

2.0 -07- 2004

# Vesiviljely 2003

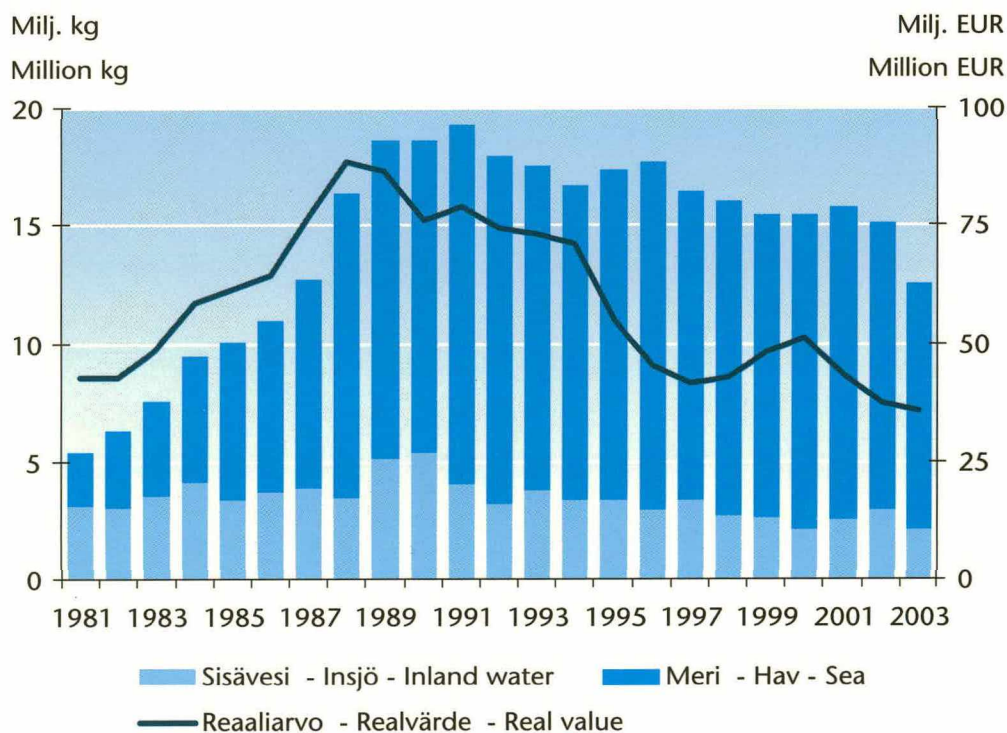
## Vattenbruk 2003

## Aquaculture 2003

### Ruokakalantuotanto 1981-2003

Matfiskproduktion 1981-2003

Food fish production 1981-2003



Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Toimitus: Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen tilastoyksikkö  
Tilastoyksikön päällikkö: Anssi Ahvonen

Julkaisun tietoja lainattaessa mainittava lähteeksi Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos.

Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet bör nämnas vid referering av denna publikation.

Quoting is encouraged provided the Finnish Game and Fisheries Research Institute is acknowledged as the source.

ISSN 1456-8268 = Maa-, metsä- ja kalatalous

ISSN 1459-3130 = Vesiviljely...

Edita Prima Oy  
Helsinki 2004

## Vesiviljely 2003

Suomessa kasvatettiin vuonna 2003 yhteensä noin 12,5 miljoonaa kiloa ruokakalaa. Kokonaistuotanto laski noin 2,6 miljoonaa kiloa edellisvuodesta, mutta tuotannon arvo säilyi lähes edellisvuoden tasolla. Ruokakalaksi kasvatetusta kalasta oli kirjolohta 12,2 miljoonaa ja siikaa noin 0,3 miljoonaa kiloa.

Ruokakalan lisäksi tuotettiin kalanpoikasia sekä istutuksiin että jatkoviljelyyn. Kirjoloihen poikastoitusten määräksi arvioitiin yhteensä noin 19,4 miljoonaa yksilöä, mikä oli lähes saman suuruinen kuin edellisvuonna. Valtaosa, noin 66% toimituksista oli alle 20 gramman poikasia. Kirjoloihen poikaset käytettiin lähes yksinomaan ruokakalankasvatukseen. Kirjoloihen poikastuotannon arvo vuonna 2003 oli karkeasti arvioiden noin 6,7 miljoonaa euroa. Lohta tuotettiin noin 3,8 miljoonaa ja järvi- ja purotaimenen poikasia yhteensä 2,2 miljoonaa yksilöä ja meritaimenen poikasia 2,1 miljoonaa. Noin 75% lohien ja taimenten poikastuotannosta meni istutuksiin.

Siianpoikasia, joista valtaosa on kesän vanhoja, tuotettiin yhteensä noin 23,4 miljoonaa. Siiosta noin 3 miljoonaa yksilöä toimitettiin jatkokasvatettavaksi ruokakalaksi, mikä on noin kolminkertainen määrä edellisvuoteen verrattuna. Kuhia tuotettiin noin 10,2 miljoonaa ja harjuksia noin 1,1 miljoonaa yksilöä, jotka toimitettiin lähes yksinomaan istutuksiin. Siian ja kuhan kokonaistuotanto nousi hieman edellisvuoteen verrattuna.

Täpläravun poikastuotanto oli noin 55 000 ja jokiravun noin 23 000 yksilöä.

Vuonna 2003 oli toiminnassa yhteensä 568 kalanviljelylaitosta ja luonnonravintolammikkoyritystä. Näistä 223 laitoksella oli ruokakalatuotantoa ja 104 laitoksella poikastuotantoa. Osa laitoksista edusti molempia tuotantosuuntia. Luonnonravintolammikkoyrityksiä oli toiminnassa 294.

Ruokakalantuotanto kasvoi voimakkaasti koko 1980-luvun. Suurinta tuotanto oli vuonna 1991, jolloin tuotettiin noin 19,1 miljoonaa kiloa kirjolohta ja 0,2 miljoonaa kiloa muita ruokakalalajeja. Sen jälkeen tuotanto pysyi pitkään 15-16 miljoonan kilon vuositasolla kunnes laski 12,5 miljoonaa kiloon vuonna 2003.

### Laatuseloste

Vesiviljelytilasto on koko maan kattava, vuosittain ilmestyvä yhteenveto vesiviljelyntuotannosta. Tilastoon sisältyy lisäksi arviot tilastointivuonna toimin-

nassa olleiden kalanviljelylaitosten ja luonnonravintolammikkoyritysten määrästä, tuotantotilojen määrästä sekä ruokakalatuotannon arvosta. Vesiviljelyn tuotannon tilastointi on ollut EU:n säädöstyön velvoite vuodesta 1996 alkaen (EY 788/96).

Vesiviljelytilaston 2003 laativat Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksessa Riitta Savolainen, Pentti Moilanen ja Maija Pellinen.

### Määritelmät

Vesiviljelytuotannolla tarkoitetaan kulutukseen, jatkokasvatukseen tai istutuksiin toimitettuja viljeltyjä kaloja ja rapuja. Tilasto ei sisällä vastakuoriutuneiden poikasten toimituksia. Kalanviljelylaitoksiksi on laskettu kaikki, myös saman yrittäjän erilliset tuotantoyksiköt. Kullakin erillisellä kalanviljelylaitoksella on yleensä vesioikeuden myöntämä kalankasvatustilavuus.

### Menetelmät

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos kerää tuotantotiedot viljelijöiltä postikyselyllä. Jokaisen tuotantolaitoksen tietoja kysytään erikseen. Poikkeuksena on luonnonravintolammikkotuotanto, jota kysytään yritys-kohtaisesti. Kyselyn osoitetiedot perustuvat työvoimaja elinkeinokeskusten ylläpitämään vesiviljelyrekisteriin, johon kaikkien vesiviljelyä harjoittavien tulee kuulua ja ilmoittaa siihen toiminnassa tapahtuvat muutokset (MMM/212/96). Vesiviljelyrekisteri on periaatteessa jatkuvasti päivittyvä. Vesiviljelytilasto on kokonaistutkimus jonka perusjoukko on tilastointivuoden lopussa vesiviljelyrekisteriin kuuluvat laitokset. Ahvenanmaan tuotantotiedot saadaan Ahvenanmaan maakuntahallitukselta.

Ruokakalantuottaja ilmoittaa tuotantonsa joko peratuna tai perkaamattomana painona. Perattu kirjolohi ja siika muutetaan tuotantoarviossa perkaamattomaksi kalaksi käyttäen vastaavasti kertoimia 1,20 ja 1,10. Ruokakalatuotanto sisältää myös onkilammikoihin toimitetun kalan.

Ruokakalan, mädin ja kirjoloihen poikastuotannon arvo on laskettu keskimääräisistä tuottajahinnoista, jotka perustuvat tuottajajärjestöjen tekemiin arvioihin. Tuotannon arvo on ilmoitettu ilman arvonlisäveroa. Arvonlisävero ruokakalalle on 17% ja kalanpoikasille 22%. Koska järjestelmällisesti ja kattavasti kerättyä tietoa kalanpoikasten hinnoista ei ole saatavilla, kirjoloihen poikastuotannon arvo on karkea arvio.

## Vastauskato ja sen käsittely

Yhteensä lähetettiin 781 kyselylomaketta, joista palautettiin 570 eli 73% kyselyn saaneista vastasi. Tuotantosunnittain vastausprosentit olivat seuraavat: luonnonravintolammikkoviljelijät 75%, poikaslaitokset 78%, ruokakalalaitokset 72% ja rapulaitokset 64%. Ahvenanmaan 37 laitoksen tiedot saatiin Ahvenanmaan maakuntahallituksen kautta.

Vastauskato oli suurin merivesituotannossa ja raputuotannossa. Kadon huomioimiseksi ruokakalalaitokset ositettiin jälkikäteen. Ositeperusteena käytettiin työvoima- ja elinkeinokeskusten kalatalousyksiköiden aluejaon mukaista laitoksen sijaintia sekä vesiviljelyrekisteristä saatua tietoa laitoksen toiminnasta. Myös poikastuotannossa ositeperusteena käytettiin työvoima- ja elinkeinokeskusten kalatalousalueita sekä vesiviljelyrekisterin tietoa toiminnasta. Vastauskato huomioitiin ositekohtaisia laajennuskertoimia käyttäen.

## Luotettavuus

Vastauskadosta johtuvaa satunnaisvirhettä on kuvattu taulukoissa 95 prosentin luottamusvälillä. Esimerkiksi ruokakalaksi tuotetun kirjolohen kokonaismäärä oli 95%:n toden-näköisyydellä välillä 11 271 – 13 131 tonnia (12 201 ± 930 tonnia). Epävarmuus on suurin niiden lajien kohdalla, joiden tuotantomäärät ovat pieniä. Tällöin tuotantoarviot ovat tilastollisesti epätarkkoja, koska vain harvat laitokset kasvattavat ko. lajeja ja lisäksi vastausaste on alhainen. Esimerkiksi poikastilastossa vähän viljeltävien järvilohen, ja nieriän tuotantomäärät saattavat olla jonkin verran joko yli- tai aliarvioita. Mittausvirheen esiintymistä tarkkaillaan mm. vertaamalla tuloksia edellisiin vuosiin. Tarvittaessa tuloksia tarkistetaan ottamalla yhteys kyselyyn vastanneisiin.

## Vertailtavuus

Kalanviljelytilastoa on tehty lähes nykyisessä muodossa vuodesta 1988 lähtien. Vuosina 1988–1992 tilastoitiin istukas- ja jatkoviljelypoikasten yhteen laskettu määrä. Vuodesta 1993 alkaen istutuksiin ja jatkoviljelyyn tuotetut poikaset on ilmoitettu erikseen. Vuoteen 1996 saakka lohen tuotantolukuun sisältyi myös järvilohi. Vuosien 1978–1987 tilastoissa ilmoitettiin vain istutuksiin menevä poikastuotanto ikäluokittain, joten lohien ja taimenten poikasmäärät eivät ole suoraan vertailukelpoisia myöhempiin

tilastoihin. Vuonna 1996 käyttöön otettu vesiviljelyrekisteri aiheutti muutoksia laitosten määrissä. Muutos näkyy etenkin luonnonravintolammikkoyritysten ja merivesilaitosten määrän kasvuna vuonna 1996.

Kirjolohen poikastuotantolukuihin on joinakin vuosina sisällytetty yritysten sisäisiä toimituksia, jolloin osa tuotannosta on saattanut tilastoitua kahteen kertaan. Vuodesta 1996 lähtien tilastokyselyssä on pyritty välttämään tätä virhettä kyselyn mittareita täsmen-tämällä. Myös kysymystä laitosten kalamäärästä on täsmennetty. Osittain tämän vuoksi on vuodesta 1999 alkaen laitoksilla olevan kirjolohen määrä ollut aiempia vuosia suurempi. Rapuihin on vuosina 1998-2000 sisällytetty myös vastakuoriutuneita poikasasia. Tämän vuoksi lähinnä jatkoviljelyyn toimitettujen joki- ja täpläravun poikasten määriä ei pidä suoraan verrata muihin vuosiin.

Vuodesta 1997 lähtien tuotannoista on tehty myös alueellinen tilasto. Aluejako noudattaa työvoima- ja elinkeinokeskusten kalatalousyksiköiden aluejakoa (kuva 1). Kalanviljelytilaston nimi muutettiin vesiviljelytilastoksi vuonna 2003.

## Tietojen saatavuus

Tilastotietoja vesiviljelystä on julkaistu SVT Ympäristö-sarjassa vuosilta 1987–1997 ja SVT Maa-, metsä- ja kalatalous -sarjassa vuodesta 1998 lähtien. Vesiviljelyn aikasarja tilasto vuosilta 1980–2000 on esitetty Kalatalous aikasarjoina -julkaisussa (SVT Maa-, metsä- ja kalatalous 2001:60).

Vesiviljelytilastosta ei julkaista ennakkotietoja. Tilastoa koskevat tiedot säilytetään Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksessa.

Tietoja RKTL:n tilastoista saa myös internetsivuilta [www.rktl.fi/tilastot](http://www.rktl.fi/tilastot).

## Taulukoissa käytetyt merkinnät

Ei yhtään	-
Tietoa ei saatu tai sitä ei voi tietosuojan takia esittää	..
Arvo pienempi kuin puolet käytetystä yksiköstä	0

## Vattenbruk 2003

I Finland odlades år 2003 sammanlagt cirka 12,5 miljoner kilo matfisk. Den totala produktionen sjönk med cirka 2,6 miljoner kilo jämfört med föregående år. Värdet av produktionen höll sig nästan på samma nivå som föregående år. Av den fisk som odlades som livsmedelsfisk utgjorde regnbåge 12,2 miljoner och sik cirka 0,3 miljoner kilo.

Förutom livsmedelsfisk producerar fiskodlingen även yngel för såväl utplantering som vidare odling. Den levererade mängden yngel av regnbåge uppskattades till totalt cirka 19,4 miljoner enheter, vilket var i det närmaste av samma storleksordning som föregående år. Huvuddelen, cirka 66% av leveranserna, utgjordes av yngel på mindre än 20 gram. Ynglen av regnbåge gick nära nog uteslutande till uppfödning av livsmedelsfisk. Värdet av produktionen av regnbågsyngel år 2003 uppgick enligt en grov uppskattning till cirka 6,7 miljoner euro. Produktionen av lax uppgick till cirka 3,8 miljoner och av insjölox till 0,2 miljoner enheter. Produktionen av yngel av insjö- och bäcköring uppgick totalt till 2,2 miljoner enheter och yngel av havsöring till 1,7 miljoner. Cirka 75% av produktionen av yngel av lax och öring gick till utplanteringar.

Produktionen av sikyngel, av vilka huvuddelen är ensamriga, uppgick totalt till cirka 23,4 miljoner. Av siken levererades cirka 3 miljoner enheter för vidare odling till livsmedelsfisk, vilket är ungefär en tredubbel mängd jämfört med föregående år. Produktionen av gös uppgick till cirka 10,2 miljoner och av harr till cirka 1,1 miljoner enheter, vilka levererades nära nog uteslutande till utplanteringar. Den totala produktionen av sik och gös steg något jämfört med föregående år.

Produktionen av signalkräfta uppgick till cirka 55 000 och av flodkräfta till cirka 23 000 enheter.

År 2003 bedrevs verksamhet i sammanlagt 568 fiskodlingsanstalter och företag med naturfoderdammar. Av dessa bedrev 223 anstalter produktion av livsmedelsfisk och 104 anstalter produktion av yngel. En del av anstalterna representerade vardera produktionsinriktningen. Verksamhet bedrevs i 294 företag med naturfoderdammar.

Produktionen av livsmedelsfisk växte kraftigt under 1980-talet. Som störst var produktionen år 1991, när den uppgick till cirka 19,1 miljoner kilo regnbåge och 0,2 miljoner kilo övriga arter av livsmedelsfisk. Därefter höll sig produktionen länge på en årsnivå på 15-16 miljoner kilo tills den år 2003 sjönk till 12,5 miljoner kilo.

### Kvalitetsutredning

Statistiken över vattenbruk är en landsomfattande och årligen utkommande sammandrag över produktionen inom vattenbruket. Statistiken innefattar dessutom uppskattningar av antalet fiskodlingsanstalter och företag med naturfoderdammar, vilka under statistikåret haft verksamhet, antalet produktionsenheter samt värdet av produktionen av livsmedelsfisk. Statistikföringen av produktionen inom vattenbruket har sedan år 1996 varit en skyldighet som stadgas av EU (EY 788/96).

Statistiken över vattenbruk 2003 har uppgjorts av Riitta Savolainen, Pentti Moilanen och Maija Pellinen vid Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet.

### Definitioner

Med produktion inom vattenbruk avses odlade fiskar och kräftor avsedda för konsumtion, vidare uppfödning eller utplanteringar. Statistiken upptar inte leveranser av nykläckta yngel. Som fiskodlingsanstalter har medräknats alla, även samma företagare tillhörande separata produktionsenheter. Var och en av de separata fiskodlingsanstalterna har i allmänhet ett tillstånd till fiskuppfödning beviljat av vattendomstolen.

### Metoder

Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet insamlar genom en postförfrågning produktionsuppgifter av odlarna. Uppgifter för varje enskild produktionsanläggning registreras separat. Ett undantag utgör produktionen i naturfoderdammar, där uppgifter insamlas enligt företag. Adressuppgifterna för förfrågningen baserar sig på det vattenbruksregister som upprätthålls av arbetskrafts- och näringscentralerna, och till vilket alla anläggningar som utövar vattenbruk bör höra och till vilket ändringar som skett i verksamheten bör anmälas (JSM/212/96). Vattenbruksregistret har i princip en fortgående uppdatering. Statistiken över vattenbruk är en helhetsundersökning, vars population utgörs av de anstalter som vid slutet av statistikåret ingår i vattenbruksregistret. Uppgifter över produktionen på Åland erhålls av Ålands landskapsstyrelse.

Producenten av livsmedelsfisk uppger sin produktion antingen som rensad eller orensad vikt. Rensad regnbåge och sik ändras i produktionsuppskattningen till orensad fisk genom att använda motsvarande koefficienter 1,20 och 1,10. Produktionen av livsmedelsfisk innehåller även fisk som levererats till metdammar.

Värdet av produktionen av yngel av livsmedelsfisk, rom och regnbåge är beräknat utgående från

genomsnittliga producentpris, vilka baserar sig på de uppskattningar som gjorts av producentorganisationerna. Värdet av produktionen har uppgivits utan mervärdesskatt. Mervärdesskatten för livsmedelsfisk uppgår till 17% och för fiskyngel till 22%. Eftersom systematiskt uppsamlade uppgifter på bred bas inte finns att få över priser på fiskyngel, är värdet av produktionen av fiskyngel endast en grov uppskattning.

### Svarsbortfall och dess behandling

Sammanlagt utsändes 781 förfrågningsblanketter, av vilka 570 returnerades eller 73% av de tillfrågade. Om man granskar de olika anstalterna utgående från produktionsform var svarsprocenterna följande: odlare med naturfoderdammar 75%, yngelanstalter 78%, anstalter för livsmedelsfisk 72% och kräftanstalter 64%. Uppgifter för de 37 anstalterna på Åland har erhållits genom Ålands landskapsstyrelse.

Svarsbortfallet var störst för produktionen i havsvatten och för produktionen av kräftor. För att beakta bortfallet stratifierades anläggningarna för livsmedelsfisk i efterhand. I stratifieringen användes den regionsindelning som följs av arbetskrafts- och näringscentralernas fiskerienheter ifråga om anstaltens plats samt de uppgifter om anstaltens verksamhet som erhållits ur vattenbruksregistret. Även i stratifieringen av yngelproduktionen användes arbetskrafts- och näringscentralernas fiskerinärlingsområden samt uppgifter om verksamheten enligt vattenbruksregistret. Svarsbortfallet beaktades genom att använda klassdifferentierade uppskrivningsfaktorer.

### Tillförlitlighet

Samplingsfel som beror på svarsbortfallet har i tabellerna framställts med ett konfidenstal på 95 %. Till exempel den totala produktionen av regnbåge avsedd som livsmedelsfisk var med sannolikhet mellan 11 271 – 13 131 ton (12 201 ± 930 ton). Osäkerheten är som störst när det gäller arter med små produktionsmängder. Härvid är produktionsvärdena i statistiskt hänseende inexakta, eftersom endast ett fåtal anstalter odlar ifrågavarande arter och svarsgraden dessutom är låg. Sålunda kan till exempel de produktionsmängder som upptas i yngelstatistiken över insjölox och röding, vilka odlas i en mindre omfattning, i någon mån vara antingen över- eller underskattade. Förekomsten av mättningsfel granskas bl.a. genom att jämföra resultaten med föregående år. Vid behov kontrolleras resultaten genom att man kontaktar dem som svarat på förfrågningen.

### Jämförbarhet

Statistik över fiskodling har förts nära nog i dess nuvarande form sedan år 1988. Under åren 1988–1992 uppgavs det sammanräknade antalet yngel för utplantering och vidare odling. Sedan år 1993 har yngel för utplanteringar och vidare odling uppgivits separat. Fram till år 1996 omfattade produktionssiffran för lax även produktion av insjölox. I statistiker från åren

1978–1987 uppgavs endast yngelproduktion för utplantering enligt åldersklass, varför antalet yngel av lax och öring inte är direkt jämförbart med senare statistiker. Det vattenbruksregister som togs i bruk år 1996 medförde förändringar i antalet anstalter. Förändringen syns närmast som en ökning av antalet företag med naturfoderdammar och havsvattensanstalter år 1996.

I statistiker över regnbågsyngel har under vissa år ingått interna leveranser mellan företagen, varvid en del av produktionen kan ha blivit statistikförd två gånger. I statistikförfrågningen har man sedan år 1996 försökt undvika detta fel genom att precisera förfrågningsmätarna. Också frågan gällande anstalternas fiskmängder har precisats. Delvis på grund härav har sedan år 1999 den mängd regnbåge som ingått i anstalterna varit större än tidigare år. I statistiken över kräftor har under åren 1998–2000 även ingått nykläckta yngel. Av denna orsak kan det antal yngel av flod- och signalkräfta som levererats närmast för vidare odling inte direkt jämföras med övriga år.

Sedan år 1997 har även en regional produktionsstatistik uppgjorts, vilken grundar sig på den regionala indelning som följs av arbetskrafts- och näringscentralernas fiskerienheter (bild 1). Benämningen fiskodlingsstatistik ändrades år 2003 till vattenbruksstatistik.

### Tillgänglighet till material

Statistiska uppgifter om vattenbruk har publicerats i Finlands Officiella Statistik; Miljö -serien för åren 1987–1997 och sedan år 1998 i Finlands Officiella Statistik; serien Jord-, skogs- och fiskerihushållning. Tidsseriestatistik för vattenbruk under åren 1980–2000 har presenterats i publikationen 'Kalatalous aikasarjoina' (Finlands Officiella Statistik; Jord-, skogs- och fiskerihushållning 2001:60).

Förhandsuppgifter gällande statistik över vattenbruk publiceras ej. Material gällande statistiken uppbevaras vid Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet.

Uppgifter om VFFI:s statistiker finns även på internetsidorna [www.rktl.fi/statistik](http://www.rktl.fi/statistik).

### Tecken som använts i tabellerna

Ingenting	-
Uppgift har inte erhållits eller kan på grund av dataskydd inte uppges	..
Värde mindre än hälften av använd enhet	0

## Aquaculture 2003

In 2003 the total amount of food fish cultured in Finland was about 12.5 million kilograms. The total production was about 2.6 million kilograms lower than previous year. The value of food fish production decreased only slightly from the previous year. The fish supplied for food fish consisted of 12.2 million kilograms of rainbow trout and about 0.3 million kilograms of whitefish..

In addition to food fish, fish culture produces fry, both for stocking and further culture. It was estimated that the total number of rainbow trout fry deliveries was about 19,4 million individuals, which was about the same amount as during the previous year. The major part, about 66 % of the deliveries consisted of fry smaller than 20 grams. Rainbow trout fry were supplied almost exclusively for food fish farming. The value of rainbow trout fry production in 2003 was roughly estimated about 6,7 million euros. Approximately 3.8 million Baltic salmon and about 0.2 million individuals of landlocked salmon were produced. A total of 2.2 million individuals of brown trout fingerlings and 2.1 million sea trout fingerlings were produced. Approximately 75 % of the salmon and trout fry production was supplied for stocking purposes.

The total production of whitefish fingerlings, most of them one summer old, was 23.4 million individuals. About 3 million individuals of whitefish were supplied for further food fish cultivation, which is three times the amount of the previous year. About 10.2 million pike-perches, and about 1.1 million graylings were produced, which were almost exclusively supplied for stocking purposes. The total production of whitefish and pike-perch increased slightly compared to the previous year.

The fry production of signal crayfish was about 55 000 and that of the noble crayfish about 23 000 individuals.

In 2003 altogether 568 fish farms and natural food rearing pond enterprises were in operation. Of these, 223 farms operated in food fish production and 104 farms concentrated on fry production. Part of the farms represented both production lines. The number of operating natural food rearing pond enterprises was 294.

The food fish production increased strongly throughout the 1980s. The production was greatest in 1991, when about 19.1 million kilograms of rainbow trout and 0.2 million kilograms of other food fish species were produced. After that the production stayed for a long time on the annual level of 15-16 million kilograms, until it fell to 12.5 million kilograms in 2003.

### Quality report

The annually published Aquaculture Statistics covers the aquaculture production of the whole country. The statistics include also the estimates of the number of fish farms and natural food rearing pond enterprises operating during the statistical year, the quantity of production facilities and the value of food fish production. The compilation of statistics on aquaculture production has been an obligation decreed by the European Union since the year 1996 (EC 788/96).

Aquaculture Statistics 2003 was compiled by Riitta Savolainen, Pentti Moilanen and Maija Pellinen at the Finnish Game and Fisheries Research Institute.

### Definitions

Aquaculture production comprises fish and crayfish supplied for consumption, further farming or stocking purposes. The statistics do not include deliveries of newly hatched fry. The number of fish farms includes all production units, also the separate units of the same entrepreneur. Each separate fish farm usually has a fish farming permit granted by the Water Court.

### Methods

The Game and Fisheries Research Institute collects production information from the fish farmers by a mail questionnaire. The information is solicited separately from each production unit. Exceptions are enterprises with natural food rearing ponds production, which is enquired enterprise-specifically. The addresses for the questionnaire are obtained from the Aquaculture Register maintained by the Employment and Economic Development Centres. All aquaculture farmers must be listed on this register and they should report to it all changes that occur in their operation (MMM/212/96). The Aquaculture Register is in principle updated continuously. The Aquaculture Statistics is an overall study whose population consists of the fish farms in the Aquaculture Register at the end of the statistical year. The estimate of Åland's fish production is received from the Provincial Government of Åland.

A food fish producer reports his production either in gutted or ungutted weight. In the production estimate the gutted rainbow trout and whitefish are changed into ungutted fish by using the coefficients of 1.20 and 1.10 respectively. The food fish production also includes the fish supplied for fishing ponds.

The value of food fish, roe and rainbow trout fry production is calculated from the average producer prices based on estimates made by producers'

organizations given without the value added tax. The value added tax for food fish is 17 % and for fish fry 22 %. Because systematically and comprehensively collected information about fish fry prices is not available, the value of rainbow trout production is only a rough estimate.

### Non-response and its processing

A total of 781 enquiry forms were sent out, of which 570 were returned, in other words, 73 % of those who had received the enquiry, replied. The reply percentages according to production branches were as follows: natural food pond rearing farmers 75 %, fry plants 78 %, food fish plants 72 % and crayfish plants 64 %. The Provincial Government of Åland has given the information concerning the 37 fish farms in Åland.

The non-response was greatest in seawater food fish production and crayfish production. In order to account for the reply failure, the food fish farms were afterwards distributed. The distribution basis consisted of the location of the plant, according to the regional distribution of fisheries units of the Employment and Economic Development Centres, and the facts of farm activity based on the Aquaculture Register. Also in fry production the distribution basis consisted of the fisheries regions of the Employment and Economic Development Centres and the information of the Aquaculture Register about farm activity. The reply failure was accounted for by using distribution-specific increase coefficients.

### Reliability

The random error that occurs in the estimates due to reply failure, has been described in the tables by the confidence interval of 95 %. For example, the total volume of rainbow trout produced for food fish was, with 95 % probability, between 11 271 - 13 131 tons (12 201 ± 930 tons). Uncertainty is biggest for those species, whose production is low. The estimates are then statistically inaccurate, because these species are reared only by a few fish farms, and the reply degree is also low. For example, the production volumes of scarcely farmed landlocked salmon and arctic char may be somewhat over- or underestimated in the fry statistics. Occurrence of measurement error is monitored by comparing the results with those of previous years. If necessary, the results are checked by contacting the people who answered the questionnaire.

### Comparability

The fish farming statistics have been compiled nearly in the present form since the year 1988. During 1988 - 1992 the combined number of stocking and further farming fry were recorded in the statistics. Since 1993 the fry produced for stockings and further breeding have been reported separately. Until 1996 the salmon production figure also included landlocked salmon. In 1978 - 1987 statistics, only the fry production supplied

for stocking purposes was reported by age groups, so that the salmon and trout fry numbers are not directly comparable with later statistics. The Aquaculture Register introduced in 1996 caused changes in the number of the fish farming plants. The change can be seen especially in the increased number of natural food pond rearing enterprises and seawater fish farms in 1996.

Evidently the rainbow trout fry production numbers have, during some years, included deliveries within the enterprises, so that part of the production has been recorded in the statistics twice. Since 1996 we have sought to avoid this error in the statistics enquiry by making the indicators of the enquiry more accurate. We have also specified the question about the fish volumes of the farms. Partly for this reason, the volume of rainbow trout in the farms has been higher since the year 1999 than in the previous years. In 1998 - 2000 also newly hatched juveniles have been included in the crayfish production numbers. Therefore, the production numbers of noble crayfish and signal crayfish fry mainly supplied for further farming, are not directly comparable with other annual statistics.

Also regional statistics have been compiled about the production since 1997. The regional division follows the regional division of the Employment and Economic Development Centres (Figure 1). The name of Fish Culture Statistics was changed into Aquaculture Statistics in 2003.

### Availability of information

Statistics on aquaculture have been published in the Environment series of the Official Statistics of Finland from years 1987 - 1997 and in the Forestry and Fishery Series of the OSF since 1998. The aquaculture time-series statistics from 1980 - 2000 has been presented in the publication Finnish Fishery Time Series (Official Statistics of Finland; Agriculture, Forestry and Fishery 2001:60).

No preliminary information is published about the Aquaculture Statistics. The data of the statistics are stored at the Finnish Game and Fisheries Research Institute.

Information about the Finnish Game and Fisheries Research Institute statistics is also found on the Internet [www.rktl.fi/tilastot](http://www.rktl.fi/tilastot).

### Symbols used in the tables

None	-
Information not obtained or not presentable because of data security	..
Value smaller than half of the applied unit	0

Ruokakalantutanto (milj.kg) perkaamatonta kalaa sekä tuotannon nimellisarvo vuosina 1993-2003.

*Matfiskproduktion (milj. kg) som orensad fisk och produktionens nominal värde 1993-2003.*

The production of food fish (live weight, million kg) and its nominal value from 1993-2003.

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Meri-Havet-Sea	13,7	13,3	13,9	14,7	13,0	13,3	12,7	13,3	13,2	12,2	10,4
Sisävesi-Insjö-Inland	3,8	3,4	3,4	3,0	3,4	2,8	2,7	2,1	2,5	2,9	2,1
<b>Yhteensä-Totalf-Total</b>	<b>17,5</b>	<b>16,7</b>	<b>17,3</b>	<b>17,7</b>	<b>16,4</b>	<b>16,0</b>	<b>15,4</b>	<b>15,4</b>	<b>15,7</b>	<b>15,1</b>	<b>12,5</b>
Arvo Milj.euroa-Värde Milj.euro-Value million euro	63,1	61,7	48,1	40,2	37,0	39,0	44,2	48,6	42,2	36,8	35,9

Lohien, taimenten, siikojen ja kuhan poikastutanto (milj. kpl) vuosina 1994-2003.

*Yngelproduktionen av lax, havsöring, insjö-öring, sik och gös (milj.st) åren 1994-2003.*

The fry production of salmons, sea trout, brown trout whitefish and pike perch (millions indiv.) in 1994-2003.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Lohet-Lax-Salmon	5,0	6,1	5,3	5,5	4,9	4,8	5,4	5,2	4,7	4,0
Meritaimen-Havsöring-Sea trout	2,6	3,1	2,6	2,4	2,2	3,2	2,2	2,0	2,0	2,1
Järvitaimen-Insjööring-Brown trout	3,8	3,0	2,6	2,7	2,2	2,2	1,9	1,7	1,9	2,2
Siika-Sik-Whitefish	28,5	28,6	24,4	23,2	21,6	24,3	27,3	24,0	21,3	23,4
Kuha-Gös-Pike perch	10,0	9,8	10,2	9,8	10,2	8,4	10,0	8,2	8,8	10,2

**Kuva 1.** Työvoima- ja elinkeinokeskusten kalatalousyksiköt ja Ahvenanmaa. Aluejakoa on käytetty taulukoissa 6, 7 ja 8.

**Figur. 1.** Arbetskrafts- och näringscentralernas fiskerierenheter och Åland. Regionsindelningen har följts i tabeller 6, 7 och 8.

**Figure 1.** The Fishing Industry Units of the Employment and Economic Development Centres and the Åland Islands. The regional division has been used in Tables 6, 7 and 8.

Uu= Uusimaa - Nyland - Uusimaa

V-S= Varsinais-Suomi - Egentliga Finland - Varsinais-Suomi

Hä= Häme - Tavastland - Häme

Ka-S= Kaakkois-Suomi - Sydöstra Finland - Southeastern Finland

E-S= Etelä-Savo - Södra Savolax - South Savo

P-K= Pohjois-Karjala - Norra Karelen - North Karelia

P-S= Pohjois-Savo - Norra Savolax - North Savo

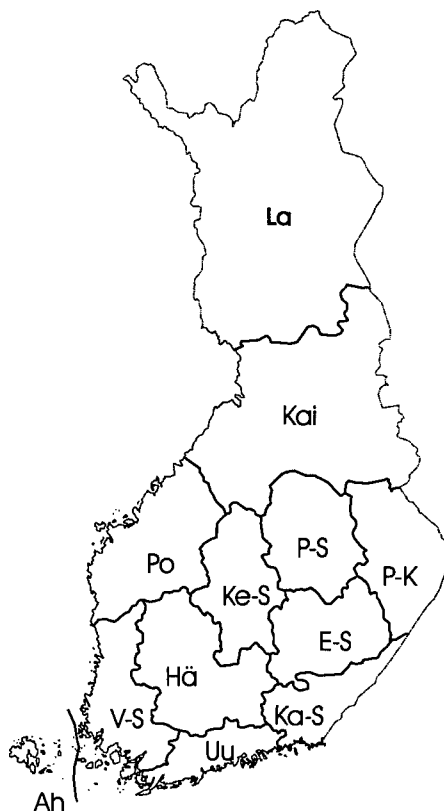
Ke-S= Keski-Suomi - Mellersta Finland - Central Finland

Po= Pohjanmaa - Österbotten - Ostrobothnia

Kai= Kainuu - Kajanaland - Kainuu

La= Lappi - Lappland - Lapland

Ah= Ahvenanmaa - Åland - Åland



**Taulukko 1.** Toiminnassa olleiden kalanviljelylaitosten lukumäärä.**Tabell 1.** Antal aktiva fiskodlingar.**Table 1.** The number of operating fish farms.

	Meri <i>Havet - Sea</i> kpl - st - pcs	Sisävesi <i>Insjö - Inland</i> kpl - st - pcs	Yhteensä <i>Totalt - Total</i> kpl - st - pcs
Laitoksia kaikkiaan <sup>(1)</sup> <i>Anläggningar inalles</i> Number of farms	161	407	568
Ruokakalalaitokset <i>Matfiskanläggningar</i> Food fish farms	154	69	223
Poikaslaitokset <i>Yngelanläggningar</i> Juvenile farms	9	95	104
Luonnonravintolammikkoyritykset <i>Naturnäringsdammföretag</i> Enterprises with natural food ponds	-	294	294

1) Lukuja ei tule laskea suoraan yhteen, sillä osalla laitoksia on useita tuotantosuuntia. - *Talen kan inte adderas direkt då en del av odlingar har flera produktionsformer.* - Figures must not be summarized because there are more than one production lines in some farms.

**Taulukko 2.** Toiminnassa olleiden kalanviljelylaitosten tuotantotilat. L.v. = 95 %:n luottamusväli.**Tabell 2.** Produktionsutrymmen i aktiva fiskodlingar. K.i. = 95 % konfidensintervall.**Table 2.** Production facilities of operating fish culture plants. C.i. = 95 % confidence interval.

		Meri <i>Havet - Sea</i> l.v.-k.i.-c.i. +/-		Sisävesi <i>Insjö - Inland</i> l.v.-k.i.-c.i. +/-		Yhteensä <i>Totalt - Total</i> l.v.-k.i.-c.i. +/-	
Verkkoaltaat <i>Nätkassar</i> Cages	1 000 m <sup>3</sup>	1 022	50	95	25	1 117	56
Maa-altaat <i>Jordbassänger</i> Ponds	1 000 m <sup>2</sup>	9	11	619	70	628	70
Keinoaltaat <i>Konstgjorda bassänger</i> Tanks	1 000 m <sup>2</sup>	2	1	66	9	68	9
Luonnonravintolammikoita <i>Naturfoderdammar</i> Natural food rearing ponds	ha	-	-	7 261	1 416	7 261	1 416

**Taulukko 3.** Ruokakalantuotanto (1 000 kg) perkaamatonta kalaa, kulutukseen tuotettu mäti (1 000 kg) sekä tuotannon arvo (Milj. euro). Tuotannon arvo ei sisällä arvonlisäveroa. L.v. = 95 %:n luottamusväli.

**Tabell 3.** Matfiskproduktion (1 000 kg) som orensad fisk, fiskrom levererat för konsumtion och produktionens värde (Milj. euro) utan moms. K.i. = 95 % konfidensintervall.

**Table 3.** Food fish production (1 000 kg) ungutted fish, roe produced for consumption (1 000 kg), and the value of the production (million euro). The production value does not include the value added tax. C.i. = 95 % confidence interval.

Tuotanto Produktion - Production	Meri Havet - Sea		Sisävesi Insjö - Inland		Yhteensä Totalt - Total		Arvo Värde - Value Milj. euro- Million euro
	1 000 kg	l.v.-k.i.-c.i. +/-	1 000 kg	l.v.-k.i.-c.i. +/-	1 000 kg	l.v.-k.i.-c.i. +/-	
<b>Kalat - Fisk - Fish</b>							
Kirjolohi - Regnbåge - Rainbow trout	10 151	823	2 050	433	12 201	930	34,4 <sup>(1)</sup>
Siika - Sik - Whitefish	284	51	38	0	322	51	1,4
Taimen - Öring - Trout	-	-	9	3	9	3	0
Muut lajit <sup>(2)</sup> - Andra arter - Other species	-	-	26	15	26	15	0,1
Yhteensä - Totalt - Total	10 435	826	2 123	425	12 558	929	35,9
<b>Mädit - Rom - Roe</b>							
Kirjolohi - Regnbåge - Rainbow trout	345	27	31	4	376	27	3,8
Siika - Sik - Whitefish	0	0	0	0	0	0	0

<sup>1)</sup> kirjolohen arvoon sisältyy myös mädin arvo (3,8 Milj. euro) - regnbåges värde innehåller också roms värde (3,8 Milj. euro) - including the value of roe (3,8 million euro)

<sup>2)</sup> mm. harjus ja nieriät - bl. harr och rödingarter - e.g., grayling, char and brook trout

**Taulukko 4.** Kirjolohen poikastuotannon arvo (Milj. euro). Arvo ei sisällä arvonlisäveroa.

**Tabell 4.** Värde av produktionen av regnbågsyngel (Milj. euro) utan moms.

**Table 4.** The value of rainbow trout fry production (Million euro). The value does not include the value added tax.

Kirjolohi - Regnbåge - Rainbow trout

6,7 Milj. euro - Million euro

**Taulukko 5.** Poikastoimitukset istutuksiin ja jatkoviljelyyn (1000 kpl) sekä laitosten kalamäärät vuoden lopussa (ei sisällä vastakuoriutuneita). L.v. = 95 %:n luottamusväli.

**Tabell 5.** Yngelleveranser till utplantering och fortsatt odling (1000 st) och mängder i odlingar i slutet av året (nykläckta ingår ej). K.i. = 95 % konfidensintervall.

**Table 5.** The number of juveniles (1000 pieces) for stocking and further rearing and and fish volumes at the end of the year (not including newly hatched larvae). C.i. = 95 % confidence interval. (toimitukset istutuksiin=production for stocking, toimitukset jatkoviljelyyn= production for further rearing, laitoksen kalamäärät vuoden lopussa=fish volumes of farms at the end of the year).

Laji / ryhmä ja kokoluokka	Toimitukset istutuksiin		Toimitukset jatkoviljelyyn		Laitoksen kalamäärät vuoden lopussa		
Art / grupp och storleksklass	Leveranser till utplanteringar		Leveranser till fortsatt odling		Mängder i odlingar i slutet av året		
Species / group and size	1000 kpl-st-pcs	l.v. - k.i. - c.i. +/-	1000 kpl-st-pcs	l.v. - k.i. - c.i. +/-	1000 kpl-st-pcs	l.v. - k.i. - c.i. +/-	
Kirjolohi -	< 20 g	-	-	12 759	4 474	133	85
Regnbåge -	20 - 200 g	54	2	4 787	1 656	6 770	1 482
Rainbow trout	> 200 g	134	15	1 645	412	4 673	702
Lohi -	< 20 g	706	236	659	408	3 239	1 028
Lax -	20 - 200 g	2 083	743	338	169	2 429	812
Baltic salmon	> 200 g	4	0	-	-	13	0
Järviolohi -	< 20 g	22	15	28	22	422	128
Insjölax -	20 - 200 g	146	33	-	-	137	44
Landlocked salmon	200 - 600 g	11	0	-	-	16	3
	> 600 g	1	0	-	-	3	0
Järvi- ja purotaimen -	< 50 g	395	24	645	346	1 955	370
Insjö- och bäcköring -	50 - 200 g	623	218	69	44	1 031	374
Brown trout	200 - 600 g	376	125	3	2	248	117
	> 600 g	81	76	3	0	87	76
Meritaimen -	< 50 g	421	34	513	132	1 268	406
Havsöring -	50 - 200 g	1 043	214	152	112	844	216
Sea trout	200 - 600 g	4	0	-	-	5	0
	> 600 g	2	0	-	-	4	0
Nieriät - Rödingarter -	< 50 g	137	27	71	51	392	26
Char and Brook trout	> 50 g	137	57	56	45	417	494

Laji / ryhmä ja kokoluokka		Toimitukset istutuksiin		Toimitukset jatkoviljelyyn		Laitoksen kalamäärät vuoden lopussa	
Art / grupp och storleksklass		Leveranser till utplanteringar		Leveranser till fortsatt odling		Mängder i odlingar i slutet av året	
Species / group and size		1000 kpl-st - pcs	l.v. - k.i. - c.i. +/-	1000 kpl-st - pcs	l.v. - k.i. - c.i. +/-	1000 kpl-st - pcs	l.v. - k.i. - c.i. +/-
Siiat -	< 20 g	19 973	5 499	2 360	1 374	683	190
Sik-	20 - 100 g	246	151	796	378	994	294
Whitefish	> 100 g	1	1	38	19	627	79
Kuha - Gös - Pikeperch <sup>(1)</sup>	kaikki-alla-all	10 069	1 471	109	129	0	0
Harjus - Harr - Grayling	< 20 g	1 124	305	7	0	90	33
	> 20 g	0	0	1	0	40	3
Hauki - Gädda - Pike <sup>(1)</sup>	kaikki-alla-all	233	92	-	-	-	-
Toutain - Asp - Asp <sup>(1)</sup>	kaikki-alla-all	1	1	-	-	-	-
Muut särkikalat - Andra mörtfiskar Other cyprinids <sup>(1)</sup>	kaikki-alla-all	0	0	0	0	0	0
Täplärapu - Signalkräfta - Signal crayfish	kaikki-alla-all	50	19	5	3	455	216
Jokirapu - Flodkräfta - Noble crayfish	kaikki-alla-all	22	7	1	0	173	88
Muut - Andra - Other <sup>(2)</sup>	kaikki-alla-all	43	32	-	-	33	1

1) yleensä yksikesäisiä, alle 10 g painoisia poikasia - *vanlingen ensamriga yngel, medelvikt under 10 g* - usually one summer old fingerlings under 10 g in size

2) mm. muikku ja made - *bl. siklöja och lake* - e.g., vendace and burbot

**Taulukko 6.** Toiminnassa olleiden ruokakala- ja poikaslaitosten sekä luonnonravintolammikkoyritysten määrät alueittain vuonna 2003.

**Tabell 6.** Antalet verksamma matfisk- och yngelanläggningar samt naturnäringsdammföretag år 2003.

**Table 6.** Number of food fish and juvenile and farms enterprises with natural food ponds in operation by region in 2003.

Alueet Områden Areas	Ruokakalalaitokset Matfiskanläggningar Food fish farms kpl -st -pcs	Poikaslaitokset Yngelanläggningar Juvenile farms kpl - st - pcs	Luonnonravintolammikkoyritykset Naturnäringsdammföretag Enterprises with natural food ponds kpl - st - pcs
Uusimaa - <i>Nyland</i> - Uusimaa	6	3	8
Varsinais-Suomi - <i>Egentliga Finland</i> - Varsinais-Suomi	81	15	19
Häme - <i>Tavastland</i> - Häme	2	10	25
Kaakkois-Suomi - <i>Sydöstra Finland</i> - Southeastern Finland	11	2	25
Etelä-Savo - <i>Södra Savolax</i> - Etelä-Savo	3	8	58
Pohjois-Karjala - <i>Norra Karelen</i> - North Karelia	7	3	7
Pohjois-Savo - <i>Norra Savolax</i> - Pohjois-Savo	4	8	32
Keski-Suomi - <i>Mellersta Finland</i> - Central Finland	9	13	61
Pohjanmaa - <i>Österbotten</i> - Ostrobothnia	23	4	8
Kainuu - <i>Kajanaland</i> - Kainuu	31	19	29
Lappi - <i>Lappland</i> - Lapland	11	18	22
Ahvenanmaa - <i>Åland</i> - Åland	35	1	-

**Taulukko 7.** Ruokakalantuotanto (1 000 kg) alueittain vuonna 2003 (perkaamatonta kalaa). L.v. = 95 %:n luottamusväli.

**Tabell 7.** Produktion av matfisk (1 000 kg) enligt områden år 2003 (orensad fisk). K.i. = 95 % konfidensintervall.

**Table 7.** Food fish production (1 000 kg) by area in 2003 (ungutted fish). C.i. = 95 % confidence interval.

Alueet Områden Areas	Merivesi Havet - Sea		Sisävesi Insjö - Inland	
	1 000 kg	I.v.-k.i.-c.i. +/-	1 000 kg	I.v.-k.i.-c.i. +/-
Uusimaa - <i>Nyland</i> - Uusimaa	258	291	..	..
Varsinais-Suomi - <i>Egentliga Finland</i> - Varsinais-Suomi	4 324	713	..	..
Häme - <i>Tavastland</i> - Häme	-	-	..	..
Kaakkois-Suomi - <i>Sydöstra Finland</i> - Southeastern Finland	878	203	..	..
Etelä-Savo - <i>Södra Savolax</i> - Etelä-Savo	-	-	12	11
Pohjois-Karjala - <i>Norra Karelen</i> - North Karelia	-	-	205	262
Pohjois-Savo - <i>Norra Savolax</i> - Pohjois-Savo	-	-	175	0
Keski-Suomi - <i>Mellersta Finland</i> - Central Finland	-	-	311	0
Pohjanmaa - <i>Österbotten</i> - Ostrobothnia	972	238	..	..
Kainuu - <i>Kajanaland</i> - Kainuu	160	18	914	231
Lappi - <i>Lappland</i> - Lapland	-	-	420	132
Ahvenanmaa - <i>Åland</i> - Åland	3 843	0	-	-
Yhteensä - <i>Totalt</i> - Total	10 435	826	2 123	425

**Taulukko 8.** Istutuksiin ja jatkoviljelyyn tuotetut poikaset (1 000 kpl) alueittain (ei sisällä vastakuoriutuneita).  
**Tabell 8.** För utplantering och fortsatt odling producerade yngel (1 000 st) enligt områden (nykläckta ingår ej).  
**Table 8.** The number of juveniles (thousands) for stocking and further rearing by area (not including newly hatched larvae).

Laji/ryhmä ja kokoluokka Art/grupp och storleksklass Species/group and size		Uusimaa Nyland Uusimaa	Varsinais-Suomi Egentliga Finland Varsinais-Suomi	Häme Tavastland Häme	Kaakkois-Suomi Sydöstra Finland Southeastern Finland	Etelä-Savo Södra Savolax Etelä-Savo
Kirjolohi - <i>Regnbåge</i> - Rainbow trout	< 20 g 20 - 200 g > 200 g	.. - ..	.. 610 389	- - 242	- - -	.. .. 199
Lohi - <i>Lax</i> - Baltic salmon	< 20 g 20 - 200 g >200 g	- .. -	- - ..	- .. -	- - -	- .. -
Järviolohi - <i>Insjö-lax</i> - Landlocked salmon	< 20 g 20 - 200 g 200 - 600 g > 600 g	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- .. .. ..
Meritaimen - <i>Havsöring</i> - Sea trout	< 50 g 50 - 200 g 200 - 600 g > 600 g	- .. - -	.. .. - -	- .. - -	- - - -	- - - -
Lohi, järviolohi ja meritaimen <i>Lax, insjö-lax och havsöring</i> Salmon and sea trout Yhteensä - <i>Totalt</i> - Total		..	123	..	-	56
Järvi- ja purotaimen - <i>Insjö- och bäcköring</i> - Brown trout	< 50 g 50 - 200 g 200 - 600 g > 600 g	- .. - -	- - - -	.. .. - -	- - - -	.. 90 .. ..
Nieriät - <i>Rödingarter</i> - Char and brook trout	< 50 g > 50 g	- ..	- -	- ..	- -	.. ..
Siika - <i>Sik</i> - Whitefish	< 20 g 20 - 100 g > 100 g	- .. ..	.. .. -	905 - -	356 .. -	705 .. ..
Kuha - <i>Gös</i> - Pikeperch	kaikki- <i>alla</i> -all	400	764	645	346	1 786
Harjus - <i>Harr</i> - Grayling	< 20 g > 20 g	- -	- -	161 -	.. ..	37 ..
Hauki - <i>Gädda</i> - Pike	kaikki- <i>alla</i> -all	..	84	..	-	-
Toutain - <i>Asp</i> - Asp	kaikki- <i>alla</i> -all	..	-	..	-	-
Muut särkikalat - <i>Andra mörtfiskar</i> - Other cyprinids	kaikki- <i>alla</i> -all	..	-	-	-	-
Täplärapu - <i>Signalkräfta</i> - Signal crayfish	kaikki- <i>alla</i> -all	..	32	..	..	-
Jokirapu - <i>Flodkräfta</i> - Noble crayfish	kaikki- <i>alla</i> -all	-	19	..	..	-
Muut - <i>Andra</i> - Other	kaikki- <i>alla</i> -all	-	-	-	-	-

Pohjois-Karjala <i>Norra Karelen</i> North Karelia	Pohjois-Savo <i>Norra Savolax</i> Pohjois-Savo	Keski-Suomi <i>Mellersta Finland</i> Central Finland	Pohjanmaa <i>Österbotten</i> Ostrobothnia	Kainuu <i>Kajanaland</i> Kainuu	Lappi <i>Lapland</i> Lapland	Ahvenanmaa <i>Åland</i> Åland
..	..	3 582	-	2 799	..	-
..	..	1 088	..	1 311	113	-
115	..	221	-	124	262	-
-	-	208	-	..	675	70
..	..	502	-	864	610	68
-	-	-	-	-	-	-
-	-	..	-	..	-	-
..	..	..	-	..	..	-
..	..	-	-	..	..	-
-	..	-	-	..	..	-
-	-	207	..	..	..	286
-	..	318	..	156	..	171
-	-	-	-	-	..	4
-	..	..	-	..	-	-
158	..	1 315	199	1 498	1 676	599
..	-	166	-	..	516	-
182	..	144	..	37	159	-
26	..	..	-	64	203	-
38	..	..	-	14	5	-
-	-	..	-	..	..	-
..	-	..	-	..	89	-
..	1 839	1 285	606	7 255	8 826	103
-	..	..	..	..	..	-
-	..	-	-	9	-	-
..	1 695	2 339	..	1 648	..	-
..	-	139	..	286	493	-
-	-	-	-	..	-	-
-	..	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	..	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	..	-	..	-	-

## Lajiluettelo – Arttabell – List of species

Kirjolohi	Regnbåge	Rainbow trout	<i>Oncorhynchus mykiss</i>
Lohi	Lax	Baltic salmon	<i>Salmo salar</i>
Järvilohi	Insjöläx	Landlocked salmon	<i>Salmo salar m. sebago</i>
Järvitaimen	Insjööring	Brown trout	<i>Salmo trutta m. lacustris</i>
Purotaimen	Bäcköring	Brown trout	<i>Salmo trutta m. fario</i>
Meritaimen	Havsöring	Sea trout	<i>Salmo trutta m. trutta</i>
Nieriät	Rödingarter	Arctic char	<i>Salvelinus alpinus</i>
		Brook trout	<i>Salvelinus fontinalis</i>
		Lake trout	<i>Salvelinus namaycush</i>
Siiat	Sik	Whitefish	<i>Coregonus lavaretus</i>
			<i>Coregonus peled</i>
Kuha	Gös	Pikeperch	<i>Stizostedion lucioperca</i>
Harjus	Harr	Grayling	<i>Thymallus thymallus</i>
Hauki	Gädda	Pike	<i>Esox lucius</i>
Toutain	Asp	Asp	<i>Aspius aspius</i>
Jokirapu	Flodkräfta	Noble crayfish	<i>Astacus astacus</i>
Täplärapu	Signalkräfta	Signal crayfish	<i>Pacifastacus leniusculus</i>



*Kustantaja – Publicerare – Publisher*

SVT

*Suomen Virallinen Tilasto*

*Finlands Officiella Statistik*

*Official Statistics of Finland*

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

PL 6, 00721 Helsinki

Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet

PB 6, 00721 Helsingfors

Finnish Game and Fisheries Research Institute

P.O. Box 6, FIN-00721 Helsinki, Finland

[www.rktl.fi](http://www.rktl.fi)

### **Vesiviljely 2003**

Ruokakalatoimitusten määrät meri- ja sisävesialueilla ja kokonaisarvo, kalojen ja rapujen poikastoimitukset lajeittain, laitosten kala- ja rapumäärät lajeittain vuoden lopussa, kalanviljelylaitosten lukumäärät sekä tuotantotilojen määrät.

### **Vattenbruk 2003**

Matfiskleveransernas mängder inom havs- och insjöområden och värde, fisk- och kräftyngelleveranser per art, anstälternas fisk- och kräftmängder per art i slutet av året, antal fiskodlingsanstalter samt antal produktionsutrymmen.

### **Aquaculture 2003**

The production of food fish and its value in sea and inland water areas, the fry production of fish and crayfish by species, the fish and crayfish volumes of fish farms by species at the end of the statistic year, the number of fish farms and the quantity of culture units.

*Tiedustelut  
Förfrågningar  
Inquiries*

Riitta Savolainen  
puh. / tel. 0205 751 523 (international +358-205 751 523)  
[riitta.savolainen@rktl.fi](mailto:riitta.savolainen@rktl.fi)

Maija Pellinen  
puh. / tel. 0205 751 520  
[maija.pellinen@rktl.fi](mailto:maija.pellinen@rktl.fi)

*Julkaisujen myynti – Försäljning – Orders*

*Hinta – Pris – Price*

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos  
PL 6, 00721 Helsinki  
Puh./ tel. 0205 751 399  
Fax 0205 751 201  
[julkaisumyynti@rktl.fi](mailto:julkaisumyynti@rktl.fi)

8 €

ISSN 1456-8268 Maa-,  
metsä- ja kalatalous

ISSN 1459-3130  
Vesiviljely