

Suomen virallinen tilasto  
Finlands officiella statistik  
Official Statistics of Finland

Maa-, metsä- ja kalatalous  
Jord- och skogsbruk samt fiske  
Agriculture, Forestry and Fishery

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

# Vesiviljely 2008

Vattenbruk 2008 | Aquaculture 2008



RIISTA - JA KALATALOUS — TILASTOJA

4/2009

# RIISTA- JA KALATALOUS

T I L A S T O J A

4 / 2 0 0 9

## Vesiviljely 2008

Vattenbruk 2008

Aquaculture 2008



Julkaisija – Publicerare – Publisher:  
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos  
Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet  
Finnish Game and Fisheries Research institute  
Helsinki 2009

Tiedustelut – Förfrågningar – Inquiries:  
Riitta Savolainen  
Puh./Tel. 0205 751 523 (international +358 205 751 523)  
riitta.savolainen@rktl.fi

Kannen kuva – Pärbild – Cover photo:  
Tapio Gustafsson, Savon Taimen Oy

Julkaisujen myynti – Försäljning – Orders:  
[www.rktl.fi/julkaisut](http://www.rktl.fi/julkaisut)  
[www.juvenes.fi/verkkokauppa](http://www.juvenes.fi/verkkokauppa)

ISBN 978-951-776-707-1 (Painettu)  
ISBN 978-951-776-708-8 (Verkkojulkaisu)

ISSN 1796-8909 (Painettu)  
ISSN 1796-8917 (Verkkojulkaisu)

Painopaikka – Tryckort – Place of printing: Tampereen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print

# Sisällys

<b>Yhteenveto</b> .....	<b>6</b>
<b>Kuvat</b> .....	<b>9</b>
<b>Taulukot</b> .....	<b>10</b>
<b>Laatuseloste</b> .....	<b>18</b>

## **Kuvat**

1. Ruokakalantuotanto ja tuotannon arvo vuosina 1980–2008 .....	9
2. Siian ruokakalatuotanto vuosina 1996–2008.....	9

## **Taulukot**

1. Ruokakalantuotanto ja tuotannon nimellisarvo vuosina 1999–2008 .....	10
2. Lohen, taimenten, siikojen, kuhan ja harjuksen poikastuotanto vuosina 1999–2008 .....	10
3. Kalanviljely-yritysten lukumäärä .....	11
4. Kalanviljelylaitosten lukumäärä .....	11
5. Kalanviljelylaitosten tuotantotilat .....	12
6. Ruokakalantuotanto, kulutukseen tuotettu mäti ja tuotannon arvo .....	13
7. Kirjolohen poikastuotannon arvo .....	13
8. Poikastuotanto lajeittain ja kokoluokittain.....	14

## **Kalanviljelylaitokset ja viljelytuotanto alueittain**

9. Kalanviljelylaitosten määrä .....	15
10. Ruokakalantuotanto .....	15
11. Poikastuotanto .....	16

# Innehåll

<b>Sammandrag</b> .....	<b>7</b>
<b>Figurer</b> .....	<b>9</b>
<b>Tabeller</b> .....	<b>10</b>
<b>Kvalitetsbeskrivning</b> .....	<b>21</b>

## Figurer

1. Matfiskproduktion och produktionens värde åren 1980–2008 .....	9
2. Produktion av sik för matfisk åren 1996–2008 .....	9

## Tabeller

1. Matfiskproduktion och produktionens nominal värde åren 1999–2008 .....	10
2. Yngelproduktionen av lax, havsöring, insjö-öring, sik, gös och harr åren 1999–2008 .....	10
3. Antal fiskodlingföretag .....	11
4. Antal fiskodlingar .....	11
5. Produktionsutrymmen i fiskodlingar .....	12
6. Matfiskproduktion, fiskrom för konsumtion och produktionens värde .....	13
7. Värde av produktionen av regnbågsyngel .....	13
8. Yngelproduktion enligt art och storleksklass .....	14

## Fiskodlingar och produktion enligt områden

9. Antal fiskodlingar enligt områden .....	15
10. Matfiskproduktion enligt områden .....	15
11. Yngelproduktion enligt områden .....	16

# Contents

Summary .....	8
Figures .....	9
Tables .....	10
Quality description .....	24

## Figures

1. Food fish production and its value in 1980–2008.....	9
2. Production of whitefish for consumption in 1996–2008.....	9

## Tables

1. Food fish production and its nominal value in 1999–2008.....	10
2. The fry production of salmon, sea trout, brown trout, whitefish, pike perch and grayling in 1999–2008. ....	10
3. The number of fish farming enterprises .....	11
4. The number of fish farms.....	11
5. Production facilities of fish farms.....	12
6. Food fish production, roe produced for consumption, and the value of the production .....	13
7. The value of rainbow trout fry production .....	13
8. Fry production by species and by size .....	14

## Number of farms and production by area

9. Number of farms .....	15
10. Food fish production.....	15
11. Fry production .....	16

## Yhteenvedo tuloksista

Suomessa kasvatettiin vuonna 2008 yhteensä noin 13,4 miljoonaa kiloa ruokakalaa. Kokonais-tuotanto oli lähes sama kuin edellisvuonna, mutta tuotannon arvo (42,1 milj. €) laski hieman. Ruokakalaksi kasvatetusta kalasta oli kirjolohta 12,6 miljoonaa ja siikaa noin 0,7 miljoonaa kiloa.

Ruokakalan lisäksi vesiviljely tuotti eri-ikäisiä kalanpoikasia sekä istutuksiin että jatko-tiljelyyn yhteensä noin 72 miljoonaa yksilöä. Kirjoloihen poikastoimitusten määräksi arvi-oiittiin yhteensä noin 27 miljoonaa yksilöä. Kirjoloihen poikaset käytettiin lähes yksinomaan ruokakalankasvatukseen. Kalanviljelylaitoksissa tuotettiin myös lohen (3,3 milj. yksilöä), jär-vilohen (0,2 milj. yksilöä), järvi- ja puro-taimenen (2,6 milj. yksilöä), meritaimenen (2,0 milj. yksilöä) ja nierjän (0,2 milj. yksilöä) poikasia. Noin 86 % lohen ja taimenten poikastuotannos-ta meni istutuksiin.

Siianpoikasia tuotettiin yhteensä noin 24,7 miljoonaa yksilöä, joista noin 2,5 miljoona yksilöä toimitettiin jatkokasvatettavaksi ruokakalaksi. Luonnonravintolammikoissa tuotettiin siian jälkeen seuraavaksi eniten kuhia (9,5 milj. yksilöä) ja harjuksia (1,7 milj. yksilöä), jotka pääosin käytettiin istutuksiin. Siian poikasten kokonaistuotanto nousi hieman, mutta kuhan ja harjuksen tuotanto pysyi edellisvuoden tasolla. Täpläravun poikastuotanto oli noin 47 000 ja jokiravun noin 19 000 yksilöä.

Vuonna 2008 oli toiminnassa yhteensä 508 kalanviljelylaitosta ja luonnonravintolammik-koiviljelmää. Näistä 198 laitoksella oli ruokakalatuotantoa ja 102 laitoksella poikastuotantoa. Osa laitoksista edusti molempia tuotantosuuntia. Luonnonravintolammikkoviljelijöitä oli 220.

**Asiasanat:** kalanpoikaset, kalanviljely, kalanviljelylaitokset, luonnonravintolammikot, ruokakala, tuotanto, vesiviljely

Tilaston kotisivu: [www.rktl.fi/tilastot](http://www.rktl.fi/tilastot)

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos 2009. Vesiviljely 2008. *Riista- ja kalatalous – Tilastoja 4/2009. Suomen Virallinen Tilasto – Maa-, metsä- ja kalatalous.* 26 s.

## Sammandrag av resultat

I Finland odlades år 2008 sammanlagt cirka 13,4 miljoner kilo livsmedelsfisk. Den totala produktionen blev nästan detsamma som föregående år, men värdet av produktionen (42,1 milj. €) minskade något. Av den fisk som odlades som livsmedelsfisk utgjorde regnbåge 12,6 miljoner och sik cirka 0,7 miljoner kilo.

Förutom livsmedelsfisk producerades fiskyngel i olika åldrar för såväl utplantering som vidareodling, sammanlagt cirka 72 miljoner enheter. Den levererade mängden yngel av regnbåge uppskattades totalt till cirka 27 miljoner enheter. Ynglen av regnbåge gick nära nog utslutande till uppfödning av livsmedelsfisk. I fiskodlingsanstalterna producerades även yngel av lax (3,3 milj. enheter), insjölox (0,2 milj. enheter), insjö- och bäcköring (2,6 milj. enheter), havsöring (2,0 milj. enheter) och röding (0,2 milj. enheter). Cirka 86 % av produktionen av yngel av lax och öring gick till utplanteringar.

Produktionen av sikyngel uppgick totalt till cirka 24,7 miljoner enheter, av vilka cirka 2,5 miljoner enheter levererades för vidareodling till livsmedelsfisk. Näst efter sik bestod den största produktionen i naturfoderdammar av gös (9,5 milj. enheter) och harr (1,7 milj. enheter), vilka huvudsakligen användes för utplanteringar. Den totala produktionen av sik yngel steg något men produktionen av gös och harr höll sig nästan på samma nivå som föregående år. Produktionen av yngel av signalkräfta var cirka 47 000 och av flodkräfta cirka 19 000 enheter.

År 2008 bedrevs verksamhet i sammanlagt 508 fiskodlingsanstalter och odlingar med naturfoderdammar. Av dessa bedrev 198 anstalter produktion av livsmedelsfisk och 102 anstalter produktion av yngel. En del av anstalterna representerade vardera produktionsinriktningen. Antalet odlingar med naturfoderdammar uppgick till 220 stycken.

**Nyckelord:** fiskodling, fiskodlingsanstalt, fisk yngel, matfisk, naturnäringsdamm, production, vattenbruk

Statistikens hemsida: [www.rktl.fi/svenska/statistik](http://www.rktl.fi/svenska/statistik)

Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet 2009. Vattenbruk 2008. *Riista- ja kalatalous – Tilastoja 4/2009. Finlands Officiella Statistik – Jord- och skogsbruk samt fiskeri.* 26 s.



## Summary of results

In 2008 the total amount of food fish cultured in Finland was about 13.4 million kilograms. The total production was almost the same than in 2007 but the value of food fish production (42.1 million €) decreased slightly. The fish supplied for food fish consisted of 12.6 million kilograms of rainbow trout and about 0.7 million kilograms of whitefish.

In addition to food fish, fish culture produces fry, both for stocking and further rearing, in 2008 altogether 72 million individuals. The production of rainbow trout fry was about 27 million individuals. Rainbow trout fry were supplied almost exclusively for food fish farming. In fish farms also Baltic salmon (3.3 million individuals), landlocked salmon (0.2 million individuals), brown trout (2,6 million individuals), sea trout (2,0 million individuals) and char and brook trout fry (0.2 million individuals) were produced. Approximately 86 % of the salmon and trout fry production was supplied for stocking purposes.

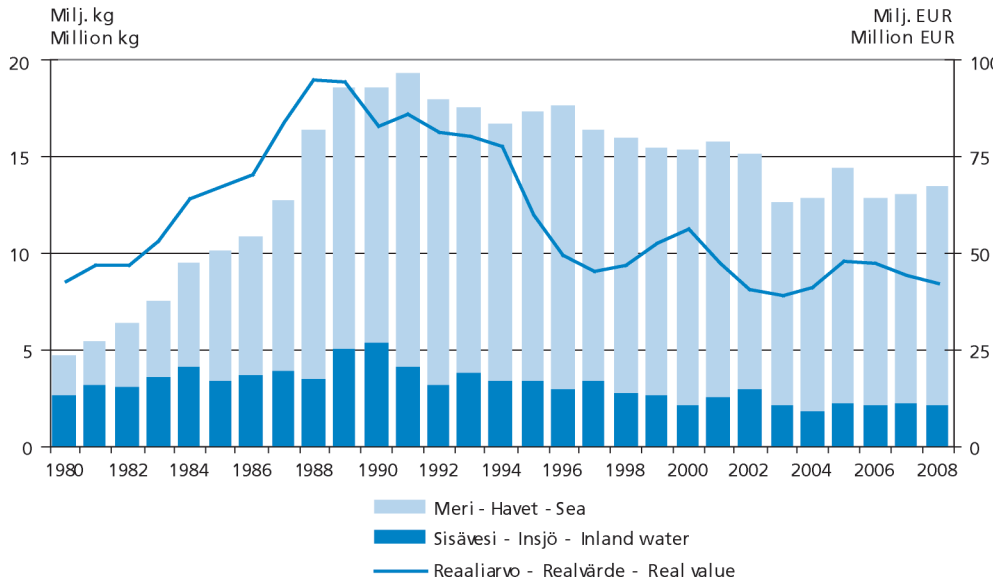
The total production of whitefish fingerlings was 24.7 million individuals. About 2.5 million individuals of whitefish were supplied for further food fish cultivation. In natural food ponds after whitefish the next largest were pike perch (9.5 million indiv.) and grayling (1.7 million indiv.) productions, which were almost exclusively supplied for stocking purposes. The total production of whitefish increased slightly but the production of pike perch and grayling was at the previous year's level. The fry production of signal crayfish was about 47 000 and that of the noble crayfish about 19 000 individuals.

In 2008 altogether 508 fish farms and enterprises with natural food ponds were in operation. Of these, 198 farms operated in food fish production and 102 farms concentrated on fry production. Part of the farms represented both production lines. The number of farmers with natural food ponds was 220.

**Keywords:** aquaculture, aquaculture production, fish farming, food fish, fish fry, fish farms, enterprises with natural food ponds

Statistic's homepage: [www.rktl.fi/english/statistics](http://www.rktl.fi/english/statistics)

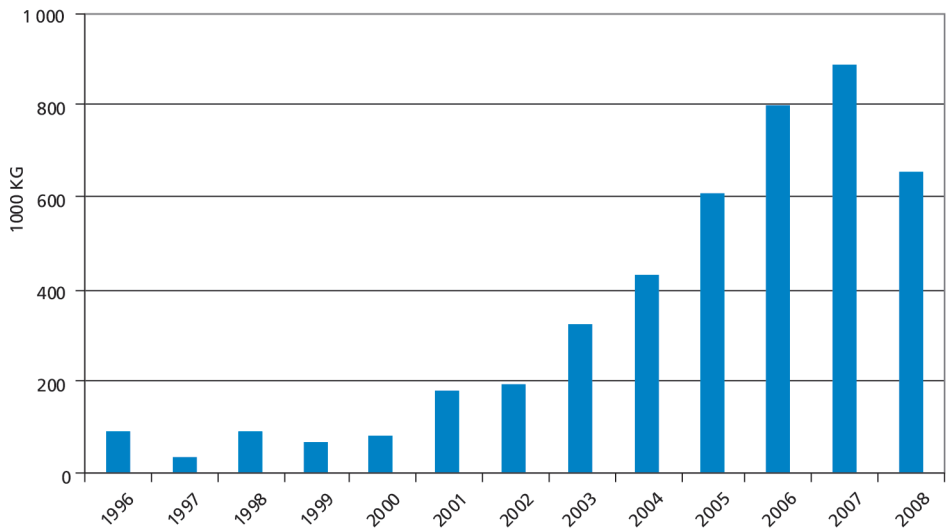
Finnish Game and Fisheries Research Institute 2009. Aquaculture 2008. *Riista- ja kalatalous – Tilastoja 4/2009. Official Statistics of Finland – Agriculture, Forestry and Fishery.* 26 p.



**Kuva 1.** Ruokakalantuotanto (perkaamatonta kalaa) ja tuotannon arvo vuosina 1980–2008 vuoden 2008 hintatasossa (kuluttajahintaindeksillä korjattuna).

**Figur 1.** Matfiskproduktion (som orensad fisk) och produktionens värde åren 1980–2008 på basis av prisnivån år 2008 (justerad med konsument prisindex).

**Figure 1.** Food fish production (ungutted fish) and its value in 1980–2008, at 2008 prices level (adjusted by consumer price index).



**Kuva 2.** Siian ruokakalantuotanto (perkaamatonta kalaa) vuosina 1996–2008.

**Figur 2.** Produktion av sik för matfisk (som orensad fisk) åren 1996–2008.

**Figure 2.** Production of European whitefish (ungutted fish) for consumption in 1996–2008.

**Taulukko 1.** Ruokakalantuotanto (milj.kg) perkaamatonta kalaa sekä tuotannon nimellisarvo vuosina 1999–2008.

**Tabell 1.** Matfiskproduktion (milj. kg) som orensad fisk och produktionens nominal värde åren 1999–2008.

**Table 1.** The production of food fish (live weight, million kg) and its nominal value in 1999–2008.

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Meri - Havet - Sea	12,7	13,3	13,2	12,2	10,4	11,0	12,1	10,7	10,8	11,3
Sisävesi - Insjö - Inland	2,7	2,1	2,5	2,9	2,1	1,8	2,2	2,1	2,2	2,1
Yhteensä - Totalt - Total	15,4	15,4	15,7	15,1	12,5	12,8	14,4	12,9	13,0	13,4
Arvo Milj.euroa - Värde Milj. euro - Value million euro	44,2	48,6	42,2	36,8	35,9	37,6	44,1	44,2	42,6	42,1

**Taulukko 2.** Lohen, taimenten, siikojen, kuhan ja harjuksen poikastuotanto (milj. yks.) vuosina 1999–2008.

**Tabell 2.** Yngelproduktionen av lax, havsöring, insjö-öring, sik, gös och harr (milj. ind.) åren 1999–2008.

**Table 2.** The fry production of salmon, sea trout, brown trout, European whitefish, pike perch and grayling (millions indiv.) in 1999–2008.

Laji - Art - Species	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Lohet - Lax - Salmon	4,8	5,4	5,2	4,7	4,0	3,7	4,6	3,3	3,6	3,5
Meritaimen - Havsöring - Sea trout	3,2	2,2	2,0	2,0	2,1	2,0	1,8	1,6	1,9	2,0
Järvitaimen - Insjööring - Brown trout	2,2	1,9	1,7	1,9	2,2	1,9	2,3	1,9	2,2	2,6
Siika - Sik - European whitefish	24,3	27,3	24,0	21,3	23,4	23,8	23,6	21,9	21,7	24,7
Kuha - Gös - Pike perch	8,4	10,0	8,2	8,8	10,2	10,1	11,0	11,9	9,6	9,5
Harjus - Harr - Grayling	1,3	3,1	2,3	1,4	1,1	2,0	1,5	0,9	1,4	1,7

**Taulukko 3.** Toiminnassa olleiden kalanviljely-yritysten lukumäärä vuonna 2008.**Tabell 3.** Antal aktiva fiskodlingföretag åren 2008.**Table 3.** The number of operating fish farming enterprises in 2008.

	Meri	Sisävesi	Yhteensä <sup>1</sup>
	Havet	Insjö	Totalt
	Sea	Inland	Total <sup>1</sup>
	kpl - st - pcs	kpl - st - pcs	kpl - st - pcs
Yrityksiä kaikkiaan <sup>1</sup>	71	293	359
Företagen inalles <sup>1</sup>			
Number of enterprises <sup>1</sup>			
Ruokakalayritykset	65	47	109
Matfiskföretag			
Food fish enterprises			
Poikasyritykset	15	56	69
Yngelföretag			
Fry enterprises			
Luonnonravintolammikkoviljelijät	-	220	220
Naturnäringsdammodlare			
Natural food ponds farmers			

<sup>1</sup> Lukuja ei tule laskea suoraan yhteen, sillä osalla yrityksiä on useita tuotantosuuntia.

<sup>1</sup> Talen kan inte adderas direkt då en del av företagen har flera produktionsformer.

<sup>1</sup> Figures must not be added up directly because there are more than one production lines in some enterprises.

**Taulukko 4.** Toiminnassa olleiden kalanviljelylaitosten lukumäärä vuonna 2008.**Tabell 4.** Antal aktiva fiskodlingar åren 2008.**Table 4.** The number of operating fish farms in 2008.

	Meri	Sisävesi	Yhteensä
	Havet	Insjö	Totalt
	Sea	Inland	Total
	kpl - st - pcs	kpl - st - pcs	kpl - st - pcs
Laitoksia kaikkiaan <sup>1</sup>	145	363	508
Anläggningar inalles <sup>1</sup>			
Number of farms <sup>1</sup>			
Ruokakalalaitokset	135	63	198
Matfiskanläggningar			
Food fish farms			
Poikaslaitokset	17	85	102
Yngelanläggningar			
Fry farms			
Luonnonravintolammikkoviljelijät	-	220	220
Naturnäringsdammodlare			
Natural food ponds farmers			

<sup>1</sup> Lukuja ei tule laskea suoraan yhteen, sillä osalla laitoksia on useita tuotantosuuntia.

<sup>1</sup> Talen kan inte adderas direkt då en del av odlingar har flera produktionsformer.

<sup>1</sup> Figures must not be added up directly because there are more than one production lines in some farms.

**Taulukko 5.** Toiminnassa olleiden kalanviljelylaitosten tuotantotilat vuonna 2008. L.v. = 95 %:n luottamusväli.

**Tabell 5.** Produktionsutrymmen i aktiva fiskodlingar år 2008. K.i. = 95 % konfidensintervall.

**Table 5.** Production facilities of operating fish culture plants in 2008. C.i. = 95 % confidence interval.

		Meri		Sisävesi		Yhteensä	
		Havet		Insjö		Totalt	
		Sea		Inland		Total	
		L.v. - K.i. - C.i.	L.v. - K.i. - C.i.	L.v. - K.i. - C.i.	L.v. - K.i. - C.i.		
		+ / -	+ / -	+ / -	+ / -		
Verkkoaltaat	1 000 m <sup>3</sup>	863	49	667 <sup>1</sup>	389	1 530	380
Nätkassar							
Cages							
Maa-altaat	1 000 m <sup>2</sup>	27	14	552	92	579	92
Jordbassänger							
Ponds							
Keinoaltaat	1 000 m <sup>2</sup>	2	2	68	6	70	6
Konstgjorda bassänger							
Tanks							
Luonnonravintolammikoita	ha	-	-	6 858	1 297	6 858	1 297
Naturfoderdammar							
Natural food rearing ponds							

<sup>1</sup> Sisältää aitauksia

<sup>1</sup> Innehåller inhägnader

<sup>1</sup> Including enclosures

**Taulukko 6.** Ruokakalantuotanto (1 000 kg) perkaamatonta kalaa, kulutukseen tuotettu määti (1 000 kg) sekä tuotannon arvo (Milj. euro) vuonna 2008. L.v. = 95 %:n luottamusväli.

**Tabell 6.** Matfiskproduktion (1 000 kg) som orensad fisk, fiskrom levererat för konsumtion och produktionens värde (Milj. euro) år 2008. K.i. = 95 % konfidensintervall.

**Table 6.** Food fish production (1 000 kg) ungutted fish, roe produced for consumption (1 000 kg), and the value of the production (million euro) in 2008. C.i. = 95 % confidence interval.

Tuotanto	Meri		Sisävesi		Yhteensä		Arvo
Produktion	Havet		Insjö		Totalt		Värde
Production	Sea		Inland		Total		Value
	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. +/-	Milj. euro - Million euro
<b>Kalat - Fisk - Fish</b>							
Kirjolohi - Regnbåge - Rainbow trout	10 712	1 237	1 927	542	12 638	1 248	36,8 <sup>1</sup>
Siika - Sik - European whitefish	568	132	85	41	654	135	4,4 <sup>1</sup>
Taimen - Öring - Trout	0	0	75	44	75	44	0,4
Muut lajit <sup>2</sup> - Andra arter <sup>2</sup> - Other species <sup>2</sup>	-	-	72	38	72	38	0,5
Yhteensä - Totalt - Total	11 280	1 268	2 159	556	13 439	1 265	42,1
<b>Mädit - Rom - Roe</b>							
Kirjolohi - Regnbåge - Rainbow trout	440	75	36	19	476	76	4,8
Siika - Sik - Whitefish	1	1	1	1	2	1	0,0

<sup>1</sup> arvoon sisältyy myös mädin arvo

<sup>1</sup> värde innehåller också roms värde

<sup>1</sup> including the value of roe

<sup>2</sup> mm. nieriät ja sampi

<sup>2</sup> bl. rödingarter och stör

<sup>2</sup> e.g., char and brook trout and sturgeon

**Taulukko 7.** Kirjolohe poikastuotannon arvo (Milj. euro) vuonna 2008.

**Tabell 7.** Värde av produktionen av regnbågsyngel (Milj. euro) år 2008.

**Table 7.** The value of rainbow trout fry production (Million euro) in 2008.

Kirjolohi - Regnbåge - Rainbow trout

10,7 Milj. euro - Million euro

**Taulukko 8.** Poikastoimitukset istutuksiin ja jatkoviljelyyn (1 000 yksilöä) sekä laitosten kalamäärät vuoden 2008 lopussa (ei sisällä vastakuoriutuneita). L.v. = 95 %:n luottamusväli.

**Tabell 8.** Yngelleveranser till utplantering och fortsatt odling (1 000 indiv) och mängder i odlingar i slutet av året 2008 (nykläckta ingår ej). K.i. = 95 % konfidensintervall.

**Table 8.** The number of juveniles (thousands) for stocking and further rearing and and fish volumes at the end of the year 2008 (not including newly hatched larvae). C.i. = 95 % confidence interval.

Laji / ryhmä	Kokoluokka	Toimitukset istutuksiin	Toimitukset jatkoviljelyyn	Laitosten kalastot vuoden lopussa			
Art / grupp	Storleksklass	Leveranser till utplanteringar	Leveranser till fortsatt odling	Mängder i odlingar i slutet av året			
Species / group	Size	Production for stocking	Production for further rearing	Fish volumes at the end of the year			
		1 000 yksilöä - ind. - indiv.	L.v. - K.i. - C.i. +/-	1 000 yksilöä - ind. - indiv.	L.v. - K.i. - C.i. +/-	1 000 yksilöä - ind. - indiv.	L.v. - K.i. - C.i. +/-
Kirjolohi -	< 20 g	-	-	19 068	5 436	1 898	1 106
Regnbåge -	20–200 g	287	215	5 863	2 561	8 871	3 070
Rainbow trout	> 200 g	329	114	1 763	600	6 512	1 006
Lohi -	< 20 g	557	235	237	222	2 732	942
Lax -	20–200 g	2 346	779	192	191	2 223	760
Baltic salmon	> 200 g	7	0	-	-	20	0
Järviolohi -	< 20 g	36	27	5	5	476	196
Insjölag -	20–200 g	151	69	47	47	294	124
Landlocked salmon	200–600 g	9	5	-	-	41	26
	> 600 g	-	-	0	0	1	0
Järvi- ja purotaimen -	< 50 g	886	235	377	216	2 168	611
Insjö- och bäcköring -	50–200 g	706	227	66	57	1 008	302
Brown trout	200–600 g	464	165	-	-	211	77
	> 600 g	59	22	0	0	83	21
Meritaimen -	< 50 g	461	170	182	145	2 144	725
Havsöring -	50–200 g	1 257	372	1	0	1 646	533
Sea trout	200–600 g	117	0	-	-	73	16
	> 600 g	6	3	0	0	18	6
Nieriät - Rödingarter -	< 50 g	101	14	6	4	601	201
Char and brook trout	> 50 g	53	23	0	0	276	192
Siika -	< 20 g	21 662	5 243	2 264	1 471	995	501
Sik -	20–100 g	190	72	13	12	805	305
European whitefish	> 100 g	390	265	230	174	1 583	356
Kuha <sup>1</sup> - Gös <sup>1</sup> - Pikeperch <sup>1</sup>	kaikki - alla - all	9 478	1 413	49	45	1	0
Harjus - Harr - Grayling	< 20 g	1 673	575	-	-	112	6
	> 20 g	30	23	-	-	21	1
Hauki <sup>1</sup> - Gädda <sup>1</sup> - Pike <sup>1</sup>	kaikki - alla - all	247	115	-	-	0	0
Särkikalat <sup>1</sup> - Mörtfiskar <sup>1</sup> - Cyprinids <sup>1</sup>	kaikki - alla - all	1	1	0	0	8	6
Täplärapu - Signalkräfta - Signal crayfish	kaikki - alla - all	47	45	-	-	264	109
Jokirapu - Flodkräfta - Noble crayfish	kaikki - alla - all	19	21	-	-	230	218
Muut <sup>2</sup> - Andra <sup>2</sup> - Other <sup>2</sup>	kaikki - alla - all	-	-	40	40	147	126

<sup>1</sup> yleensä yksikesäisiä, alle 10 g painoisia poikasia

<sup>1</sup> vanlingen ensamriga yngel, medelvikt under 10 g

<sup>1</sup> usually one summer old fingerlings under 10 g in size

<sup>2</sup> mm. muikku ja sampi

<sup>2</sup> bl. siklöja och stör

<sup>2</sup> e.g., vendace and sturgeon

**Taulukko 9.** Toiminnassa olleiden ruokakala- ja poikaslaitosten luonnonravintolammikkoviljelijöiden määrät alueittain vuonna 2008.

**Tabell 9.** Antalet verksamma matfisk- och yngelanläggningar samt naturnäringsdammodlare år 2008.

**Table 9.** Number of food fish and juvenile farms and natural food ponds farmers in operation by region in 2008.

Alueet	Ruokakalalaitokset	Poikaslaitokset	Luonnonravintolammikkoviljelijät
Områden	Matfiskanläggningar	Yngelanläggningar	Naturnäringsdammodlare
Areas	Food fish farms	Juvenile farms	Natural food ponds farmers
	kpl - st - pcs	kpl - st - pcs	kpl - st - pcs
Uusimaa - Nyland - Uusimaa	3	3	7
Varsinais-Suomi - Egentliga Finland - Varsinais-Suomi	73	15	16
Häme - Tavastland - Häme	2	6	16
Kaakkois-Suomi - Sydöstra Finland - Southeastern Finland	9	2	20
Etelä-Savo - Södra Savolax - Etelä-Savo	5	7	48
Pohjois-Karjala - Norra Karelen - North Karelia	4	3	10
Pohjois-Savo - Norra Savolax - Pohjois-Savo	7	8	27
Keski-Suomi - Mellersta Finland - Central Finland	9	15	52
Pohjanmaa - Österbotten - Ostrobothnia	12	5	7
Kainuu - Kajanaland - Kainuu	26	22	19
Lappi - Lappland - Lapland	13	15	11
Ahvenanmaa - Åland - Åland	35	1	-

**Taulukko 10.** Ruokakalantuotanto (1 000 kg) alueittain vuonna 2008 (perkaamatonta kalaa). L.v. = 95 %:n luottamusväli.

**Tabell 10.** Produktion av matfisk (1 000 kg) enligt områden år 2008 (orensad fisk). K.i. = 95 % konfidensintervall.

**Table 10.** Food fish production (1 000 kg) by area in 2008 (ungutted fish). C.i. = 95 % confidence interval.

Alueet	Merivesi		Sisävesi	
	Havet - Sea	L.v. - K.i. - C.i.	Insjö - Inland	L.v. - K.i. - C.i.
Areas	1 000 kg	+/-	1 000 kg	+/-
Uusimaa - Nyland - Uusimaa	..	..	..	..
Varsinais-Suomi - Egentliga Finland - Varsinais-Suomi	3 849	1 269	-	-
Häme - Tavastland - Häme	-	-	..	..
Kaakkois-Suomi - Sydöstra Finland - Southeastern Finland	432	212	..	..
Etelä-Savo - Södra Savolax - Etelä-Savo	-	-	219	137
Pohjois-Karjala - Norra Karelen - North Karelia	-	-	50	29
Pohjois-Savo - Norra Savolax - Pohjois-Savo	-	-	235	166
Keski-Suomi - Mellersta Finland - Central Finland	-	-	288	230
Pohjanmaa - Österbotten - Ostrobothnia	803	253	-	-
Kainuu - Kajanaland - Kainuu	348	266	886	393
Lappi - Lappland - Lapland	-	-	405	313
Ahvenanmaa - Åland - Åland	5 663	0	-	-
Yhteensä - Totalt - Total	11 280	1 268	2 159	556



**Taulukko 11.** Istutuksiin ja jatkoviljelyyn tuotetut poikaset (1 000 yksilöä) alueittain vuonna 2008 (ei sisällä vastakuoriutuneita).

**Tabell 11.** För utplantering och fortsatt odling producerade yngel (1 000 indiv) enligt områden året 2008 (nykläckta ingår ej).

**Table 11.** The number of juveniles (thousands) for stocking and further rearing by area in 2008 (not including newly hatched larvae).

Laji / ryhmä	Kokoluokka	Uusimaa	Varsinais-Suomi	Häme	Kaakkois-Suomi	Etelä-Savo	Pohjois-Karjala	Pohjois-Savo	Keski-Suomi	Pohjanmaa	Kainuu	Lappi	Ahvenanmaa
Art / grupp	Storleksklass	Nyland	Egentliga Finland	Tavastland	Sydöstra Finland	Södra Savolax	Norra Karelen	Norra Savolax	Mellersta Finland	Österbotten	Kajanaland	Lapland	Åland
Species / group	Size	Uusimaa	Varsinais-Suomi	Häme	Southeastern Finland	Etelä-Savo	North Karelia	Pohjois-Savo	Central Finland	Ostrobotnia	Kainuu	Lapland	Åland
Kirjolohi -	< 20 g	..	..	..	-	1 695	..	4 717	4 619	-	3 855	..	-
Regnbåge -	20–200 g	-	635	-	-	71	260	..	1 919	..	619	..	-
Rainbow trout	> 200 g	..	380	57	..	..	25	..	153	129	337	388	-
Lohi -	< 20 g	-	-	-	-	-	-	-	-	-	..	572	-
Lax -	20–200 g	-	-	..	-	-	-	123	785	-	818	664	40
Baltic salmon	> 200 g	-	-	-	-	-	-	-	-	-	..	..	6
Järvilohi -	< 20 g	-	-	..	-	-	..	-	-	-	..	-	-
Insjöläx -	20–200 g	-	-	..	-	..	81	..	71	-	..	-	-
Landlocked salmon	200–600 g	-	-	-	-	..	..	-	..	-	-	-	-
	> 600 g	-	-	-	-	-	-	-	..	-	-	-	-
Meritaimen -	< 50 g	..	-	-	-	-	-	-	447	..	..	..	45
Havsöring -	50–200 g	..	..	-	-	..	-	..	..	295	113	..	74
Sea trout	200–600 g	-	-	-	-	-	-	-	-	-	..	..	109
	> 600 g	..	..	-	-	-	-	-	-	..	..	..	-
Lohi, järvilohi ja meritaimen													
Lax, insjöläx och havsöring													
Salmon and sea trout													
Yhteensä - Totalt - Total		..	106	..	-	131	95	440	1 414	310	1 166	1 457	274
Järvi- ja purotaimen -	< 50 g	..	-	..	-	12	..	..	203	-	516	380	-
Insjö- och bäcköring -	50–200 g	..	-	..	-	123	251	..	132	..	33	182	-
Brown trout	200–600 g	-	-	-	-	..	44	95	32	-	38	189	-
	> 600 g	-	-	..	-	..	..	..	..	-	19	11	-
Nieriät - Rödingarter -	< 50 g	..	..	..	-	..	-	-	..	-	..	..	-
Char and brook trout	> 50 g	..	-	-	-	..	..	-	-	-	..	..	-

Jatkuu, Fortsätter, Continues

Taulukko 11 jatkuu, Tabell 11 fortsätter, Table 11 continues.

Laji / ryhmä	Kokoluokka	Uusimaa	Varsinais-Suomi	Häme	Kaakkois-Suomi	Etelä-Savo	Pohjois-Karjala	Pohjois-Savo	Keski-Suomi	Pohjanmaa	Kainuu	Lappi	Ahvenanmaa
Art / grupp	Storleksklass	Nyland	Egentliga Finland	Tavastland	Sydöstra Finland	Södra Savolax	Norra Karelen	Norra Savolax	Mellersta Finland	Österbotten	Kajanaland	Lappland	Åland
Species / group	Size	Uusimaa	Varsinais-Suomi	Häme	Southeastern Finland	Etelä-Savo	North Karelia	Pohjois-Savo	Central Finland	Ostrobotnia	Kainuu	Lapland	Åland
Siika -	< 20 g	489	380	483	177	349	405	1 754	1 884	744	9 904	7 182	175
Sik -	20–100 g	..	..	-	..	-	-	..	31	-	-	..	50
European whitefish	> 100 g	180	-	-	..	..	-	..	-	-	263	..	-
Kuha <sup>1</sup> - Gös <sup>1</sup> - Pikeperch <sup>1</sup>	kaikki - alla - all	1 076	1 177	481	197	1 268	234	1 436	1 903	..	1 502	..	-
Harjus - Harr - Grayling	< 20 g	-	-	122	..	23	58	-	122	-	..	664	-
	> 20 g	-	-	..	-	..	-	-	..	-	..	..	-
Hauki <sup>1</sup> - Gädda <sup>1</sup> - Pike <sup>1</sup>	kaikki - alla - all	55	177	-	-	-	-	..	-	-	-	-	-
Särkikalat <sup>1</sup> - Mörtfiskar <sup>1</sup> - Cyprinids <sup>1</sup>	kaikki - alla - all	-	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Täplärapu - Signalkräfta - Signal crayfish	kaikki - alla - all	..	39	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jokirapu - Flodkräfta - Noble crayfish	kaikki - alla - all	-	18	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Muut <sup>2</sup> - Andra <sup>2</sup> - Other <sup>2</sup>	kaikki - alla - all	-	-	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-

<sup>1</sup> yleensä yksikesäisiä, alle 10 g painoisia poikasia

<sup>1</sup> vanlingen ensomriga yngel, medelvikt under 10 g

<sup>1</sup> usually one summer old fingerlings under 10 g in size

<sup>2</sup> mm. muikku ja sampi

<sup>2</sup> bl. siklöja och stör - e.g.

<sup>2</sup> e.g., vendace and sturgeon

# Laatuseloste

## Johdanto

Vesiviljely -tilasto on yhteenveto Suomessa viljeltyjen kalojen ja rapujen tuotannosta.

Tilaston on tuottanut Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Tilastotuotanto on yksi tutkimuslaitoksen jatkuvista säädöspohjaisista perustehtävistä, ja tilastointi rahoitetaan valtion budjettivaroista. Vesiviljelyn tuotannon tilastointiin velvoittaa EU:n asetus (EY 762/2008). Vesiviljely 2008 - tilaston laativat Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksessa Riitta Savolainen, Pentti Moilanen ja Maija Pellinen.

Suomen virallisen tilaston (SVT) neuvottelukunta määrittelee kriteerit, jotka SVT-tilaston tulee täyttää. Esitetty laatuseloste sisältää neuvottelukunnan suosituksen mukaiset asiakohdat. Lisätietoja SVT-tilastoista osoitteesta: <http://www.stat.fi/meta/tilastotoimi/svtlaatukriteerit.html>

## Tilastotietojen relevanssi

Vesiviljelytilastossa esitetään ruokakala- ja poikastuotanto lajeittain ja alueittain, arviot tilastointivuonna toiminnassa olleiden kalanviljely-yritysten ja -laitosten sekä luonnonravintolammikkoviljelijöiden määrästä, tuotantotilojen määrästä ja ruokakalantuotannon arvosta. Tietoja käytetään mm. kalatalouden ja toimialan kehittämisessä ja päätöksenteossa sekä taloudellisissa seurannoissa ja tutkimuksessa. Tilasto on myös osa muita kotimaisia ja kansainvälisiä tilastoja. Eri maiden vesiviljelytilastoja kokoavat ja julkaisevat EUROSTAT:in (EU:n tilastovirasto) lisäksi mm. FAO ja OECD.

Vesiviljelytuotannolla tarkoitetaan kulutukseen, jatkokasvatukseen tai istutuksiin toimitettuja Suomessa viljeltyjä kaloja ja rapuja. Tilasto ei sisällä mädin tai vastakuoriutuneiden poikasten toimituksia eikä ruokarapujen tuotantoa.

Vesiviljelytilaston tiedot perustuvat viljelijöiden antamiin tietoihin. Kalanviljelylaitoksiksi on laskettu kaikki, myös saman yrittäjän erilliset tuotantoyksiköt. Kullakin erillisellä kalanviljelylaitoksella on yleensä vesioikeuden myöntämä kalankasvatuslupa. Tilastoinnissa käytetty aluejako noudattaa työvoima- ja elinkeinokeskusten kalatalousyksiköiden aluejakoa (Kuva 3).

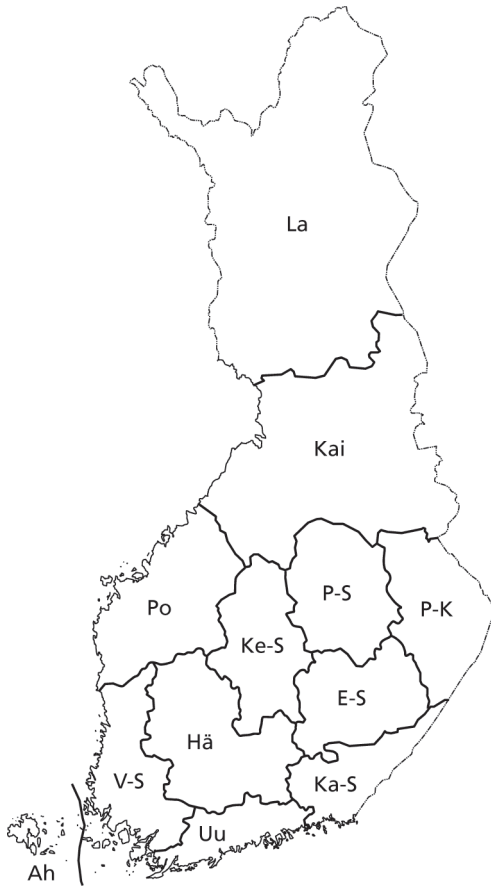
Tilastoon ja sen sisältöön liittyvä palaute ja kehittämisehdotukset pyydetään esittämään Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen tilastotoimelle (sähköposti: [tilasto@rktl.fi](mailto:tilasto@rktl.fi)).

## Menetelmät

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

Ruokakalantuottaja ilmoittaa tuotantonsa joko perattuna 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 kirjolohen poikastuotannon arvo on laskettu keskimääräisistä tuottajahinnoista. Ruokakalan arvo perustuu tuottajajärjestössä arvioituun kalan keskimääräiseen tuottajahintaan. Tuotannon arvo on ilmoitettu ilman arvonnäisäveroä. Arvonnäisävero ruokakalalle on 17% ja kalanpoikaisille 22%. Koska järjestelmällisesti ja kattavasti kerättyä tietoa kalanpoikasten ja mädin hinnoista ei ole saatavilla, kirjolohen poikastuotannon ja mädin arvot ovat karkeita arvioita.



**Kuva 3.** Työvoima- ja elinkeinokeskusten kalatalousyksiköiden aluejaon mukaiset alueet.

**Figur. 3.** Områdena enligt gränserna för arbetskrafts- och näringscentralernas fiskerienheter.

**Figure 3.** Areas according to the borders of the Fishing Industry Units of the Employment and Economic Development Centres.

- 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 - Lapland - Lapland
- Ah= Ahvenanmaa - Åland - Åland

## Tietojen tarkkuus ja luotettavuus

Kyselylomakkeita postitettiin kaikkiaan 441 kalanviljely-yritykselle. Yhteensä 282 yritystä eli 79 % kyselyn saaneista vastasi. Tuotantosuunnittain vastausprosentit olivat seuraavat: poikasyritykset 81 %, luonnonravintolammikkoviljelijät 80 % ja ruokakalayritykset 78 %. Kysely postitettiin lisäksi 91 ravunviljelijälle, joista 57 % vastasi.

Vastaukskadon huomioimiseksi ruokakalayritykset ositettiin jälkikäteen. Ositeperusteena käytettiin yrityksen sijaintia ja vesiviljelyrekisteristä saatua tietoa toiminnasta. Myös poikastuotannossa ositeperusteena käytettiin yrityksen sijaintia ja vesiviljelyrekisterin tietoa toiminnasta. Vastauskato huomioitiin ositekohtaisia laajennuskertoimia käyttäen. Ahvenanmaan maakuntahallitukselta saadut tiedot käsiteltiin kokonaistietoina.

Vastaukskadosta johtuvaa satunnaisvirhettä on kuvattu taulukoissa 95 prosentin luottamusvälillä. Esimerkiksi ruokakalaksi tuotetun kirjoloihen kokonaismäärä oli 95%:n todennäköisyydellä välillä 11 390–13 886 tonnia ( $12\,638 \pm 1\,248$  tonnia). Epävarmuus on suurin niiden lajien kohdalla, joiden tuotantomäärät ovat pieniä. Tällöin tuotantoarviot ovat tilastollisesti epätarkempia, koska vain harvat laitokset kasvattavat ko. lajeja. Esimerkiksi poikastilastossa vähän viljeltävien järvilohen ja nieriän tuotantomäärät saattavat olla jonkin verran joko yli- tai aliarvioita. Mittausvirheen esiintymistä tarkkaillaan mm. vertaamalla vastauksia edellisiin vuosiin. Tarvittaessa tuloksia tarkistetaan ottamalla yhteys kyselyyn vastanneisiin.

## Tietojen ajantasaisuus ja oikea-aikaisuus

Vesiviljelytilasto julkaistaan vuosittain tilastointivuotta seuraavan kesä-heinäkuun aikana. Vesiviljelytilastosta ei julkaista ennakkotietoja.

## Tietojen yhtenäisyys ja vertailukelpoisuus

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 lohien tuotantolukuun sisältyi myös järviolohi. 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.

Kirjolohien poikastuotantolukuihin on joinakin vuosina sisällynyt yritysten sisäisiä toimituksia, jolloin osa tuotannosta on saattanut tilastoitua kahteen kertaan. Vuodesta 1996 lähtien tilastokyselyssä on pyritty välttämään tätä virhettä kyselyn mittareita täsmentämällä. Ravunpoikasiin sisältyi vuosina 1998–2000 myös vastakuoriutuneet poikaset. Tämän vuoksi jatkoviljelyyn toimitettujen joki- ja täpläravun poikasten määriä vuosilta 1998–2000 ei pidä suoraan verrata muihin vuosiin.

## Tietojen saatavuus ja selkeys

Tiedot julkaistaan pdf-muodossa osoitteessa [www.rktl.fi/julkaisut](http://www.rktl.fi/julkaisut). Tilastojulkaisun voi tilata painotuotteen samasta osoitteesta. Tilastotietoja vesiviljelystä ja tietoa tilastoinnista julkaistaan myös osoitteessa [www.rktl.fi/tilastot](http://www.rktl.fi/tilastot)

Tilastotietoja vesiviljelystä on julkaistu SVT Ympäristö-sarjassa vuosilta 1987–1997 ja SVT Maa-, metsä- ja kalatalous -sarjassa vuodesta 1998 lähtien. Vesiviljelyn aikasarjatilasto vuosilta 1980–2000 on esitetty Kalatalous aikasarjoina -julkaisussa (SVT Maa-, metsä- ja kalatalous 2001:60) Kalanviljelytilaston nimi muutettiin vesiviljelytilastoksi vuonna 2003.

Tilastoa koskevat tiedot säilytetään Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksessa.

## Taulukoissa käytetyt merkinnät

Ei yhtään -

Arvo on pienempi kuin puolet käytetystä yksiköstä 0

Tietoa ei ole saatu tai sitä ei voida esittää ..

# Kvalitetsbeskrivning

## Inledning

Statistiken över vattenbruk är ett sammandrag av produktionen av odlade fiskar och kräftor i Finland.

Statistiken har uppgjorts av Vilt och fiskeriforskningsinstitutets statistikavdelning. Att uppgöra statistiker är en av forskningsinstitutets fortgående författningsbaserade grunduppgifter, och statistikföringen finansieras med statliga budgetmedel. Till statistik över vattenbruk förpliktar EU-kommissionens förordning (EY 762/2008). Statistiken över vattenbruk 2008 har uppgjorts av Riitta Savolainen, Pentti Moilanen och Maija Pellinen vid Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet.

Delegationen för Finlands officiella statistik (FOS) definierar de kriterier som en FOS-statistik bör uppfylla. Den presenterade kvalitetsbeskrivningen innehåller de ämnesområden som rekommenderas av delegationen. Ytterligare information om FOS-statistikerna finns under adress: [http://www.stat.fi/meta/tilastotoimi/svtlaatokri-teerit\\_sv.html](http://www.stat.fi/meta/tilastotoimi/svtlaatokri-teerit_sv.html)

## Relevans av statistikuppgifterna

I statistiken över vattenbruk presenteras produktionen av livsmedelsfisk och yngel per art och per område, uppskattningar av antalet fiskodlingsföretag och -anstalter samt antal av naturnäringsdammodlare som under året varit verksamma, antalet produktionsenheter samt värdet av produktionen av livsmedelsfisk. Uppgifterna används bl.a. för utveckling och beslutsfattande gällande fiskerihushållningen och branschen samt i ekonomiska uppföljningar och i undersökningar. Statistiken utgör även en del av andra inhemska och internationella statistiker. Statistiker över vattenbruk i olika länder sammanställs och publiceras förutom av EUROSTAT (EU:s statistikbyrå) även av bl.a. FAO och OECD.

Med vattenbruksproduktion avses i Finland odlade fiskar och kräftor avsedda för konsumtion, vidare uppfödning eller utplanteringar. Statistiken upptar inte leveranser av rom eller nykläckta yngel och inte heller produktion av livsmedelskräftor.

Uppgifterna i statistiken över vattenbruk baserar sig på de uppgifter som erhållits av odlarna. 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. Den regionindelning som använts i statistikföringen följer den områdesindelning som används av arbetskrafts- och näringscentralerna fiskerienheter (Figur 3).

Respons och utvecklingsförslag i anslutning till statistiken och dess innehåll ber vi er sända till statistikavdelningen vid Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet (e-mail: [tilasto@rktl.fi](mailto:tilasto@rktl.fi)).

## Metoder

Statistiken över vattenbruk är en helhetsundersökning, vars population utgörs av de företag som vid slutet av statistikåret ingår i vattenbruksregistret. 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. 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 livsmedelsfisk, rom och yngel av 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 och rom, är värdet av produktionen av fiskyngel och rom endast en grov uppskattning.

## Uppgifternas exakthet och tillförlitlighet

Sammanlagt utsändes frågeblanketter till 441 fiskodlingföretag. Sammanlagt 282 företag eller 79 % av de företag som erhållit en postfrågan svarade. Utgående från produktionsform var svarsprocenterna följande: företag med yngel 81 %, odlare med naturfoderdammar 80 % och företag med livsmedelsfisk 78 %. Förfrågningen utsändes också till 91 kräftodlare därav 57 % svarade.

För att beakta svarsbortfallet stratifierades företagen med livsmedelsfisk i efterhand. Som grund i stratifieringen användes den regionindelning om företagets plats och de uppgifter om verksamheten som erhållits ur vattenbruksregistret. Som grund även i stratifieringen av yngelproduktionen användes samt företagets plats och uppgifter om verksamheten enligt vattenbruksregistret. Svarsbortfallet beaktades genom att använda klassdifferentierade uppskrivningsfaktorer. De uppgifter som erhållits av Ålands landskapsstyrelse behandlas som helhetsuppgifter.

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 95 % sannolikhet mellan 11 390–13 886 ton ( $12\,638 \pm 1\,248$  ton). Osäkerheten är som störst när det gäller arter med små produktionsmängder. Härvid är produktionsvärdena i statistiskt mera inexakta, eftersom endast ett fåtal anstalter odlar ifrågavarande arter. Sålunda kan till exempel de produktionsmängder som upptas i yngelstatistiken över insjölax 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.

## Uppgifternas tidsenlighet och rättidighet

Statistiken Vattenbruk publiceras årligen i juni-juli efter statistikåret. Förhandsuppgifter gällande statistik över vattenbruk publiceras ej.

## Uppgifternas enhetlighet och 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 insjölax. 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 odlare 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. I statistiken över kräfyngel har under åren 1998–2000 även ingått nykläckta yngel. Av denna orsak kan det antal yngel av flod- och signalkräfta som levererats för vidare odling år 1998–2000 inte direkt jämföras med övriga år.

## Uppgifternas tillgänglighet och tydlighet

Uppgifterna publiceras i pdf-form under adress [www.rktl.fi/svenska/publikationer](http://www.rktl.fi/svenska/publikationer) Statistikpublikationen kan beställas i tryckt form under samma adress. Statistiska uppgifter om vattenbruk och information om statistikföringen publiceras också under adress [www.rktl.fi/svenska/statistik](http://www.rktl.fi/svenska/statistik)

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). Benämningen fiskodlingsstatistik ändrades år 2003 till vattenbruksstatistik.

Material gällande statistiken upprevaras vid Vilt- och fiskeriforsknings-institutet.

## Symboler i tabellerna

Ingenting -

Uppgift har inte erhållits eller kan på grund av dataskydd inte uppges ..

Värde mindre än hälften av använd enhet 0



# Quality description

## Introduction

The statistics on aquaculture is a summary of the aquaculture production of fish and crayfish in Finland.

These statistics have been produced by Finnish Game and Fisheries Research Institute. Producing statistics is one of the continuous basic duties laid by law for the research institute and it is funded from the central government Budget. The obligation to compile statistics about aquaculture production is stipulated by European Union (EY 762/2008). The statistics on aquaculture 2008 were drawn up by Riitta Savolainen, Pentti Moilanen and Maija Pellinen at the Finnish Game and Fisheries Research Institute.

The Advisory Board of the Official Statistics of Finland determines criteria for the statistics. The quality description presented here includes items recommended by the Advisory Board. Further information on the statistics is available at [http://www.stat.fi/meta/tilastotoimi/svtlaatukriteerit\\_en.html](http://www.stat.fi/meta/tilastotoimi/svtlaatukriteerit_en.html)

## Relevance of the statistical data

The statistics on aquaculture present the food fish and fry production by species and by area, number of fish farms and enterprises and natural food pond farmers operating during the statistical year, the quantity of production facilities and the value of food fish production. The information is used e.g. for developing and decision-making concerning fishery and livelihood as well as in economic monitoring and studies.

Aquaculture production comprises fish and crayfish supplied for consumption, further farming or stocking purposes in Finland. The statistics do not include deliveries of eggs or newly hatched fry, neither crayfish production for human consumption.

The data of aquaculture statistics are based on the notifications made by fish farmers. 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. The regional division used on aquaculture statistics follows the regional division of the Employment and Economic Development Centres (Figure 3).

Feedback relating to these statistics and proposal for improvement are invited to be sent to the statistics function of the Finnish Game and Fisheries Research Institute (email: [tilasto@rktl.fi](mailto:tilasto@rktl.fi)).

## Methods

The Aquaculture Statistics is an overall study whose target population consists of the fish farms in the Aquaculture Register at the end of the statistical year. 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 farmers 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 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. The value of food fish based on estimates made by producers' organization 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 and roe prices is not available, the value of rainbow trout fry and roe production is only a rough estimate.

## Accuracy and reliability of data

Questionnaires were mailed to a total of 441 fish farming enterprises. A total of 282 fish farming enterprises i.e 79 % of those who had received the questionnaire, answered. The response rate according to production branches were as follows: fry enterprises 81 %, farmers with natural food ponds 80 % and food fish enterprises 78 %. The enquiry was also mailed to 91 crayfish farmers from which 57 % answered.

In order to account for the non-response error, the food fish enterprises were post-stratified. The strata basis consisted of the location of the enterprise, the facts of farm activity based on the Aquaculture Register. Also in fry production the strata basis consisted of the location of the enterprise and the information of the Aquaculture Register about farm activity. The non-response error was corrected by using strata-specific coefficients. The Provincial Government of Åland has given the information concerning Åland.

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 11 390–13 886 tons ( $12\,638 \pm 1\,248$  tons). Uncertainty is biggest for those species, whose production is low. The estimates are then statistically more inaccurate, because these species are reared only by a few fish farms. 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.

## Timeliness and promptness of published data

The aquaculture statistics are issued annually in Juni or July of the year following the statistical year. No preliminary information is published about the aquaculture statistics.

## Consistency and comparability of data

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 farms. The change can be seen especially in the increased number of farmers with natural food ponds 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 this error had sought avoided in the statistics enquiry by making the questions more accurate. In 1998–2000 also newly hatched juveniles have been included in the crayfish fry production numbers. Therefore, the production numbers of noble crayfish and signal crayfish fry supplied for further farming in 1998–2000 are not directly comparable with other years.

## Accessibility and clarity of information

The information is issued in pdf form at [www.rktl.fi/english/publications](http://www.rktl.fi/english/publications) The statistics publications can be ordered in printed form at the same address. Aquaculture statistics and information on statistics on fish is also available at [www.rktl.fi/statistics](http://www.rktl.fi/statistics)

Statistics on aquaculture have been published in the Environment series of the Official Statistics of Finland (OSF) from years 1987–1997 and in the Agriculture, 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 (OSF; Agriculture, Forestry and Fishery 2001:60). The name of Fish Culture Statistics was changed into Aquaculture Statistics in 2003.

The data of the statistics are stored at the Finnish Game and Fisheries Research Institute.

## 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

Decimal separator ,



## JULKAISIJA

**Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos**

Viikinkaari 4

PL 2

00791 Helsinki

Puh. 0205 7511, faksi 0205 751 201

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