

[www.nina.no](http://www.nina.no)

# Hvilke forhold påvirker overlevelse og atferd hos gjenutsatt laks?





*De norske laksebestandene er mer enn halvert siden 1980-tallet. Dette har medført strengere fangstkvoter og redusert fisketid, og i mange elver har kvoter og forbud mot å ta opp hunnfisk og storlaks medført økt gjenutsetting (fang og slipp). Årlig gjenutsettes nå hver 5. laks som tas på stang (25 000 i 2015), og i noen av elvene blir flere fisk gjenutsatt enn avlivet.*

*Formålet med denne brosjyren er å oppsummere viktige forhold som kan påvirke overlevelse og atferd hos laks etter gjenutsetting, basert på kunnskap fra vitenskapelige undersøkelser i norske og utenlandske elver.*

*Mer enn tusen laks er merket med radiosendere eller spagettimerker i norske elver for å få bedre kunnskap om gjenutsetting. Undersøkelsene er gjennomført i Altaelva i 1998-2001 og 2008, og i Gaula, Lakselva, Orkla, Osen vestre Hyen, Otra, Ranaelva og Verdalselva i 2012-2014.*



## Lav dødelighet etter gjenutsetting

Undersøkelser der fisken ble radiomerket og fulgt fram til gytingen i norske elver viser rundt 7 % dødelighet hos gjenutsatt laks. Laks med store skader eller blødninger ble ikke gjenutsatt, siden dette generelt frarådes (gjaldt mindre enn 10 % av fanget fisk).

Gjenutsetting kan påvirke oppvandringen hos laksen ved at den slipper seg litt nedover i elva, eller stanser opp før vandringen fortsetter. Laksen som overlevde, var på gyteplassene om høsten.

Som regel blir de samme fiskene ikke fanget mer enn én eller to ganger i løpet av sesongen. Totalt ble 13 % av den merkede gjenutsatte laksen fanget én gang til i løpet av sesongen, men dette varierte fra 0 til 37 % mellom elver.





## Fiskeredskap

Hvilket fiskeredskap laksen fanges med kan være avgjørende for om den overlever etter gjenutsetting. For mange fiskearter viser undersøkelser at fluefiske ofte medfører lavere dødelighet enn ved sluk-, spinner- og markfiske. Hos laks er det vanligvis lav dødelighet både ved bruk av flue og sluk, men markfiske er ikke godt undersøkt. Ved markfiske er det en tendens til at laksen kan krokes dypt nede i svelget der kroken gjør større skade enn hvis fisken er kroket grunnere og lengre ut i kjeften. Markfiskeren kan selv redusere sannsynligheten for at fisken krokes dypt ved å gi tilslag raskt etter at laksen har tatt agnet. Det er dyp kroking som er problemet, ikke marken i seg selv.

## Krokingsted er viktig for overlevelse

Er laksen kroket dypt nede i svelget kan kroken skade gjellene eller andre indre organer og dermed redusere sjansene for at laksen overlever. Blør laksen fra gjellene vil den mest trolig dø etter gjenutsetting. Det anbefales at fisk med skadede gjeller ikke gjenutsettes. Blødninger fra grunne kroksår i kjeften er ikke like kritisk. Kroking i både under- og overkjeve samtidig, slik at kjeften låses, kan også føre til dødelighet.



## Kroktype og størrelse kan påvirke hvor laksen krokes

Det er større risiko for at fisken svelger en enkeltkrok enn en treblekrok, og ved å bruke treblekrok kan dermed risikoen for å kroke dypt reduseres. På den andre siden vil det ofte ta lengre tid å fjerne en treblekrok som har satt seg skikkelig fast enn en enkeltkrok, og skader ved fjerning av kroken kan bli større med treblekrok. Bruk av mothakeløse kroker kan redusere tiden det tar å fjerne kroken og redusere skadene rundt krokingsstedet, men har ikke alltid stor betydning. Hvordan krokstørrelse påvirker risikoen for skader er ennå uklart.

## Lengre kjøring øker faren for at laksen dør etter gjenutsetting

Den tiden det tar å lande laksen etter at den har bitt på avhenger av hvor stor fisken er og hvor kraftig utstyr som brukes. Den generelle regelen er at dess lengre fisken kjøres, dess større er de fysiologiske påvirkningene, noe som videre øker sannsynligheten for at fisken kan dø etter gjenutsetting. Det anbefales derfor å bruke så kraftig utstyr som mulig, samt håv hvis dette kan korte ned kjøretiden.





## Laksen bør holdes i vannet

Etter at laksen er landet blir den ofte holdt i luft, ved fotografering og når kroken skal tas ut. Når fisken blir holdt i luft får den problemer med å puste. Mangel på oksygen fører til en opphopning av melkesyre og andre fysiologiske forstyrrelser, som kan føre til at fisken dør etter gjenutsetting. Selv om lufteksponering i korte perioder (5-10 sekunder) ikke nødvendigvis fører til umiddelbar dødelighet, så kan det gi senskader. Det er behov for mer kunnskap om effekter av lufteksponering, og det anbefales å holde fisken i luft så lite som mulig.

## Laksen tåler mindre når vannet blir varmt

Ved lave vanntemperaturer er overlevelsen høy hos gjenutsatt laks som håndteres forsiktig, men når vanntemperaturen når 18 grader og mer øker risikoen for dødelighet. Ved høye vanntemperaturer vil fang og slipp medføre en så stor fysiologisk påkjenning at fisken kan dø etter gjenutsetting. Den er mer sårbar for lufteksponering og andre påvirkningsfaktorer når det er varmt i elva. Da er det ekstra viktig å behandle fisken raskt og skånsomt, samt nøye vurdere tilstanden til fisken før gjenutsetting.

Det er viktig å ikke holde laksen i luft dersom man skal ta bilde av fangsten



## Langvarig håndtering øker sjansen for at laksen dør

For at en laks skal gjenutsettes må den nødvendigvis bli håndtert, for eksempel ved håving og fjerning av krok. I den sammenheng kan slimlaget og skjellene skades slik at laksen blir mer utsatt for soppinfeksjoner og sykdommer. Fisken bør helst håndteres mens den er i vannet, og med våte hender. Hvis det brukes håv vil knuteløse og finmaskede håver redusere risikoen for skjelltap og skader på finnene. Fisken bør ikke løftes etter halen for da kan ryggraden skades.

Det er flere forhold som alene eller sammen kan påvirke risikoen for at laksen dør etter gjenutsetting. For å unngå dødelighet er det viktig å ta hensyn til alle disse forholdene. Hvilke valg fiskeren tar om redskap, hvordan det fiskes og hvordan fisken håndteres er det som oftest avgjør om fisken overlever. Fiskeren har selv et ansvar for at fisket utføres på en forsvarlig måte når laks skal gjenutsettes.

**Gode råd om hvordan gjenutsetting bør praktiseres finnes i en informasjonsfolder utarbeidet av Norske Lakseelver og NJFF (<http://lakseelver.no/news-2016/gjenutsetting-av-laksefisk>).**

Uansett hvilke forholdsregler man tar vil det være laks som er så skadet ved fangst at de har redusert sjanse for å overleve. Fisk som har store skader eller blødninger fra gjellene bør avlives og spares for langvarig lidelse. Er man i tvil om at fisken vil overleve bør den avlives.



Et radiomerkeforsøk i Gaula 2013 viste at 89 % av gjenutsatt fisk overlevde og befant seg på gyte plassene i gytetiden. Felles for all fisk som døde var at de enten var dårlig håndtert eller ble gjenutsatt ved høye vanntemperaturer. Gjenutsatt laks brukte ikke lengre tid på å passere et markant hinder (Gaulfossen) enn laks merket i not i fjorden.

**Brosjyren refereres som:**

Havn, T.B., Uglem, I. & Thorstad, E.B. 2016. Hvilke forhold påvirker overlevelse og atferd hos gjenutsatt laks? 8 s. Norsk institutt for naturforskning.

ISBN: 978-82-426-2889-3

Foto: Torgeir Havn, bortsett fra foto side 2 som er tatt av Eva B. Thorstad.

Grafisk utforming: Kari Sivertsen, NINA.

Utarbeiding av brosjyren er finansiert av Fylkesmannen i Sør-Trøndelag og NINA.

**Kontaktinformasjon:**

Torgeir B. Havn, tlf: 92620787, e-post: [torgeir.havn@nina.no](mailto:torgeir.havn@nina.no)

Ingebrigt Uglem, tlf.: 93466210, e-post: [ingebrikt.uglem@nina.no](mailto:ingebrikt.uglem@nina.no)

Eva B. Thorstad, tlf: 91661130, e-post: [eva.thorstad@nina.no](mailto:eva.thorstad@nina.no)

**Norsk institutt for naturforskning (NINA)**

Telefon: 73 80 14 00, [www.nina.no](http://www.nina.no)

