

	Saksnr: 2009/7766	Dato: 25.11.2010
Til:		
Fra:	Edgar Vegge	

## Hvor mye er laksefangstene redusert på grunn av strammere fiskeregler fra 2007 til 2010 i Vest-Agder?

Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (VRL) har gitt beskatningsråd for elvene. Rådene er delt inn i fire kategorier:

**Råd 1: "Beskatningen for denne bestanden framstår som bærekraftig og det er ikke nødvendig med ytterligere tiltak for å redusere beskatningen."**

Kriterium: Gjennomsnittlig sannsynlighet for oppnåelse av gytebestandsmålet siste fire år er lik eller høyere enn 75 % (dvs. at forvaltningsmålet er nådd).

**Råd 2: "Det er fare for at beskatningen for denne bestanden er utenfor bærekraftige rammer og beskatningen bør reduseres moderat for å sikre oppnåelse av gytebestandsmål og forvaltningsmålet."**

Kriterier: Gjennomsnittlig sannsynlighet for oppnåelse av gytebestandsmålet de siste fire år er mellom 40 og 74 %, og gjennomsnittlig prosentvis måloppnåelse de siste fire år er 75 % eller høyere.

**Råd 3: "Beskatningen for denne bestanden er sannsynligvis utenfor bærekraftige rammer og beskatningen bør reduseres betydelig for å sikre oppnåelse av gytebestandsmål og forvaltningsmålet."**

Kriterier: Gjennomsnittlig sannsynlighet for oppnåelse av gytebestandsmålet de siste fire år er mellom 20 og 39 %, og gjennomsnittlig prosentvis måloppnåelse de siste fire år 60 % eller høyere.

**Råd 4: "Beskatningen for denne bestanden er langt utenfor bærekraftige rammer og beskatningen bør reduseres svært mye for å sikre oppnåelse av gytebestandsmål og forvaltningsmålet."**

Kriterium: Gjennomsnittlig sannsynlighet for oppnåelse av gytebestandsmålet siste fire år er under 20 %.

På møtet mellom DN og Fylkesmennene 11.-12. oktober 2010 drøftet vi hvor kraftige innstrammingene må være for å imøtekomme rådene. Vi kom fram til følgende:

	Innstramming i prosent
Råd 1	0
Råd 2	10-20
Råd 3	20-50
Råd 4	> 50

I Vest-Agder har vi kortet inn fisketida og redusert døgnkvotene. For å kunne regne innstrammingene om til prosent har vi lagt følgende til grunn:

- Fisketid: Vi har sammenlignet fangst i prosent pr. uke med antall uker sesongen er kortet inn. Reduksjon i fangst som følge av innkorting på slutten av sesongen kan leses direkte av kurvene. Fangstreduksjon som følge av innstramming i forkant eller som døgnfredning underveis i sesongen kan ikke leses direkte ut av kurvene siden det er fare for at fisken blir fanget senere. I disse tilfellene har vi regnet at reell innkorting er 50 % av totalt antall dager eller uker med fredning.

Miljøvern avdelingen

- Døgnkvote: I store vassdrag vil effekten av døgnkvoter være mindre enn i små flomelver. Når fisken først kommer seg opp i små flomelver kan det bli svært enkelt å fange laks. I slike tilfeller vil døgnkvoter ha stor effekt på fangstene. Vi har vurdert våre elver slik:

	Typisk flomelv?	Kommentar
Tovdalselva	Nei	Middelvannføring = 65 m <sup>3</sup> /s. Har perioder med svært lite vann som hindrer oppvandring, men kan ikke regnes som ei typisk flomelv.
Otra	Nei	Minstevannføring i fiskesesongen = 50 m <sup>3</sup> /s. Ikke typisk flomelv.
Mandalselva	Nei	Middelvannføring = 85 m <sup>3</sup> /s. Ikke typisk flomelv.
Audna	Ja	Middelvannføring = 20 m <sup>3</sup> /s. Elva er mye mer påvirket av nedbør enn de andre elvene. Kan risikere at det er så lite vann i elva at laksen ikke kommer seg opp i det hele tatt i løpet av fiskesesongen, noe som skjedde i 2010. Vi legger til grunn at hver fisker kan ta 0,5 laks i døgnet i et middels lakseår.
Lygna	Nei	Middelvannføring = 30 m <sup>3</sup> /s. Har perioder med svært lite vann som hindrer oppvandring, men kan ikke regnes som ei typisk flomelv.
Kvina	Nei	Middelvannføring = 30 m <sup>3</sup> /s. Har perioder med svært lite vann som hindrer oppvandring, men kan ikke regnes som ei typisk flomelv.
Sireåna	Ja	Forholdsvis høy middelvannføring, men vannføringa styres helt og holdent av regulering. Under gunstige vannføringer, kan det bli enkelt å ta laks. Vi legger til grunn at hver fisker kan ta 0,5 laks i døgnet i et middels lakseår.

Med bakgrunn i tall som kom fram på møtet, og notat fra NINA datert 9.11.2010 har vi lagt følgende til grunn i elvene:

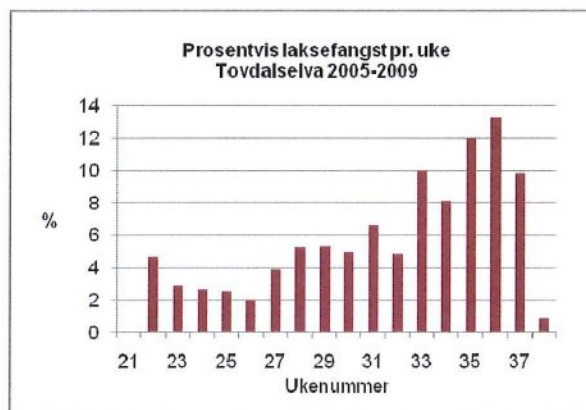
	Typisk flomelv?	Kvoter	Forventet fangsreduksjon (%) som følge av døgnkvoter
Tovdalselva	Nei	> 2 laks	0 %
		2 laks	5 %
		1 laks	15 %
Otra	Nei	> 2 laks	0 %
		2 laks	5 %
		1 laks	15 %
Mandalselva	Nei	> 2 laks	0 %
		2 laks	5 %
		1 laks	15 %
Audna	Ja	> 2 laks	0 %
		2 laks	5 %
		1 laks	22 %
Lygna	Nei	> 2 laks	0 %
		2 laks	5 %
		1 laks	15 %
Kvina	Nei	> 2 laks	0 %
		2 laks	5 %
		1 laks	15 %
Sireåna	Ja	> 2 laks	0 %
		2 laks	5 %
		1 laks	22 %

- Redusert innsats som følge av lavere kvoter og kortere fisketid: Vi har ikke tatt dette forholdet med i beregningene, men vil peke på at effekten er tilstede. Færre fiske gir lavere totalfangst og mer laks på gyte plassene. I Mandalselva er antall solgte kort redusert med 25 % fra i fjor til i år. Vi tror dette skyldes innskrenkingene.

### **Tovdalselva**

Fisketida er kortet inn fra 1.6.-15.9. til 1.6.-31.8, altså to uker på slutten av sesongen. Vi ser bort fra uke 38 siden det kun var registrert fangst i tre dager i hele perioden 2005-2009. Ut fra fig. 1 nedenfor forventer vi dermed en fangstreduksjon på 23 %.

Merknad: Tovdalselva hadde fisketid fram til 15.9. også i 2008 og 2009. Vi har tatt disse to årene med i figuren nedenfor for å få så gode data på ukese fangster som mulig.



**Figur 1.** Fangst pr. uke gjennom fiskesesongen i Tovdalselva i perioden 2005-2009. Fisketida varte til og med 15.9. i hele perioden.

Døgnkvota er strammet inn fra 5 til 1 laks i den samme perioden. Vi forventer at dette gir en fangstreduksjon på 15 %.

Kvota oppstrøms Boenfossen ble innført for å begrense uttaket ytterligere. Det er laget fisketrapp med fisketeller i fossen. Uttaket ovenfor trappa kan være på maksimalt 20 % av antallet fisk som er registrert i telleren. Vi vet at det også går fisk opp Boenfossen utenom trappa så sant vannføringa er gunstig. I gjennomsnitt regner vi at fangstrykket ovenfor trappa ligger på 10 %. Trappa kom ordentlig i drift først i 2008, så vi har ikke historiske data som kan si noe om effekten av tiltaket. Vi mener likevel at dette har bidratt til reduksjon i fangst, og vi tror at tallet ligger på 15 % sammenlignet med tidligere.

*SUM forventet fangstreduksjon fra 2007 til 2010: 53 %*

Tovdalselva ble gitt råd nr. 4 av VRL. I tillegg sa VRL at "Dette er imidlertid en bestand i etablering (materiale fra Storelva i Aust-Agder) etter at den opprinnelige bestanden gikk tapt på grunn av forsuring. Det bør likevel vurderes å redusere beskatningstrykket for å sikre rask reetablering og full produksjon". Vi har tolket dette sånn at det lempes noe på beskatningsrådet og vi mener at vi ligger innenfor det som er forventet.

### **Otra**

Otra fikk råd nr. 1 siden bestandsmålet er nådd. Det har altså ikke vært behov for å stramme inn fisket. Døgnkvota ble likevel redusert fra 5 til 2 laks og vi forventer 5 % reduksjon i fangstene som følge av tiltaket.

### **Songdalselva**

Laksen er i ferd med å komme tilbake til elva, men bestanden består av få individer og regnes derfor som truet. Vi har derfor innført utsetningspåbud for all laks som blir fanget.

Miljøvernavdelingen

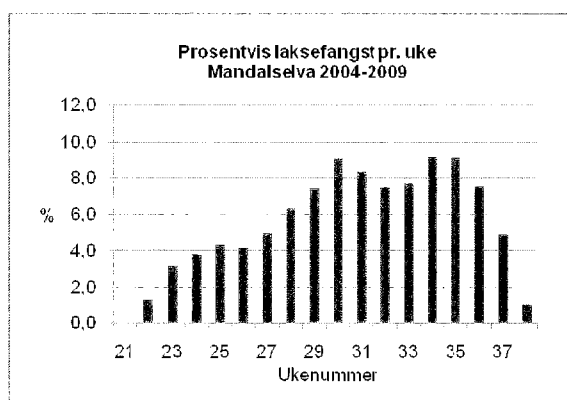
**Lundeelva**

Dette er ei typisk sjøaureelv. Vi har innført utsettingspåbud for all laks som blir fanget.

**Mandalselva**

Fisketida er kortet inn fra 1.6.-15.9. til 1.6.-31.8., altså to uker på slutten av sesongen. Den øverste sona i elva har fisketid 1.7.-15.9., men her tas det så lite laks (gjennomsnittet i perioden 2001-2009 lå på 3 % av totalfangsten i elva) at vi kan se bort fra denne delen av elva i denne sammenhengen.

Vi ser bort fra uke 38 siden det kun var registrert fangst i noen få dager i hele perioden 2004-2009. Ut fra fig. 2 nedenfor forventer vi dermed en fangstreduksjon på 12 %.



**Figur 2.** Fangst pr. uke gjennom fiskesesongen i Mandalselva i perioden 2004-2009. Fisketida varte til og med 15.9. i hele perioden.

Døgnkvota er strammet inn fra 5 til 1 laks i den samme perioden. Vi forventer at dette gir en fangstreduksjon på 15 %.

*SUM forventet fangstreduksjon fra 2007 til 2010: 27 %*

Mandalselva ble gitt råd nr. 2 av VRL. I tillegg sa VRL at "Bestanden er under etablering etter at den trolig gikk tapt på grunn av forsurening." Vi har tolket dette sånn at det lempes noe på beskatningsrådet. Uansett er forventet fangstreduksjon større enn rådet som ble gitt.

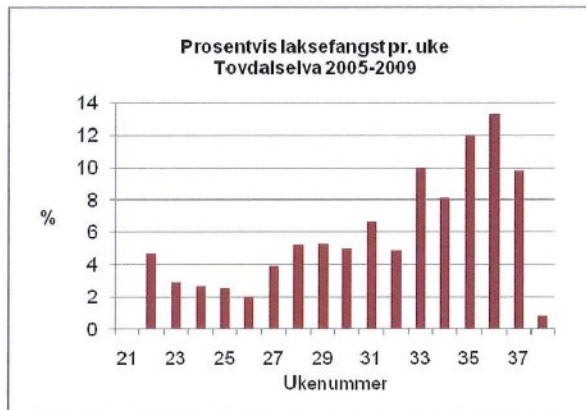
**Audna**

Fangstene i Audna ble registrert på ukeshvis først fra og med 2007-sesongen. Fram til og med denne sesongen varte fisket til 15.9. Fra 2008 har sesongen stoppet 31.8. Vi har altså kun ett år med fangsttall for perioden 1.9.-15.9. Dette er for lite til å få fram reelle tall for effekten av innstramningene. Ut fra erfaring mener vi at ukeshvisfangstene i Tovdalselva gir et godt bilde av ukeshvisfangstene i Audna. Vi har derfor brukt Tovdalselva som grunnlag for beregningene nedenfor.

Fisketida er kortet inn fra 1.6.-15.9. til 1.6.-31.8, altså to uker på slutten av sesongen. De to ukene gir en forventet fangstreduksjon på 23 %, jf. fig. 3.

I tillegg er fisket fredet en dag i uka, det vil si totalt 12 dager som tilsvarer 1,7 uker. Siden fisken kan bli fanget senere i sesongen regner vi at fredningsdøgnene tilsvarer en reell innkorting på 0,85 uke. I gjennomsnitt fordeler laksefangstene seg med 8 % på hver uke

gjennom sesongen (1.6.-31.8.). Vi forventer dermed at døgnfredningen gir 7 % fangstreduksjon.



**Figur 3.** Fangst pr. uke gjennom fiskesesongen i Tovdalselva i perioden 2005-2009. Fisketida varte til og med 15.9. i hele perioden.

Døgnkvota er strammet inn fra 5 til 1 laks i den samme perioden. Vi forventer at dette gir en fangstreduksjon på 22 %.

*SUM forventet fangstreduksjon fra 2007 til 2010: 52 %*

Audna ble gitt råd nr. 4 av VRL. Audna fikk dette rådet fordi gjennomsnittlig sannsynlighet for oppnåelse av gytebestandsmålet de siste fire år var så lavt som 9 % selv om gjennomsnittlig prosentvis måloppnåelse var innenfor kravet til råd nr. 3 (69 %). Sånn sett ligger Audna "på vippen" mellom råd nr. 3 og 4.

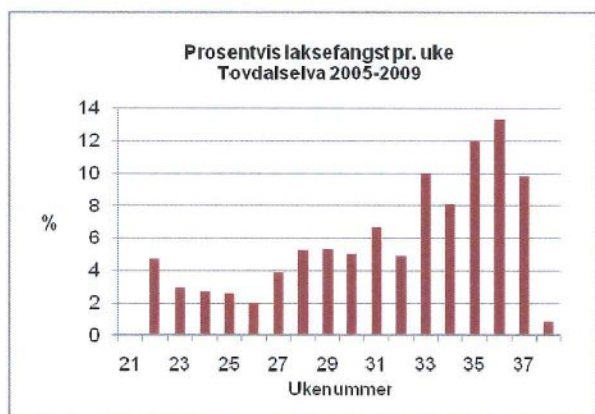
I tillegg sa VRL at "Bestanden er imidlertid under etablering etter at den gikk tapt på grunn av forsurening. Det bør likevel vurderes å redusere beskatningstrykket for å sikre rask reetablering og full produksjon". Vi har tolket dette sånn at det lempes noe på beskatningsrådet og vi mener at vi ligger innenfor det som er forventet.

### Lygna

Fangstene i Lygna ble registrert på ukesbasis først fra og med 2008-sesongen. Fra og med denne sesongen stoppet fisket 31.8. Vi har altså ikke fangsttall for perioden 1.9.-15.9. Ut fra erfaring mener vi at ukesfangstene i Tovdalselva gir et godt bilde av ukesfangstene i Lygna. Vi har derfor brukt Tovdalselva som grunnlag for beregningene nedenfor.

Fisketida er kortet inn fra 1.6.-15.9. til 15.6.-25.8, altså to uker i starten av sesongen og tre uker på slutten. De tre ukene på slutten gir en forventet fangstreduksjon på 35 %, jf. fig. 4. De to ukene i starten ville gitt en fangstreduksjon på 8 % forutsatt at laksen ikke ble fanget senere. Dette er jo ikke tilfellet. Vi regner at effekten er om lag halvparten, det vil si 4 %.

I tillegg er fisket fredet to dager i uka, det vil si totalt 20 dager som tilsvarer 2,9 uker. Siden fisken kan bli fanget senere i sesongen regner vi at fredningsdøgnene tilsvarer en reell innkorting på 1,45 uker. I gjennomsnitt fordeler laksefangstene seg med 10 % på hver uke gjennom sesongen (15.6.-25.8.). Vi forventer dermed at døgnfredningen gir 15 % fangstreduksjon.



**Figur 4.** Fangst pr. uke gjennom fiskesesongen i Tovdalselva i perioden 2005-2009. Fisketida varte til og med 15.9. i hele perioden.

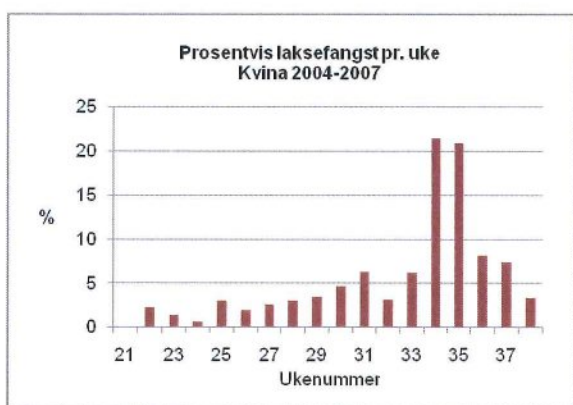
Døgnkvota er strammet inn fra 5 til 1 laks i den samme perioden. Vi forventer at dette gir en fangstreduksjon på 15 %.

*SUM forventet fangstreduksjon fra 2007 til 2010: 69 %*

Lygna ble gitt råd nr. 4 av VRL. I tillegg sa VRL at "Bestanden er imidlertid under etablering etter at den gikk tapt på grunn av forsurening. Det bør likevel vurderes å redusere beskatningsstrykket for å sikre rask reetablering og full produksjon". Vi har tolket dette sånn at det lempes noe på beskatningsrådet og vi mener at vi ligger godt innenfor det som er forventet.

**Kvina**

Fisketida er kortet inn fra 1.6.-15.9. til 1.6.-25.8, altså tre uker på slutten av sesongen. Vi ser bort fra uke 38 siden det kun var registrert fangst i tre dager i hele perioden 2004-2007. Ut fra fig. 5 forventer vi dermed en fangstreduksjon på 36 %.



**Figur 5.** Fangst pr. uke gjennom fiskesesongen i Kvina i perioden 2004-2007. Fisketida varte til og med 15.9. i hele perioden.

Døgnkvota er redusert fra 5 til 1 laks i den samme perioden. Vi forventer at dette gir en fangstreduksjon på 15 %.

*SUM forventet fangstreduksjon fra 2007 til 2010: 51 %*

Kvina ble gitt råd nr. 3 av VRL. I tillegg sa VRL at ”Bestanden er imidlertid under etablering etter at den gikk tapt på grunn av forsuring. Det bør likevel vurderes å redusere beskatningsstrykket ytterligere for å sikre rask reetablering og full produksjon.” Vi har tolket dette sånn at det lemper noe på beskatningsrådet. Uansett er forventet fangstreduksjon større enn rådet som ble gitt.

### **Sireåna**

Laksebestanden regnes som tapt (kategori 1). Det går årlig laks opp i elva, men forsuring hindrer reetablering.

Fisketida er kortet inn fra 15.6.-14.9. til 1.7.-31.8, altså to uker i starten av sesongen og to uker på slutten. Ukesfangster ble første gang registrert i 2008, etter at fisketida var kortet inn. Ut fra tallene i de andre elvene kan vi forvente en fangstreduksjon på ca. 30 %.

Døgnkvota er redusert fra 5 til 1 laks. Vi forventer at dette gir en fangstreduksjon på 22 %.

*SUM forventet fangstreduksjon fra 2007 til 2010: 52 %*

Det er ikke gitt beskatningsråd for elva.

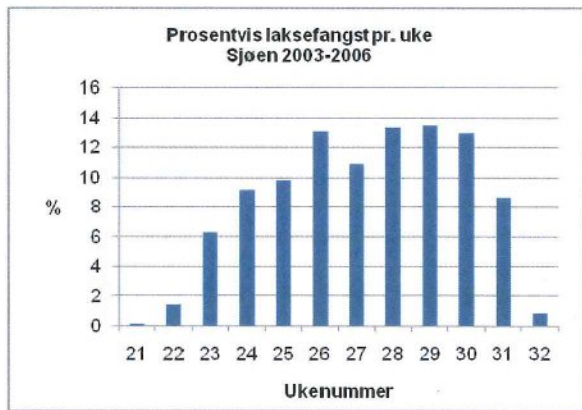
### **Sjøen**

Vi har gjort en tilsvarende beregning for innstrammingene i sjøen for å kunne sammenligne med hva vi har gjort i elvene. Vi har ikke vurdert om innstrammingene er tilstrekkelig opp mot beskatningsrådene siden DN gjør denne vurderingen.

Fisketida er kortet inn fra 1.6.-4.8. til 20.6.-18.7, altså 2,9 uker i starten av sesongen og 2,4 uker på slutten. I motsetning til i elvene er laksen i sjøen i større grad på vandring. Har den først kommet forbi ei kilenot er det liten sjans for at den blir fanget på nytt i samme nota. Unntaket er nøter som står lenger inne i fjordene samt like ved munningsområdet hvor det kan samle seg mye laks når det går lite vann i elva. Men her er fisketida betydelig kortere på grunn av fredningssonene. Dette betyr at innkorten i starten av sesongen har større effekt i sjøen enn i elvene. Vi har regnet at effekten av innkorten i starten er 80 % av totalt antall uker med fredning. Dermed får vi en reell innkorting på 2,3 uker (= 2,9 uker x 0,8) i starten og 2,4 uker på slutten.

Vi ser bort fra uke 21, 22 og 32 siden det kun var registrert fangst i noen få dager i hele perioden 2003-2006. Ut fra fig. 6 forventer vi en fangstreduksjon i starten av sesongen på 19 % samt 24 % på slutten.

Miljøvern avdelingen



Figur 6. Fangst pr. uke gjennom fiskesesongen i sjøen i perioden 2003-2006. Fisketida var 1.6.-4.8. i hele perioden.

SUM forventet fangstreduksjon fra 2007 til 2010: 43 %

Totalt sett har innstrammingene i de elvene som ligger lengst fra gytebestandsmålet (Tovdalselva, Audna, Lygna og Kvina) vært vel så kraftige som i sjøen regnet ut fra forventet fangstreduksjon.

**Oppsummering**

	Forventet fangstreduksjon	Råd fra VRL	Har vi gjort nok?
Tovdalselva	53 %	4 (50-100 %)	Ja
Otra	5 %	1 (0 %)	Ja
Songdalselva	100 %	-	
Lundeelva	100 %	-	
Mandalselva	27 %	2 (10-20 %)	Ja
Audna	52 %	4 (50-100 %)	Ja*
Lygna	69 %	4 (50-100 %)	Ja
Kvina	51 %	3 (20-50 %)	Ja
Sireåna	52 %	-	
Sjøen	43 %		

\*Jf. kommentarer til Audna ovenfor.