

Opgangen af laks i Skjern Å 2011

Niels Jepsen & Anders Koed, DTU Aqua

Resume

Opgangen af laks i Skjern Å blev i 2011 estimeret til 4176 laks. Sidste undersøgelse i 2008 viste en opgang på 3099 laks.

Indledning

I forbindelse med forvaltning af de danske laksebestande gennemførte DTU Aqua en undersøgelse af laksebestanden i Skjern Å i 2011. Undersøgelsen havde til formål at bestemme den samlede opgang af laks, som vandrede fra havet og ind i Skjern Å systemet. Undersøgelsen blev foretaget i samarbejde med DCV Skjern og Skjern Å Sammenslutningen.

Elbefiskninger

Der blev elfisket fra båd af to omgange. Første runde var for at fange og PIT-mærke laks, der så senere evt. kunne genkendes ved genfangst og dermed muliggøre en beregning af effektiviteten af anden omgang el-fiskeri. Ikke alle lakseførende strækninger i Skjern Å systemet blev fisket igennem, men en stor del indgik i undersøgelsen. Således blev der fisket i

- Skjern Å hovedløb: Brande elværk – Gjalbæk
- Holtum Å: Harrild vandmølle til udløb i Skjern Å
- Fjederholt Å: Slumstrupvej - Kiderisvej (Rind Å)
- Vorgod Å: Nr. Vium Dambrug til udløb i Skjern Å
- Omme Å: Lakkenborg til udløb i Skjern Å
- Rind Å: Grødeopsamlingen v. Kideris til udløb i Skjern Å
- Gundesbøl Å: Hovedvej 12 til udløb i Skjern Å

Første runde, hvor laksene blev fanget, registreret og PIT-mærket, foregik i starten af oktober.

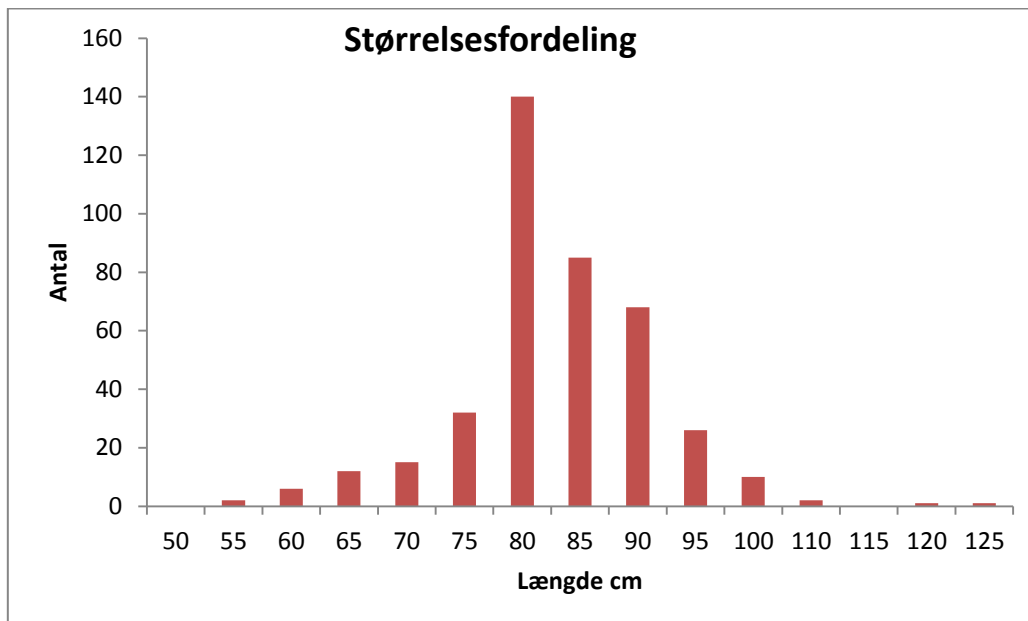
Der blev udelukkende fisket i hovedløbet. I alt blev der fanget og mærket **228** laks.

Der blev fanget i alt **402** laks i anden omgang i november/december, hvor også tilløbene blev befiskede.

Størrelses- og kønsfordeling

De laks som indgik i undersøgelsen var mellem 55 og 125 cm. Gennemsnitslængden var 81 cm.

Størrelsesfordelingen ses nedenfor:

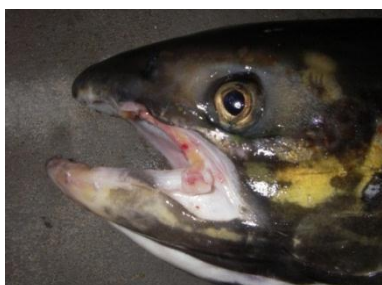


Figur 1. Størrelsesfordeling af i alt 630 laks fra Skjern Å 2011.

Af de 228 PIT mærkede laks var 105 hanner og 123 hunner. Af de 400 laks fra anden omgang, var 135 hanner og 265 hunner. Samlet set var der altså 38 % hanner og 62 % hunner.

Af alle de fangede laks var tre fedtfinneklippede og to med klip i venstre bugfinne. Ved sidste undersøgelse i Skjern Å i 2008 (Koed et al. 2010) var der en stor andel (10 %) af fisk, der var udsat i Storåen (klip i venstre bugfinne), men denne gang var altså under 1 % mærkede. Dette siger dog ikke meget om andelen af fisk udsat i andre år, da en stor del af udsætningerne i 2008, 2009 og 2010 ikke var mærkede.

Ved 14 af de 400 laks fanget i 2. omgang, blev der noteret mere eller mindre alvorlige skader som følge af tydelige bid, formentlig fra sæl eller odder. Ligeledes blev der noteret mærker og skader fra garn ved 11 af de 400 laks og 27 havde såkaldte "springskader". Ved opstemninger kan laksene slå hovedet i beton-kanter og herved få karakteristiske hovedskader. Således havde altså mere end hver tiende laks tydelige skader.



Skader på fisk, der formentlig har været kroget og genudsat. Fisken til højre er, trods betydelig skade, helet fint op.



Eksempler på skader fra garn



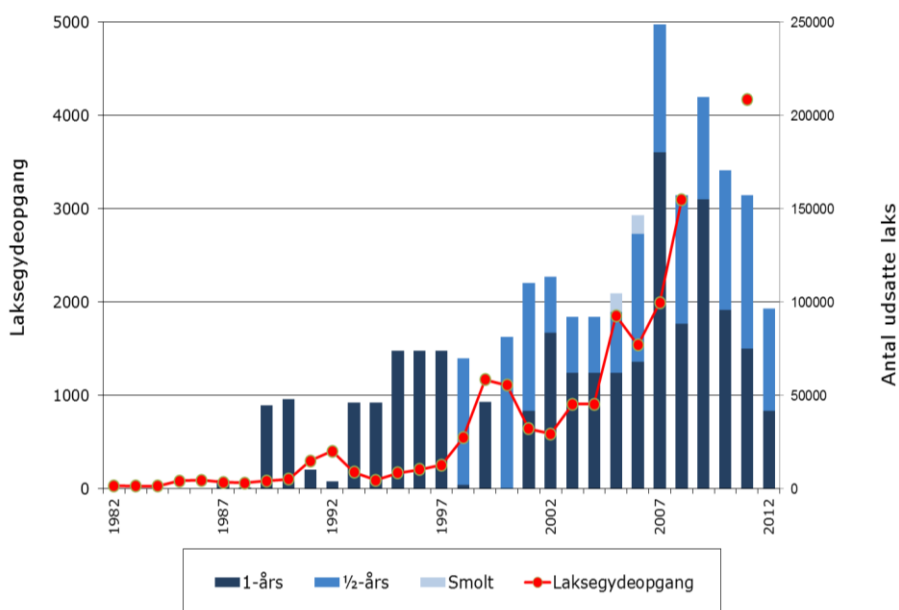
Eksempler på "springskade" og bid-skader fra pattedyr

Bestandsstørrelse

Der blev i alt genfanget 22 PIT mærkede laks og bestanden kan derfor beregnes til:

$$N = 401 \times \frac{229}{23} = 3826$$

Usikkerheden på estimatet kan beregnes til 1445, hvilket betyder, at der er 95 % sandsynlighed for at det "rigtige antal" laks ligger mellem 2381 og 5271 stk. Dertil skal så rimeligvis lægges de 350 laks, der blev hjemtaget af sportsfiskere. Der gik således ca. 4176 laks op i Skjern Å i 2011. Dette er den største lakseopgang registreret i en dansk å.



Figur 2. Lakseudsætninger og estimeret opgang af gydelaks i Skjern Å 1982-2011.

Som det fremgår af figuren ovenfor er der gennemført omfattende udsætninger i Skjern Å siden 1989 og en del af de udsatte ½-års og 1-års laks er givetvis kommet tilbage som voksne. I perioden 2002 – 2007 blev alle udsatte fisk mærket med cw-mærker og finneklipek, således at laks udsat som henholdsvis ½-års, 1-års og smolt kan skelnes ved evt. senere genfangst. En analyse af data fra dette forsøg er i gang, og det vil give svar på hvor mange af gydefiskene, der stammer fra de tre respektive grupper af udsætninger.

Dato	Længde	Køn	Strækning	Genfangstdato	Genfangst Lokalitet
03-10-2011	66	han	Rind Å - Tarp Bro	29-11-2011	Hovedløb, Arnborg
03-10-2011	75	hun	Rind Å - Tarp Bro	03-12-2011	Hovedløb, Øvig
03-10-2011	85	han	Rind Å - Tarp Bro	28-11-2011	Rind Å, Kidris
04-10-2011	80	hun	Skarrild - Sdr. Felding	03-12-2011	Hovedløb, Skarrild
04-10-2011	77	hun	Skarrild - Sdr. Felding	02-12-2011	Hovedløb, Silstrup
04-10-2011	81	hun	Skarrild - Sdr. Felding	23-11-2011	Holtum Å, Tornvig
05-10-2011	81	hun	Sdr.Felding-Borris	01-12-2011	Vorgod Å, Nr.Vium damb.
05-10-2011	78	hun	Sdr.Felding-Borris	04-12-2011	Hovedløb, Gårdsvig
05-10-2011	78	hun	Sdr.Felding-Borris	28-11-2011	Rind Å, Skovbjerg
05-10-2011	83	hun	Sdr.Felding-Borris	02-12-2011	Hovedløb, Sdr.Felding
05-10-2011	74	hun	Sdr.Felding-Borris	28-11-2011	Rind Å, Skovbjerg
05-10-2011	87	han	Sdr.Felding-Borris	03-12-2011	Hovedløb, Hjøllund
05-10-2011	100	han	Sdr.Felding-Borris	03-12-2011	Hovedløb, Hesselvig
05-10-2011	99	han	Sdr.Felding-Borris	04-12-2011	Vorgod Å udløb
06-10-2011	81	hun	Borris-Gjaldbæk	06-12-2011	Hovedløb, Hyttens damb.
06-10-2011	75	hun	Albæk Bro-Omme Å	04-12-2011	Hovedløb, Ahler Gårde
06-10-2011	63	han	Borris-Gjaldbæk	04-12-2011	Hovedløb, Gårdsvig
06-10-2011	74	han	Gjaldbæk-Albæk	03-12-2011	Hovedløb, v Tjæreovn.
06-10-2011	78	hun	Albæk Bro-Omme Å	04-12-2011	Hovedløb, Ahler Gårde
06-10-2011	93	han	Borris-Gjaldbæk	02-12-2011	Hovedløb, Sdr.Felding
06-10-2011	87	han	Borris-Gjaldbæk	30-11-2011	Omme Å, Sdr Ådal
06-10-2011	80	hun	Gjaldbæk-Albæk	04-12-2011	Hovedløb, Sdr.Felding

Tabel I viser hvor og hvornår de mærkede fisk blev genfanget.

Af ovenstående tabel kan man se, at alle laksene bliver genfanget opstrøms positionen, hvor fisken blev mærket. Dette bekræfter grundantagelsen, at laksene i oktober stadig ikke er vandret helt op til gydestederne og i høj grad findes i hovedløbet og de nederste dele af tilløbene. Det er interessant, at en af laksene, der blev fanget og mærket på strækket Borris-Gjaldbæk, senere er vandret mange kilometer nedstrøms for så at vandre op i Omme Å.

Diskussion

Elfiskeriet blev gennemført efter planen. Det beregnede estimat af antallet af opgangslaks i Skjern Å er ret nøjagtigt, men behæftet med en vis usikkerhed, også udover den beregnede. Dette skyldes, at man ved beregningerne antager, at man ved mærkning og efterfølgende anden befiskning, faktisk fisker på den samme pulje af fisk. Det er ikke helt korrekt, da der vil være laks, der bevæger sig ud af området og nye, der bevæger sig ind i området. Den fejl, der fremkommer pga. fiskenes bevægelser ind og ud af det befiskede område ser dog ud til at være begrænset. Således vurderede vi ved en tilsvarende undersøgelse i Storå (Delhi, 2012), bestandsstørrelsen af laks på tre forskellige, uafhængige metoder (PIT-fangst-genfangst, radiotelemetri og fældefangst) og her viste det sig, at alle tre estimater lå forholdsvis tæt på hinanden og dermed kan man antage, at metoden fangst/genfangst er ret nøjagtig.

Med den anvendte fremgangsmåde fiskes der fortrinsvis i hovedløbet og de nederste dele af tilløbene ved den tidlige befiskning og senere fiskes længere opstrøms. Dette virker fornuftigt, da adskillige af vore undersøgelser med telemetrimærkede laks viser, at selv i situationer med høj vandføring, forbliver de fleste laks nederst i vandløbet og fortrinsvis i hovedløbet, helt frem til starten af gydetidspunktet.

Konklusion

Den samlede laksegydebestand (opgang minus hjemtagne) i Skjern Å-systemet i 2011 er beregnet til 3826 laks (95% - konfidensinterval: 2381 stk – 5271 stk).

”Gunstig bevaringsstatus” for laks er i henhold til ”National forvaltningsplan for laks” (Skov- og Naturstyrelsen 2004) en tilstand, hvor det sikres at bestandene ikke uddør og kan modstå enkelte dårlige sæsoner, f.eks. hvor overlevelsen af yngel slår fejl, eller at gydebestanden af andre årsager er meget lille. Desuden er ”Gunstig bevaringsstatus” en tilstand hvor bestanden undgår indavl og ikke mister genetisk variation. For laks vurderes ”Gunstig bevaringsstatus” for et givet vandløbssystem at være opnået, når der i hvert vandsystem i gennemsnit er ca. 1.000 gydelaks årligt uden hjælp fra udsætninger. Dette antal er en populationsgenetisk og fiskeribiologisk vurdering, som ikke er et udtryk for vandløbets produktionspotentiale.

For Skjern Å er produktionspotentialet væsentligt højere end målet for ”Gunstig bevaringsstatus” (1.000 gydefisk årligt). En opgang på 5.000 – 10.000 gydelaks årligt til Skjern Å systemet er ikke urealistisk, og de omfattende forbedringer af laksens vilkår, der er gennemført, er givetvis en del af forklaringen på den stadigt stigende opgang. Der er dog stadig adskillige problemer med habitatkvalitet og passage, så der bør fortsat fokuseres på at genskabe bedre levebetingelser for fiskene gennem miljøforbedringer i og ved vandløbet. Det er endnu for tidligt at vurdere om gunstig bevaringsstatus for laksebestanden i Skjern Å er nået, da det tidligst om tre år er muligt at skelne mellem udsatte og vilde laks.

Fotos fra feltarbejdet



Pit-mærkning af laks



Stor farvet hanlaks



Blank laks, der formentlig først skal gyde om et år.



125 cm. hanlaks



Der fiskes

Litteratur

Bohlin, T., Hamrin, S., Heggberget, T. G., Rasmussen, G., Saltveit, S. J. (1989). Electrofishing — Theory and practice with special emphasis on salmonids. *Hydrobiologia* — 1989, Volume 173, Issue 1, pp. 9-43

Delhi, B. (2012). Valg af gydeplads og klækkesucces for Atlantisk laks i Storå. Speciale-rapport, DTU Aqua & Århus universitet.

Koed, A. (2006). Undersøgelse af smoltudtrækket fra Skjern Å samt smoltdødelighed ved passage af Ringkøbing Fjord. DFU-rapport nr. 160-06.

Koed, A., Jepsen, N., Baktoft, H. & Larsen, S. (2010). Opgang og gydning af laks i Skjern Å-systemet 2008/2009. DTU Aqua rapport nr. 220-2010.

Koed, A. & Aarestrup K. (2009). Status for laksen i Danmark. *Miljø og Vandpleje* 33.

Ricker, W. E. (1975). *Computation and interpretation of biological statistics of fish populations*. Bulletin of the Fisheries Board of Canada. Nr. 191.

Skov- og Naturstyrelsen (2004). National Forvaltningsplan for Laks.

Bilag:

Metode

Opgangen af laks til Skjern Å-systemet 2011 blev undersøgt ved hjælp af mærkning/genfangstmetoden. Der blev elfisket i hovedløbet og i tilløb (se nedenfor). I oktober blev de fangede opgangsfisk mærket med et såkaldt PIT-mærke, der placeres ind ved rygfinnen. Hvert mærke har en unik kode. Det betyder at mærkede laks, der senere bliver fanget kan genkendes på individniveau. Under elfiskeriet efter moderfisk i nov-dec, blev alle mærkede fisk registreret og alle fangstpositioner registreret med GPS, så genfangede fisks bevægelse imellem befiskningerne kunne beregnes. På baggrund af forholdet mellem mærkede og umærkede laks samt totalfangsten kan størrelsen af gydebestanden beregnes ved følgende formel (Ricker 1975):

$$N = (M+1)(C+1) / (R+1)$$

Hvor:

N = den estimerede lakseopgang

M = antal mærkede laks i alt

C = antal fangede laks

R = antal mærkede laks i fangsten

Variansen af N kan beregnes efter Bohlin et al. (1989).

Elbefiskninger

Der blev elfisket fra båd af to omgange. Første runde var for at fange og PIT-mærke laks, der så senere evt. kunne genkendes ved genfangst og dermed muliggøre en beregning af effektiviteten af anden omgang el-fiskeri. Ikke alle lakseførende strækninger i Skjern Å systemet blev fisket igennem, men en stor del indgik i undersøgelsen.

Således blev der fisket i:

- Skjern Å hovedløb: Brande elværk – Gjalbæk,
- Holtum Å: Harrild vandmølle til udløb i Skjern Å,
- Fjederholt Å: Slumstrupvej - Kiderisvej (Rind Å),
- Vorgod Å: Nr. Vium Dambrug til udløb i Skjern Å,
- Omme Å: Lakkenborg til udløb i Skjern Å,
- Rind Å: Grødeopsamlingen v. Kideris til udløb i Skjern Å,
- Gundesbøl Å: Hovedvej 12 til udløb i Skjern Å.

Første runde, hvor laksene blev fanget, registrerede og PIT-mærkede, foregik således:

- 3-10: Hovedløbet fra Rind Å til Tarp Bro (25 laks)
- 4-10: Hovedløbet fra Skarrild til Sdr. Felding (62 laks)
- 5-10: Hovedløbet fra Sdr. Felding til Borris (66 laks)
- 6-10: Hovedløbet fra Borris til Gjaldbæk (25 laks)
- 6-10: Hovedløbet fra Gjaldbæk til Albæk (25 laks)
- 6-10: Hovedløbet fra Albæk Bro til Omme Å (udløb) (6 laks)
- 7-10: Hovedløbet fra Omme Å til Lønborg (19 laks)

Anden runde af el-fiskeriet foregik således:

- 10-11: Gundesbøl Å (5 laks, 0 genfangst)
- 23-11: Holtum Å (12 laks, 1 genfangst)
- 28-11: Rind Å (22 laks, 3 genfangst)
- 29-11: Rind Å (18 laks, 1 genfangst)
- 30-11: Omme Å (61 laks, 1 genfangst)
- 1-12: Vorgod Å (24 laks, 1 genfangst)
- 2-12: Hovedløbet fra Skarrild til Sdr. Felding (57 laks, 4 genfangst)
- 3-12: Hovedløbet fra Arnborg til Skarrild (80 laks, 6 genfangst)
- 4-12: Hovedløbet fra Sdr. Felding til Borris (30 laks, 6 genfangst)
- 4-12: Vorgod Å (8 laks, 0 genfangst)
- 6-12: Hovedløbet fra Brande elværk til Rind Å (47 laks, 1 genfangst)
- 7-12: Fjederholdt Å (14 laks, 1 genfangst)
- 8-12: Omme Å (nedre del) (12 laks, 0 genfangst)
- 12-12: Vorgod Å (12 laks, 0 genfangst)