påvirker i større og mindre grad 53 hovedelver (med utløp i havet). Av disse har over 30 anadrome bestander**
- **Totalt reguleres ca 150 magasiner hvorav et stort antall har ørretbestander**
- **Statkraft driver 7 settefiskanlegg for laks og/eller ørret.**

Naturen i arbeid

Statkraft

Miljøutfordringer i Statkrafts vassdrag

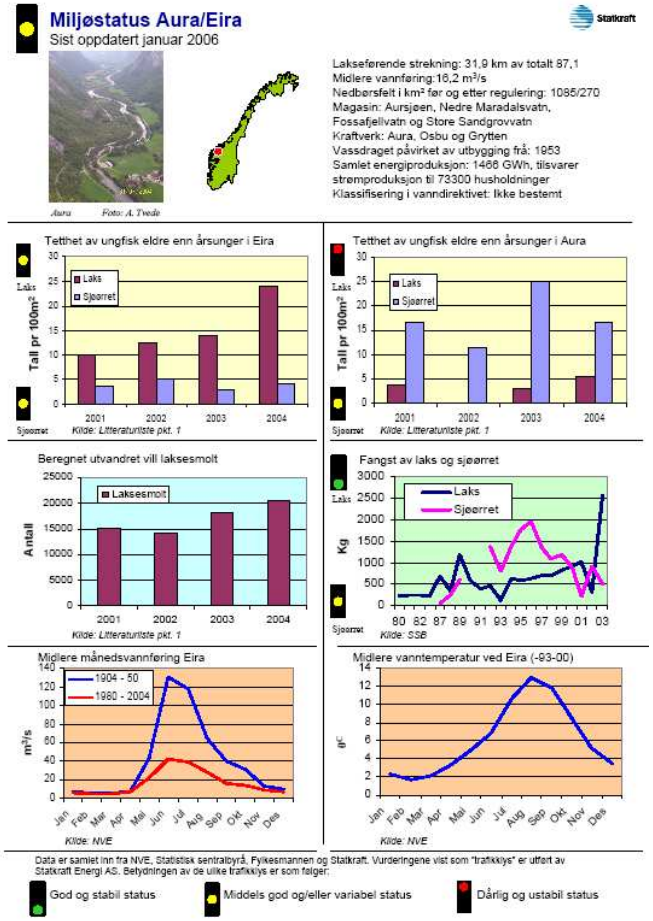
1. **Laks**
2. **Laks**
3. **Laks**

4. **Ørret i magasiner**
5. **Estetikk mm**
6. **Ørret i elver**

Altså: i hovedsak de samme utfordringene vi har hatt i mange år.

- **Fra 2003 pågår systematisk registrering av fiskestatusen. 26 elver har fått utarbeidet egne statusark**

Eksempel statusark Eira/Aura- tosidig



Miljøstatus Aura/Eira
Sist oppdatert januar 2006

Statkraft

Aura — Foto: A. Tvede

Lakseførende strekning: 31,9 km av totalt 87,1
Midlere vannføring:16,2 m³/s
Nedbørsfelt i km² før og etter regulering: 1085/270
Magasin: Aursjøen, Nedre Maradalsvatn, Fossafjellvatn og Store Sandgrovvatn
Kraftverk: Aura, Osbu og Grytten
Vassdraget påvirket av utbygging frå: 1953
Samlet energiproduksjon: 1466 GWh, tilsvarer strømproduksjon til 73300 husholdninger
Klassifisering i vanndirektivet: Ikke bestemt

Tetthet av ungfisk eldre enn årsunger i Eira

Laks / Sjøørret — Tall pr 100m² — 2001 2002 2003 2004

Kilde: Litteraturliste pkt. 1

Tetthet av ungfisk eldre enn årsunger i Aura

Laks / Sjøørret — Tall pr 100m² — 2001 2002 2003 2004

Kilde: Litteraturliste pkt. 1

Beregnet utvandret vill laksesmolt

Laksesmolt — Antall — 2001 2002 2003 2004

Kilde: Litteraturliste pkt. 1

Fangst av laks og sjøørret

Laks / Sjøørret — Kg — 80 82 87 89 91 93 95 97 99 01 03

Kilde: SSB

Midlere månedsvannføring Eira

1904 - 50
1960 - 2004
m³/s — Jan Feb Mar Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Des

Kilde: NVE

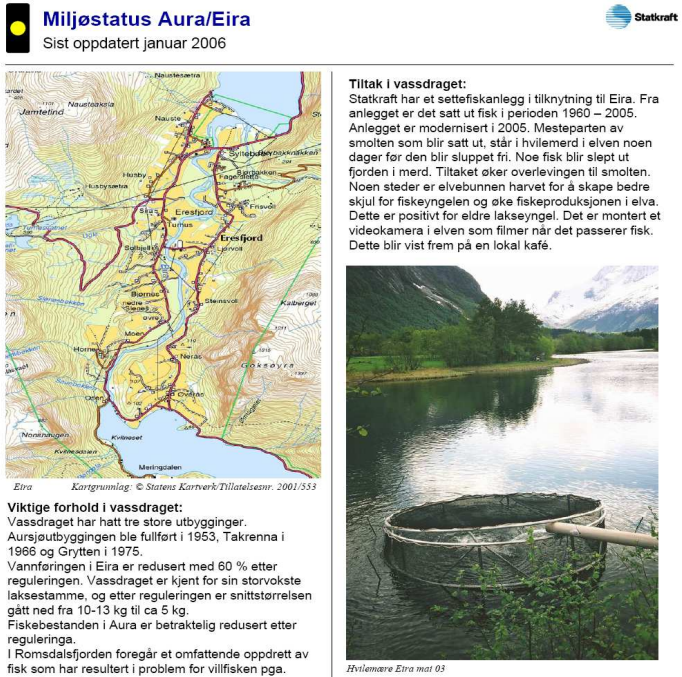
Midlere vanntemperatur ved Eira (-93-00)

°C — Jan Feb Mar Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Des

Kilde: NVE

Data er samlet inn fra NVE, Statistisk sentralbyrå, Fylkesmannen og Statkraft. Vurderingene vist som "trafikklys" er utført av Statkraft Energi AS. Betydningen av de ulike trafikklys er som følger:

God og stabil status
Middels god og/eller variabel status
Dårlig og ustabil status



Miljøstatus Aura/Eira
Sist oppdatert januar 2006

Statkraft

Eira — Kartgrunnlag: © Statens Kartverk/Tillatelsesnr. 2001/553

Viktige forhold i vassdraget:
Vassdraget har hatt tre store utbygginger. Aursjøutbyggingen ble fullført i 1953, Takrenna i 1966 og Grytten i 1975.
Vannføringen i Eira er redusert med 60 % etter reguleringen. Vassdraget er kjent for sin storvokste laksestamme, og etter reguleringen er snittstørrelsen gått ned fra 10-13 kg til ca 5 kg.
Fiskebestanden i Aura er betraktelig redusert etter reguleringa.
I Romsdalsfjorden foregår et omfattende oppdrett av fisk som har resultert i problem for villfisken pga. rømming og lakselus.

Tiltak i vassdraget:
Statkraft har et settefiskanlegg i tilknytning til Eira. Fra anlegget er det satt ut fisk i perioden 1960 – 2005. Anlegget er modernisert i 2005. Mesteparten av smolten som blir satt ut, står i hvilemerd i elven noen dager før den blir sluppet fri. Noe fisk blir slept ut fjorden i merd. Tiltaket øker overlevingen til smolten. Noen steder er elvebunnen harvet for å skape bedre skjul for fiskeyngelen og øke fiskeproduksjonen i elva. Dette er positivt for eldre lakseyngel. Det er montert et videokamera i elven som filmer når det passerer fisk. Dette blir vist frem på en lokal kafé.

Hvilemære Eira mai 03

Statkrafts vurdering:
Eira har en redusert bestand av både laks og ørret, mens Aura har en sårbar bestand av ørret og truet bestand av laks. Hver for seg kategori 4a og 3a i Direktoratet for naturforvaltning sin vurdering. Utsatt laks har de senere årene utgjort mellom 20-57 % av den totale fangsten, om en ser bort fra oppdrettsfisken. Dette viser at utsatt fisk bidrar i stor grad til fangsten i vassdraget. Mengden har økt de senere årene, dette har trolig sammenheng med bedring av smoltkvaliteten.

Relevant litteratur:

1. Fiskeribiologiske undersøkelser i Auravassdraget. Årsrapport 2004 – NINA
2. Aurareguleringen og Takrenneoverføringen, erfarte skader på fisk, tiltak og utredning, Arne Jensen og Bjørn Ove Johnsen, NINA rapport 100, 2005 , in prep.

"Miljøstatus for regulerte vassdrag" utarbeides for å gi forvaltningen, kommunene, grunneier og publikum en oppdatert status for miljøforhold i vassdraget, med spesiell vekt på fisk.

Utforming av arket "Miljøstatus" er gjort i samarbeid med: SINTEF

For mer informasjon, se www.statkraft.no

Statkraft

Naturen i arbeid

Miljøutfordringer framover

- **Krav om bedre faglige begrunnelser**
- **Nye pålagte tiltak etter gjennomførte vilkårsrevisjoner**
- **Vilkår ved nye utbygginger/endelige manøvreringsreglementer**
- **Frivillige tiltak**
- **Tiltak som følger av Vanndirektivarbeidet**

Statkraft

Forslag – fokusområder (1)

- **Magasinproblematikk – miljøbasert vannstand**
- **Fokus på overføringsverdi**
- **Konsentrering rundt et fåtall vannobjekter**
- **Fokus på behovet for rekruttering til bransje, forvaltning og utdanning**

Naturen i arbeid

Statkraft

Forslag - fokusområder (2)

- I magasiner
  - Aspekter ved gyting
  - Aspekter rundt matfatet
  - Aspekter rundt tilpasning
  - Statusbok som den for elver

- Endret bruk av magasinene når norsk vind- og gasskraft for alvor kommer inn.
- Endret bruk som følge av EU direktiver og økt liberalisering

Naturen i arbeid

Statkraft

Fokusområder - elver

- **Langtidseffekter av utførte tiltak (utenom terskler)**
- **Bedre utnyttelse av vannstrømmen under elveleier/ hindre at minstevannføringer forsvinner.**
  - **Statkraft betaler nå for en forstudie i Aura**
- **Bjoreia kan være et aktuelt vassdrag**
  - **Relevante problemstillinger**
  - **Mye grunnlagsdata**
  - **Både elv- og magasinproblematikk**
  - **Oppdrettsproblematikk**

Naturen i arbeid

Statkraft

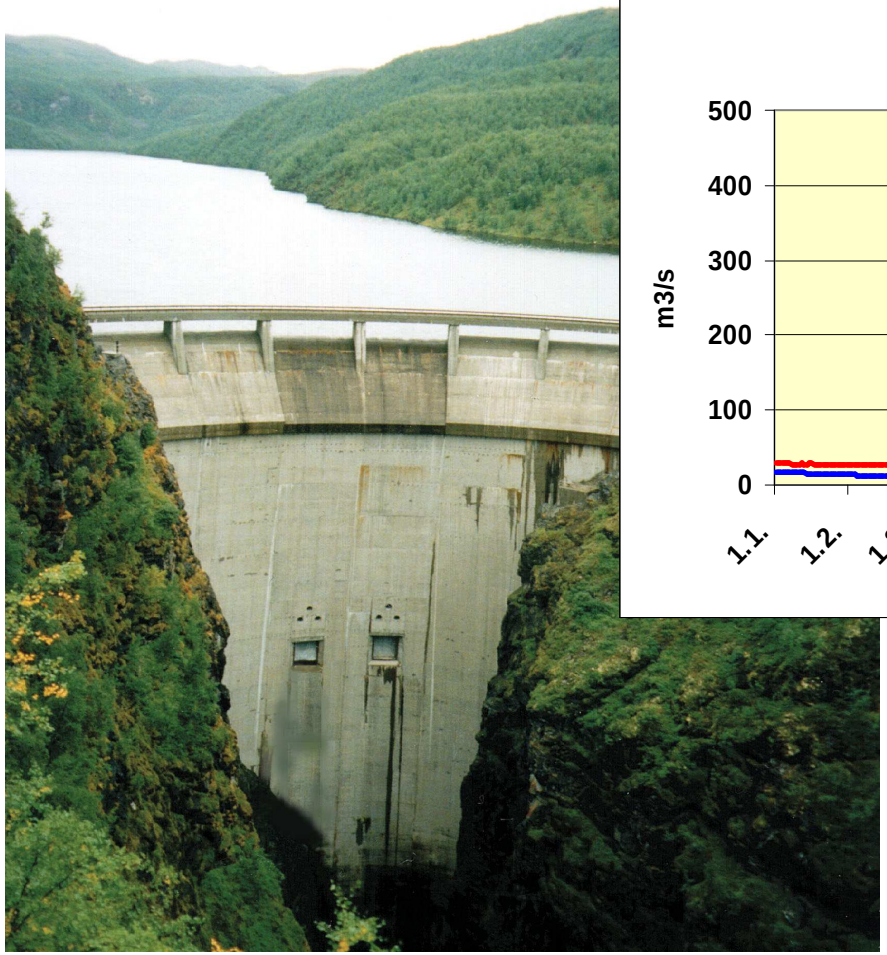
Fokusområde - Metodikk

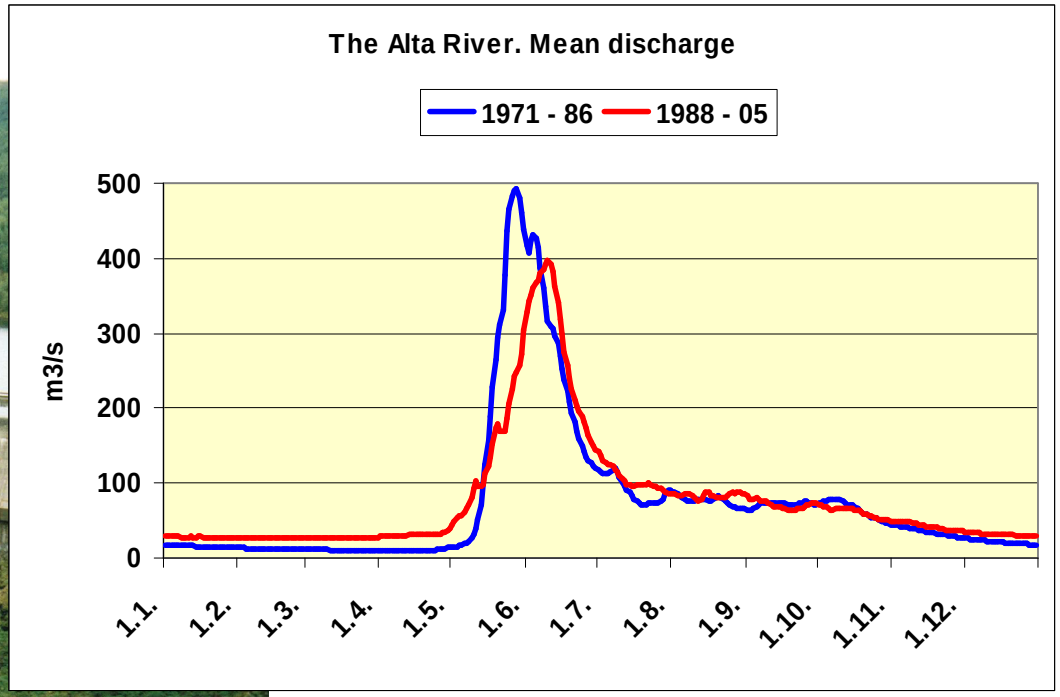
- Ny teknologi innen fiskeundersøkelser
- Standardisering av undersøkelsesmetoder
- Ivareta behovet for lange tidserier
- Modeller – vær fagkritisk
  - Må ha klar overføringsevne
  - Må være kostnadsbesparende
  - Må kunne gi beslutningstakere ny viten

Naturen i arbeid

Statkraft

Så en tur til Altaelva





Naturen i arbeid

Statkraft

Naturen i arbeid

Miljøutfordringer gitt oss av forvaltningen

- **Begrense uheldige vannstandsvariasjoner (flimmer)**
- **Bli kvitt uønsket begroing**
- **Forbedre overlevelsen av lakseunger i Sautsosonen**
- **Få til økt islegging i Sautsosonen**

Statkraft

Hva hadde vi å bygge på av kunnskap?

- **Visste om de tekniske årsakene til de uheldige vannstandsvariasjonene**
- **Visste lite om årsakene til begroingen**
- **Viste lite om årsakene til dødligheten av lakseungene**
- **Visste endel om hvordan oppnå mer islegging**

Hva ble gjort og hvordan ble resultater kommunisert

- Bredt anlagt seminar og workshops i Alta i 1997. resulterte i en nyttig referansebok.
- Prøvereglement med klare miljømål
- Manøvreringsråd med deltakelse fra rettighetshaver, lokal forvaltning og isekspert
- Veldefinerte undersøkelsesprogram og målretta FoU prosjekter
- Biologiske undersøkelser hovedsakelig utført av en institusjon
- Årlige evaluering- og planleggingsmøter

Naturen i arbeid

Statkraft

Fangst i Altaelva 1974 -2006 (kilde ALI)



Naturen i arbeid

Statkraft

Naturen i arbeid

Statkraft

23.11.2006 s. 15

DRØMMEFISKE!

Av STIAN SAUR og BJØRN ERIK RYGG LUNDE (foto)

ALTA (VG) I Alta har de opplevd en drømmesesong til nå. Rune Sundelid jubler over forholdene.

12-kilos-laksen måtte gi tapt i Altaelva

Litt før klokken 05.00 natt til fredag brøt jubelen igjen løs ved elvebredden, da Rune Sundelid etter mye slit fikk 12-kiloslaksen på land.

Vaanspruten sto, laksen slo med halen og kjempet det den var god for, men måtte gi tapt.

Da laksemonsteret 20 minutter tidligere bet på flua til den rutinerte fiskeren Rune Sundelid, trodde den nok det var litt kjapp nattmat som skulle fordøyes. Istedenfor endte sulten med døden for laksen, mens fisker Sundelid står triumferende tilbake med laksen høyt hevet over hodet.

– Det er gøy å få mindre laks også, men det er dette det handler om, sa Sundelid til VG midtveis i kampen mot den sterke laksen.

I verdensklasse

Altaelva har rykte på seg for å være en av verdens ypperste lakseelver, og da VG natt til fredag var med en gjeng for å dra opp storlaksen, viste elva seg fra sitt aller beste. Allerede tidlig på kvelden ble det dratt opp to gigantlakser på 17 og rundt 12 kilo, og smålaksen bet jevnt og trutt på kroken.

– Vi har fisket sammen i 35 år, og nå er tre generasjoner fra familiene Sundelid og Stålsett samlet. Og jeg tror aldri før vi har opplevd et så godt fiske som dette døgnet, sier Egil Sundelid tilfreds, etter litt over halvgått løp i laksekortdøgnet.

Men rundt midnatt ga det seg – for en stund.

Vant fiskekortlotteriet

– Vi må bare vente, utpå morgenkvisten kvikner det til igjen, beroliget Rune Sundelid.

Han er vokst opp langs elvebredden, så vi har ingen grunn til ikke å tro ham.

Mens de venter på at storlaksen skal finne matlysten og bite og klokken skal jobbe seg fra midnatt og fram mot morgengry, griller lillesøsten Siri Sundelid laks og hamburger på balet. Rune Sundelid og fiskekamerat Alf Stålsett ser ut over elva, som ligger delvis i tåke, og kjenner det klør i fiskefingrene. De tar båten og kjører til helt nederst i fiskesonen de har vært så heldig å vinne i det årlige fiskekortlotteriet i Altaelva.

– Her nede er det rene ungdomsklubben, forklarer Sundelid.

Uten håp om å få storlaks går de i gang. Hver sin tur til å dra opp laks, det er bare lov å ha en stang uti i hver kortone.

testosteronbomber, biter på alt. Den store laksen derimot, er oftest hunnlaks, og langt rollgere av seg, får VG forklart.

Etter å ha dratt opp lakse-testosteronbomber og slått i hjel et par timer, er guttene lei av å dra opp småtting. Det er ikke dette de er kommet for. Det er storlaksen de venter på.

Klokken blir 04.00, noen smakker om å få seg en time på øyet, samtidig som sola har tittet opp fra horisonten. Lakseelskor Rune Sundelid er klar for alt annet enn søvn, nå som sola er oppe igjen.

– Skal bare drikke opp kaffen, så skal jeg gå uti og dra opp en sværing, sier han selvsikkert.

Årsrekord 25 kilo

Ti minutter etter står han med vann til brystkassen idet stangen bøyes kraftig.

– Er det småtting? ropes det fra bålplassen.

– Definitivt ikke, jubles det fra elva. Kampen er i gang, folket løper til elvebredden for å bivåne fighten.

Nok en gang viste elva at den lever opp til ryktet sitt.

PS! Største laks tatt i Altaelva i år veide 25 kilo! Rekorden er på 31 kilo.



TUNG FANGST: *Alf Stålsett måtte virkelig jobbe for å berge Rune Sundelins storlaks i land.*



RENNAFART: *Stålsett tar sats og løper laksen på land.*



SNUBLENDE NÆR: *Laksen øynet kanskje et håp om frihet idet Alf Stålsett snubler ved elvebredden og mistet kleppen et øyeblikk. Laksen svømmer her febrilsk i fjæresteinene.*

JIPP!! *Rune Sundelin løfter den cirka 12 kilo tunge laksen over hodet, mens den ennå spreller.*

– Håper på litt drittvær nå

Av BENGT NIELSEN og STIAN SAUR

TROMSØ (VG) Mens det går mot knallsesong for laksefisket i skittværet nordpå, gir sol og varme trøbbel i elver sørover i landet.

Langvarig godvær er nemlig ikke av det gode for laksefisket: Vannstanden er blitt lav i flere elver. Laksen blir dorsk av varmen og mindre bitevillig.

Færre laks søker opp i elvene. Laksefolket ved gulleiverne i trøndelagsfylkene vågar nesten ikke si det høyt. Men nå ønsker de seg regn og det som verre er.

– Ja, vi håper på litt drittvær nå. Får vi et væromslag med nedbør, så kan det bli artig, sier Rune Krogdahl i Orkla Fellesforvaltning håpefullt.

Flere av elvene sørover i landet har hatt en kanonstart på sesongen, men lite nedbør utover sommeren har lagt en liten demper på laksefesten.

Nordpå har lakseseongen vært helt konge så langt. Eventyrlig i Altaelva og overraskende godt fiske i Tanavassdraget. Her er oversikten VG har innhentet for kjente lakseelver i Norge, så langt denne sesongen:

TANAVASSDRAGET (Finnmark):

Overraskende godt fiske i hele vassdraget. Mange år siden det har vært så godt stangfiske ved Tana bru.

Dårlig vær har bare vært gunstig for laksene vandring opp i elva, ifølge Harald Hirsti i Lakseåreveierforeningen. Mange storlaks er tatt.

Den største hittil var en nygg på 26 kilo.

ALTAELVA (Finnmark):

Eventyrlig fiske. Fangstmessig en av de beste sesongene på 25 år, ifølge styreleder Ivar Leinan i Alta Laksefiskeri Interessentskap. Stor og fin fisk.

LAKSELVA (Finnmark):

Litt tregt i begynnelsen, men nå har fisket tatt seg opp. Kan bli en middels bra sesong.

Den største så langt veide 22 kilo, melder styreleder Nils Pettersen i Lakselv grunneierforening.

NAMSENVASSDRAGET (Nord-Tr.):

Litt dårligere enn i fjor, så langt. Lav vannstand grunnet lite nedbør og varme. Laksen ikke så bitevillig. Vi satser på litt regn og en bra augustmåned, så blir det et normalår i år også, mener Rune Lassemo. Hittil er vel 4200 laks fanget. Den største: 20,5 kilo.

STJØRDALSELVA (Nord-Tr.):

Kjempebra fiske i juni. Lav vannstand i juli. Middels år så langt. Trenger nedbør for at laksen skal gå opp i elva igjen, forteller grunneier Inger Hembre. Om lag 936 laks tatt hittil. Den største veide 15 kilo.

GAULA (Sør-Trøndelag):

Skikkelig bra sesongstart, men lav vannstand akkurat nå er ikke særlig gunstig. Vanvittig mye laks i elva.

Hvis vannstanden blir normal igjen, så blir det et fenomenalt godt augustfiske, tror Torstein Rognes ved Gaula Natursenter.

Drøyt 4500 laks tatt hittil. Største veide 20,8 kilo.

ORKLA (Sør-Trøndelag):

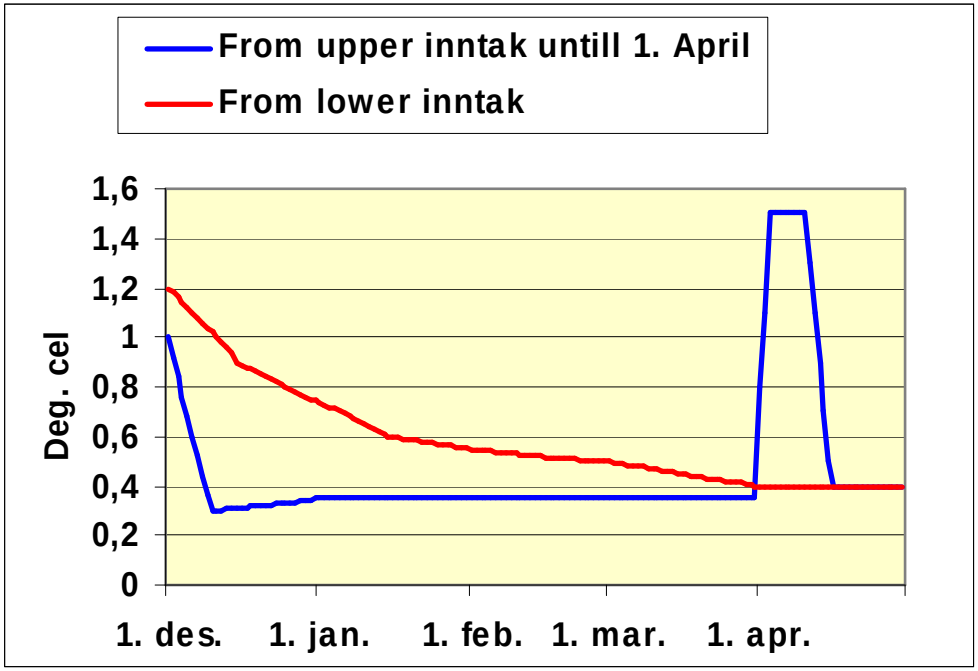
Jevnt bra fiske. Veldig mye fisk i elva, men lav vannstand nå. Tegner mot en bedre sesong enn i fjor, hvis nedbøren kommer og vannstanden stiger igjen, ifølge Runa Krogdahl i Orkla Fellesforvaltning. Ca. 2460 laks tatt hittil. Største veide 19,1 kilo.

MANDALSELVA (Vest-Agder):

Kanonstart i juni. Veldig bra sesong hittil. Hvis dette fortsetter, skal vi slå fjoråret, mener Ole Bent Reiseland i Mandalselva Elveeigarlag. Vassdraget er regulert, og dermed er ikke lav vannstand noe stort problem. Vel 1034 laks er fanget hittil. Største var 13,9 kilo.

E-post: bengt.nielsen@vg.no stian.saur@vg.no

Vassdragsfysikken fungerte









Naturen i arbeid

Statkraft

Viktige suksessfaktorer

- Et aktivt manøvreringsråd som fungerte godt sammen
- Tekniske løsninger eliminerte “flimmeret”
- En forutseende rettighetshaver som innførte fang- og slipp fiske i Sautsosonen
- Rimelig stor enighet om tolkning av undersøkelsene
- Felles forum for forskere, rettighetshavere, lokal forvaltning og regulant
- Noe flaks – begroinga forsvant uten at en egentlig forstod hvorfor

Lærdom til Fase 2?

- Lange dataserier er gull verdt – men er dyrt
- Kontinuitet i metodikk er viktig
- Diskusjoner mellom fagfolk, forvaltning, regulant og rettighetshavere må tas fortløpende – ikke vent helt til avslutningsdagen
- Tillit er nødvendig for at resultater skal få lokal aksept
- Overført kunnskap fra andre vassdrag må testes ut før den kan introduseres

Naturen i arbeid

Statkraft

Kort oppsummering

- **Dagens miljøutfordringer blir stort sett også framtidas**
- **Mer fokus på magasiner**
- **Konsentrer prosjektene til få lokaliteter**
- **”The proof of the pie lies in the eating” – dvs. det er hvordan tiltak virker i praksis som til syvende og sist betyr noe. Ref. Altaelva**

Naturen i arbeid

Statkraft