



Danske lakseudsætninger i Østersøen

Pedersen, Stig; Rasmussen, Gorm

Published in:
Fisk og hav

Publication date:
2000

Document Version
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link back to DTU Orbit](#)

Citation (APA):
Pedersen, S., & Rasmussen, G. (2000). Danske lakseudsætninger i Østersøen. *Fisk og hav*, (50), 20-31.
https://www.aqua.dtu.dk/om_dtu_aqua/publikationer/fisk_og_hav

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Af Stig Pedersen
og Gorm
Rasmussen

Afd. for Ferskvands-
fiskeri, Danmarks
Fiskeriundersøgelser

Danske lakseudsætninger i Østersøen

Danmark fanger årligt 90.000 laks i Østersøen, hvoraf 92% er udsatte og 8% er vilde laks.

For at sikre den Baltiske fiskerikommissions lakse-handlingsplan, hvis mål er at sikre bæredygtige bestande af vildlaks i alle oprindelige laksefloder til Østersøen inden år 2010, har Danmark siden 1995 årligt udsat 120.000 forsinket opdrættede laks ved Møn og Bornholm. Danske fiskere har dermed reduceret fangsten af vilde laks med ca. 10 %, og med fortsatte lakseudsætninger ved Bornholm kan fangsten af vilde laks reduceres helt op til ca. 36 %.

Den økonomiske rentabilitet af udsætningerne har været gunstig, men en følge af de danske udsætninger har været en forøget udvandring af udsatte laks ud af Østersøen, og flere hundrede laks er formentlig opvandet i floder med udløb til Kattegat og Atlanterhavet. Disse fremmede laks kan have en uheldig genetisk påvirkning af disse vandsystemers vilde laksebestande, men det vil kræve flere forsøg at fastslå dette.

Udbredelse

Den Atlantiske laks (*Salmo salar* L.) er udbredt i et område fra det nordlige Rusland, Skandinavien, De Britiske Øer, i mindre bestande i floder med udløb til Atlanten i Frankrig, Spanien og Portugal samt i en lang række floder med udløb til Øster-

søen. På den amerikanske side af Atlanten er den udbredt fra Cape Cod i syd til Newfoundland i nord samt i en enkelt elv på Grønland og i talrige elve på Island. I Danmark fandtes laksen oprindeligt i 9 vandløb: Gudenå (med udløb i Kattegat), Storrå, Skjern Å, Varde Å, Sneum Å,

Konge Å, Ribe Å, Brede Å og Vidå, som alle har direkte udløb til Atlanten. Danmark har således aldrig haft lakseførende vandløb med udløb til Østersøen.

Laks fra europæiske vandløb med direkte udløb til Atlanten foretager lange fødevandring til bl.a. Norskehavet og Vestgrønland, hvorimod laks fra Østersøen under opvæksten forbliver i Østersø-området. Der er dog fanget enkelte mærkede Østersølaks i det Atlantiske område.

Laksens biologi

Laksen hører til de anadrome fiskearter, dvs. de voksne fisk gyder i ferskvand, men en del af deres livscyklus gennemføres i saltvand. Laksens gydetidspunkt er i efterårs- og vintermånederne på vandløbsstrækninger med en passende vandhastighed og med grus og sten af en passende kornstørrelse. Ved slag med halen fjernes det mere finkornede materiale, og hunnen udgraver en gydegrube, hvorefter æggene aflægges og befrugtes i bunden af gruben. Gruben dækkes til af sten/grus med hale-slag af hunnen. Beskyttet i gruset udvikler æggene sig over vinteren til fiskelarver, som kommer frem af gruset om foråret. Lakseyngelen lever af vandløbets insekter og krebsdyr, indtil de efter 1-6 år – afhængig af væksthastighed – når en størrelse på 13-20 cm. Udtrækket fra fersk- til saltvand finder sted om foråret, hvor

laksen, som nu kaldes smolt, bliver sølvblank og fysiologisk er i stand til at leve i saltvand.

Under udtrækket fra ferskvand og den første tid i saltvand bliver mange smolt ædt af fugle og rovfisk. I saltvand lever laksen i starten af småkrebs og insekter, som er blæst ud fra land, men lever derefter mest af krebs og fisk (bl.a. sild, brisling og tobis). Væksten i saltvand er meget hurtigere end i ferskvand og efter henholdsvis 1,5, 2,5 og 3,5 år i saltvand nås gennemsnitsstørrelser på henholdsvis ca. 60 cm, 85 cm og 100 cm, og individer op til ca. 155 cm og vægte helt op til ca. 39 kg er kendt. Mærkningsforsøg viser, at laks i Atlanten vandrer adskillige tusind km i havet under opvæksten. Mærkede danske laks fra Ribe Å er således genfanget ved Grønlands vestkyst.

Kønsmodne laks vandrer efter 1,5-3,5 år (sjældent 4,5 år) i saltvand i forårs- og sommermånederne tilbage til det vandløb, de forlod som smolt, for at gyde om efteråret. Nyere undersøgelser viser, at laksen endog vender tilbage til de samme gydepladser, hvor den stammer fra. På den måde sikres samtidigt både de lokale bestandes tilpasning til lokale forhold, samt at de enkelte stammer ikke bliver blandet. Enkelte fremmede laks (såkaldte strejfer) vandrer dog op i "fremmede" vandløb, og er – så længe det kun drejer sig om ganske

få individer – gavnlige, idet de modvirker indavl i bestandene.

Østersølaksen

Laksen fandtes oprindeligt i mere end 60 floder med udløb til Østersøen (se figur 1). Det årlige udtræk af smolt udgjorde ca. 10 mio. stk. smolt. Opførelse af vandkraftværker, vandløbsreguleringer, hårdhændet fiskeri både i fersk- og saltvand, M-74 (en fødebetinget vitaminmangelsygdom; se side 17) og forureninger har dog begrænset artens udbredelse og antal stærkt, således at produktionen af vilde laks i dag er nede på ca. 0,5 mio. stk. smolt. For at kompensere for disse bestandsreduktioner foretages årligt store smoltudsætninger specielt fra svensk og finsk side, men også de øvrige lande omkring Østersøen foretager udsætninger. Således blev der i 1998 ialt udsat 5,6 mio smolt til Østersøen, således at den nuværende laksebestand (ialt 6,1 mio stk) udgør ca. 60 % af den oprindelige vilde laksebestand. Den vilde bestand udgør således ca. 8 % af den nuværende laksebestand i Østersøen.

Det danske laksefiskeri

I perioden 1993-1998 er der i Østersøområdet årligt fanget knap 600.000 stk. laks (i fersk- og saltvand), hvoraf det erhvervsmæssige danske laksefiskeri har taget knap 110.000 stk (udelukkende i saltvand) med en gennemsnitsvægt på ca 5,6 kg, svarende til ca. 19 % af den samlede laksefangst. I 1998 har den danske kvote været nede på ca. 93.000 stk. Man kan selvfølgelig undre sig over, hvorfor Danmark, som ikke har laksevandløb til Østersøen, bliver tildelt en så stor kvote, men dette skyldes bl.a., at Danmark har en historisk betinget tradition for kommercielt laksefiskeri i Østersøen.

Det danske laksefiskeri finder hovedsagelig sted i den del af Østersøen, der strækker sig fra vest om Bornholm og op til Ålandsøerne (dette område kaldes i daglig tale "Main Basin"), hvor en lang række laksebestande samles for at fouragere. I de senere år har brisling, mod tidligere sild, domineret føden, og forekomsten af M-74 har muligvis sin baggrund i dette fødeskifte. M-74 har resulteret i meget stor (op til 95 %) dødelighed hos de nyklækkede lakselarver.

Udsætningsmetoder

Laks kan udsættes i elvene som yngel og ungfisk, og det er meningen, at de skal vokse op i ferskvand og senere vandre ud i havet som smolt. Dødeligheden er stor, og det vil erfaringsmæssigt derfor være mere rentabelt at udsætte laksene som smolt. Smoltene kan udsættes i elvenes nedre dele (mundingsudsætninger) for at sikre, at de præges af den enkelte elvs duftstoffer af hensyn til den senere tilbagevandring som gydefisk. Langt hovedparten af de udsatte laks i Østersøen udsættes som mundingsudsætninger, og andelen af strejfer er meget lille. En mindre del af laksene udsættes som kystudsætninger, dvs. smoltene udsættes direkte i havet på en passende kyststrækning. Fiske vil i et vist omfang være præget på udsætningslokaliteten, men når de er blevet kønsmodne "mangler" de en elv at vandre op i, og mærkningsresultater viser, at en større andel vil strejfe op i elve, hvor de genetisk ikke er hjemmehørende. Endelig er en meget lille andel udsat ved forsinket udsætning. Med *forsinket udsætning* (på engelsk "*delayed release*") udsættes smolt i netbure i havet, således at den store initiale smolt dødelighed ved udvandring fra fersk- til saltvand be-

Figur 1:

Kortet viser de floder og elve, hvor der tidligere har været laks (tynde linjer), samt de områder hvor der stadig er laks (tykke linjer).

Kort:
Karlsson & Karlström,
1994



grænses. Fiskene fodres i burene med kommercielt foder i en 2-3 måneders periode, indtil de opnår en størrelse på ca. 30 cm, hvorefter de udsættes i havet fra burene.

Problemstillingen

Der er principielt intet forkert ved at opretholde et stort kommercielt laksefiskeri i Østersøen, men det er et problem, at fiskeriet foregår på en blandet bestand af vilde og udsatte laks. Der er således almindelig enighed om, at det er uacceptabelt, at den nuværende vilde laksebestand kun udgør ca. 5 % af den oprindelige laksebestand. I dag forekommer kun naturlig gydning i under halvdelen (se figur 1) af de oprindelige laksefloder. Laksen er altså uddød i de øvrige floder, og i de floder, hvor gydning finder sted, er gydebestanden i gennemsnit ca. 10 % af den oprindelige bestand. Når der fiskes laks i Østersøen, vil således ca. 49.000 stk. (ca. 8 % af den vilde bestand) være vilde laks, som jo altså så bliver fanget før de får mulighed for at gyde i vandløbene. Mange forslag til adskillelse af vilde fra udsatte laks har været drøftet, herunder aftaler om finneklipe af alle udsatte laks, men en krogline eller garnlænke skelner ikke mellem en vild eller udsat laks, og når en vild laks først er fanget med krog eller garn, er den ikke egnet til genudsætning.

En anden drøftet mulighed har været at flytte fiskeriet fra det nuværende blandingsfiskeri i højsøen til et kystfiskeri med faststående, mere skånsomme redskaber (bundgarn og not) under laksens gydevandring, hvor den er tæt på kysten. Disse mere skånsomme redskaber i kombination med finneklipe af udsatte laks, bevirker at man kan genudsætte de vilde

laks og således sikre at fiskeriet i højere grad sker på udsatte laks. Denne effekt kan yderligere forstærkes ved at udskyde fiskeriet lidt, idet udsatte laks gyder lidt senere end vilde laks.

Dette fiskeri vil selvsagt reducere et dansk fiskeri, da det er begrænset, i hvilket omfang der kan opretholdes et fiskeri omkring Bornholm efter vandrende gydefisk fra Mørrumsåen, som er det eneste nærliggende laksevandløb. En tredje mulighed har været et "terminalt fiskeri", dvs. et fiskeri på udsatte laks i udsætningsområdet – som skal være i tilstrækkelig afstand fra vandløb med vilde laksebestande – hvor de udsatte fisk enten har været mundingsudsatte smolt eller udsat enten direkte på kysten eller som forsinket udsatte laks.

Laksehandlingsplanen

Den Baltiske Fiskerikommission (IBSFC) fastsætter hvert år de omkringliggende landes laksekvoter. IBSFC har i erkendelse af omfanget af problemer for den vilde laksebestand på et ekstraordinært møde i kommissionen i februar 1997 vedtaget en laksehandlingsplan (IBSFC Salmon Action Plan 1997-2010), hvis mål er at sikre bæredygtige bestande af vildlaks i alle oprindelige laksefloder i Østersøen inden år 2010, samtidig med at det skal være muligt at fortsætte et fiskeri. Målet skal bl.a. nås ved at foretage genopbygning af de oprindelige bestande gennem udsætninger, der tager hensyn til bestandenes genetiske sammensætninger. Samtidig kan der til brug for et terminalfiskeri foretages udsætninger i floder, hvor der ikke er et ønske om opbygning af en laksebestand. Kyst- og forsinkede udsætninger kan foretages, men under hensyntagen til

forsigtighedsprincippet må disse udsætninger kun finde sted, såfremt det kan ske uden genetisk indflydelse på de vilde laks. Det fremhæves yderligere i handlingsplanen, at disse udsætninger løbende skal overvåges for at kunne følge effekten af dem. Som sammenligningsgrundlag overvåges endvidere bestandsudviklingen i udvalgte referencefloder. For at sikre handlingsplanens gennemførelse har IBSFC nedsat en overvågningsgruppe og en genetisk følgegruppe, som refererer til overvågningsgruppen.

De danske udsætninger

Danmarks Fiskeriundersøgelser har siden 1972 lavet forsøg med udsætning af laks i Østersøen (Christensen, 1992, og Glüsing & Rasmussen, 1996). Den overordnede målsætning med forsøgene har været at følge rentabiliteten af udsætningerne. Resultaterne af forsøgene er foruden i de ovenfor nævnte publikationer løben-

de blevet afrapporteret til udvalget for Laksefonden (Laksefonden er en dansk fond, hvis økonomiske midler stammer fra en afgift af hvert kg erhvervsmæssig fanget laks, og hvis midler anvendes til lakseudsætninger i Østersøen) samt i en årlig rapport til bornholmske fiskere.

I perioden frem til 1989 koncentrerede udsætningsforsøgene sig om at foretage og sammenligne mundingsudsætninger i vandløb (Mørrumsåen i Sverige, Læså og Øleå på Bornholm) og kystudsætninger i Pukaviken og ved Rønne, men på baggrund af svenske erfaringer blev der i årene 1990-93 lavet mindre forsøg med forsinket udsætning (Christensen, 1992).

Nogle af resultaterne herfra er givet i Tabel 1, hvor det ses, at 2-års smolt udsat som mundings- og kystudsætninger generelt har langt større gen-

Tabel 1:

Oversigt over danske mærkningsforsøg med mundings-, kyst- og forsinkede udsætninger i Mørrumsåen, Øleå og Læså, Pukavik bugten og Møn og Bornholm/Rønne i perioden 1983-1996.

Udsætning	Tidspunkt	Alder	Størrelse i cm	Genfangst i %
Munding	1983-90	1 års	14,6	19,8
Munding	1983-84	2 års	21,3	28,6
Kyst	1985-90	1 års	15,0	16,4
Kyst	1985-89	2 års	26,8	49,9
Forsinket	1986-93	1 års	29,2	34,5
Forsinket, Møn	1995	1 års	27,6	14,9
Forsinket, Møn	1996	1 års	26,8	15,9
Forsinket, Bornholm	1995	1 års	30,2	32,5
Forsinket, Bornholm	1996	1 års	26,1	27,8



Figur 2:
Genfanget laks med
det traditionelle
Carlin-mærke – et
lille plasticmærke,
som er fastgjort i
fiskens ryg.

Foto:
Knud Jørgensen

fangstrater end 1-års smolt, og at forsinket udsatte smolt generelt har større genfangster end vandløbsudsætninger. De høje genfangster af kystudsatte 2-års laks skyldes formentlig en kombination af, at fiskene var større på udsætningstidspunktet, og det daværende større fiskeritryk på laks, men resultaterne er dog baseret på et relativt lille antal udsatte, mærkede laks.

De gode resultater gav anledning til, at Danmarks Fiskeriforening med finansiering fra EU's strukturmidler og i forbindelse med oprettelsen af Bornholms Lakseklækkeri ved Nexø i efteråret 1995 påbegyndte et nyt 5-årigt udsætningsprogram med forsinket udsætning af laks i netbure ved Tejn, Bornholm og Klintholm ved Møn. Udsætningerne monitoreres af DFU ved mærkning af en lille del af de udsatte laks.

I det følgende gennemgås nogle af resultaterne fra mærkningerne foreta-

get i årene 1995 og 1996, idet disse fisk nu må anses for at være fisket op. Når de sidste fisk fra udsætningerne i 1999 er opfisket i 2003, skal der udarbejdes en samlet rapport over resultaterne.

Denne artikel lægger særlig vægt på behandlingen af genfangstprocenter, genfangsttidspunkt, genfangstlokaltet og sammenligning med det kommercielle laksefiskeri samt sammenligning mellem Møn og Bornholm.

Udsætningsmateriale

Bornholms Lakseklækkeri indkøbte æg i 1994 og 1995. Efter 1 år i opdrætsanlægget blev der i netbure ved henholdsvis Klintholm og Tejn udsat 60.000 stk. laks hvert sted. Der blev altså i alt udsat 120.000 stk. årligt. I august blev et mindre antal laks mærket med det traditionelle Carlin-mærke (plasticmærke der er fastgjort i fiskens ryg, og som identificerer fisken individuelt og indrapporteres af fiskeriet mod genfangst-

præmie), og sammen med de umærkede laks efterfølgende udsat i havet. I figur 2 er vist en mærket laks, som blev udsat ved Bornholm den 27. august 1997 som 23,5 cm lang, og genfanget i garn ved udsætningsstedet den 24. august 1999 med en størrelse på 85,5 cm og 6 kg. Fisken er således vokset ca. 31 cm om året og forøget sin vægt med ca. 4.700 %.

Efterhånden som oplysningerne om genfangster er modtaget af DFU, er de indtastet i database med oplysninger om fangst dato, -sted, længde/vægt og redskab, i det omfang dette er oplyst. En mindre del af mærkerne er modtaget med mere eller mindre mangelfulde oplysninger.

Resultater

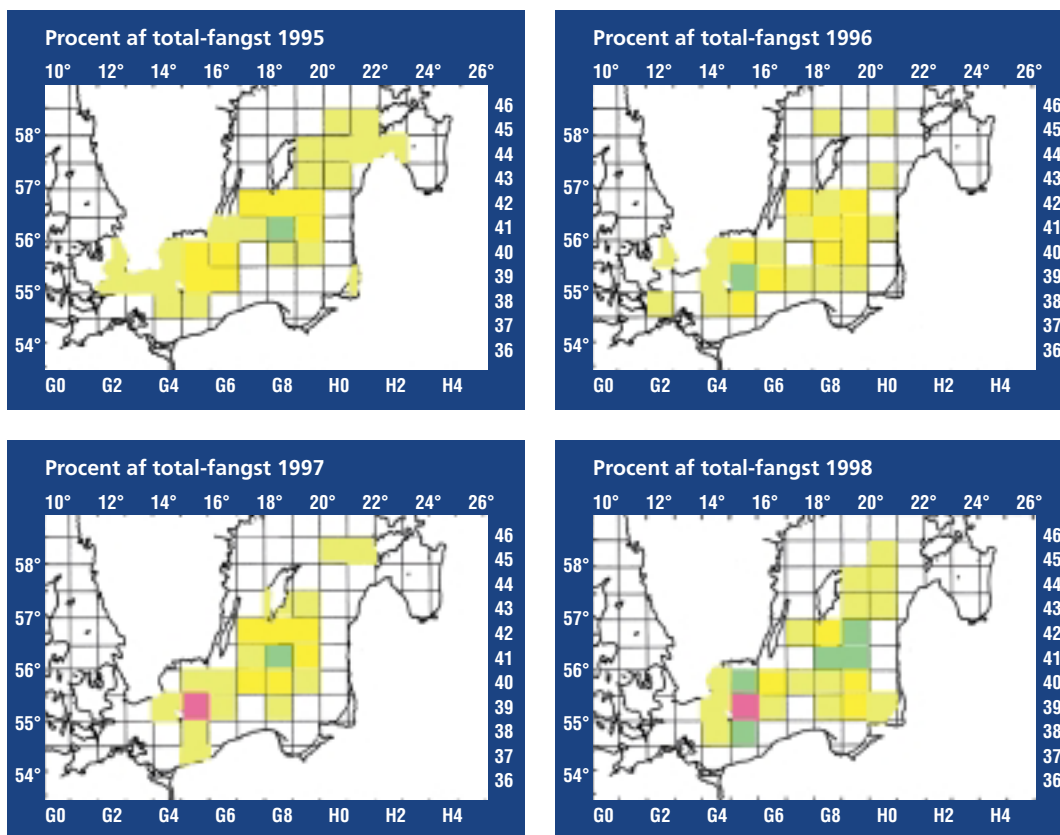
Fangsterne af de udsatte laks fra udsætningerne i 1995 og -96 er vist i tabel 2.

Tabellen viser, at udsætningerne ved Møn og Bornholm i gennemsnit giver en samlet genfangst på henholdsvis 15,4 % og 30,2 %. At genfangsten fra udsætningerne ved Bornholm er dobbelt så store som ved Møn kan ikke umiddelbart forklares. Årsagen kan være, at der ikke er tradition for fiskeri efter laks i området nær Møn, men også at en større del af de udsatte laks ved Møn går til i lokale redskaber som undermålsfisk. Opgørelse af de efterfølgende års udsætninger vil muligvis kunne give et ændret billede af fiskeriet. Tabellen viser også, at 93 % af fangsterne falder i det 2. og 3. år efter udsætningerne, mens resten falder i det 1. og 4. år. Forskellen i genfangstprocenter fra udsætningerne ved Bornholm skyldes uden tvivl forskel i størrelse og dermed overlevelse, idet fiskene i 1995 var lidt større ved udsætning.

Tablet 2:

De samlede laksefangster per september 1999 baseret på resultater fra udsætningerne i 1995 og -96 ved Møn/Klintholm og Bornholm/Tejn samt indberetning af fangede, mærkede laks fra fiskeriet.

	Møn 1995	1996	Bornholm 1995	1996
Antal udsatte	60.000 stk.	60.000 stk.	60.000 stk.	60.000 stk.
Længde i cm	27,6	26,8	30,2	26,1
Fangstår 1995	145		150	
Fangstår 1996	1.024	661	6.909	256
Fangstår 1997	7.165	3.174	11.263	6.512
Fangstår 1998	585	5.027	1.201	9.538
Fangstår 1999		661		359
I alt fangede	8.919 stk.	9.523 stk.	19.523 stk.	16.665 stk.
i % af udsatte	14,9	15,9	32,5	27,8



Figur 3:
Den procentvise
fordeling af danske
kommercielle
laksefangster i
Østersøen i perioden
1995-98.

Figur 3 viser den procentvise fordeling af de danske kommercielle laksefangster i perioden 1995-98. Figuren viser, at der er en tendens til at fangsten foregår nærmere ved Bornholm. I de 4 kvadrater rundt om Bornholm blev der i denne periode fanget henholdsvis 10 %, 29,8 %, 42,1 % og 39,8 % af de samlede danske laksefangster. Det er også oplyst, at der omkring Bornholm i samme periode er foregået et kraftigt stigende rekreativt fiskeri (garn og trolling) efter laks.

Den samlede omkostning ved at producere 1 stk. forsinket udsat laks er ca. 20 kr. Med en pris på 25 kr./kg har en laks udsat ved Møn en fangstværdi på ca. 22 kr., hvorimod en laks udsat ved Bornholm har en fangstværdi på ca. 42 kr. Forskellen skyldes den højere genfangstprocent. Forskellen mellem udsætnings- og fangstværdi skal finansiere udgifterne forbundet med fangst af fisken samt give en fortjeneste, og de foreløbige resultater viser derfor, at det ud fra en rentabilitetsmæssig betragtning ikke er lønsomt at udsætte laks ved Møn.

Med hensyn til målsætningen om at "lette fiskeritrykket" på de vilde laks, så foretages langt den største del af de kommercielle danske laksefangster i "Main basin", og der er derfor mulighed for at undersøge de danske udsætningers bidrag til fangsterne. I perioden 1995-98 fangede danske fiskere i området ialt 393.600 stk. laks, hvoraf ca. 28.000 stk. var vilde laks. I samme periode blev der i området fanget 45.000 stk. danske forsinket udsatte laks. Såfremt de danske udsætninger ikke var foretaget, ville der i denne periode af danske fiskere være fanget 31.500 stk. vilde laks. De danske udsætninger har

således reduceret fangsten af vilde laks med ca. 10 %. Men dette tal er en undervurdering af effekten i de kommende år, for når man vurderer tallene skal man huske, at der går et par år inden de udsatte laks indgår og vægter i fangsterne.

Den danske laksekvote blev for år 2000 sat til ca. 90.000 stk. laks, og såfremt dette niveau fastholdes de kommende år og udsætningerne (120.000 stk. årligt) alene fortsættes ved Bornholm (se senere), kan det ud fra genfangstresultaterne fra udsætningerne ved Bornholm i 1995 og -96 beregnes, at disse årligt vil give et dansk fiskeri på ca. 32.500 stk. udsatte laks i "Main basin", og dermed reducere fangsten af vilde laks med ca. 36 % (med den nuværende kvote).

Genetiske og økologiske hensyn

Som tidligere nævnt er Østersø laksen genetisk adskilt fra laksene i Atlanterhavet. Mærkningsforsøg viser dog, at at en lille del af laksene fra i hvert fald den sydlige del af Østersøen – væsentlig under 1 % – vandrer fra Østersøen og ud gennem bælteerne til Kattegat og Atlanterhavet. Fiskerne langs den svenske Kattegatkyst fangede i årene 1970-84 en andel på ca. 0,15 % Østersø laks (bedømt efter kødfarven – Østersø laks er som følge af fødevalget væsentlig lysere i kødet end Atlantlaks). I perioden 1994-98 blev der i samme område observeret en betydelig stigning i andelen af formodede Østersø laks. I 1996, -97 og -98 udgjorde Østersø laks således henholdsvis 3,1 %, 17,5 % og 8,7 % af fangsterne.

Af de relativt få mærkede laks (i alt 5.000 stk.) fra udsætningerne ved Møn og Bornholm i 1995 og -96 er

der blevet genfanget i alt 11 stk. i elve til Østersøen og i elve uden for Østersøen, herunder i svenske Kattegat-elve. Hvis disse få genfangster bliver vægtet med de samlede udsætninger kan man beregne, at mellem 40 og 140 laks er gået op i de enkelte elve. Såfremt disse fremmede laks gyder sammen med de enkelte elves egne laksestammer, kan der ske en uheldig hybridisering, altså permanent genetisk påvirkning af de vilde bestande. Vi ved dog på nuværende tidspunkt ikke om gydning faktisk finder sted, idet en fremmed laks kan være dårligere tilpasset til gydning end elvens egne laks. Antallet af strejfer i forhold til den enkelte elvs antal gydefisk er også af betydning for vurderingen af den genetisk skadelige effekt af strejfer i en elv. En statistisk markant nedgang i antallet af gydefisk kan indikere en uheldig hybridisering, men kun genetiske undersøgelser af afkom før, under og efter indvandringen af strejfer kan med sikkerhed afklare dette spørgsmål.

Udover de genetiske problemer bør også nævnes, at fremmede laks i en elv kan overføre fiske sygdomme fra et område til et andet – sygdomme, som elvens egne vilde laks ikke er resistente over for. Som eksempel kan nævnes, at parasitten *Gyrodactylus salaris* (en ikke, der lever i fiskens skind) ved udsætning af Østersølaks har forårsaget megen skade i norske vandløb, således at mange norske lakseelver i dag er laksetomme. Fremmede laks, der gyder, konkurrerer med elvens egne vilde laks om gydearealer og med afkommet om opvækstområder og føde.

Under hensyntagen til forsigtighedsprincippet skal strejfnings dog reduceres til det normale niveau og det er

derfor nødvendigt, at udsætningerne foretages på en måde, så strejfraten reduceres til et antal, der forekommer blandt vilde laks.

Sammenfatning

De foreløbige mærkningsresultater viser, at udsætningerne ved Møn giver en større tendens til vandring ud af Østersøen, og der er derfor ikke at foretaget udsætning af laks i dette område i 1999, men alene udsat 120.000 stk. laks ved Bornholm. Når den sidste laks fra udsætningerne i perioden 1995-99 er opfisket omkring år 2002 kan der foretages en samlet vurdering af resultaterne. For nuværende kan følgende sammenfattes:

- Udsætninger af forsinket opdrættet laks ved Møn giver næppe et økonomisk rentabelt fiskeri, hvorimod udsætninger ved Bornholm med en pris på 25 kr./kg giver en 100 % forøgelse af værdien af udsætningsfiskene.
- Udsætningerne ved Møn og Bornholm i 1995 og -96 har reduceret fangsten af vilde laks med 10 %. Fortsatte årlige udsætninger af 120.000 stk. laks ved Bornholm kan ved et uændret fiskeri reducere danske fangster af vilde laks med op til 36 % i "Main Basin".
- Udsætningerne ved Møn og Bornholm giver et relativt større antal strejfer end det ses hos vilde laks eller mundingsudsatte laks både i og udenfor Østersøen. Estimatet af det faktiske antal strejfer er ikke statistisk sikkert og kræver yderligere belysning. Den populationsgenetiske og økologiske virkning af denne problemstilling er ukendt og kræver yderligere undersøgelser.

Men hvorvidt disse laks faktisk afgiver genetisk materiale til elvenes egne stammer er et helt andet problem, som da bør tages op.

Fremtidige udsætninger

Såfremt de danske forsinkede udsætninger af opdrættet laks skal fortsættes ved Bornholm er et ændret monitoringsprogram anbefalet, der alene tager sigte på at belyse antallet af strejffere i de vestsvenske elve til Kattegat.

Dette skal gøres ved årligt at mærke 50.000 laks med mikroskopiske, kodede metalmærker ("nose tags") i fiskenes næser. I forbindelse med elfiskeri og/eller indfangning af moderfisk i de vestsvenske elve undersøges mindst 1.000 moderfisk ved elektronisk detektering.

Såfremt den observerede forøgede andel af Østersølaks udelukkende stammer fra danske udsætninger, skulle – med de foreløbige resultater – mindst 100 være laks fra disse udsætninger. Et sådant materiale vil give grundlag for statistisk sikker vurdering af andelen af strejffere fra dansk udsatte laks i gydebestanden i de vestsvenske lakseelver.

Referencer

- Anon (1999) Report of the Baltic salmon and trout assessment working group. ICES CM 1999/ACFM:16, 149 sider.
- Christensen, O. (1992) Udsætning af laks i Østersøen. Fisk og Hav nr. 42, 41 – 45.
- Glüsing, H., G. Rasmussen (1996) Udsætningsforsøg med Østersølaks. DFU-rapport 6.
- Hansen, M.M. (1996) Grundlaget for fiskeudsætninger i Danmark. DFU-rapport 28.
- Karlsson, L., Östen Karlström (1994) The Baltic salmon (*Salmo salar* L.): its history, present situation and future. Dana 10, 61-85.