



NINA • NIKU

# FAKTA

Stiftelsen for naturforskning og kulturminneforskning er et nasjonalt og internasjonalt kompetansesenter innen miljøvernforskning. Stiftelsen har ca. 240 ansatte (2002) og omfatter NINA - Norsk institutt for Naturforskning og NIKU - Norsk institutt for kulturminneforskning. FAKTA-ark gir populariserte sammendrag av publikasjoner fra stiftelsen.

Nr. 16 - 2002

## Ørekyte kan true ørretproduksjonen

Ørekyte i et vassdrag kan få store negative konsekvenser for ørretproduksjonen. Dette gjelder særlig i små, grunne lokaliteter hvor ørekyten kan danne svært tette bestander, og i lokaliteter der den effektivt kan beite ned ørretens byttedyr, og hvor det er mangel på næringsalternativer.

**D**ET SYNES imidlertid som om den sterke økningen i ørekytebestanden som kan registreres de første årene etter introduksjonen, etter hvert vil reguleres av ulike naturlige mekanismer som for eksempel parasittinfeksjoner og predasjon fra ørret,

Utfisking av ørekyte som tiltak for å bedre forholdene for ørret, kom i gang på begynnelsen av 1990-tallet. Hovedkonklusjonen er at utfisking med ruser som regel ikke har noen effekt på ørretbestanden.

For tre lokaliteter finnes gode data både for ørretbestanden og mengde utfisket ørekyte, og resultatene peker i samme retning: Utfiskingen har ikke gitt noen økning i forekomsten av ørret (basert på



fangst per innsats) eller størrelse på fanget fisk.

### Høyt uttak krevende

Problemet med et høyt uttak er at dette blir veldig tid- og arbeidskrevende og dermed praktisk umulig å opprettholde. Et mer beskjedent uttak på under 3 kg/ha synes ikke å gi nok reduksjon i ørekytebestanden til at det har noen effekt. Det er grunn til å tro at dette uttaket ikke er noe større enn det som naturlig dødelighet og reguleringsmekanismer likevel ville gitt.

*Ørret (nederst til høyre) og ørekyte. I løpet av de siste tiårene er ørekyt spredt gjennom menneskelig aktivitet til mange nye lokaliteter og med store negative konsekvenser for lokal ørretbestand.*

Foto:  
BJØRN OVE JOHNSEN

### Sportsfiskere størst risiko

Informasjon og kontroll, fysiske sperringer og rotenonbehandling er andre tiltak som er benyttet for å hindre spredning og redusere ørekyteforekomst. Det absolutt viktigste tiltaket for å hindre spredning, mener vi er informasjon til brukere av vassdragene og da først og fremst til sportsfiskere. I dag er det sannsynligvis sportsfiskeres bruk av ørekyte som agn som utgjør den største risikoen for å spre ørekyte til nye vassdrag.

## NINAs anbefalinger

Det bør settes igang et overvåkings-/forskningsprosjekt som studerer effekten av ørekyteintroduksjon på de biologiske samfunn. Naturlige bestandsregulerende mekanismer for ørekyte (parasitter, predasjon) bør studeres nærmere.

Informasjon til fiskere om forbudet mot og konsekvensene av spredning av ørekyte (og andre arter) må holdes på et vedvarende høyt nivå og følges opp med kontroll og straffereaksjoner.

I vassdrag med ørekyte bør

det vurderes om fysiske sperringer kan egne seg som tiltak mot videre spredning.

Det bør foreligge en klar strategi for bruk av rotenon som akutt-tiltak, slik at dette raskt kan iverksettes ved behov.

Utfisking av ørekyte med ruser bør kritisk vurderes på forhånd med tanke på om det er verdt å bruke tid og ressurser på tiltaket. Bare i svært små og grunne vann synes tiltaket å være effektivt.

## Negative effekter

De mest markerte negative effektene av ørekyteintroduksjoner er dokumentert i Svarte-steinstjern, Geilotjern, Ustedalsvassdraget og Skjerjavatnet i Hol kommune i Buskerud. Her ble ørreten i stor grad utkonkurrert av ørekyte, som kort tid etter introduksjonen dannet tette bestander. Også i Halnefjorden i Buskerud har det vært en kraftig nedgang i ørretbestanden, trolig som følge av at ørekyte beitet ned skjoldkreps og marflo, som er de viktigste næringsdyrene til ørreten.

I Revsjøene i Oppland ble en tett bestand av ørekyte etablert,

noe som trolig er hovedårsaken til at ørretbestanden ikke greier å bygge seg opp til å gi samme avkastning og fangst per innsats som tidligere.

I Øvre Heimdalsvatn i Oppland førte introduksjonen av ørekyte til endringer i mengde og diversitet av bunndyr, og redusert rekruttering hos ørret. Ørekytebestanden har imidlertid ikke ekspandert så mye som fryktet. Tetthetsavhengige faktorer som parasittinfeksjon og predasjon fra ørret synes å holde ørekytebestanden i sjakk, og ørretbestanden i vannet kan fortsatt betegnes som god.

# Spredningen et miljøproblem

Spredning av ørekyte har fått økt oppmerksomhet de siste tiårene, fordi det blir vurdert som et stort miljøproblem, både fra en ressursøkonomisk synsvinkel og når det gjelder bevaring av biologisk mangfold.

## Uønskede arter

Fra et ressurs- og sosioøkonomisk synspunkt er spredningen uønsket fordi introduksjon av ørekyte kan føre til sterk nedgang i ørretbestander, lavere avkastning og mindre interesse for å fiske. Bevaring av biologisk mangfold har videre blitt et sentralt tema i miljøforvaltningen, og man ønsker å bevare naturen mest mulig intakt. Introduserte arter, i hvert fall de som skyldes menneskelig aktivitet, er uønsket. En art kan defineres som introdusert når den spres til og overlever i et økosystem utenfor sitt historiske utbredelsesområde.

## Tilpasningsdyktig art

Ørekyte er en svært tilpasningsdyktig art, med stor variasjon i mange livshistorietrekk som vekst og alder/størrelse ved kjønnsmodning. Den kan raskt etablere seg etter en introduksjon og danner ofte store bestander både i lavlandet, i reguleringsmagasiner og i høyfjellssjøer. Aktiv spredning av ørekyte med menneskets hjelp har pågått i hvert fall siden begynnelsen av 1900-tallet, men det er særlig i løpet av de siste tiårene at arten har spredt seg til stadig nye områder i landet.

## Årsaker til spredningen

Årsaken til den omfattende spredningen etter 1960-70 er ikke godt kjent, men det antas at følgende forhold har hatt mer eller mindre betydning: 1) bruk av ørekyte som levende agn, 2) ubevisst utsetting av ørekyte (sammen med villfisk eller settefisk av ørret), 3) bevisst utsetting av ørekyte, f.eks for å etablere en bestand av fôr-fisk og 4) overføring av ørekyte via overføringstunneler i forbindelse med vannkraftutbygging.

## Menneskeskapt

Trolig er det slike menneskeskapt forhold som er hovedårsaken til at ørekyte spres til nye vassdrag. Når ørekyten etter hvert etablerer seg, vil det skje en naturlig spredning til andre deler av vassdraget som er tilgjengelige.

# Ørekyten kan stoppes

Det lar seg gjøre å bygge en selektiv fiskesperre der ørekyte stoppes, mens ørret kan passere, viser NINAs undersøkelser. Ørekytens evne til å passere stryk og terskler er sterkt redusert når temperaturen er under 6 °C.

Det ble registrert stor forskjell i hoppekapasitet for ørekyte ved de to undersøkte temperaturintervallene (høy temperatur: 14.0-16.5 °C; lav temperatur: 4.9-7.2 °C).

Ved høy temperatur ble maksimal hoppehøyde for ørekyte målt til 27 cm, og det var en tendens til at de største fiskene hoppet lavest i forhold til egen kroppslengde.

## Ørekyte ved lav temperatur

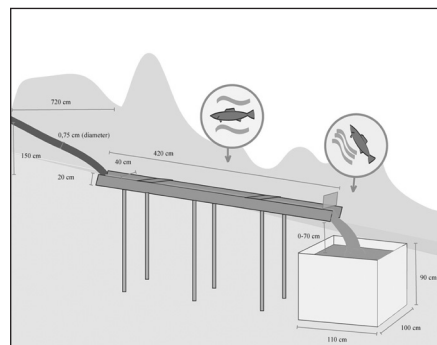
Ved lav temperatur ble det ikke registrert hoppende ørekyte. Ved dette intervallet var laveste «potensielle» hoppehøyde 3 cm.

Dette tyder på at fisken er tilnærmet inaktiv ved lave temperaturer. Ørekytens gytetid ligger trolig også innenfor tidsrommet til det høyeste temperaturintervallet, noe som må betraktes som en viktig motivasjonsfaktor for å forsere hindre i elver og bekker.

## Ørret ved lav temperatur

Ved lav temperatur ble det gjort hoppehøydeforsøk med ørret.

For fisk over 15 cm ble den største hoppehøyden registrert til 40 cm, mens den for fisk under 15 cm ble registrert til 33 cm. Også her var det de lengste



Skjematisk oversikt over oppsett for å måle hoppehøyde.

fiskene som hoppet lavest i forhold til egen kroppslengde.

## Ørreten over høyere hindre

Sammenligner man resultatene for ørret og ørekyte ved lav temperatur, ser man at ørret ved denne temperaturen har potensial til å forsere betraktelig høyere hindre enn ørekyte. En faktor som man må ta i betraktning, er ørretens gytetid i denne perioden, noe som helt klart er en motivasjonsfaktor på lik linje med ørekytens gytetid ved høy temperatur.

## Svømmehastighet

Ørekytens svømmekapasitet er betraktelig redusert ved lavere vanntemperaturer.

I renneforsøk svømte ørekyten ved fikserte svømmehastigheter, f.eks. 26 cm/s for klassen 50-64 mm. Dette tilsvarer betraktelig høyere svømmehastigheter enn for ørekyte som svømmer i svømmekammeret ved høy temperatur.

Resultatene viser at tolererte svømmehastigheter funnet i svømmekammeret kan være forskjellige fra reelle svømmehastigheter i naturen.

Dette indikerer at svømmehastighetsmålinger funnet i svømmekammer kan være underestimert i forhold til naturlige tilstander.

## Terskelhøyde

Ved beregning av terskelhøyde må det legges inn en sikkerhetsmargin som tar hensyn til at fisken kan hoppe høyere enn 27 cm.

Ut fra resultatene i dette forsøket er sannsynligheten for at ørekyte skal klare å forsere høyder på over 30 cm tilnærmet lik null.

Allikevel må man ta høyde for høyere hopp. Ved å øke den observerte maksimale hoppehøyden med 3 cm for hver cm økning i fiskelengden, vil man trolig være på den sikre siden.

## Stoffet er hentet fra

### NINA Oppdragsmelding 735

Espen Holthe, Egil Lund, Bengt Finstad:

«Tiltak for å hindre spredning av ørekyt og for å sikre ørretungenes oppvekstområder»

### NINA Oppdragsmelding 753

Trond Taugbøl, Trygve Hesthagen, John Museth, Børre Dervo, Oddgeir Andersen:

«Effekter av ørekyteintroduksjoner og utfiskingstiltak — en vurdering av kunnskapsgrunnlaget»