

# LÄNGELMÄVEDEN KALASTUSALUEEN KALASTUSKIRJANPITO VUOSINA 2001-2009

Jyväskylän yliopisto  
Ympäristöntutkimuskeskus

Tutkimusraportti 12/2011

Tero Matilainen





## Sisällysluettelo

1. Johdanto .....	1
2. Aineisto ja menetelmät .....	1
3. Tulokset ja tulosten tarkastelu .....	3
3.1 Vesijärvi.....	3
3.2 Längelmävesi .....	7
3.2.1 Länsi-Längelmävesi .....	8
3.2.2 Heponselkä .....	11
3.2.3. Kautialanselkä.....	12
3.2.4 Ponsanselkä.....	16
3.2.5 Pappilanselkä.....	19
3.2.6 Koljonselkä .....	22
3.3 Eräjärvi.....	24
3.4 Oriveden reitti ( <i>Kirkkolahti, Oriselkä, Laahus, Nihua</i> ).....	26
3.5. Eräsjärvi .....	28
3.6. Siikajärvi.....	28
3.7. Väihjärvi.....	28
4. Yhteenveto .....	28
5. Kalastuskirjanpidon kehittäminen Längelmäveden kalastusalueella.....	30
Kirjallisuus .....	32
Liitteet.....	33



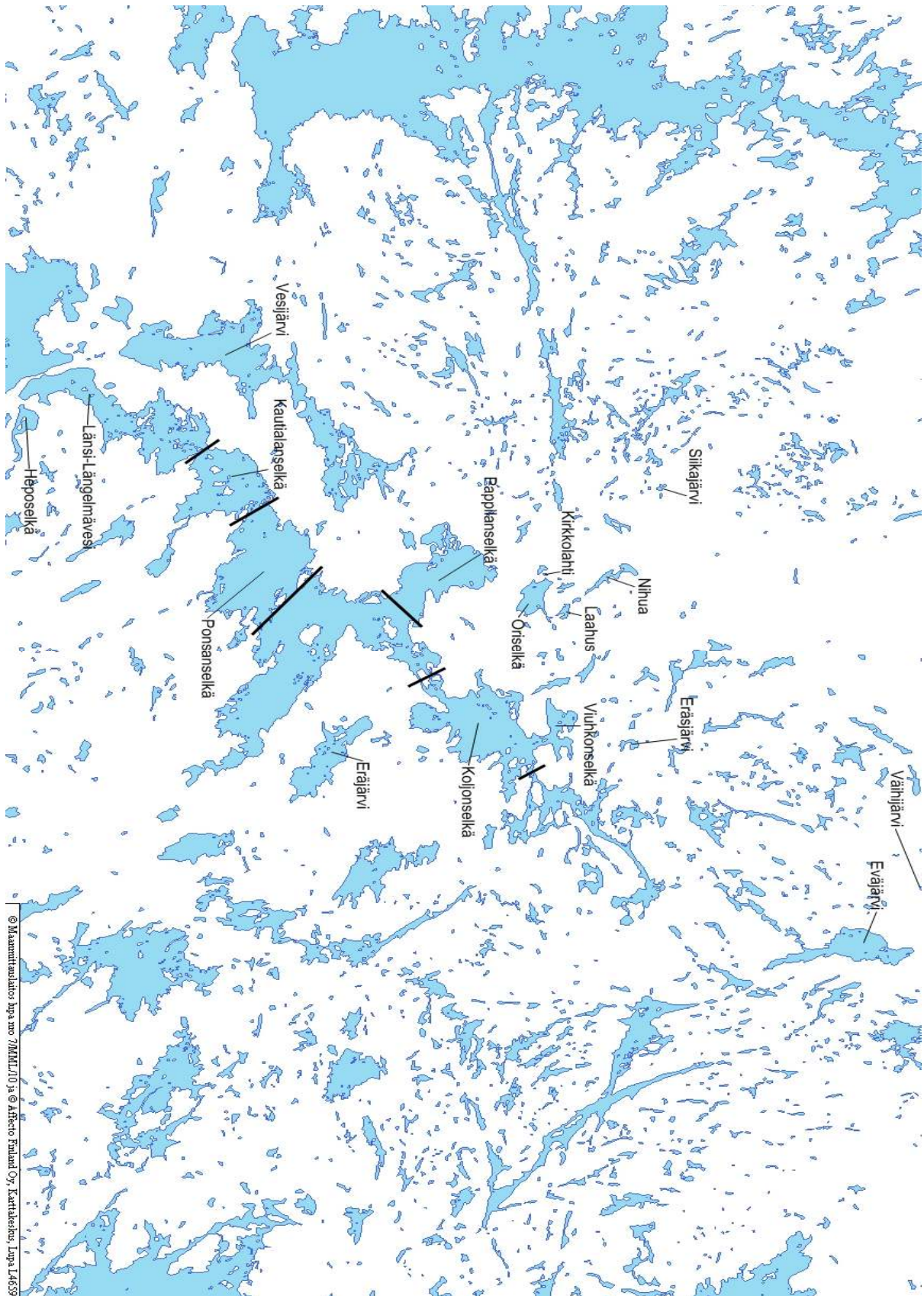
## 1. Johdanto

Längelmäveden kalastusalueen kalakantojen tilaa on seurattu pitkään. Tietoja on kerätty aikaisemmin tiedustelujen ja haastatteluiden avulla, mutta 1980-luvun lopulla alueella aloitettiin määrätietoinen kalastuskirjanpitojen kokoaminen. Ensimmäinen yhteenveto tuloksista valmistui vuonna 1993 (Puttonen 1993), toinen vuonna 1997 (Salo 1997), kolmas vuonna 2001 (Salo 2001). Tämä neljäs yhteenvetoraportti kattaa vuosien 2001 ja 2009 välisen ajanjakson.

## 2. Aineisto ja menetelmät

**Yksikkösaalis on kalakannan koon suhteellinen indeksi.** Yksikkösaaliin käyttö kalakannan koon mittana perustuu oletukseen, että saalis jaettuna pyyntiponnistuksella on verrannollinen kalakannan kokoon. Tällöin kannan koossa tapahtuva suhteellinen muutos aiheuttaa samansuuruisen suhteellisen muutoksen yksikkösaaliissa. Tällöin **yksikkösaaliin suuruus riippuu kalojen pyydystettävyydestä ja kalakannan tiheydestä.** Yksikkösaalista laskettaessa oletetaan, että pyydystettävyys ei vaihtele.

Tiedot kalasaaliista ja kalastusponnistuksesta saatiin kalastuskirjanpitäjiltä. Kirjanpidon seurantajakso on tässä raportissa huomattavasti pidempi kuin Salon (1997 ja 2001) raporteissa. Pääosa tarkasteltavista alueista on samoja kuin edellisessä kirjanpitoraportissa. Suurin osa kalastusalueen merkinnöistä saatiin Kangasalan Vesijärveltä, Längelmäveden Kautialanselältä sekä Länsi-Längelmävedeltä, alueelta, joka rajautuu Pelisalmen ja Kaivannon väliin. Lisäksi kirjanpitomerkintöjä saatiin Längelmäveden Ponsan-, Pappilan-, sekä Koljonselältä. Längelmäveden pääaltaan lisäksi kirjanpitotietoja saatiin Längelmäveden Heposelältä, Oriveden reitiltä (Kirkkolahti, Oriselkä, Nihua sekä Laahus), Eräjärveltä, Eräsjärveltä, Siikajärveltä sekä Väihijärveltä. Tulokset käsiteltiin alueittain kuten Salon (2001) raportissa (Kuva 1).



Kuva 1. Vuosien 2001-2009 kalastuskirjanpitoalueet

Koska kalastuskirjanpitäjien pyyntiponnistus eikä saalis jakaudu tasaisesti koko vuoden ajalle, yksikkösaalis laskettiin erikseen jokaiselle kuukaudelle. Koko vuoden keskimääräinen yksikkösaalis laskettiin kuukausiyksikkösaaliden keskiarvona. Yksikkösaalistulokset laskettiin vain yleisimmille pyynnin kohteena oleville lajeille.

Yksikkösaalistuloksia tarkasteltaessa on otettava huomioon, että kalojen pyydettävyyteen vaikuttavat monet tekijät, jotka vaihtelevat vuoden aikana ja vuosien välillä. Yksi tärkeimmistä pyydystettävyyteen vaikuttavista tekijöistä on sää. Säätila vaikuttaa esimerkiksi kalojen liikkumiseen ja kutuaikoihin. Hauen, lahnan ja muiden lajien, joiden kalastus keskittyy kutuaikaan, yksikkösaalista tarkasteltaessa tulisikin ottaa huomioon kutuajan säätilanne. Kutuajan kesto ja ajankohta voivat vaihdella ja kalastus ei aina osu parhaimpaan pyyntiaikaan. Yksikkösaaliiseen vaikuttavat myös pyyntipaikan muutokset, pyydysten likaantuminen ja veden laadussa tapahtumat muutokset. Lisäksi pitkän ajan seurannassa myös kirjanpitokalastajien määrän muutoksilla tai henkilömuutoksilla voi olla jonkinasteinen merkitys tuloksiin. Yksikkösaalistulosten tarkastelussa onkin aina syytä pohtia myös sitä, johtuvatko muutokset muista syistä kuin kalakannan koon muutoksesta.

Kalastuskirjanpidosta ja yksikkösaalistulosten käsittelystä on annettu ohjeita Hakasteen (1996) kirjoittamassa kalastusalueille suunnatussa seurantaoppaassa, Hyvärisen (1989) tekemässä tutkimuksessa ja Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen (1985) julkaisemassa menetelmäohjeissa. Kalastuskirjanpidosta ja muista kalatalousalan tutkimusmenetelmistä saa tietoja myös "Kalataloustarkkailu -periaatteet ja menetelmät" -julkaisussa (Böhling & Rahikainen 1999).

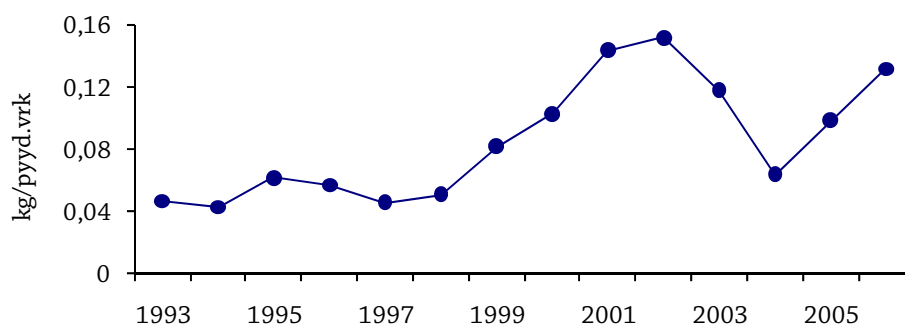
## **3. Tulokset ja tulosten tarkastelu**

### **3.1 Vesijärvi**

Kangasalan Vesijärven pinta ala on noin 39,8 km<sup>2</sup>. Järvi jakautuu kahteen osaan, joista pohjoinen osa on matalampi ja karikkoisempi kuin eteläosa. Järvi on lievästi rehevöitynyt ja sen veden fosforipitoisuus 2000 -luvulla on eteläisellä vesistöhavaintopisteellä pysytellyt pääasiassa välillä 10-15 µg/l. Viime vuosina fosforipitoisuus on ollut hiukan nousussa. Järven pohjoinen osa on hiukan rehevämpi kuin eteläosa. Loppupalvisin ja -keväisin esiintyy säännöllisesti syvänteissä hapen vajausta, mutta nämä tilanteet ovat hyvin nopeasti ohimeneviä, eivätkä rajoita kalojen esiintymistä. Järvi soveltuu veden laatunsa osalta elinalueeksi kaikille arvokalalajeille.

## Hauki

**Hauen yksikkösaalis pysyi 2000 -luvun alkupuoliskon korkealla tasolla.** Yksikkösaaliin kasvuun 2000 -luvulla on johtanut Salon (2001) mainitsemat parantuneet talvisaaliit. Hauella kevään ja alkukesän eli kutuaikaiset saaliit ovat suhteellisen hyvä kannan koon indikaattori, vaikka haukien pyydettävyyteen ja kudun ajoittumiseen vaikuttaa myös sääolot. Kevään yksikkösaaliit ovat hieman suurentuneet 1990 -luvun loppuun verrattuna, mikä myös osoittaa kannan vahvistuneen. Vuosien 2001-2006 yksikkösaalista voidaan pitää hyvänä. Yksikkösaaliin perusteella voidaan arvioida, että **Vesijärven haukikanta on hyvä.**

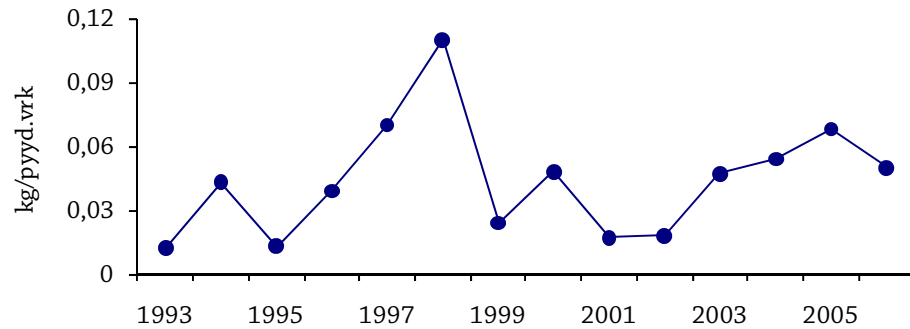


Kuva 2. Hauen yksikkösaalis.

## Siika

**Siian yksikkösaalis kasvoi tasaisesti 2000 -luvun alun aikana.** Vuonna 1999 tullut muutos verkkojen solmuväleihin näkyi saaliin alenemana muutaman vuoden, mutta tämän jälkeen saaliit kasvoivat. Kirjanpitokalastajat eivät varsinaisesti kohdistaneet pyyntiään siikaan, joten vuosien 1990 -luvun lopun suuret istutusmäärät näkyivät saaliissa viiveellä ensimmäisen kerran saaliissa vasta 2003. Yksikkösaaliin kasvu jatkui vuoteen 2005 saakka. Tämän jälkeen saaliit ovat todennäköisesti olleet jonkin verran alhaisempia, jos Vesijärven siikakanta on puhtaasti istutuksista riippuvainen. Istutuksia on jälleen tehty suuremmissa määrin vuosina 2006-2008, jotka tulevat näkymään saaliissa myöhemmin.





Kuva 3. Siian yksikkösaalis

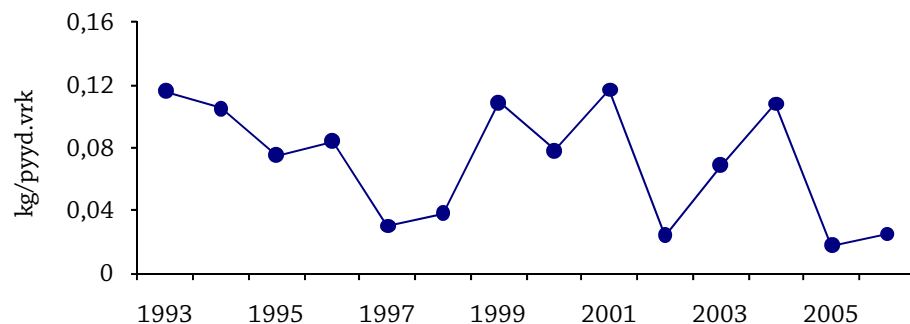
### Muikku

Näyttäisi siltä, että Vesijärven muikkukanta on hyvin harva, mutta muikku on suurikokoista. Muikkua kalastettiin vähän harvoilla muikkuverkoilla ja sitä myös saatiin hyvin vähän. Ilmeisesti muikku ei pärjää kilpailussa muiden ulappavesien lajien kanssa tai muikun lisääntyminen ei onnistu tarpeeksi hyvin.

### Lahna

**Lahnan yksikkösaalis on pienentynyt Vesijärvellä.** Yksikkösaaliiden pienentyminen ei johdu pelkästään lahnakannan koon pienentymisestä. Merkittävin tekijä, mikä on vaikuttanut saaliiden alenemiseen, on ollut pyyntiponnistuksen pieneminen. Etenkin kutupyynnin vähyys näkyy yksikkösaaliissa. Kutupyynti on merkittävä indikaattori lahnakannan koossa, etenkin pienillä pyyntiponnistuksimäärillä.

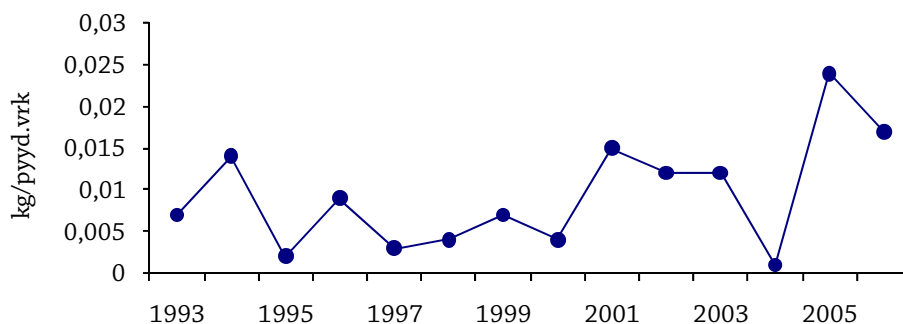
Vuosien 2003 ja 2004 kohtuulliset yksikkösaaliit ovat peräisin kevätpyynnistä. Pieni pyyntiponnistus lisää epävarmuutta tulosten tulkitsemisessä.



Kuva 4. Lahnan yksikkösaalis.

## Made

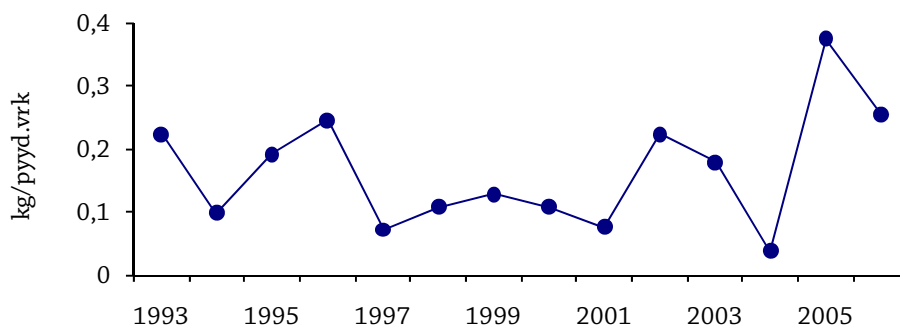
Made on kalalaji, jonka yksikkösaaliit usein jäävät pieniksi, koska monissa järvissä paras sen kalastuskausi on keskitalvella. Mateen osalta yksikkösaaliissa kuukausitasolla tapahtuvat saaliin muutokset pienillä pyyntiponnistumäärillä vaikuttavat voimakkaammin tuloksiin kuin lajeilla, joiden yksikkösaaliit ovat suurempia. Tällöin tuloksien tulkittavuus saattaa heikentyä. Näin on käynyt Vesijärvellä, missä kokonaispyyntiponnistus on pudonnut 1990 -luvun lopusta merkittävästi 2000 -luvun puoliväliin mennessä (vrt. Salo 2001) **Vesijärvellä mateen yksikkösaalis näyttäisi kasvaneen 2000 -luvulla.**



Kuva 5. Mateen yksikkösaalis.

## Kuha

**Kuhan yksikkösaalis on kasvanut 2000 -luvulla.** Saaliiden nousu selittyy osaltaan vuosina 1997 ja 2000-2001 tehdyistä istutuksista. Tämä ei poista kuitenkaan sitä seikkaa, että yksikkösaaliit ovat keskimäärin kasvaneet 2000 -luvulla verrattuna 1990 -luvun loppupuoliskoon. Tämä on seurausta luontaisen lisääntymisen onnistumisesta sekä verkkojen solmuvälisäätelyn tuomasta saaliin kasvusta. Vuoden 2004 heikko saalis johtuu kalastajamuutoksista alueella. Saaliiden kasvu noudattelee Suomessa yleistä trendiä, johon ovat syynä vesistöjen lämpösumman kasvaminen sekä kalastuksen säätely.



Kuva 6. Kuhan yksikkösaalis.

Vesijärven osalta tulkinnoissa tulee ottaa huomioon pyyntiponnistuksen ja kirjanpitokalastajissa tapahtuneet muutokset tarkkailujakson aikana. Tämä selittää tulosten vaihtelua vuosien välillä Vesijärven osalta saalistiedoissa on myös ilmoitettu järvitaimenten sekä –lohien yksikkösaaliit(Liite 2).

### Yhteenveto

<i>Laji</i>	<i>Kannan kehitys ja nykytila</i>
Hauki	Kanta kasvanut, hyvä
Muikku	Kannan muutoksista ei tarpeeksi tietoa, heikko
Siika	Kanta kasvanut, tyydyttävä
Lahna	Kanta heikentynyt, tyydyttävä, pieni pyyntiponnistus epävarmuustekijä
Made	Kanta kasvanut, tyydyttävä, pieni pyyntiponnistus epävarmuustekijä
Kuha	Kanta kasvanut, hyvä

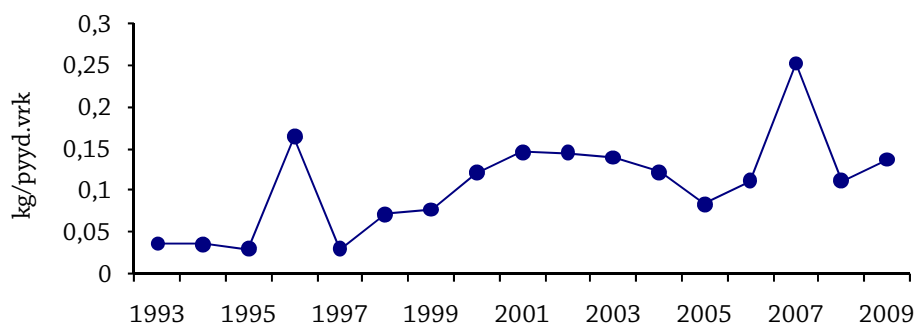
### 3.2 Längelmävesi

Längelmäveden pinta-ala on 178 km<sup>2</sup>. Veden fosforipitoisuus on tarkkailujakson aikana ollut hiukan korkeampi kuin Vesijärvellä ja fosforipitoisuuden muutos noudattelee samankaltaista lievää nousua kuten Vesijärvellä on ollut havaittavissa. Alusveden happipitoisuus on vaihdellut jonkin verran vuosien välillä ja etenkin loppupalvella happea on ollut hyvin vähän. Vähähappisuuden kerros rajautuu kuitenkin ohueen vesikerrokseen pohjan yläpuolella. Järvi on lievästi rehevöitynyt. Järveä voidaan kalataloudelliselta kannalta pitää erittäin hyvänä. Järvi jakautuu useaan eri selkävesialueeseen, joiden kalastuskirjanpitotuloksia tarkastellaan erikseen. Längelmäveden päältä selkävesien veden laadussa ei ole kalojen ympäristövaatimusten kannalta merkittäviä eroja. Yksi poikkeus kirjanpitoalueissa on Heposelkä, joka eroaa niin morfologialtaan kuin vedenlaadultaankin Längelmäveden päältä. Heposelän fosforipitoisuus on hiukan korkeampi kuin Längelmävedessä, myös typpipitoisuuden vaihtelut ovat suurempia johtuen rantojen maankäytöstä ja sieltä tapahtuvista huuhtoumista. Myös veden happipitoisuudessa on eroja. Etenkin kesäaikaan Heposelällä koko alusvesi on ollut vähähappinen. Tämä johtuu altaan suppilomaisesta muodosta, jossa alusveden vaihtuvuus on pientä. Tämä rajoittaa kesäaikaan kalojen liikkumista alusvedessä.

### 3.2.1 Länsi-Längelmävesi

#### Hauki

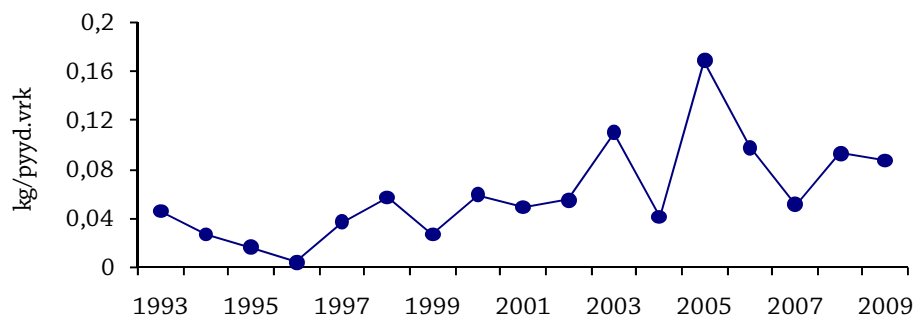
Hauen yksikkösaalis on pysytellyt jokseenkin samalla tasolla kuin vuonna 2000, johon edellinen tarkastelujakso päättyi. Kaikkina kolmena tarkastelujaksona (1993-1996, 1997-2000 ja 2001-2009) saaliit ovat kuitenkin kasvaneet. Viimeisimmän tarkastelujakson aikana ei saaliiden nousua ole kuitenkaan tapahtunut, vaan saaliit ovat pysyneet jokseenkin yhtä suurina. Vuoden 2007 suuri yksikkösaalis selittyy pyyntiponnistuksen ja saaliin suurella vaihtelulla. **Haukikantaa voidaan pitää hyvänä.**



Kuva 7. Hauen yksikkösaalis.

#### Siika

Siikasaalis on kasvanut koko tarkkailujakson ajan. Suuret vaihtelut yksikkösaaliista johtuvat pääasiassa alkukesän saaliiden vaihtelusta, jolloin siiat ovat aktiivisimmillaan ravinnon haussa ja liikkuvat paljon. Syksyisellä siian kutupyynnillä ei ollut merkittävää vaikutusta vuosittaisten yksikkösaaliiden suuruuteen. Tämä kertoo selkeästi istutusten merkityksen siikakannalle Länsi-Längelmävedellä. Vuoden 2003 jälkeen vuosittaisia siikaistutuksia on Längelmäveten tehty maltillisemmin kuin 2000-luvun taitteessa. **Siikasaaliit ovat olleet seurantajaksolla hyviä.**



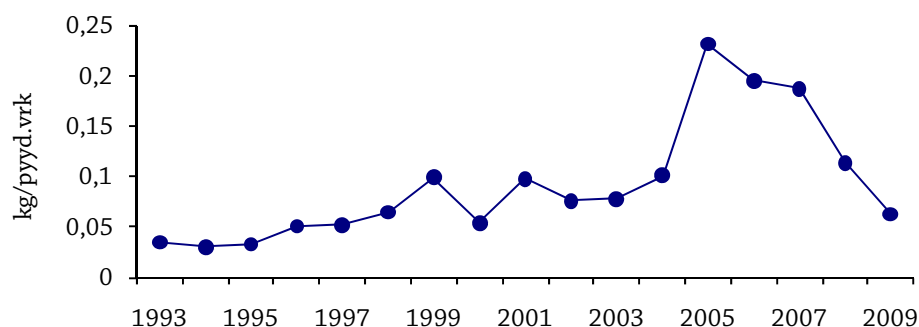
Kuva 8. Siian yksikkösaalis

## Muikku

Längelmäveden länsiosan muikkukantaa voidaan pitää yksikkösaaliin perusteella korkeintaan välttävänä. Kanta on kuitenkin ilmeisesti kasvussa, jos tarkastellaan kolmen viime vuoden saaliita (Liite 2). Tulkinta on kuitenkin epävarmaa, koska pyyntiponnistus on vaihdellut seurantajakson aikana erittäin alhaisesta kohtalaiseen määrään. Muikkuverkkosaaliissa on ollut paljon etenkin särkiä, jotka ovat vallanneet muikun "tilan" ulappavesissä. Muikkukannan kokorakennetta kuvaa pyynnissä käytettävät muikkuverkkojen suuret solmuvälit. Tilanne on samankaltainen kuin Vesijärvellä, kanta on harva, mutta yksilöt ovat suuria.

## Lahna

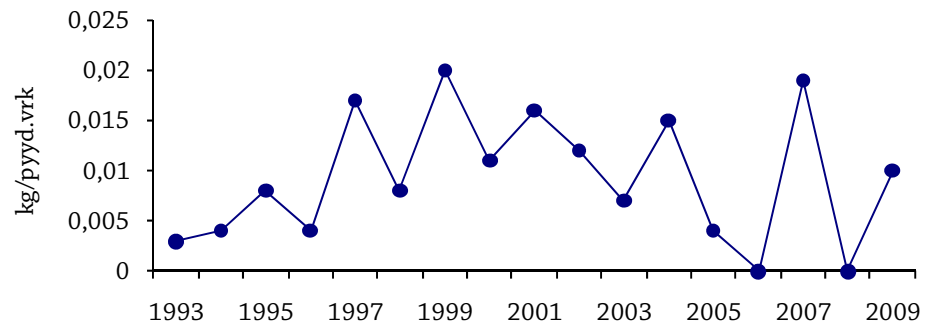
**Lahnan yksikkösaalis kasvoi voimakkaasti vuonna 2005.** Tämän jälkeen saaliit ovat laskeneet. Vaikka pyynti ei varsinaisesti kohdistunut lahnan kutuaikaan vuosina 2005-2007, niin saaliit olivat hyviä läpi vuoden. Tämä kertoo lahnan lisääntymisen onnistumisesta aiemmin 1990 -luvun lopussa. Saaliit tulevat todennäköisesti kasvamaan muutaman vuoden kuluessa, jos näiden suurten ikäluokkien lisääntyminen on onnistunut.



Kuva 9. Lahnan yksikkösaalis.

## Made

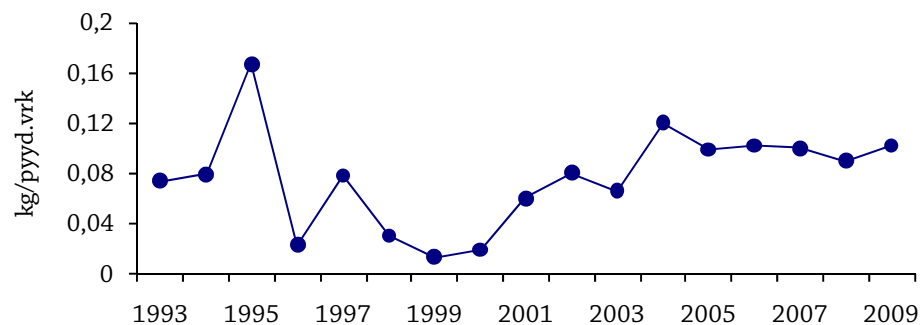
**Mateen yksikkösaaliit pienenevät tarkastelujakson loppua kohden.** Vaikka saaliiden heilahtelu olikin suurta, niin keskimäärin saaliit olivat heikompia kuin tätä ennen. Osaltaan yksikkösaaliiden vähenemiseen on saattanut vaikuttaa pyyntiponnistuksen (kalastajien) määrän väheneminen tarkastelujakson loppupuolella.



Kuva 10. Mateen yksikkösaalis.

## Kuha

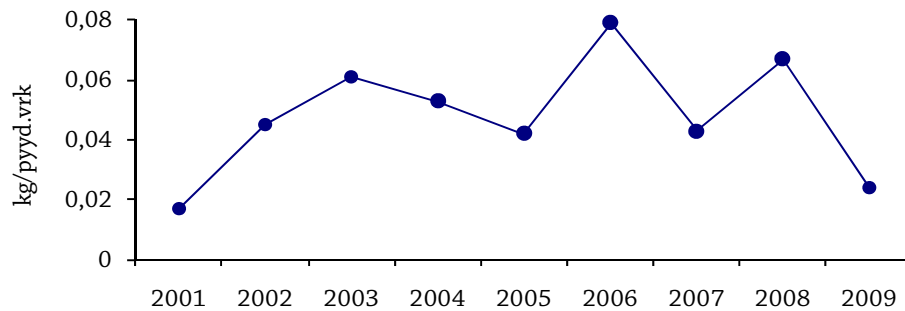
**Kuhan yksikkösaalis kasvoi tarkastelujakson aikana.** Yksikkösaaliit olivat hyviä koko tarkastelujakson ajan. Istutusmäärissä ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia verrattuna 1990 -lukuun. Ainoastaan vuosina 2001 ja 2008 istutettiin Längelmäveden runsaasti kuhanpoikasia. Kuhasaaliiden kasvu alkoi 2000 -luvun alussa. Tämä johtui saaliskalojen keskikoon ja sitä myötä saaliin määrän noususta solmuvälirajoitusten myötä. Myös kuhan luontainen lisääntyminen onnistuu alueella paremmin kuin aiemmin, koska kaloja ei pyydetä liian aikaisin pois.



Kuva 11. Kuhan yksikkösaalis

## Ahven

Ahven on merkittävä saalislaji kirjanpitokalastajien saaliissa Länsi-Längelmäveden alueella. Yksikkösaaliit ovat olleet lähes yhtä hyviä kuin siialla. Ahventa saatiin saaliiksi myös harvoilla verkoilla. Tämä kertoo ahvenkannan olevan erinomainen.



Kuva 12. Ahvenen yksikkösaalis

### Yhteenveto

Laji	Kannan kehitys ja nykytila
Hauki	Kanta pysynyt ennallaan, hyvä
Muikku	Kanta mahdollisesti kasvussa, heikko
Siika	Kanta kasvanut, hyvä
Lahna	Kanta kasvanut, hyvä
Made	Kanta heikentynyt, tyydyttävä
Kuha	Kanta kasvanut, hyvä

### 3.2.2 Heposelkä

#### Hauki

Hauen yksikkösaaliit ovat olleet suuret Heposelällä ottaen huomioon, että kalastuskirjanpito on tapahtunut lähinnä vain jään päältä. Kuukausien väliset vaihtelut ovat olleet suuria, mutta yksikkösaaliit keskimäärin ovat olleet korkeita. Vuonna 2009 suurin yksittäisen kokemiskerran saalis oli 49 kg. Saaliiden vaihtelusta ja pyynnin vähäisestä määrästä johtuen kannan kehitystä on vaikea arvioida.

#### Siika

Siikaa on istutettu Heposelälle vuosittain 2000-3000 kpl vuosien 2003-2007 välillä. Siikaa on saatu saaliiksi hyvin vähän. Siikaistukkaat ovat kasvaneet pyyntikokoon vasta tarkkailujakson loppupuolella, jonka vuoksi harvoilla verkoilla pyydetessä, niitä ei juuri ole ollut saaliissa. Heposelän osalta tulee kuitenkin muistaa vedenlaadulliset muutokset vuoden aikana, jotka saattavat heikentää etenkin lohikalojen, myös siian, viihtyvyyttä alueella.

## **Muikku**

Muikkua pyydettiin Heposelältä vuosina 2005, 2007 ja 2009. Pyyntiponnistus ja saaliit olivat vähäisiä. Vuonna 2009 kilomääräinen saalis oli hyvä. Ottaen huomioon kuitenkin muikkujen suuren koon saalista ei voi pitää hyvänä. Heposelän muikkukantaa voidaan luonnehtia kuten Längelmäveden pääaltaan muikkukantaa; harva ja suurikokoinen. Oletettavasti Heposelän muikkukanta ei pääse kasvamaan tulevaisuudessakaan suureksi, jos otetaan huomioon, että särki, salakka sekä ahven ravintokilpailijoina ja nämä yhdessä vedenlaatutekijöiden kanssa heikentävät muikun pärjäämistä alueella.

## **Lahna**

Lahnan yksikkösaaliit ovat olleet kohtalaisia Heposelällä. Kannan voimakkuutta on vaikea luotettavasti arvioida vähäisillä pyyntimäärillä, etenkin, kun pyynti ajoittui vain talvikaudelle. Seurantajakson aikana keskimääräisissä saaliissa tapahtui kuitenkin pientä kasvua.

## **Made, kuha ja taimen**

Madetta saatiin kirjanpitosaaaliin joukossa vain harvakseltaan. Vähäiseen saaliiseen voi olla syynä mateelle epäedulliset pyyntipaikat, mutta todennäköisesti Heposelän madekanta on muutoinkin heikko.

Kuhaa ei saatu tarkastelujakson aikana saaliiksi lainkaan. Kuhaa ei myöskään ole istutettu Heposelälle. Ilmeisesti kuhalle soveltuvia talvehtimipaikkoja ei Heposelällä ole, jotta se viihtyisi alueella. Myös alusveden vähähappisuus saattaa olla tekijä, mikä vaikuttaa kuhan viihtyvyyteen alueella.

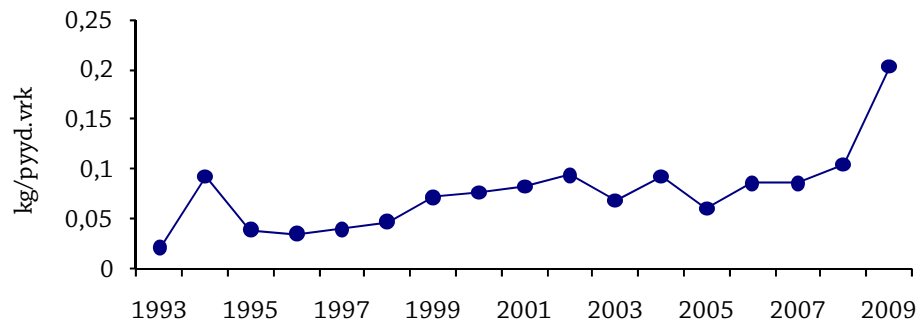
Vuosina 2006 ja 2007 alueelle istutettiin myös kolmikesäistä taimenta, joita ilmeisesti tavattiin kirjanpitäjien saaliissa tämän jälkeen. 2000 -luvulla ennen vuotta 2006 taimenta ei oltu istutettu Heposelälle eikä sitä tällöin saatuakaan saaliiksi.

### **3.2.3. Kautialanselkä**

## **Hauki**

**Kautialanselän hauen yksikkösaalis on ollut kasvussa** koko tarkastelujakson ajan. Haukikantaa voidaan pitää alueella hyvänä. Vuoden 2009 poikkeuksellisen hyvään saaliiseen heijastuu pyyntiponnistuksen ja saaliin vaihtelu.

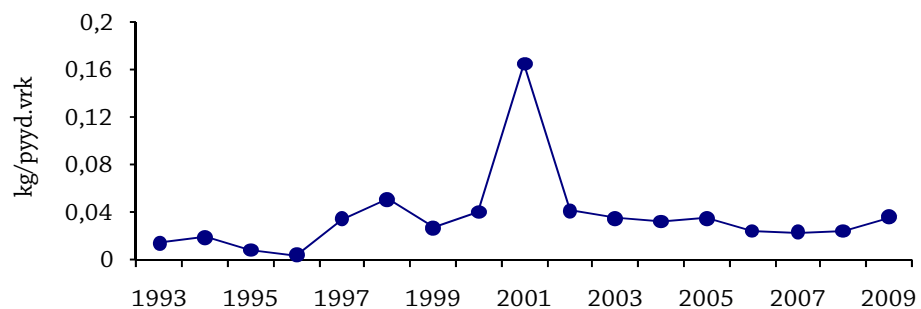




Kuva 13. Hauen yksikkösaalis.

## Siika

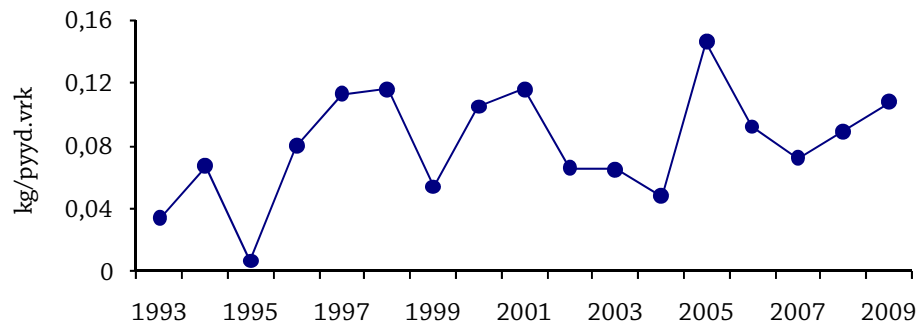
**Siikakanta on pysytellyt edellisen tarkastelujakson tasalla.** Siikasaa- lista voidaan pitää kohtalaisena. Siikaa on istutettu suhteessa vähän Kau- tialan selälle 2000 -luvulla, joten istutuksista johtuvat kannanvaihtelut eivät näy saaliissa. On mahdollista, että matalat kapeikkoalueet molemmin puolin aluetta estävät siian vaeltamisen selkäviesien välillä ja näin ollen siikakannan vaihtelu on voimakkainta niillä vesialueilla, minne istutetaan eniten. Vuoden 2001 suuri yksikkösaalis johtuu pyyntiponnistuksen ja saaliin suurista muu- toksista.



Kuva 14. Siian yksikkösaalis.

## Lahna

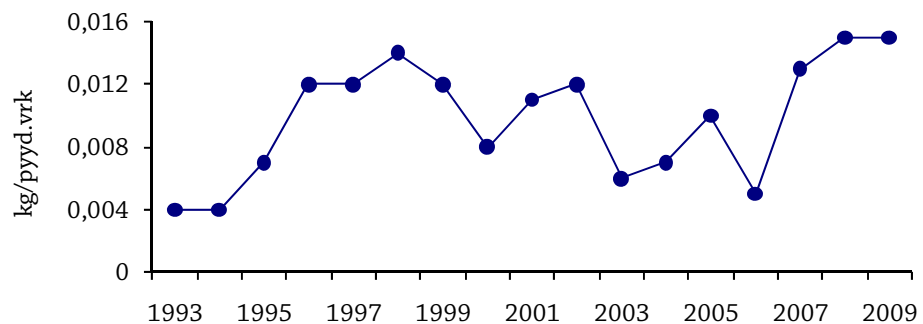
Lahnakanta pieneni edellisen tarkastelujakson jälkeisinä vuosina, mutta on tämän jälkeen ollut kasvussa. **Viime vuosien saaliita voidaan pitää koh- tuullisina.** Myös lahna-saaliisiin vaikuttaa jonkin verran pyynnin ja saaliiden suuri vaihtelu.



Kuva 15. Lahnan yksikkösaalis.

## Made

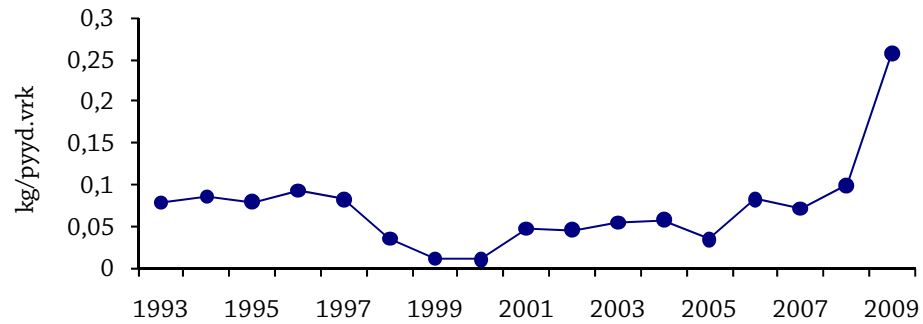
Mateen yksikkösaalis on pieni tarkastelujakson alkupuolella. **Viime vuosina saaliit ovat kuitenkin nousseet ja olleet koko kirjanpitokalastuskauden parhaita.** Kirjanpidossa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia, joten voidaan sanoa madekannan kasvaneen onnistuneen lisääntymisen myötä.



Kuva 16. Mateen yksikkösaalis.

## Kuha

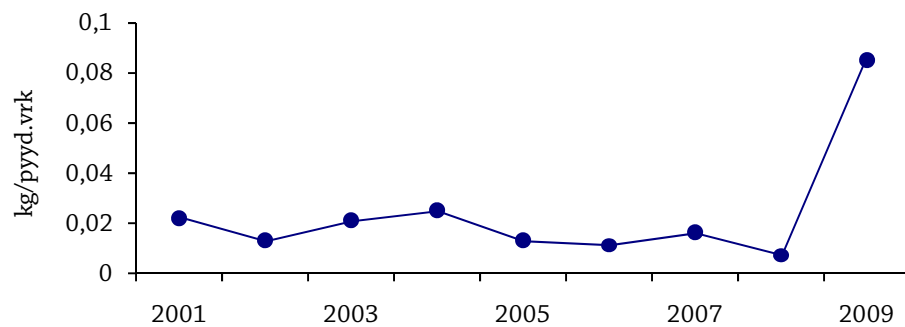
Kuhan yksikkösaaliit ovat kasvaneet merkittävästi ja ovat viime aikoina olleet 1990 –luvun puolivälin tasoa. Saaliiden kasvu alkoi tarkastelujakson alusta. Kannan kasvu on jokseenkin ollut samanlaista kuin Länsi-Längelmävedellä. Tarkkailujakson alun saaliit olivat kohtalaisia, mutta nykyisellään saaliita voidaan pitää hyvinä. Vuoden 2009 poikkeukseen yksikkösaaliiseen vaikuttaa pyyntiponnistuksen ja saaliiden suuri vaihtelu.



Kuva 17. Kuhan yksikkösaalis.

### Ahven

Kuten Längelmäveden länsiosassa, myös Kautialanselän saaliit ovat olleet hyviä. Ahven onkin Kautialanselällä yksi yleisimmistä verkoista tavattavista saalislajeista. Vuoden 2009 poikkeava saalis johtuu pyynnin ja saaliin suuresta vaihtelusta. Kautialanselän sekä Längelmäveden läntisen osan keskimääräisissä yksikkösaaliissa on kuitenkin tasoeroa. Tämä johtuu kalastajien määrästä, joka Kautialanselällä on ollut tarkastelujakson aikana suurempi. Oletettavasti kalastajien pyyntitottumukset vaikuttavat jonkin verran ahven-saaliiden määrään, joten suoraa vertausta ei näiden alueiden kesken voi tehdä.



Kuva 18. Ahvenen yksikkösaalis

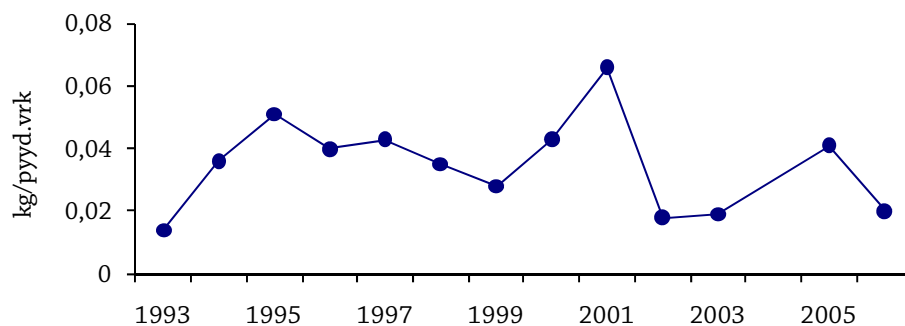
## Yhteenveto

Laji	Kannan kehitys ja nykytila
Hauki	Kanta kasvanut, hyvä
Muikku	Ei saalistietoja, kanta oletettavasti heikko
Siika	Kanta pysynyt ennallaan, tyydyttävä
Lahna	Kanta pysynyt ennallaan, tyydyttävä
Made	Kanta kasvanut, hyvä
Kuha	Kanta kasvanut, hyvä

### 3.2.4 Ponsanselkä

#### Hauki

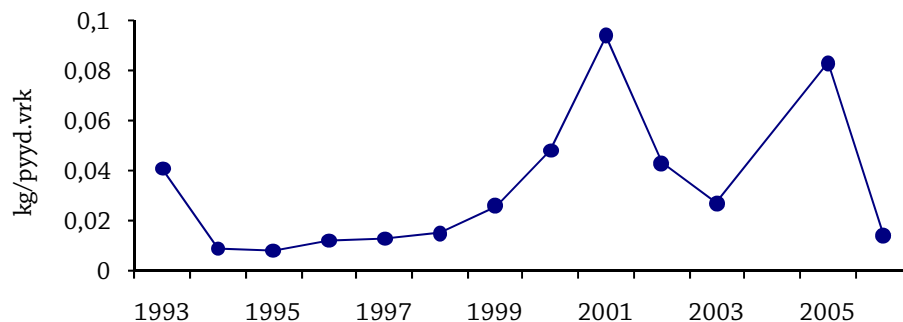
Ponsanselän haukikanta näyttäisi heikentyneen tarkkailujakson aikana. Tuloksia tulkittaessa tulee kuitenkin huomioida, että pyyntiponnistus alueella 1990 –luvun lopulla oli kaksin-kolminkertainen verrattuna nykyisen tarkkailujakson viime vuosiin. Kalastajissa ja heidän pyyntipaikoissaan tapahtuneet muutokset ovat siis mahdollisesti vaikuttaneet saaliin alenemaan. Vuonna 2004 kirjanpitoluokkia ei saatu lainkaan. **Saaliita voidaan pitää tyydyttävänä.**



Kuva 19. Hauen yksikkösaalis.

#### Siika

Siian yksikkösaaliille on käynyt kuten hauen yksikkösaaliille. Kalastajien määrän ja sitä kautta pyyntiponnistuksen pienentyessä saaliin vaihtelut kasvaneet merkittävästi. Kalastajien pyyntitottumukset ja paikat ovat muuttuneet verrattuna edelliseen tarkastelujaksoon. Saaliit keskimäärin ovat kuitenkin kasvaneet. **Siikasaalista voidaan pitää tyydyttävänä.**



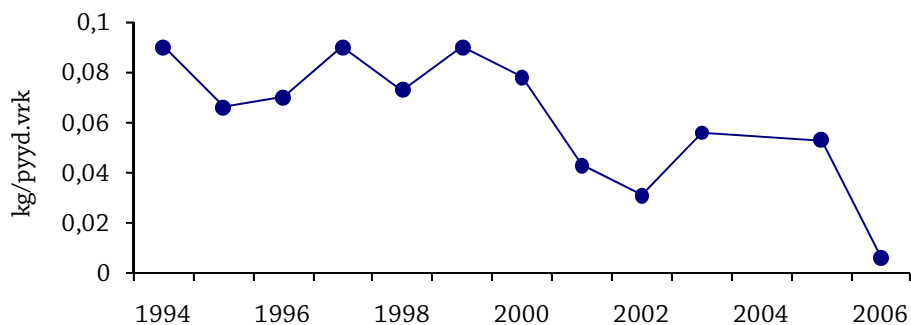
Kuva 20. Siian yksikkösaalis.

### Muikku

Muikun yksikkösaalistietoja ei Ponsanselän osalta voitu laskea puutteellisten tietojen vuoksi. Merkillepantavaa on kuitenkin, että eräs kirjanpitokalastaja sai alueelta saaliiksi 94 kg muikkua vuonna 2005 ja 71 kg vuonna 2006.

### Lahna

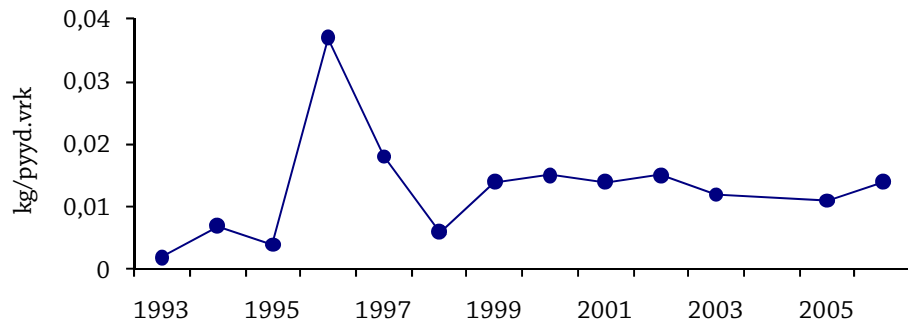
Lahnan yksikkösaalis on pudonnut merkittävästi edelliseen tarkkailujaksoon verrattuna. Kalastajien ja heidän pyyntipaikkojen muutokset vaikuttavat osaltaan lahnan yksikkösaaliin pienentymiseen. Yksikkösaalistietojen perusteella voidaan kuitenkin sanoa, että **lahnakanta on heikentynyt**.



Kuva 21. Lahnan yksikkösaalis.

### Made

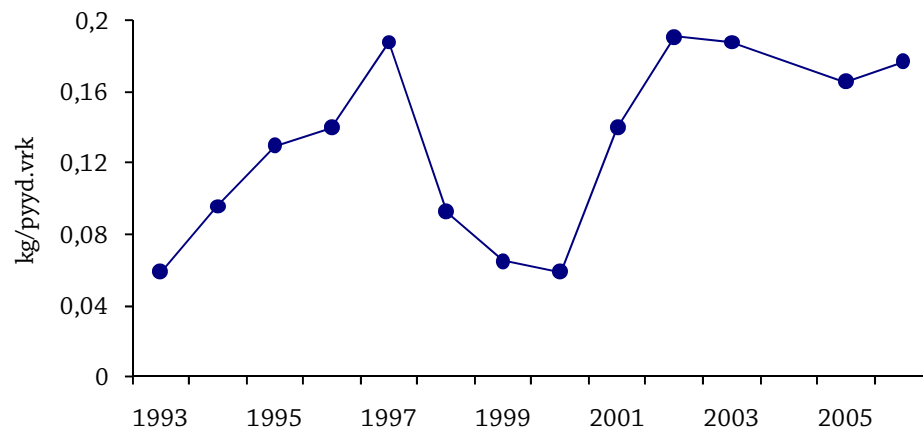
**Mateen yksikkösaalis on pysynyt melko hyvällä tasolla** koko tarkkailujakson ajan. Hauen, siian sekä lahnan yksikkösaaliiden vaihteluun verrattuna, mateen yksikkösaaliit vuosien väliset vaihtelut ovat pysyneet pieninä.



Kuva 22. Mateen yksikkösaalis.

## Kuha

Kuhan yksikkösaaliit ovat kasvaneet merkittävästi Ponsanselällä edelliseen tarkkailujaksoon verrattuna. Saaliit ovat olleet koko Längelmäveden alueen parhaita. **Saaliita voidaan luonnehtia erittäin hyväksi.** Pyyntiponnistuksen muutos ei ole näkynyt kuhasaaliissa, vaan kuhaa on esiintynyt tasaisesti saaliissa. Ponsanselällä on hyvät kuhan talvehtimis- sekä lisääntymispaikat. Verkkojen solmuvälisäätelyn ja tuki-istutusten myötä Ponsanselän kuhasaaliit ovat nousseet Längelmäveden alueen parhaiksi.



Kuva 23. Kuhan yksikkösaalis.

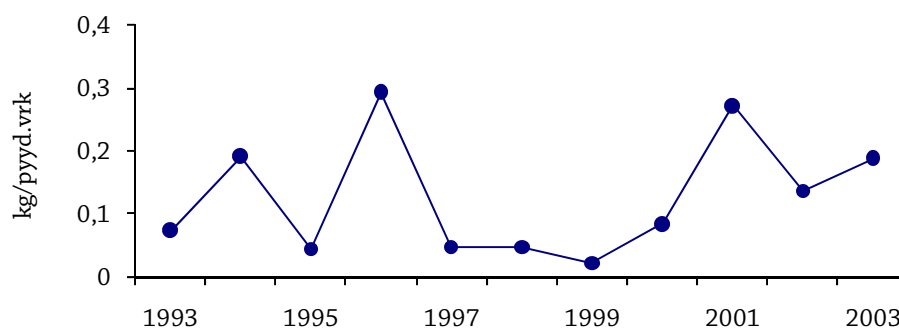
## Yhteenveto

Laji	Kannan kehitys ja nykytila
Hauki	Kanta heikentynyt, tyydyttävä, kalastajamuutokset epävarmuustekijä
Siika	Kanta voimistunut, tyydyttävä, kalastajamuutokset epävarmuustekijä
Lahna	Kanta heikentynyt, tyydyttävä, kalastajamuutokset epävarmuustekijä
Made	Kanta pysynyt ennallaan, hyvä
Kuha	Kanta kasvanut, erinomainen

### 3.2.5 Pappilanselkä

#### Hauki

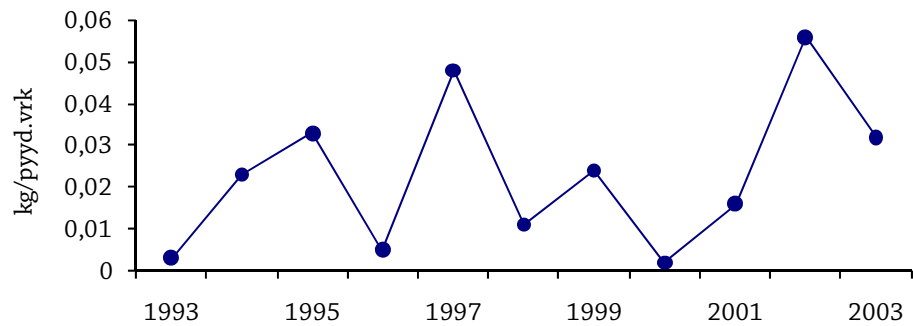
Pappilanselän kirjanpitoluottotietoja saatiin vuoteen 2003 saakka. Pyyntiponnistuksen määrä on ollut myös Pappilanselällä alhaisempi verrattaessa 1990 – luvun loppuun. Hauen yleisyys verkkosaaliissa kuitenkin kertoo haukikannan vahvistuneen. **Viimeisen tarkastelujakson aikana hauen yksikkösaaliit olivat erittäin hyviä.**



Kuva 24. Hauen yksikkösaaliit.

#### Siika

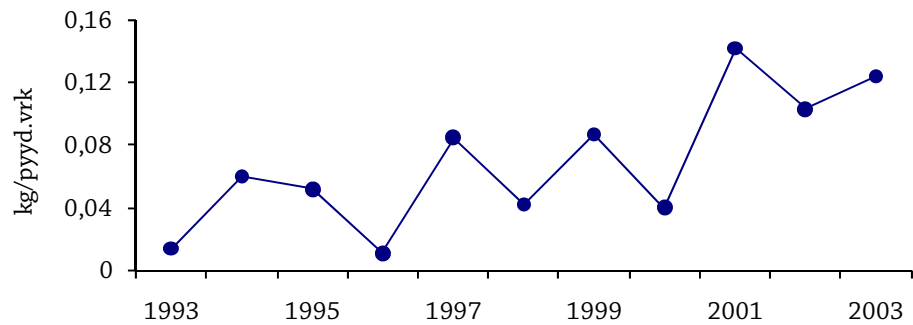
**Siikakanta kasvoi Pappilanselällä 2000 –luvun alussa.** 1990 –luvun suuret istutusmäärät näkyivät saaliissa 2000 –luvun alussa. Kannan kehitysuunnan arviointi on kuitenkin hankalaa, koska kannan vaihtelu on edelleen suurta.



Kuva 25. Siian yksikkösaalis

### Lahna

**Lahnakanta on ollut hyvä.** Se voimistui 1990 -luvun lopulla ja jatkoi kasvuaan aina vuoteen 2003 saakka.

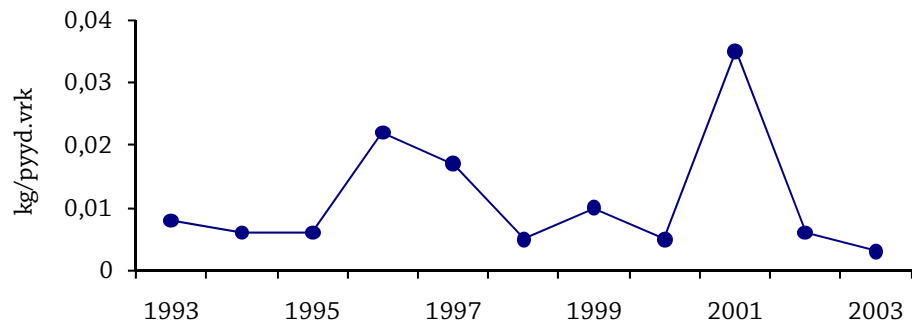


Kuva 26. Lahnan yksikkösaalis.

### Made

Madekannan vaihtelu 2000 -luvun alussa johtui kalastajamuutoksista alueella. Saaliit olivat hyvät vuonna 2001, mutta melko huonoja vuonna 2002 ja 2003. Vuoden 2001 perusteella voidaan kuitenkin arvioida, että **Pappilanselän madekanta ei suuresti eroa muiden selkävesien osalta.**



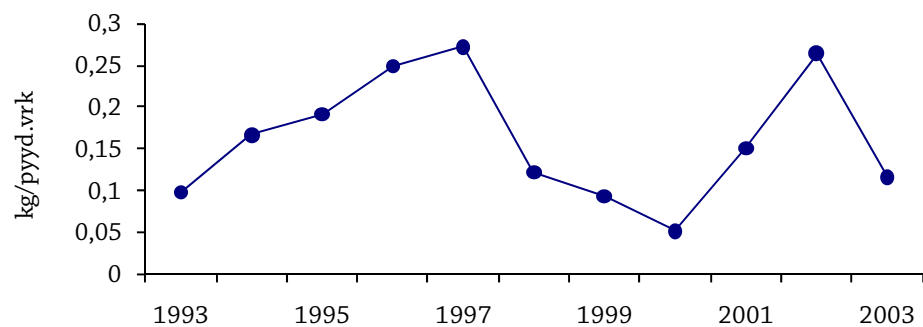


Kuva 27. Mateen yksikkösaalis.

## Kuha

### Kuhan yksikkösaalis kasvoi 1990 -luvun lopun notkahduksen jälkeen.

Saaliiden kasvu oli tyypillistä myös muilla alueilla näihin aikoihin. Tämä johtui luontaisen lisääntymisen onnistumisesta 1990 -luvun puolivälin jälkeen. Oletettavasti saaliit ovat nousseet jonkin verran myös tämän jälkeen.



Kuva 28. Kuhan yksikkösaalis.

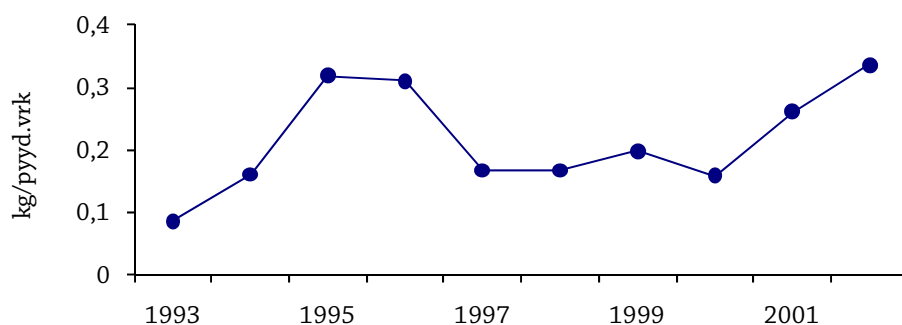
## Yhteenveto

Laji	Kannan kehitys ja nykytila
Hauki	Kanta kasvanut, hyvä
Siika	Kanta kasvanut, tyydyttävä
Lahna	Kanta kasvanut, hyvä
Made	Kanta pysynyt ennallaan, tyydyttävä
Kuha	Kanta kasvanut, hyvä

### 3.2.6 Koljonselkä

#### Hauki

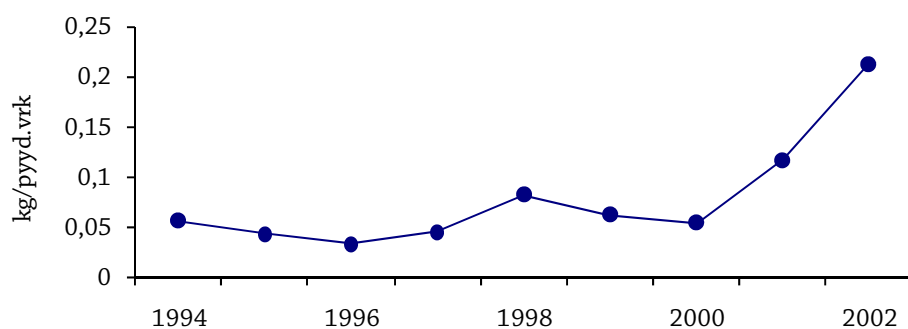
**Koljonselän haukikantaa voidaan pitää erinomaisena.** Tarkkailujakson vuosien 2001 ja 2002 saaliita jopa erinomaisena. Kannan voimakkuuteen Koljonselällä vaikuttavat hyvät lisääntymisalueet sekä ravinto.



Kuva 29. Hauen yksikkösaalis

#### Siika

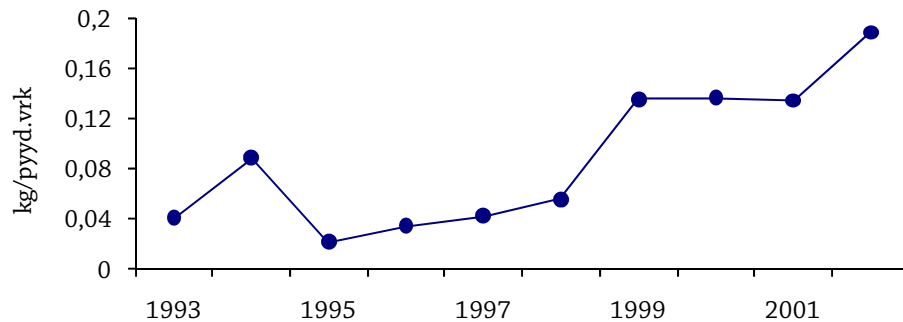
Siian yksikkösaalis kasvoi voimakkaasti vuosina 2001 ja 2002. Vuoden 2002 erittäin suurta yksikkösaalista selittää pyyntiponnistuksen ja saaliin suuri vaihtelu. Kuten muillakin kirjanpitoalueilla, **siikasaaliit kasvoivat 2000 –luvun alussa.**



Kuva 30. Siian yksikkösaalis.

#### Lahna

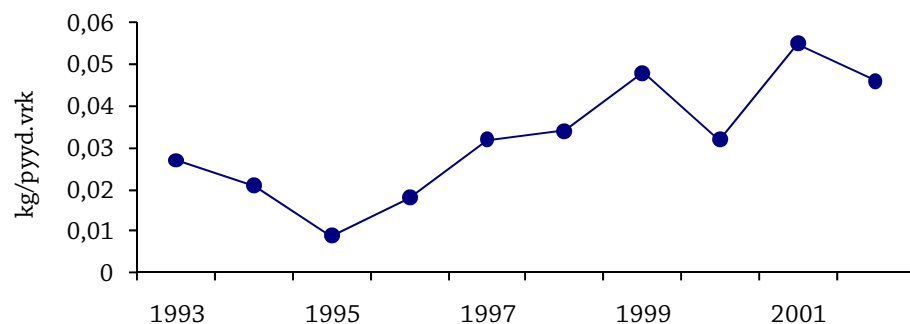
Yksikkösaaliiden perusteella lahnakanta kasvoi 2000 –luvun alussa. Kannan kasvu alkoi jo 1990 –luvun puolivälissä ja yksikkösaaliit ovat nousseet hyvin samankaltaisesti Pappilanselän yksikkösaaliiden kanssa. **Lahnakanta on hyvä.**



Kuva 31. Lahnan yksikkösaalis.

### Made

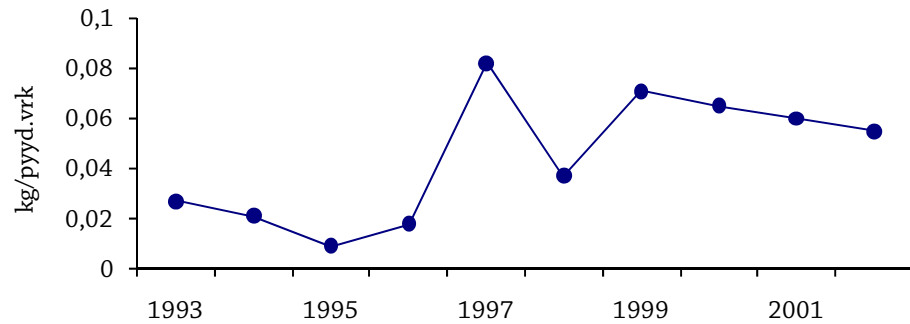
Mateen yksikkösaalis on ollut Koljonselällä suurempi kuin muilla alueilla. **Yksikkösaalis on jatkanut kasvuaan 2000 -luvun alussa.** Yksikkösaalis-tietojen perusteella madekantaa voidaan pitää hyvänä.



Kuva 32. Mateen yksikkösaalis.

### Kuha

Kuhan yksikkösaalis laski hieman 2000 -luvun alussa. Saaliit eivät ole kasvaneet kuitenkaan kuten muilla vesialueilla. Tämä päinvastainen kehitys muihin alueisiin verrattuna on nähtävissä jo koko kirjanpitokauden alusta lähtien. Tämä on hyvin mielenkiintoinen asia. Asiaan voi mahdollisesti vaikuttaa Koljonselän runsas haukikanta, jonka kannan kehitys on kulkenut päinvastaiseen suuntaan kuin kuhalla. Myös kalastajamuutokset ovat voineet vaikuttaa saaliiden muutoksiin. **Kuhasaaliita voidaan pitää kohtalaisina.**



Kuva 33. Kuhan yksikkösaalis.

### Yhteenveto

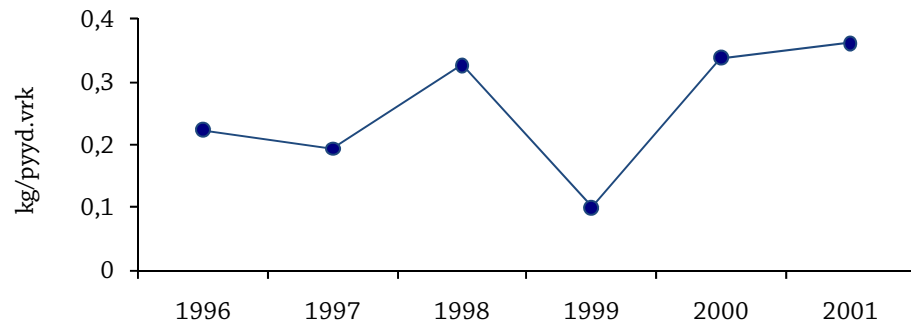
Laji	Kannan kehitys ja nykytila
Hauki	Kanta kasvussa, erinomainen
Siika	Kanta kasvussa, tyydyttävä
Lahna	Kanta kasvussa, hyvä
Made	Kanta kasvussa, hyvä
Kuha	Kanta heikentynyt, tyydyttävä

### 3.3 Eräjärvi

Eräjärven pinta-ala on 8,1 km<sup>2</sup>. Järvi on rehevä. Sen veden fosforipitoisuus on selvästi korkeampi kuin Längelmävedessä. Myös veden sameusarvot ovat huomattavasti korkeampia kuin Längelmävedessä. Järven happitilanne on tyydyttävä. Hapen vajausta ja jopa hapettomuutta esiintyy koko alusvedessä lähes vuosittain.

#### Hauki

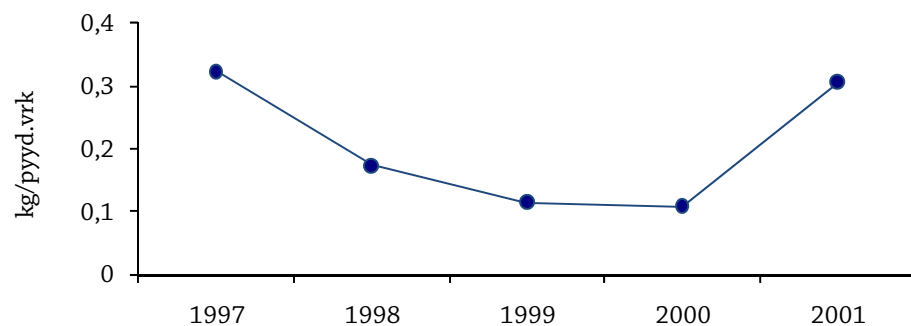
Eräjärven **haulikanta on erittäin hyvä**. Vuonna 2001 yksikkösaalis oli yli 0,3 kg pyydysvuorokautta kohti, kuten edellisenäkin vuotena. Hyvä yksikkösaalis viittaa siihen, että Eräjärvessä on haulle runsaasti ravintovaroja ja lisääntymisalueita. Suuri haukisaalis saattaa kertoa myös järven rehevyydestä, koska rehevissä järvissä haulle on ravintoa enemmän kuin karuissa järvissä.



Kuva 34. Hauen yksikkösaalis.

## Kuha

**Kuhasaalis kasvoi Eräjärvellä vuonna 2001 ja oli erittäin hyvä.** Yksikkösaaliin määrä ei välttämättä ole suoraan verrattavissa Längelmäveden päältäan saaliisiin, koska pyydystettävyydessä saattaa olla eroja. Tämä johtuu Eräjärven vaihtelevasta happitilanteesta, jonka myötä kuhien oleskelualueet saattavat muuttua. Lisäksi pyynti on ajoittunut talviaikaan, jolloin verkot eivät likaannu, kuten muina vuodenaikoina. Myös tämä vaikuttaa pyydystettävyyteen. Muutoin kuhasaaliin kehitys on noudatellut myös Längelmävedellä havaittuja saaliin muutoksia. Kuha pärjää hyvin rehevässä Eräjärvessä runsaiden ravintovarojen myötä ja sen kasvu on oletettavasti nopeampaa kuin Längelmävedessä. Eräjärven vuotuiset lämpötilat ovat keskimäärin korkeampia, joka nopeuttaa kuhan kasvua.



Kuva 35. Kuhan yksikkösaalis.

## Yhteenveto

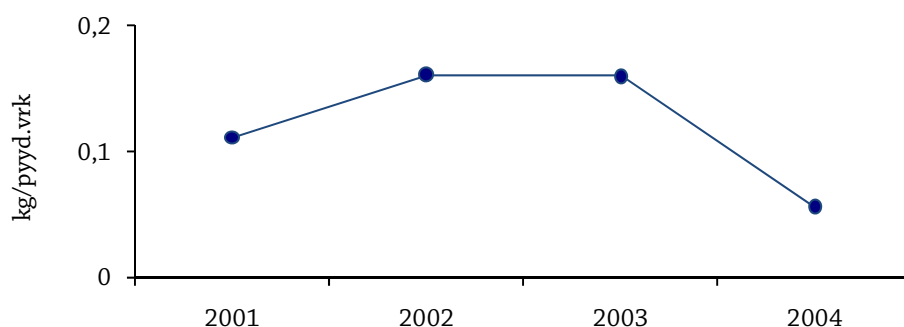
Laji	Kannan kehitys
Hauki	Kanta kasvanut, hyvä
Kuha	Kanta kasvanut, erinomainen

### 3.4 Oriveden reitti (Kirkkolahti, Oriselkä, Laahus, Nihua)

Oriveden reitin järvet ovat yleisesti reheviä ja humuspitoisia. Vesistöjen fosforipitoisuudet ovat vaihdelleet pääasiassa 20-30 µg/l välillä. Veden väri on tyypillisesti 70-120 mg Pt/l. Alusvedessä havaitaan useasti hapen vajausta, mutta hapettomia olosuhteita ei Nihuanjärveä lukuun ottamatta juuri esiinny. Kirkkolahden pinta-ala on 16 ha, Oriselän 2,6 km<sup>2</sup>, Laahusjärven 35 ha sekä Nihuanjärven 96 ha.

#### Hauki

**Oriveden reitin hauen yksikkösaalis on ollut hyvä.** Vuonna 2004 yksikkösaalis pieneni, tähän saattoi vaikuttaa osaltaan kalastajissa ja heidän kirjanpitoalueissaan tapahtuneet muutokset.



Kuva 36. Hauen yksikkösaalis.

#### Siika

**Oriveden reitiltä saatiin siikaa saaliiksi harvakseltaan.** Siikaa on istutettu reitille vuosien 1995-2000 välillä noin 20 000 kpl. Näyttää siltä, että siikaistutusten tuotto on ollut heikko. Osaltaan tähän vaikuttaa kalastajien pyyntitottumukset, eikä siian pyyntiin soveltuvia verkkoja juuri käytetä. Kalastajien käytössä olleet verkkojen solmuvälit ovat tyypillisesti olleet 50-60 mm.

#### Lahna

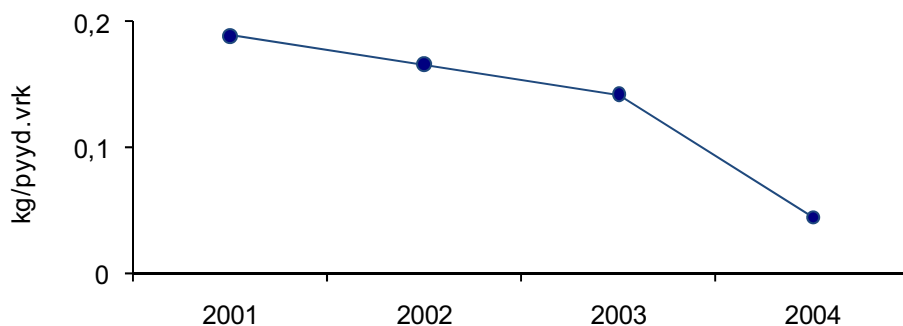
**Lahnan yksikkösaalis on vaihdellut voimakkaasti** johtuen kalastajien ja heidän kalastusalueiden muutoksista alueella. Lahnan yksikkösaaliiden perusteella ei arvioita kannan koosta ja sen vaihtelusta tarkkailujaksona luotettavasti tehdä. Lahna kuitenkin viihtyy rehevöityneissä vesistöissä, joten kanta on olettavasti melko hyvä.

## Madet

Madetta saatiin saaliiksi vain Oriselältä, jolloin saalis oli hyvä. Vuosien väliset erot saaliissa johtuvat kalastajamuutoksissa alueella. Saaliiden perusteella Madekanta **Oriselän alueella on kuitenkin kohtalainen.**

## Kuha

Kuhaa saatiin Kirkkolahtea lukuun ottamatta kaikilta muilta vesistöalueilta. **Kuhan yksikkösaalis on ollut hyvä lukuun ottamatta vuotta 2004, jolloin yksikkösaalis oli kohtalainen.** Kuhaa istutettiin suuremmissa määrin reitille 1990 -luvun loppupuolella, mutta ainakaan kahden viimeisen kirjanpito vuoden perusteella istutukset eivät ole näkyneet yksikkösaaliissa. Myös kuhan osalta kalastajien ja kirjanpitoalueiden muutokset ovat saattaneet näkyä yksikkösaaliin koossa. 2000 -luvun alun saaliiden kehitys on ollut samankaltainen kuin Koljonselällä, joka erosi yleisesti vallalla olleesta kuhan kannan kasvusta niihin aikoihin.



Kuva 37. Kuhan yksikkösaalis.

## Yhteenveto

Laji	Kannan kehitys ja nykytila
Hauki	Kanta laskussa, tyydyttävä, pyynnin muutokset epävarmuustekijä
Siika	Kannan kehitys ei tiedossa, mahdollisesti heikko, pyynnin kohdistuminen muihin lajeihin epävarmuustekijä
Lahna	Kannan kehitys ei tiedossa, oletettavasti hyvä
Madet	Kannan kehitys ei tiedossa, tyydyttävä
Kuha	Kanta laskussa, tyydyttävä, pyynnin muutokset epävarmuustekijä

### 3.5. Eräsjärvi

Eräsjärven pinta-ala on 35 ha. Sen veden väri osoittaa lievää humusleimaa (20-40 mg Pt/l) ja fosforipitoisuus rehevöitymistä (vuonna 1997 yli 20 µg/l).

Eräsjärveltä saatiin kirjanpitolietoja vuosilta 2000 ja 2001. Yksikkösaalistietojen perusteella voidaan arvioida, että Eräsjärven hauki- ja siikakanta ovat hyviä. Eräsjärveen on istutettu runsaasti siikaa vuosittain ja istutukset ovat tuottaneetkin tulosta. Tarkemmat yksikkösaalistiedot ovat esitetty liitteessä 2.

### 3.6. Siikajärvi

Siikajärven pinta-ala on 90 ha. Sen veden laatu on erittäin hyvä. Fosfori- ja klorofylli-pitoisuudet kuvaavat luonnontilaista, karua vesistöä. Vesi on lievästi humuspitoinen.

Siikajärven osalta kirjanpitolietoja saatiin vuosilta 2001 ja 2003. Yksikkösaaliit siialla olivat erittäin runsaita. Siian yksikkösaalis oli jopa haukisaalista suurempi. Luontaisen lisääntymisen ja tuki-istutuksien myötä Siikajärveen on muodostunut erittäin vahva siikakanta. Tarkemmat yksikkösaalistiedot ovat esitetty liitteessä 2.

### 3.7. Väihijärvi

Väihijärvi voidaan luokitella karuksi humusvesistöksi. Sen fosforipitoisuus on luokkaa 10 µg/l ja veden väri 30-40 mg Pt/l. Väihijärven pinta-ala on n. 58 ha.

Väihijärvessä pidettiin kalastuskirjanpitoa vuonna 2001. Saalis koostui lähinnä hauesta ja siiasta, mutta myös madetta sekä ahventa saatiin saaliiksi. Kuten Eräs- ja Siikajärvessä, myös Väihijärven siikasaaliit olivat erinomaisia. Järven haukikanta näyttäisi olevan myös hyvä. Lisäksi saaliin joukossa on säännöllisesti madetta sekä suurikokoista ahventa. Tarkemmat yksikkösaalistiedot ovat esitetty liitteessä 2.

## 4. Yhteenveto

Längelmäveden kalastusalueella on seurattu järjestelmällisesti kalakantojen kehitystä vuodesta 1993 lähtien. Seuranta on tehty Längelmäveden pääaltaan lisäksi Kangasalan Vesijärvessä sekä kalastusalueen useissa muissa pienemmissä järvissä. Suuremmilla vesistöalueilla kirjanpitolietoja ovat melko kattavia ja näistä on saatu tehtyä aikasarjoja, joista voidaan havainnoida merkittävimmät muutokset ja tehdä vertailuja alueittain. Yksikkösaaliisiin



voi pitkässä aikasarjassa vaikuttaa monet, mm. kalastajista sekä ympäristökijöistä johtuvat tekijät. Saaliiden vaihtelut ja niiden kehityssuunnat voidaan kuitenkin usein havaita.

Yksikkösaaliita tarkasteltaessa saaliin määrä ei aina kerro kannan runsaudesta. Joillakin lajeilla, kuten esimerkiksi mateella, tarkastelu kannattaa keskittää yksikkösaaliiden lisäksi niiden esiintymistiheyteen saaliissa. Esiintymistiheyden määrä voi olla jopa parempi kannan indikaattori näissä tapauksissa.

Yksikkösaalistaulukoissa tulee kiinnittää huomiota saaliiden hajontalukuihin; *mitä suurempi hajontaluku, sitä suurempi epävarmuus yksikkösaalisarvioiden keskiarvoissa vuositasona*. Usein keskiarvoon vaikuttaa voimakkaasti pienellä kuukausikohtaisella pyyntiponnistuksella saatu suuri saalis, joka nostaa yksikkösaaliin keskiarvoa vuositasona. Tällainen saatu saalis kertoo usein hyvistä pyyntiolosuhteista ja verkkopaikkavalinnasta, ei välttämättä niinkään kalakannan muutoksesta. Usein törmätään myös tilanteisiin, missä tietyn vuoden keskiarvo on usein huomattavan alhainen. Tämä taas kertoo useasti kalastajakohtaisista muutoksista tai kalapaikkojen muutoksista, ei niinkään kalakannan muutoksista.

**Haukikannat olivat hyviä** seurantajärvisä. Hauen yksikkösaaliit kasvoivat keskimäärin 2000 –luvun tarkastelujaksolla verrattuna 1990 –luvun saaliisiin. Haukikannan kokoon vaikuttaa ravintovarot ja lisääntymisen onnistuminen. Längelmäveden järvisä ravintoa on ollut riittävästi eikä lisääntymisessä ole ollut häiriöitä, jotka olisivat heikentäneet haukikantaa pitkäksi aikaa.

**Siian** yksikkösaaliissa on ollut suurta vaihtelua eri vesistöalueiden kesken. Tämä heijastaa sekä istutuksissa tapahtuneita muutoksia, mutta myös kalastajissa ja heidän kalastustottumuksissaan olevia eroja. Siikaistutukset ovat kuitenkin pääasiassa olleet kannattavia ja siikaa on saatu hyvin saaliiksi.

**Muikkukannoissa** ei voida sanoa tapahtuneen merkittäviä muutoksia. Pyyntin vähyys vaikeuttaa arvioiden tekoa. Ilmeisesti muikunpyyntikuluttuuri on vähäistä Vesijärven sekä Längelmäveden alueella, joka heijastaa muikkukannan kokoa. Vesijärvellä sekä Längelmävedellä muikut ovat suurikokoisia ja kannat kohtuullisen harvoja. Kantojen pienuuteen voivat vaikuttaa muiden kilpailevien lajien, etenkin särjen ja ahvenen ja kuoreen, suuret määrät ulappa-alueilla. Vaikka itse lisääntyminen onnistuisi hyvin ja poikasia syntyisi runsaasti, niin ne eivät kuitenkaan kykene syrjäyttämään muita lajeja.

**Lahnakannat** vaihtelivat eri vesistöalueilla. Selkeää, yhteistä kannanvaihtelun muutosta ei eri alueilla ollut havaittavissa. Kannanvaihteluihin vaikuttavat merkittävästi lisääntymismenestys.

**Madekanta** oli koko seuranta-alueella tyydyttävä ja siinä ei ollut tapahtunut merkittäviä muutoksia.

**Kuhakannat** ovat kasvaneet 2000 –luvulla. Tämä on tyypillistä Suomen sisävesillä. Kannan kehitykseen ovat vaikuttaneet etenkin ympäristötekijät; järvien keskilämpötilojen noustessa, myös kuhan kasvu on voimistunut ja lisääntymismenestys kasvanut. Lisäksi kalastuksensäätelystä on pyritty turvaamaan kestävä kehitys. Toki myös tuki-istutuksilla on vaikutuksensa kuhasaaliisiin, mutta niiden vaikutusta kokonaissaaliiseen on vaikea kirjanpitosaaalista havainnoida. Oletettavasti istutusten merkitys kuhakan- noille ja saalistuotto vaihtelevat hyvin paljon alueittain.

Voidaan sanoa, että vuosien 2000-2009 tarkastelujaksona yleisimpien saalis- kalojen yksikkösaaliit ovat kasvaneet. Tähän ovat vaikuttaneet vuonna 1997 voimaan tulleet solmuvälien rajoitukset (Salo 1996), jotka ovat näkyneet kokonaissaaliiden kasvuna. Kalat pyydetään nykyisin suurempana, jolloin niiden tuotto on myös parempi. Osa kalastajista on siirtynyt vapaaehtoisesti käyttämään suurempia solmuvälejä, mitä säännöissä määrätään. Myös ympäristöolosuhteista johtuva kalabiomassan lisääntyminen on myös vaikuttanut saaliiden kasvuun. Vesistöt ovat olleet keskimäärin lämpöisempiä kuin aiemmin ja ne ovat entistä rehevämpiä, mikä on sopinut monelle lajille.

## 5. Kalastuskirjanpidon kehittäminen Längelmäveden kalas- tusalueella

Kalastuskirjanpito on hyvä menetelmä, kun halutaan seurata pyynnin koh- teena olevien kalakantojen kehitystä. Yksikkösaaliin avulla voidaan muutok- sia seurata melko luotettavasti, kunhan pidetään mielessä menetelmään liit- tyvät rajoitukset (ks. Hakaste 1996). Lisäksi on muistettava, **että yksikkösaalis kertoo kalakannan muutoksen suunnan, ei syytä muu- tokseen.**

”Yksikkösaaliiden laskentamenetelmät tulee raportin yhteydessä ilmoittaa yksityiskohtaisesti. Tulokset on hyvä julkaista myös mahdollisimman täydel- lisinä niin, että niistä käy ilmi pyydysvuorokausien määrä ja saalis kuukausit- ain eri vuosina. Kalastusalueen on omalta osaltaan huolehdittava, että ai- neisto on käytössä myös tulevaisuudessa, mikäli sitä joudutaan käsittelemään uudelleen. Kalastusalue voi säilyttää erillisinä liitteinä eri las- kentamenetelmillä saadut tulokset, jotta laskentatapojen muuttuessa aineis- toa ei jouduta käsittelemään toistamiseen. Kalastusalueella olevat lisätiedot voivat olla yksityiskohtaisempia kuin raportissa esitetyt tiedot. Esimerkiksi kalastajien ”koodit”, voivat olla kalastusalueen isännöitsijän hallussa, jotta voidaan seurata, ovatko kalastajat vaihtuneet vuosien kuluessa. Kalastuskir- janpitotietojen kerääminen on pitkä hanke, jossa erilaisten tietojen ja aineis- tojen säilyttäminen on tärkeää” (Salo 2001).

Längelmäveden uudessa käyttö- ja hoitosuunnitelmaan (Hölli 2010) on kir- jattu, että kalastuskirjanpitoa tulee jatkaa vähintään suunnitelmassa maini- tuilla alueilla – Längelmävedellä, Vesijärvellä, Eväjärvellä, Eräjärvellä sekä Iso-

Löytäneellä. Nykyisellään kalastuskirjanpitäjiä on riittävä määrä ainoastaan Längelmäveden Kautialanselällä (Liite 1). Jos kalastuskirjanpidosta halutaan saada luotettavia tuloksia, niin kirjanpitäjien määrää tulisi lisätä usealla alueella. Kirjanpitäjiä ei tarvitse olla välttämättä suuria määriä, tärkeintä olisi, että pyynti olisi mahdollisimman säännöllistä. Pyyntin suuret vaihtelut voivat vaikuttaa aineiston tulkittavuuteen. Suositeltavat kirjanpitäjien määrät ovat Vesijärvellä 7-8 kalastajaa, Längelmävedellä 4-5 kirjanpitäjää / alue, Eräjärvellä kolme, Eväjärvellä ja Iso-Löytäneellä 3-4 kalastajaa. Vesijärven osalta tulee harkita, jaetaanko tarkastelualueet eteläiseen ja pohjoiseen osaluueeseen, jolloin niitä voidaan tarkastella tarvittaessa erikseen. Tällöin molemmilla alueilla voisi olla neljä kalastajaa. Pohjoinen ja eteläinen allas rajautuvat toisistaan melko selkeästi ja niissä on eroja vedenlaadussa ja kirjanpitosaaaliiden perusteella myös kalaston rakenteessa.

Kalastuskirjanpitojen kerääminen on Längelmäveden kalastusalueella vähentynyt merkittävästi 2000 -luvulla. Esimerkiksi Vesijärvellä kalastuskirjanpitäjien keskimääräinen vuosittainen kokonaispyyntiponnistus (verkkovuorokautta/vuosi) pieneni kolmannekseen ja Längelmäveden alueellakin alle puoleen verrattuna edelliseen tarkastelujaksoon (Liite 1).

Kalastuskirjanpito saatetaan kokea monesti työlääksi ja tämän takia siihen ei lähdetä mukaan. Erityisesti aloituskynnys saattaa olla korkea. Kaikenlainen ylimääräinen työ, mikä koituu kalastajille heikentää kirjanpitotulosten saamista. Varsinkin pienemmillä järville esimerkiksi mökkiläiset eivät ole kovinkaan innokkaita kirjanpitoon, vaikka muutoin pitäisivät verkkoja. Malli, jossa osakaskunnat vapauttaisivat yksikkömaksuista ne, jotka pitävät kirjanpitoa, saattaisi soveltua etenkin pienempien järvien kohdalle. *Ilmaiset pyydysyksikkömäärät sovellettaisiin tilanteen mukaan.* Vaikka kirjanpidosta yleensä palkitaan pienellä rahallisella korvauksella, niin tieto kalastuksen maksuttomuudesta saattaisi parantaa aloituskynnystä. Myös kalastusvälineiden lahjoittaminen ”tutkimuskäyttöön” saattaa madaltaa kynnystä kirjanpidon aloittamiselle. Jotta kirjanpitokalastajia riittäisi tulevaisuudessakin, tiedotus esimerkiksi em. mahdollisuuksista tulisi järjestää luvanmyyntipaikkoihin, missä olisi tarjolla valmiina materiaali kalastajien nähtävillä. Pelkkien puhe-linkeskustelujen perusteella kirjanpito saattaa kuulostaa hyvinkin monimutkaiselta asialta. Ohjatulla kalastuksen järjestämisellä saadaan myös vähennettyä kerätyn aineiston epävarmuutta.

Kirjanpitolomakkeet tulee tehdä mahdollisimman helposti täytettäväksi. Kalastusjärjestelyjen yhtenäistyessä lomakkeita voidaan yksinkertaistaa, mm. verkkojen solmuvälijaon määrää voidaan pienentää tai kalastaja voi ilmoittaa itse käytetyn solmuvälin.

Jos kirjanpitoalueiden keskinäisiä eroja halutaan luotettavasti vertailla keskenään, niin pyyntiponnistuksen määrä tulee olla suhteessa samassa suuruusluokassa eri alueiden kesken. Tarpeellisen pyyntiponnistuksen määrittelyn peruslähtökohta on vesistöalueen pinta-ala. Myös alueiden syvyysuhteet on hyvä ottaa huomioon, jolloin pyyntiponnistuksen tarve voi olla suurempi

keskimäärin syvemmillä vesialueilla. Jos pyyntiponnistuksen määrä laskee liian alhaiseksi, niin kalakantojen kehityssuuntien arvioiminen on vaikeaa. Kalastuskirjanpitoa järjestettäessä tulisi ennen kirjanpidon aloittamista määrittellä vähimmäisvaatimustaso pyyntiponnistuksen määrälle. Myös pyynnin säännöllisyyttä olisi hyvä tarkkailla.

## **Kirjallisuus**

- Böhling, P. & M. Rahikainen (toim.) 1999: Kalataloustarkkailu. Periaatteet ja menetelmät. - Riistan- ja kalantutkimus. Helsinki.
- Hakaste, T. 1996: Seuranta kannattaa. Käsikirja kalastusalueille. - Kala- ja riistahallinnon julkaisuja nro 22.
- Hyvärinen, P. 1989: Yksikkösaaliiden vaihtelu ja siihen vaikuttavat tekijät Oulujärvellä. - Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Kalatutkimuksia n:o 9.
- Hölli, O. 2010: Längelmäveden kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma vuosille 2011-2016 – Längelmävesi, Vesijärvi, Eväjärvi, Eräjärvi ja Iso-Löytäne. Turun Ammattikorkeakoulu.
- Puttonen, H. 1992: Längelmäveden kalastusalueen kalastuskirjanpidon tuloksia vuosilta 1977-1992. - Pirkanmaan kalatalouskeskus. Moniste, 41 s. + liitteet.
- Salo, H. 1996: Längelmäveden kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma vuosille 1997-2002 – Längelmävesi, Vesijärvi, Eräjärvi ja Eväjärvi. Jyväskylän yliopisto Ympäristöntutkimuskeskus.
- Salo, H. 1997: Längelmäveden kalastusalueen kalastuskirjanpito vuosina 1993 - 1996. - Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus. Tutkimusraportti 151/1997.

## **Liitteet**

### **1. Kalastuskirjanpitäjät ja pyyntiponnistus Längelmäveden kalastusalueella vuosina 2001-2009**

### **2. Yksikkösaalistulokset**

Vesijärvi

*Länsi-Längelmävesi*

*Heposelkä*

*Kautialanselkä*

*Ponsanselkä*

*Pappilanselkä*

*Koljonselkä*

Eräjärvi

Oriveden reitti (*Kirkkolahti, Oriselkä, Laahus, Nihua*)

Eräsjärvi

Siikajärvi

Väihijärvi

### **3. Kala- ja rapuistutukset Längelmäveden kalastusalueella vuosina 2000-2009.**



## Liite 2. Yksikkösaalistulokset

Yksikkösaaliit kg/pyydysvuorokausi (p-vrk = pyydysvuorokausi, x = keskiarvo, s.d = keskihajonta).

### Vesijärvi 2001, verkkopyynti

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Kuha	Järvilohi	Yht.
1	278	0.306	0.024	0.046	0.007	0.032	0.025	0.008	0.448
2	510	0.148	0.006	0.027	0.026	0.009	0.062	0.002	0.280
3	562	0.099	0.002	0.017	0.032	0.014	0.044	0.003	0.209
4	250	0.102	-	0.016	0.033	0.013	0.072	-	0.236
5	181	0.062	0.007	0.010	0.184	0.014	0.097	-	0.375
6	77	0.157	-	0.019	0.310	-	0.048	-	0.535
7	8	0.100	0.125	0.162	0.175	-	-	-	0.563
8	33	-	-	0.103	0.464	-	0.203	-	0.770
9	62	0.052	-	0.308	0.115	0.016	0.116	-	0.606
10	215	0.095	0.007	0.077	0.023	0.003	0.183	-	0.387
11	67	0.304	0.036	0.100	0.004	0.037	0.031	0.042	0.555
12	190	0.297	0.003	0.027	0.033	0.037	0.033	0.010	0.441
X		0.144	0.017	0.076	0.117	0.015	0.076	0.005	
S.D.		0.104	0.036	0.087	0.144	0.014	0.063	0.012	

### Vesijärvi 2002, verkkopyynti

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Kuha	Järvilohi	Yht.
1	173	0.232	0.004	-	0.037	0.019	0.472	-	0.764
2	160	0.151	0.018	-	0.013	0.020	0.215	-	0.417
3	62	0.219	-	-	-	-	0.032	-	0.252
4	68	0.253	0.094	-	0.043	0.059	0.222	-	0.671
5	76	0.087	-	-	0.121	0.024	0.186	-	0.417
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	6	-	-	-	-	-	0.500	-	0.500
9	12	0.208	-	-	-	-	0.200	-	0.408
10	56	0.243	0.023	-	0.014	-	0.289	-	0.570
11	54	0.087	0.015	-	0.013	-	0.083	-	0.198
12	60	0.043	0.023	-	-	-	0.028	-	0.095
X		0.152	0.018	-	0.024	0.012	0.223	-	
S.D.		0.092	0.029	-	0.037	0.019	0.163	-	

### Vesijärvi 2003, verkkopyynti

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Kuha	Järvilohi	Yht.
1	94	0.024	0.007	-	0.016	0.033	0.079	-	0.160
2	105	0.038	-	-	-	-	0.111	-	0.150
3	112	0.054	0.013	-	0.010	-	0.033	-	0.109
4	90	0.168	-	0.013	-	-	0.121	-	0.302
5	170	0.209	0.081	0.009	0.156	0.035	0.169	0.008	0.668
6	104	0.019	0.179	0.008	0.248	-	0.054	-	0.508
7	35	0.029	0.017	0.023	0.097	-	0.043	-	0.209
8	41	-	0.017	-	0.215	-	0.234	-	0.466
9	112	0.036	0.029	0.054	0.051	-	0.175	0.012	0.356
10	110	0.051	0.012	0.065	-	-	0.175	-	0.302
11	34	0.447	0.144	-	-	0.062	0.656	-	1.309
12	44	0.341	0.061	0.014	0.034	0.018	0.300	-	0.768
X		0.118	0.047	0.015	0.069	0.012	0.179	0.002	
S.D.		0.145	0.059	0.022	0.090	0.021	0.170	0.004	

**Vesijärvi 2004, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Kuha	Järvilohi	Yht.
1	116	0.128	0.017	-	0.023	-	0.078	0.020	0.270
2	112	0.088	0.007	-	0.004	-	0.016	0.023	0.168
3	124	0.027	-	-	0.037	0.009	0.057	-	0.130
4	56	0.093	0.009	0.027	0.120	-	0.130	-	0.391
5	24	0.113	-	0.021	0.392	-	-	-	0.550
6	16	-	-	0.050	0.250	-	-	-	0.300
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	56	0.039	0.050	0.018	0.148	-	-	0.109	0.364
10	28	-	0.404	0.068	-	-	0.064	0.054	0.589
11	20	0.090	-	0.115	-	-	-	0.150	0.355
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X		0.064	0.054	0.033	0.108	0.001	0.038	0.040	
S.D.		0.048	0.132	0.039	0.136	0.003	0.047	0.055	

**Vesijärvi 2005, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Kuha	Järvilohi	Yht.
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	46	0.291	0.237	-	-	0.043	0.978	-	1.591
5	119	0.058	0.018	-	0.064	0.024	0.308	-	0.497
6	40	-	0.073	-	0.022	-	0.080	-	0.180
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	85	0.088	0.027	-	0.011	-	0.351	-	0.496
10	105	0.015	0.053	-	0.013	-	0.311	-	0.431
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	28	0.143	-	-	-	0.079	0.225	-	0.446
X		0.099	0.068	-	0.018	0.024	0.375	-	
S.D.		0.107	0.087	-	0.024	0.032	0.311	-	

**Vesijärvi 2006, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Kuha	Järvilohi	Yht.
1	58	0.078	0.012	-	-	0.033	0.102	-	0.229
2	50	0.160	-	-	-	-	0.138	-	0.298
3	66	0.109	0.012	-	-	0.018	0.095	-	0.239
4	48	0.277	0.013	-	0.015	0.015	0.110	-	0.435
5	46	0.033	0.048	0.020	-	0.041	0.665	-	0.826
6	20	-	0.070	0.045	-	-	0.085	-	0.235
7	20	-	0.240	-	0.245	-	0.395	-	0.880
8	20	0.040	0.085	-	0.035	-	0.330	-	0.490
9	20	0.135	-	-	-	-	0.195	-	0.330
10	88	0.109	0.050	0.013	-	-	0.352	-	0.532
11	32	0.281	0.025	-	-	-	0.231	-	0.538
12	34	0.368	0.041	-	-	0.091	0.344	-	0.844
X		0.132	0.050	0.006	0.025	0.017	0.254	-	
S.D.		0.119	0.066	0.014	0.070	0.028	0.173	-	



**Vesijärvi 2001, muikkuverkot**

Kk	P-vrk	Muikku	Siika	Särki	Ahven	Salakka	Yht.
1	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-
7	4	-	-	1.625	0.375	-	2.000
8	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-
X		-	-	1.625	0.375	-	
S.D.		-	-	-	-	-	

**Vesijärvi 2003, muikkuverkot**

Kk	P-vrk	Muikku	Siika	Särki	Ahven	Salakka	Yht.
1	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-
6	18	0.022	0.267	-	0.011	-	0.300
7	22	0.155	0.695	-	-	-	0.850
8	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-
X		0.088	0.481	-	0.006	-	
S.D.		0.094	0.303	-	0.008	-	

**Vesijärvi 2004, muikkuverkot**

Kk	P-vrk	Muikku	Siika	Särki	Ahven	Salakka	Yht.
1	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-
7	12	0.025	0.142	-	-	-	0.167
8	18	-	0.261	-	0.033	-	0.294
9	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-
X		0.013	0.201	-	0.017	-	
S.D.		0.018	0.084	-	0.024	-	

**Länsi-Längelmävesi 2001, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	358	0.245	0.006	-	0.053	0.057	-	0.013	0.374
2	780	0.122	0.011	0.001	0.018	0.008	0.002	0.016	0.177
3	794	0.072	0.001	0.002	0.019	0.007	0.001	0.010	0.111
4	117	0.133	0.003	-	0.046	-	0.028	0.008	0.219
5	228	0.220	0.006	0.032	0.254	0.008	0.010	0.024	0.554
6	160	0.021	0.156	-	0.064	0.012	0.007	0.024	0.284
7	138	-	0.170	-	0.013	0.008	-	-	0.191
8	82	-	0.020	-	0.150	0.012	0.020	0.074	0.276
9	180	0.059	0.021	0.022	0.342	-	0.039	0.401	0.884
10	98	0.252	0.058	-	0.139	-	0.059	0.098	0.606
11	100	0.337	0.062	-	0.038	0.041	0.023	0.008	0.509
12	397	0.293	0.073	0.003	0.037	0.036	0.016	0.039	0.497
X		0.146	0.049	0.005	0.098	0.016	0.017	0.060	
S.D.		0.119	0.059	0.011	0.105	0.019	0.018	0.111	

**Länsi-Längelmävesi 2002, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	442	0.207	0.007	0.011	0.034	0.029	0.005	0.023	0.317
2	294	0.112	0.002	0.001	0.027	0.010	0.002	0.037	0.191
3	290	0.053	-	-	0.039	0.006	0.001	0.020	0.120
4	56	0.079	0.050	-	0.080	-	0.009	-	0.218
5	60	0.095	-	0.013	0.127	-	0.002	-	0.237
6	36	-	0.042	-	0.092	-	-	-	0.133
7	20	-	0.090	-	0.095	-	-	0.045	0.230
8	55	-	0.053	0.055	0.076	-	-	0.016	0.200
9	62	0.055	0.006	-	0.169	0.018	0.290	0.482	1.021
10	60	0.633	0.198	-	0.060	0.010	0.095	0.223	1.220
11	112	0.263	0.174	-	0.056	0.043	0.091	0.026	0.654
12	378	0.248	0.032	0.005	0.061	0.033	0.050	0.083	0.510
X		0.145	0.055	0.007	0.076	0.012	0.045	0.080	
S.D.		0.180	0.068	0.016	0.041	0.015	0.085	0.141	

**Länsi-Längelmävesi 2003, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	168	0.068	0.008	-	0.037	-	0.005	0.063	0.182
2	180	0.030	0.004	-	0.033	-	0.006	0.037	0.109
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	64	0.559	0.027	-	0.122	-	0.159	0.148	1.016
6	42	0.126	0.771	-	-	0.017	-	0.076	0.990
7	76	0.011	0.070	-	0.103	-	0.005	0.011	0.199
8	52	-	0.015	-	0.069	-	0.077	0.098	0.260
9	100	0.063	0.003	-	0.298	-	0.206	0.156	0.726
10	91	0.115	0.056	-	0.082	-	0.082	0.070	0.407
11	77	0.236	0.122	-	0.009	-	0.057	-	0.425
12	40	0.177	0.027	-	0.025	0.057	0.013	-	0.300
X		0.139	0.110	-	0.078	0.007	0.061	0.066	
S.D.		0.166	0.235	-	0.087	0.018	0.072	0.056	

**Länsi-Längelmävesi 2004, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	120	0.112	0.013	-	0.029	0.007	-	0.058	0.219
2	112	0.063	0.004	-	0.096	0.011	0.008	0.085	0.266
3	72	0.038	0.024	-	0.106	0.010	0.007	0.060	0.243
4	21	0.524	0.029	-	0.157	-	-	0.214	0.924
5	40	0.050	0.015	-	0.080	0.022	0.085	0.090	0.343
6	64	-	0.028	-	0.063	0.011	0.020	0.055	0.177
7	20	0.055	0.090	-	0.080	0.040	0.030	-	0.295
8	48	0.046	0.142	-	0.094	-	0.046	0.129	0.456
9	49	0.080	0.037	0.014	0.247	-	0.249	0.357	0.984
10	73	0.081	0.033	-	0.149	0.023	0.133	0.264	0.684
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	100	0.289	0.039	0.008	0.014	0.039	-	0.008	0.397
X		0.122	0.041	0.002	0.101	0.015	0.053	0.120	
S.D.		0.153	0.040	0.005	0.065	0.015	0.077	0.113	

**Länsi-Längelmävesi 2005, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	148	0.132	0.023	0.010	0.095	0.005	0.007	0.272	0.543
2	112	0.079	0.061	-	0.112	-	0.010	0.024	0.285
3	100	0.086	0.010	-	0.281	-	0.003	0.017	0.397
4	18	0.089	0.050	-	0.361	-	0.022	-	0.522
5	51	0.055	0.008	-	0.341	0.035	0.018	0.051	0.508
6	43	-	1.188	-	0.012	-	-	-	1.200
7	69	0.019	0.129	-	0.309	-	0.010	0.106	0.572
8	67	-	-	-	0.397	-	0.025	0.096	0.518
9	42	0.014	0.031	-	0.400	-	0.229	0.343	1.017
10	91	0.125	0.249	-	0.136	-	0.099	0.185	0.795
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	46	0.313	0.109	-	0.111	-	0.043	-	0.576
X		0.083	0.169	0.001	0.232	0.004	0.042	0.099	
S.D.		0.090	0.346	0.003	0.141	0.011	0.068	0.119	

**Länsi-Längelmävesi 2006, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	120	0.136	0.070	-	0.031	-	0.022	0.127	0.385
2	108	0.042	0.040	-	0.017	-	0.020	0.044	0.162
3	116	0.040	0.018	-	0.046	-	0.013	0.039	0.155
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	30	0.117	0.017	0.123	0.303	-	-	-	0.560
6	82	-	0.160	-	-	-	0.007	0.023	0.190
7	20	-	0.375	-	-	-	-	-	0.375
8	16	-	0.038	-	0.538	-	0.038	-	0.613
9	70	0.046	0.041	-	0.640	-	0.291	0.449	1.467
10	14	-	0.086	-	0.350	-	0.279	0.336	1.050
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	40	0.733	0.135	0.087	0.027	-	0.120	-	1.102
X		0.111	0.098	0.021	0.195	-	0.079	0.102	
S.D.		0.224	0.109	0.045	0.244	-	0.114	0.160	

**Länsi-Längelmävesi 2007, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	44	0.398	0.034	0.020	0.109	0.050	0.073	0.045	0.730
2	112	0.170	0.009	0.013	0.137	-	-	0.036	0.363
3	80	0.052	-	0.015	0.119	-	0.019	0.078	0.282
4	10	1.540	-	-	0.500	-	0.080	-	2.120
5	83	0.035	0.157	0.005	0.106	-	0.013	0.092	0.407
6	14	-	0.086	-	-	-	-	-	0.086
7	15	-	-	-	0.167	0.107	-	-	0.273
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	104	0.018	0.014	0.018	0.392	0.011	0.130	0.499	1.083
10	99	0.052	0.158	0.044	0.154	0.008	0.075	0.147	0.637
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X		0.252	0.051	0.013	0.187	0.019	0.043	0.100	
S.D.		0.499	0.066	0.014	0.157	0.036	0.047	0.158	

**Länsi-Längelmävesi 2008, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	58	0.133	0.045	0.014	0.197	-	0.031	0.133	0.552
3	46	0.261	0.037	-	0.167	-	-	-	0.465
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	20	-	-	-	-	-	-	-	-
6	26	-	0.158	-	-	-	-	0.038	0.196
7	30	0.047	0.157	-	-	-	0.040	0.030	0.273
8	72	0.058	0.019	-	0.226	-	0.158	0.226	0.689
9	42	0.229	0.036	-	0.224	-	0.200	0.133	0.821
10	66	0.161	0.292	-	0.094	-	0.109	0.158	0.814
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X		0.111	0.093	0.002	0.114	-	0.067	0.090	
S.D.		0.101	0.101	0.005	0.103	-	0.079	0.084	

**Länsi-Längelmävesi 2009, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	44	0.341	0.168	-	0.005	0.011	-	0.318	0.843
2	56	0.184	0.013	-	0.046	0.027	-	0.093	0.363
3	72	0.194	0.006	-	0.053	0.012	0.008	0.076	0.350
4	12	0.325	-	-	0.067	0.058	-	0.133	0.583
5	14	0.107	0.043	-	0.214	-	0.036	-	0.400
6	40	-	0.240	-	-	-	-	-	0.240
7	8	-	0.200	-	-	-	-	-	0.200
8	10	-	-	-	0.210	-	0.080	0.120	0.410
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	90	0.083	0.198	0.018	0.033	-	0.083	0.169	0.584
11	12	0.075	0.025	-	-	-	0.025	-	0.125
12	40	0.203	0.065	-	0.065	-	0.035	0.215	0.582
X		0.137	0.087	0.002	0.063	0.010	0.024	0.102	
S.D.		0.123	0.094	0.005	0.078	0.018	0.032	0.104	

**Länsi-Längelmävesi 2001, muikkuverkot**

Kk	P-vrk	Muikku	Siika	Särki	Ahven	Salakka	Yht.
1	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-
6	4	0.025	0.075	-	-	-	0.100
7	20	0.195	0.055	-	-	-	0.250
8	-	-	-	-	-	-	-
9	3	0.067	0.133	-	-	-	0.200
10	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-
X		0.096	0.088	-	-	-	
S.D.		0.089	0.041	-	-	-	

**Länsi-Längelmävesi 2002, muikkuverkot**

Kk	P-vrk	Muikku	Siika	Särki	Ahven	Salakka	Yht.
1	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-
6	2	0.050	2.600	-	-	-	2.650
7	8	0.188	-	-	-	-	0.188
8	6	0.133	0.200	-	0.033	-	0.367
9	-	-	-	-	-	-	-
10	4	0.150	0.050	6.000	0.025	-	6.225
11	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-
X		0.130	0.712	1.500	0.015	-	
S.D.		0.058	1.261	3.000	0.017	-	

**Länsi-Längelmävesi 2004, muikkuverkot**

Kk	P-vrk	Muikku	Siika	Särki	Ahven	Salakka	Yht.
1	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-
9	6	-	-	-	0.017	-	0.017
10	4	0.025	0.025	0.050	-	0.125	0.225
11	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-
X		0.013	0.013	0.025	0.008	0.063	
S.D.		0.018	0.018	0.035	0.012	0.088	

**Länsi-Längelmävesi 2006, muikkuverkot**

Kk	P-vrk	Muikku	Siika	Särki	Ahven	Salakka	Yht.
1	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-
10	5	0.120	0.020	2.500	0.040	2.020	4.700
11	-	-	-	-	-	-	-
12	1	-	-	6.200	0.100	-	6.300
X		0.060	0.010	4.350	0.070	1.010	
S.D.		0.085	0.014	2.616	0.042	1.428	

**Länsi-Längelmävesi 2007, muikkuverkot**

Kk	P-vrk	Muikku	Siika	Särki	Ahven	Salakka	Yht.
1	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-
6	6	0.683	0.300	0.017	-	-	1.000
7	86	0.237	0.122	0.014	0.002	-	0.376
8	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-
X		0.460	0.211	0.015	0.001	-	
S.D.		0.315	0.126	0.002	0.002	-	

**Länsi-Längelmävesi 2008, muikkuverkot**

Kk	P-vrk	Muikku	Siika	Särki	Ahven	Salakka	Yht.
1	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-
5	8	0.112	0.013	-	-	-	0.125
6	-	-	-	-	-	-	-
7	30	0.470	0.103	0.027	0.030	-	0.630
8	20	0.170	0.055	0.040	0.005	-	0.270
9	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-
X		0.251	0.057	0.022	0.012	-	
S.D.		0.192	0.045	0.020	0.016	-	

**Länsi-Längelmävesi 2009, muikkuverkot**

Kk	P-vrk	Muikku	Siika	Särki	Ahven	Salakka	Yht.
1	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-
7	80	0.351	0.031	0.002	0.004	-	0.389
8	30	0.180	0.063	0.003	0.003	-	0.250
9	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-
X		0.266	0.047	0.003	0.004	-	
S.D.		0.121	0.023	0.001	0.000	-	

**Heposelkä 2001, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	56	0.309	-	-	-	-	-	-	0.309
2	56	0.125	-	-	0.016	-	-	-	0.141
3	58	0.095	-	-	-	-	-	-	0.095
4	26	0.088	-	-	-	-	-	-	0.088
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	70	0.231	-	-	0.007	-	-	-	0.239
X		0.170	-	-	0.005	-	-	-	
S.D.		0.097	-	-	0.007	-	-	-	

**Heposelkä 2002, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	56	0.202	0.007	-	-	-	0.007	-	0.216
2	56	0.046	-	-	-	-	-	-	0.046
3	76	0.012	-	-	-	-	-	-	0.012
4	14	-	-	-	-	-	-	-	-
5	20	-	-	-	0.090	-	-	-	0.090
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	18	0.267	-	-	0.033	-	0.011	-	0.311
12	70	0.101	-	-	0.063	-	0.010	-	0.174
X		0.090	0.001	-	0.027	-	0.004	-	
S.D.		0.106	0.003	-	0.037	-	0.005	-	

**Heposelkä 2003, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	52	0.088	0.008	-	0.075	-	0.019	-	0.190
2	64	0.087	-	-	0.028	-	-	-	0.116
3	62	0.045	-	-	-	-	-	-	0.045
4	28	0.154	-	-	-	0.021	-	-	0.175
5	2	-	-	-	-	-	-	-	-
6	16	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	10	0.180	-	-	-	-	-	-	0.180
X		0.079	0.001	-	0.015	0.003	0.003	-	
S.D.		0.070	0.003	-	0.029	0.008	0.007	-	

**Heposelkä 2004, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	60	0.245	0.010	-	0.023	-	-	-	0.278
2	64	0.064	-	-	0.028	-	-	-	0.092
3	42	0.050	-	-	0.064	0.024	-	-	0.138
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	50	0.196	-	-	0.100	-	0.002	-	0.298
X		0.139	0.003	-	0.054	0.006	0.001	-	
S.D.		0.097	0.005	-	0.036	0.012	0.001	-	

**Heposelkä 2005, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	70	0.047	-	-	0.013	-	0.007	-	0.067
2	46	0.061	-	-	0.022	-	-	-	0.083
3	68	0.056	-	-	0.057	-	-	-	0.113
4	14	0.100	-	-	0.050	-	-	-	0.150
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X		0.066	-	-	0.035	-	0.002	-	
S.D.		0.023	-	-	0.022	-	0.004	-	



**Heposelkä 2006, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	68	0.209	-	0.013	0.040	-	-	-	0.262
2	56	0.095	-	0.013	0.030	-	-	-	0.138
3	60	0.065	-	0.008	0.050	-	-	-	0.123
4	54	0.172	0.015	-	0.117	-	-	-	0.304
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	28	0.432	-	-	0.111	-	-	-	0.543
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X		0.195	0.003	0.007	0.069	-	-	-	
S.D.		0.145	0.007	0.006	0.041	-	-	-	

**Heposelkä 2007, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	14	0.536	-	-	0.050	-	-	-	0.586
2	60	0.173	-	-	0.030	-	-	-	0.203
3	38	0.055	-	-	0.037	0.024	-	-	0.116
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X		0.255	-	-	0.039	0.008	-	-	
S.D.		0.250	-	-	0.010	0.014	-	-	

**Heposelkä 2008, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	48	0.306	0.015	-	0.017	-	-	-	0.338
2	48	0.173	0.015	-	0.027	-	0.010	-	0.225
3	68	0.156	-	0.012	0.006	-	-	-	0.174
4	18	0.172	0.050	-	0.067	-	-	-	0.289
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	16	0.275	0.038	0.050	-	-	0.031	-	0.394
X		0.216	0.023	0.012	0.023	-	0.008	-	
S.D.		0.069	0.020	0.022	0.026	-	0.014	-	

**Heposelkä 2009, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	36	1.889	0.108	0.014	0.050	-	0.181	-	2.242
12	18	0.872	-	0.039	0.056	-	0.200	-	1.167
X		1.381	0.054	0.026	0.053	-	0.190	-	
S.D.		0.719	0.077	0.018	0.004	-	0.014	-	

**Heposelkä 2005, muikkuverkot**

Kk	P-vrk	Muikku	Siika	Särki	Ahven	Salakka	Yht.
1	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-
11	8	0.300	-	2.725	-	0.075	3.100
12	-	-	-	-	-	-	-
X		0.300	-	2.725	-	0.075	
S.D.		-	-	-	-	-	

**Heposelkä 2007, muikkuverkot**

Kk	P-vrk	Muikku	Siika	Särki	Ahven	Salakka	Yht.
1	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-
4	8	0.038	0.013	1.325	0.150	0.038	1.563
5	-	-	-	-	-	-	-
6	48	0.246	0.004	0.383	0.006	-	0.640
7	8	0.138	-	0.125	0.013	-	0.275
8	4	0.325	-	0.175	0.025	-	0.525
9	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-
X		0.186	0.004	0.502	0.048	0.009	
S.D.		0.126	0.006	0.560	0.068	0.019	

**Heposelkä 2009, muikkuverkot**

Kk	P-vrk	Muikku	Siika	Särki	Ahven	Salakka	Yht.
1	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-
9	28	0.796	-	0.579	-	0.432	1.807
10	28	1.118	-	0.189	-	0.054	1.361
11	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-
X		0.957	-	0.384	-	0.243	
S.D.		0.227	-	0.275	-	0.268	

**Kautialanselkä 2001, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	160	0.373	0.017	0.091	0.077	0.005	0.011	0.023	0.596
2	402	0.134	0.007	0.033	0.027	0.016	0.005	0.010	0.232
3	398	0.123	0.003	0.006	0.039	0.004	0.003	0.010	0.187
4	98	0.032	-	-	0.073	0.009	0.017	0.009	0.141
5	53	0.128	0.006	0.051	0.394	0.047	0.032	-	0.658
6	130	0.014	0.312	-	0.064	-	0.005	0.014	0.408
7	18	-	1.300	-	0.022	-	-	-	1.322
8	23	-	-	-	0.096	0.026	0.004	-	0.126
9	28	-	-	-	0.264	-	0.136	0.218	0.618
10	101	0.027	0.006	-	0.102	0.004	0.005	0.174	0.318
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X		0.083	0.165	0.018	0.116	0.011	0.022	0.046	
S.D.		0.116	0.410	0.031	0.120	0.015	0.041	0.080	

**Kautialanselkä 2002, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	151	0.193	0.005	0.008	0.014	0.028	0.003	0.087	0.339
2	197	0.130	0.007	-	0.031	0.017	0.006	0.025	0.215
3	193	0.138	0.010	-	0.023	0.010	0.004	0.013	0.199
4	34	0.268	0.018	-	0.159	-	-	-	0.444
5	127	0.098	0.109	0.013	0.202	0.057	0.017	0.072	0.567
6	212	0.005	0.142	-	0.034	-	0.009	0.022	0.212
7	72	0.037	0.107	-	0.082	-	0.011	0.008	0.246
8	46	-	0.026	-	0.176	-	-	0.080	0.283
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	10	0.080	0.030	-	-	-	-	0.140	0.250
11	6	-	-	-	-	-	0.083	-	0.083
12	176	0.080	-	-	0.011	0.016	0.009	0.078	0.194
X		0.094	0.041	0.002	0.066	0.012	0.013	0.048	
S.D.		0.085	0.052	0.004	0.076	0.018	0.024	0.046	

**Kautialanselkä 2003, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	446	0.084	0.004	-	0.014	0.009	0.011	0.131	0.252
2	416	0.075	0.005	-	0.048	0.014	0.021	0.025	0.189
3	440	0.062	-	-	0.043	0.010	0.007	0.054	0.175
4	144	0.032	-	-	0.063	0.013	0.024	0.024	0.156
5	196	0.237	0.009	-	0.151	0.007	0.029	0.052	0.484
6	234	0.016	0.037	-	0.024	0.004	0.006	0.040	0.126
7	78	-	0.018	-	0.044	-	0.018	0.027	0.106
8	113	0.055	0.004	-	0.143	-	0.010	0.014	0.227
9	87	-	-	-	0.156	-	0.023	0.143	0.322
10	98	0.010	-	-	0.049	0.014	0.035	0.086	0.194
11	68	0.191	0.346	0.119	0.018	-	0.019	0.026	0.719
12	16	0.069	-	-	0.025	-	0.056	0.038	0.188
X		0.069	0.035	0.010	0.065	0.006	0.021	0.055	
S.D.		0.074	0.098	0.034	0.054	0.006	0.014	0.043	

**Kautialanselkä 2004, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	463	0.129	0.007	-	0.026	0.007	0.007	0.036	0.211
2	562	0.125	0.002	-	0.043	0.009	0.006	0.047	0.232
3	516	0.085	-	0.002	0.052	0.013	0.011	0.056	0.219
4	36	0.342	-	-	0.189	-	0.056	0.044	0.631
5	160	0.072	0.069	0.006	0.047	0.004	0.018	0.037	0.252
6	200	0.031	0.138	-	0.027	0.007	0.019	0.016	0.237
7	103	-	0.014	0.007	0.048	-	0.075	0.023	0.166
8	91	0.010	-	-	0.053	-	0.018	0.040	0.120
9	89	0.012	-	-	0.049	-	0.020	0.183	0.265
10	153	0.064	0.007	-	0.043	-	0.056	0.129	0.299
11	53	0.202	0.089	-	0.002	-	0.017	0.025	0.334
12	26	0.046	0.054	-	-	0.038	-	0.058	0.196
X		0.093	0.032	0.001	0.048	0.007	0.025	0.058	
S.D.		0.098	0.046	0.002	0.048	0.011	0.024	0.049	

**Kautialanselkä 2005, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	291	0.118	0.008	0.005	0.046	0.021	0.005	0.024	0.227
2	282	0.103	0.003	-	0.063	0.018	0.005	0.012	0.205
3	276	0.054	-	-	0.088	-	0.008	-	0.151
4	19	0.047	0.042	-	0.863	-	-	-	0.953
5	93	0.108	0.031	-	0.266	0.045	0.026	0.006	0.482
6	122	0.041	0.253	-	0.034	-	0.002	0.017	0.348
7	87	-	-	-	0.067	-	0.016	-	0.083
8	84	-	0.012	-	0.085	-	0.007	0.013	0.117
9	63	0.029	-	-	0.019	-	0.014	0.063	0.125
10	133	0.034	0.011	-	0.039	-	0.034	0.217	0.334
11	58	0.141	0.024	-	0.040	0.029	-	0.033	0.267
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X		0.061	0.035	0.000	0.146	0.010	0.011	0.035	
S.D.		0.048	0.074	0.002	0.247	0.016	0.011	0.063	

**Kautialanselkä 2006, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	187	0.284	0.014	-	0.087	0.019	0.006	0.067	0.478
2	402	0.188	-	-	0.055	0.007	0.004	0.039	0.293
3	426	0.064	0.002	-	0.079	0.002	0.012	0.026	0.186
4	198	0.105	-	-	0.173	0.004	0.002	0.067	0.351
5	92	0.113	0.018	-	0.071	0.018	0.023	0.100	0.343
6	176	0.051	0.195	-	0.022	-	0.005	0.044	0.316
7	90	-	0.011	-	0.072	-	0.023	0.018	0.124
8	87	-	-	-	0.156	-	0.039	0.061	0.256
9	81	-	-	-	0.164	-	0.010	0.184	0.358
10	124	0.051	-	-	0.044	-	0.010	0.223	0.327
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X		0.086	0.024	-	0.092	0.005	0.013	0.083	
S.D.		0.092	0.060	-	0.053	0.008	0.012	0.068	

**Kautialanselkä 2007, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	110	0.206	0.012	-	0.101	-	0.007	0.146	0.473
2	428	0.159	0.001	-	0.088	0.021	0.007	0.026	0.302
3	361	0.131	0.002	0.006	0.100	0.018	0.003	0.040	0.299
4	62	0.171	-	-	0.132	0.081	-	0.015	0.398
5	121	0.179	0.012	0.013	0.062	0.020	0.017	0.057	0.361
6	153	-	0.199	-	0.028	-	0.005	0.033	0.266
7	69	0.029	-	-	0.048	-	0.012	0.014	0.103
8	78	-	0.013	-	0.115	-	0.036	0.078	0.242
9	87	-	-	-	0.097	-	0.023	0.040	0.160
10	152	0.064	0.012	0.003	0.023	-	0.068	0.195	0.366
11	9	-	-	-	-	-	-	0.144	0.144
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X		0.086	0.023	0.002	0.072	0.013	0.016	0.072	
S.D.		0.084	0.059	0.004	0.043	0.024	0.020	0.062	

**Kautialanselkä 2008, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	40	0.225	-	-	-	0.070	-	0.098	0.392
2	329	0.182	0.003	0.003	0.066	0.008	0.008	0.155	0.426
3	353	0.093	0.001	0.002	0.051	0.006	0.007	0.036	0.196
4	26	0.262	-	-	0.162	-	-	0.038	0.462
5	163	0.045	0.079	0.007	0.091	0.011	0.016	0.102	0.352
6	174	0.032	0.128	-	0.052	0.004	0.002	0.076	0.293
7	87	-	-	-	0.114	-	0.008	0.016	0.138
8	54	0.020	-	-	0.204	-	-	0.013	0.237
9	105	0.034	-	-	0.042	0.016	0.032	0.130	0.254
10	97	0.133	-	-	0.023	-	0.009	0.210	0.375
11	39	0.126	0.059	0.046	0.177	0.046	-	0.228	0.682
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X		0.105	0.024	0.005	0.089	0.015	0.007	0.100	
S.D.		0.088	0.044	0.014	0.067	0.023	0.010	0.075	

<b>Ponsanselmä 2003, verkkopyynti</b>									
Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	60	0.093	-	-	0.007	-	-	0.088	0.188
2	68	-	-	-	-	0.025	-	0.272	0.297
3	99	-	-	-	0.009	0.007	0.005	0.246	0.268
4	38	0.042	-	0.016	-	-	-	0.142	0.200
5	84	0.017	0.077	-	0.082	0.075	-	0.238	0.489
6	124	0.019	0.091	-	0.004	-	-	0.033	0.147
7	120	-	0.064	0.016	-	0.007	-	0.042	0.128
8	99	-	0.025	0.010	0.023	-	-	0.046	0.105
9	120	-	0.005	-	0.156	0.007	0.003	0.102	0.273
10	64	0.019	0.008	-	0.277	-	0.008	0.670	0.981
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X		0.019	0.027	0.004	0.056	0.012	0.002	0.188	
S.D.		0.030	0.036	0.007	0.093	0.023	0.003	0.192	
<b>Ponsanselmä 2005, verkkopyynti</b>									
Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	268	0.041	0.026	-	-	0.031	0.007	0.199	0.304
2	282	0.039	0.022	-	0.012	0.009	0.003	0.099	0.183
3	258	0.072	0.003	-	0.005	0.003	0.002	0.027	0.112
4	36	-	-	-	0.150	-	-	0.022	0.172
5	90	-	0.057	-	0.112	0.073	-	0.198	0.440
6	116	-	0.445	0.029	0.030	-	-	0.098	0.603
7	96	-	0.151	-	0.029	-	-	0.008	0.189
8	86	-	0.049	0.028	0.029	-	-	0.051	0.157
9	50	-	0.042	-	0.218	-	-	0.488	0.748
10	40	-	0.115	-	-	-	-	0.373	0.488
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	12	0.300	-	-	-	-	-	0.267	0.567
X		0.041	0.083	0.005	0.053	0.011	0.001	0.166	
S.D.		0.089	0.129	0.012	0.074	0.023	0.002	0.157	
<b>Ponsanselmä 2006, verkkopyynti</b>									
Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	104	0.042	-	-	-	0.102	-	0.537	0.681
2	124	0.015	0.006	-	-	-	0.003	0.097	0.120
3	124	0.010	-	-	-	0.010	-	0.098	0.119
4	96	0.068	-	-	-	-	-	0.129	0.197
5	36	-	-	-	-	0.031	-	0.608	0.639
6	92	-	0.103	-	-	-	-	0.024	0.127
7	116	-	0.023	0.022	-	-	-	-	0.045
8	128	-	0.011	0.038	-	-	-	0.022	0.071
9	90	0.018	-	0.016	0.039	-	-	0.079	0.151
10	24	0.050	-	-	0.021	-	-	0.175	0.246
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X		0.020	0.014	0.008	0.006	0.014	0.000	0.177	
S.D.		0.024	0.032	0.013	0.013	0.032	0.001	0.216	

**Kautialanselkä 2009, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	396	0.224	0.002	-	0.023	0.020	0.007	0.175	0.451
2	532	0.098	0.001	-	0.057	0.013	-	0.072	0.240
3	544	0.091	0.001	-	0.054	0.007	0.000	0.061	0.214
4	76	0.054	-	-	0.061	0.024	0.011	0.059	0.208
5	106	0.088	0.034	-	0.054	0.010	0.006	0.042	0.234
6	80	-	0.296	-	0.024	-	0.027	0.059	0.406
7	2	-	-	-	0.300	-	0.450	-	0.750
8	4	0.950	-	-	0.375	-	0.350	0.800	2.475
9	2	-	-	-	0.300	-	0.150	1.450	1.900
10	148	0.372	0.049	0.016	0.039	0.003	0.024	0.047	0.549
11	36	0.425	0.008	0.017	-	0.044	-	0.047	0.542
12	62	0.129	0.035	-	0.010	0.061	-	0.268	0.503
X		0.203	0.036	0.003	0.108	0.015	0.085	0.257	
S.D.		0.274	0.084	0.006	0.134	0.020	0.154	0.434	

**Ponsanselkä 2001, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	122	0.147	0.016	-	0.008	0.053	0.002	0.063	0.290
2	328	0.074	0.008	0.030	0.034	0.016	0.002	0.057	0.220
3	396	0.023	0.002	0.002	0.041	0.006	0.007	0.051	0.132
4	178	0.051	-	-	0.049	0.011	0.016	0.144	0.271
5	192	0.004	0.042	0.010	-	0.029	0.059	0.227	0.370
6	131	-	0.413	-	0.015	0.012	0.003	0.169	0.612
7	162	-	0.180	0.036	-	-	0.002	-	0.219
8	126	0.021	0.036	0.025	0.108	0.008	0.013	0.102	0.313
9	88	-	0.035	0.011	0.166	-	0.040	0.347	0.599
10	127	0.051	0.012	-	0.089	0.006	0.013	0.460	0.631
11	21	0.238	0.352	-	-	-	-	-	0.590
12	84	0.188	0.031	-	0.011	0.032	0.005	0.062	0.329
X		0.066	0.094	0.009	0.043	0.014	0.013	0.140	
S.D.		0.081	0.144	0.013	0.052	0.016	0.018	0.142	

**Ponsanselkä 2002, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	228	0.038	0.006	-	-	0.032	0.002	0.245	0.323
2	206	0.066	0.007	0.010	0.045	0.012	0.006	0.236	0.382
3	188	0.023	0.015	-	0.032	0.024	0.028	0.234	0.356
4	64	-	0.019	0.025	0.006	0.028	-	0.542	0.620
5	124	-	0.074	-	0.011	0.029	-	0.056	0.171
6	120	-	0.267	0.007	-	0.017	0.003	0.009	0.303
7	144	-	0.040	0.015	-	0.005	0.003	0.006	0.069
8	124	0.015	0.023	0.010	0.027	-	-	0.019	0.095
9	60	-	-	0.027	0.188	-	0.008	0.147	0.370
10	60	0.040	0.020	-	0.035	-	-	0.493	0.588
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	120	0.021	-	-	-	0.018	0.003	0.113	0.156
X		0.018	0.043	0.008	0.031	0.015	0.005	0.191	
S.D.		0.022	0.077	0.010	0.055	0.012	0.008	0.186	

**Ponsanselkä 2003, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	60	0.093	-	-	0.007	-	-	0.088	0.188
2	68	-	-	-	-	0.025	-	0.272	0.297
3	99	-	-	-	0.009	0.007	0.005	0.246	0.268
4	38	0.042	-	0.016	-	-	-	0.142	0.200
5	84	0.017	0.077	-	0.082	0.075	-	0.238	0.489
6	124	0.019	0.091	-	0.004	-	-	0.033	0.147
7	120	-	0.064	0.016	-	0.007	-	0.042	0.128
8	99	-	0.025	0.010	0.023	-	-	0.046	0.105
9	120	-	0.005	-	0.156	0.007	0.003	0.102	0.273
10	64	0.019	0.008	-	0.277	-	0.008	0.670	0.981
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X		0.019	0.027	0.004	0.056	0.012	0.002	0.188	
S.D.		0.030	0.036	0.007	0.093	0.023	0.003	0.192	

**Ponsanselkä 2005, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	268	0.041	0.026	-	-	0.031	0.007	0.199	0.304
2	282	0.039	0.022	-	0.012	0.009	0.003	0.099	0.183
3	258	0.072	0.003	-	0.005	0.003	0.002	0.027	0.112
4	36	-	-	-	0.150	-	-	0.022	0.172
5	90	-	0.057	-	0.112	0.073	-	0.198	0.440
6	116	-	0.445	0.029	0.030	-	-	0.098	0.603
7	96	-	0.151	-	0.029	-	-	0.008	0.189
8	86	-	0.049	0.028	0.029	-	-	0.051	0.157
9	50	-	0.042	-	0.218	-	-	0.488	0.748
10	40	-	0.115	-	-	-	-	0.373	0.488
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	12	0.300	-	-	-	-	-	0.267	0.567
X		0.041	0.083	0.005	0.053	0.011	0.001	0.166	
S.D.		0.089	0.129	0.012	0.074	0.023	0.002	0.157	

**Ponsanselkä 2006, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	104	0.042	-	-	-	0.102	-	0.537	0.681
2	124	0.015	0.006	-	-	-	0.003	0.097	0.120
3	124	0.010	-	-	-	0.010	-	0.098	0.119
4	96	0.068	-	-	-	-	-	0.129	0.197
5	36	-	-	-	-	0.031	-	0.608	0.639
6	92	-	0.103	-	-	-	-	0.024	0.127
7	116	-	0.023	0.022	-	-	-	-	0.045
8	128	-	0.011	0.038	-	-	-	0.022	0.071
9	90	0.018	-	0.016	0.039	-	-	0.079	0.151
10	24	0.050	-	-	0.021	-	-	0.175	0.246
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X		0.020	0.014	0.008	0.006	0.014	0.000	0.177	
S.D.		0.024	0.032	0.013	0.013	0.032	0.001	0.216	



**Pappilanselkä 2001, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	94	0.372	-	-	0.011	0.023	-	0.066	0.472
2	102	0.109	-	-	-	0.008	-	0.424	0.540
3	128	0.012	-	-	-	-	-	0.137	0.149
4	26	0.477	-	-	0.123	0.046	-	0.131	0.777
5	16	0.331	-	-	0.419	0.188	0.038	0.300	1.275
6	11	0.736	-	-	0.236	-	-	0.109	1.082
7	33	0.097	-	-	0.291	0.027	-	0.273	0.688
8	8	0.225	-	-	0.275	-	-	-	0.500
9	67	0.107	0.007	-	0.157	-	-	0.066	0.337
10	45	0.189	0.042	-	0.009	0.029	0.007	0.042	0.318
11	20	0.260	0.135	-	0.175	-	-	0.195	0.765
12	105	0.346	0.006	-	0.010	0.096	0.006	0.074	0.537
X		0.272	0.016	-	0.142	0.035	0.004	0.151	
S.D.		0.200	0.039	-	0.141	0.056	0.011	0.125	

**Pappilanselkä 2002, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	84	0.011	-	-	-	0.029	-	0.455	0.494
2	116	0.039	-	-	-	-	0.007	0.153	0.198
3	108	0.035	-	-	0.015	0.012	0.006	0.094	0.162
4	8	0.375	0.050	-	0.063	-	0.050	0.188	0.725
5	12	0.108	-	-	0.333	-	0.075	0.458	0.975
6	8	0.125	0.075	-	0.138	-	-	0.338	0.675
7	11	-	0.055	-	0.164	-	-	0.218	0.436
8	8	0.425	0.087	-	-	-	-	0.112	0.625
9	4	0.300	-	-	0.400	-	-	0.200	0.900
10	4	-	0.350	-	-	-	-	0.275	0.625
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	76	0.083	-	-	0.025	0.022	0.004	0.411	0.545
X		0.136	0.056	-	0.103	0.006	0.013	0.264	
S.D.		0.156	0.103	-	0.143	0.010	0.025	0.133	

**Pappilanselkä 2003, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	108	0.168	-	-	0.031	0.014	0.003	0.137	0.353
2	78	0.101	-	-	0.050	-	0.006	0.095	0.253
3	54	0.202	0.011	-	0.048	0.013	-	0.087	0.361
4	40	0.055	-	-	0.093	-	0.008	0.108	0.262
5	8	0.475	-	-	0.287	-	-	0.463	1.225
6	12	0.167	0.133	-	0.217	-	-	0.033	0.550
7	20	0.150	0.180	-	0.160	-	-	0.035	0.525
8	8	0.237	-	-	0.150	-	-	-	0.387
9	4	0.325	-	-	0.200	-	-	-	0.525
10	4	-	-	-	-	-	0.075	0.200	0.275
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X		0.188	0.032	-	0.124	0.003	0.009	0.116	
S.D.		0.136	0.066	-	0.094	0.006	0.023	0.137	

**Koljonseikä 2001, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	26	0.769	-	-	0.077	0.146	0.012	-	1.004
2	230	0.130	-	-	0.010	0.035	0.001	0.023	0.200
3	258	0.030	-	-	0.007	0.033	-	0.065	0.135
4	22	0.255	-	-	0.105	-	-	-	0.359
5	90	0.304	0.003	-	0.516	0.072	0.143	0.162	1.201
6	100	0.222	0.225	-	0.076	0.066	0.063	0.151	0.803
7	172	0.048	0.241	0.024	0.014	0.148	0.029	0.026	0.530
8	118	0.070	0.169	0.025	0.031	0.055	0.014	0.030	0.393
9	24	0.042	0.071	-	0.167	-	0.042	0.092	0.412
10	6	0.167	0.067	-	0.100	-	0.100	0.167	0.600
11	9	0.667	0.611	-	0.500	-	0.033	-	1.811
12	30	0.423	0.020	0.110	0.023	0.107	0.017	-	0.700
X		0.261	0.117	0.013	0.135	0.055	0.038	0.060	
S.D.		0.245	0.180	0.032	0.180	0.055	0.044	0.067	

**Koljonseikä 2002, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	56	0.343	-	-	0.027	0.036	0.009	-	0.414
2	54	0.157	-	-	-	0.106	0.009	-	0.272
3	70	0.381	-	-	0.077	0.071	0.009	-	0.539
4	32	0.363	-	-	0.188	-	0.016	0.044	0.609
5	50	0.682	0.022	-	1.030	0.108	0.128	0.344	2.314
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	6	0.267	1.050	-	-	-	-	-	1.317
8	57	0.158	0.419	-	-	-	0.014	-	0.591
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X		0.336	0.213	-	0.189	0.046	0.026	0.055	
S.D.		0.178	0.400	-	0.377	0.049	0.045	0.128	

**Koljonseikä 2002, muikkuverkot**

Kk	P-vrk	Muikku	Siika	Särki	Ahven	Salakka	Yht.
1	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-
8	95	0.071	0.237	-	0.015	-	0.322
9	40	-	0.022	-	0.205	-	0.227
10	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-
12	38	-	-	-	-	-	-
X		0.024	0.086	-	0.073	-	
S.D.		0.041	0.131	-	0.114	-	

**Oriveden reitti 2001 (Kirkkolahti,Oriselkä, Laahus, Nihua), verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	42	0.062	-	-	0.045	0.012	-	0.050	0.169
3	106	0.062	0.016	-	0.005	0.021	0.002	0.052	0.158
4	18	-	0.039	-	-	0.094	-	0.211	0.344
5	4	0.300	0.325	-	-	0.550	-	0.350	1.525
6	4	-	-	-	-	-	-	-	-
7	6	0.300	-	-	0.200	-	-	-	0.500
8	26	0.223	0.073	-	0.523	0.046	-	0.188	1.054
9	17	0.071	-	-	0.612	-	0.153	0.747	1.582
10	52	0.065	-	-	0.908	0.029	-	0.167	1.169
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	60	0.027	-	-	-	0.027	-	0.127	0.180
X		0.111	0.045	-	0.229	0.078	0.015	0.189	
S.D.		0.118	0.101	-	0.331	0.168	0.048	0.224	

**Oriveden reitti 2002 (Kirkkolahti,Oriselkä, Laahus, Nihua), verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	72	0.239	0.011	-	-	-	0.022	0.038	0.310
12	170	0.084	0.005	-	0.009	-	0.005	0.294	0.395
X		0.161	0.008	-	0.004	-	0.013	0.166	
S.D.		0.110	0.005	-	0.006	-	0.012	0.181	

**Oriveden reitti 2003 (Kirkkolahti,Oriselkä, Laahus, Nihua), verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	78	0.053	0.010	-	-	-	-	0.353	0.415
2	174	0.033	-	-	-	-	0.010	0.129	0.173
3	188	0.097	0.003	-	0.005	-	0.007	0.090	0.203
4	110	0.078	0.005	-	-	-	0.010	0.060	0.153
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	32	0.191	-	-	-	-	0.066	0.144	0.400
11	44	0.620	-	-	-	-	-	0.091	0.711
12	32	0.050	-	-	0.056	-	-	0.128	0.234
X		0.160	0.002	-	0.009	-	0.013	0.142	
S.D.		0.209	0.004	-	0.021	-	0.024	0.097	

**Oriveden reitti 2004 (Kirkkolahti, Oriselkä, Laahus, Nihua), verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	136	0.044	-	-	-	-	-	0.018	0.063
2	140	0.059	-	-	0.021	0.003	0.004	0.021	0.109
3	204	0.045	-	-	-	-	-	0.017	0.062
4	108	0.081	-	-	-	-	-	0.045	0.127
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	36	-	-	-	-	-	-	0.047	0.047
11	52	0.102	-	-	-	0.017	-	0.150	0.269
12	198	0.062	0.003	-	-	0.006	-	0.006	0.076
X		0.056	0.000	-	0.003	0.004	0.001	0.044	
S.D.		0.032	0.001	-	0.008	0.006	0.001	0.049	

**Eräjärvi 2001, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	32	0.409	-	-	-	-	-	0.278	0.688
2	120	0.264	-	-	0.003	-	0.008	0.144	0.420
3	128	0.081	-	-	-	-	-	0.012	0.093
4	36	-	-	-	0.017	-	-	-	0.017
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	10	1.000	-	-	0.180	-	-	0.890	2.070
12	124	0.415	-	-	-	-	-	0.520	0.935
X		0.362	-	-	0.033	-	0.001	0.307	
S.D.		0.355	-	-	0.072	-	0.003	0.345	

**Eräsjärvi 2000, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-
11	4	1.500	2.350	-	-	-	-	3.850
12	2	1.500	0.750	-	-	-	-	2.250
X		1.500	1.550	-	-	-	-	
S.D.		-	1.131	-	-	-	-	

**Eräsjärvi 2001, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	16	0.494	0.125	0.013	-	-	-	0.631
2	32	0.234	0.066	0.016	-	-	-	0.316
3	12	0.275	0.167	-	-	-	-	0.442
4	24	0.188	0.204	-	-	-	-	0.392
5	14	0.486	0.107	0.214	-	-	-	0.807
6	12	-	-	0.358	-	-	-	0.358
7	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-
X		0.279	0.111	0.100	-	-	-	
S.D.		0.188	0.073	0.151	-	-	-	

**Siikajärvi 2001, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Lahna	Made	Ahven	Yht.
1	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-
5	71	0.059	0.155	-	-	0.082	0.296
6	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-
8	42	-	0.360	-	-	0.031	0.390
9	24	0.167	0.412	-	-	0.075	0.654
10	78	0.036	0.445	-	-	0.021	0.501
11	30	0.043	0.877	-	-	0.023	0.943
12	-	-	-	-	-	-	-
X		0.061	0.450	-	-	0.046	
S.D.		0.063	0.264	-	-	0.030	

**Siikajärvi 2003, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Lahna	Made	Ahven	Yht.
1	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-
6	2	-	0.150	-	-	-	0.150
7	-	-	-	-	-	-	-
8	8	-	0.125	-	-	-	0.125
9	16	-	0.375	-	-	0.050	0.425
10	11	0.318	1.464	-	-	-	1.782
11	4	0.200	2.125	-	-	-	2.325
12	-	-	-	-	-	-	-
X		0.104	0.848	-	-	0.010	
S.D.		0.148	0.900	-	-	0.022	

**Vähijärvi 2001, verkkopyynti**

Kk	P-vrk	Hauki	Siika	Taimen	Lahna	Made	Ahven	Kuha	Yht.
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	8	0.262	-	-	-	-	-	-	0.262
3	30	0.193	0.020	-	-	0.017	-	-	0.230
4	28	0.671	0.093	-	-	-	-	-	0.764
5	30	0.453	0.017	-	-	-	0.010	-	0.480
6	45	0.124	0.158	-	-	-	0.004	-	0.287
7	3	-	0.133	-	-	-	0.267	-	0.400
8	38	-	0.334	-	-	0.013	0.013	-	0.361
9	60	0.038	0.353	-	-	0.015	0.105	-	0.512
10	90	0.174	0.412	-	-	0.008	0.033	-	0.628
11	8	0.063	0.412	-	-	-	-	-	0.475
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X		0.198	0.193	-	-	0.005	0.043	-	
S.D.		0.216	0.168	-	-	0.007	0.085	-	

Liite 3. Kala- ja rapuistutukset Längelmäveden kalastusalueella vuosina 2001-2009

	<b>Istutusvuosi</b>	<b>Kalalaji</b>	<b>Ikä</b>	<b>Istukkaita yhteensä</b>
<b>Istutusvesi:</b>				
	2000			
		Harjus	1k	7933
		Harjus	1v	500
		Hauki	ek	1700
		Järvisiika	1k	47440
		Järvitaimen	1k	1415
		Järvitaimen	1v	1700
		Järvitaimen	3v	2516
		Järvitaimen	4k	1036
		Kirjolohi	2v	50
		Kuha	1k	70100
		Peledsiika	1k	8820
		Planktonsiika	1k	188590
		Pohjasiika	1k	3000
		Täplärapu	1k	700
		Täplärapu	2k	3780
<b>Istutusvesi:</b>	Aakkojärvi			
	2005			
		Planktonsiika	1k	1325
<b>Istutusvesi:</b>	Ahuli			
	2002			
		Planktonsiika	1k	820
		Täplärapu	aik	138
<b>Istutusvesi:</b>	Ahvenjärvi			
	2001			
		Planktonsiika	1k	300
	2006			
		Planktonsiika	1k	300
<b>Istutusvesi:</b>	Ahvenlammi			
	2005			
		Planktonsiika	1k	300
<b>Istutusvesi:</b>	Aihtianjärvi			
	2000			
		Planktonsiika	1k	2941
	2001			
		Planktonsiika	1k	1052
	2003			
		Planktonsiika	1k	2222
	2004			

<b>Istutusvuosi</b>	<b>Kalalaji</b>	<b>Ikä</b>	<b>Istukkaita yhteensä</b>
	Planktonsiika	1k	1832
2005	Planktonsiika	1k	1120
2007	Planktonsiika	1k	2000
<b>Istutusvesi:</b>	Ala-Lylyjärvi		
2002	Planktonsiika	1k	379
2003	Planktonsiika	1k	1000
2004	Planktonsiika	1k	500
2006	Planktonsiika	1k	627
2008	Kuha	1k	500
2009	Kuha	1k	500
<b>Istutusvesi:</b>	Elamonjärvi		
2000	Hauki	ek	1000
<b>Istutusvesi:</b>	Enojärvi		
2000	Planktonsiika	1k	5000
2001	Harjus	1k	2783
2002	Harjus	1k	2229
2003	Kuha	1k	10609
2004	Planktonsiika	1k	3320
2005	Planktonsiika	1k	4636
2006	Kuha	1k	3000
	Planktonsiika	1k	3300
2007	Planktonsiika	1k	722
2008	Kuha	1k	4950
	Rapu	1k	300
2009	Kuha	1k	12300
	Rapu	aik	250
<b>Istutusvesi:</b>	Eräjärvi		
2000			



<b>Istutusvuosi</b>	<b>Kalalaji</b>	<b>Ikä</b>	<b>Istukkaita yhteensä</b>
	Planktonsiika	1k	2205
	Täpläräpu	1k	700
2002	Kuha	1k	8073
2003	Kuha	1k	17353
	Planktonsiika	1k	2016
2005	Kuha	1k	4981
2006	Kuha	1k	5952
2008	Kuha	1k	8636
2009	Kuha	1k	4649
<b>Istutusvesi:</b>	Eräsjärvi		
2000	Planktonsiika	1k	1691
2001	Kuha	1k	1320
	Planktonsiika	1k	893
2002	Planktonsiika	1k	4863
2003	Planktonsiika	1k	750
2004	Planktonsiika	1k	1024
2005	Planktonsiika	1k	563
2006	Kuha	1k	206
2007	Planktonsiika	1k	120
2008	Planktonsiika	1k	684
<b>Istutusvesi:</b>	Eväjärvi		
2003	Planktonsiika	1k	9000
2006	Järvitaimen	3k	122
<b>Istutusvesi:</b>	Haapajärvi		
2000	Planktonsiika	1k	1470
2002	Planktonsiika	1k	1000
2004	Planktonsiika	1k	600

	<b>Istutusvuosi</b>	<b>Kalalaji</b>	<b>Ikä</b>	<b>Istukkaita yhteensä</b>
<b>Istutusvesi:</b>	Hangasjärvi			
	2005	Planktonsiika	1k	650
<b>Istutusvesi:</b>	Harijärvi			
	2000	Järvisiika	1k	500
	2001	Planktonsiika	1k	1471
<b>Istutusvesi:</b>	Heposelkä			
	2002	Täpläräpu	aik	422
	2003	Planktonsiika	1k	2272
	2004	Planktonsiika	1k	2649
	2005	Planktonsiika	1k	1987
	2006	Järvitaimen	3k	324
	2007	Järvitaimen	3k	202
		Planktonsiika	1k	3000
<b>Istutusvesi:</b>	Hirvijärvi			
	2000	Harjus	1k	700
		Planktonsiika	1k	4410
	2001	Hauki	ek	600
	2002	Planktonsiika	1k	2667
	2004	Kuha	1k	1000
	2005	Kuha	1k	4100
	2006	Kuha	1k	2400
	2007	Kuha	1k	1700
		Planktonsiika	1k	784
	2008	Kuha	1k	4000
	2009	Kuha	1k	5500
		Planktonsiika	1k	500
<b>Istutusvesi:</b>	Hulipas			
	2000	Harjus	1k	700

	<b>Istutusvuosi</b>	<b>Kalalaji</b>	<b>Ikä</b>	<b>Istukkaita yhteensä</b>
	2006	Planktonsiika	1k	1000
	2007	Kuha	1k	800
		Planktonsiika	1k	784
	2008	Kuha	1k	400
		Planktonsiika	1k	1000
	2009	Planktonsiika	1k	500
<b>Istutusvesi:</b>	Iso Haukijärvi			
	2006	Planktonsiika	1k	209
<b>Istutusvesi:</b>	Iso Kaakkojärvi			
	2000	Planktonsiika	1k	680
	2002	Planktonsiika	1k	762
<b>Istutusvesi:</b>	Iso Kiimajärvi			
	2000	Planktonsiika	1k	680
<b>Istutusvesi:</b>	Iso Kukkojärvi			
	2006	Kuha	1k	1017
	2008	Kuha	1k	500
<b>Istutusvesi:</b>	Iso Läläljärvi			
	2006	Planktonsiika	1k	848
<b>Istutusvesi:</b>	Iso Niskajärvi			
	2007	Planktonsiika	1k	400
<b>Istutusvesi:</b>	Iso Saarijärvi			
	2004	Planktonsiika	1k	300
	2006	Kuha	1k	650
<b>Istutusvesi:</b>	Iso Teerijärvi			
	2000	Planktonsiika	1k	1470
	2001	Planktonsiika	1k	1578
	2004	Planktonsiika	1k	600
	2005	Planktonsiika	1k	1120

	<b>Istutusvuosi</b>	<b>Kalalaji</b>	<b>Ikä</b>	<b>Istukkaita yhteensä</b>
<b>Istutusvesi:</b>	Iso-Haikara			
	2001	Planktonsiika	1k	1052
	2002	Planktonsiika	1k	2000
	2004	Planktonsiika	1k	1300
	2005	Planktonsiika	1k	1120
	2009	Planktonsiika	1k	1000
<b>Istutusvesi:</b>	Iso-Karvia			
	2000	Järvisiika	1k	6000
	2002	Planktonsiika	1k	1130
	2004	Planktonsiika	1k	1365
<b>Istutusvesi:</b>	Iso-Liesi			
	2001	Vaellussiika	2k	300
	2003	Planktonsiika	1k	944
	2004	Kuha	1k	2400
	2005	Kuha	1k	3200
	2006	Kuha	1k	3000
	2007	Kuha	1k	3100
	2008	Kuha	1k	6000
	2009	Kuha	1k	3200
<b>Istutusvesi:</b>	Iso-Löytäne			
	2000	Planktonsiika	1k	16746
	2001	Järvitaimen	3k	460
	2002	Planktonsiika	1k	6463
	2005	Planktonsiika	1k	6826
	2006	Järvitaimen	3k	244
	2009			

	<b>Istutusvuosi</b>	<b>Kalalaji</b>	<b>Ikä</b>	<b>Istukkaita yhteensä</b>
		Järvitaimen	3k	109
<b>Istutusvesi:</b>	Iso-Miekkä			
	2001			
		Harjus	1k	1428
	2003			
		Harjus	1k	1383
	2005			
		Planktonsiika	1k	1987
	2006			
		Kuha	1k	900
	2009			
		Planktonsiika	1k	500
<b>Istutusvesi:</b>	Iso-Naarajärvi			
	2003			
		Planktonsiika	1k	3334
<b>Istutusvesi:</b>	Iso-Niska			
	2005			
		Planktonsiika	1k	369
	2007			
		Planktonsiika	1k	180
	2009			
		Planktonsiika	1k	500
<b>Istutusvesi:</b>	Iso-Petäjäjärvi			
	2000			
		Planktonsiika	1k	1764
	2001			
		Planktonsiika	1k	2194
	2002			
		Planktonsiika	1k	1130
	2003			
		Planktonsiika	1k	1111
	2004			
		Planktonsiika	1k	2065
	2005			
		Planktonsiika	1k	1987
	2006			
		Planktonsiika	1k	1254
<b>Istutusvesi:</b>	Jouttijärvi			
	2006			
		Planktonsiika	1k	209
<b>Istutusvesi:</b>	Kaakkolammi			
	2001			
		Planktonsiika	1k	735
<b>Istutusvesi:</b>	Kaleton			
	2006			
		Kuha	1k	1700

	<b>Istutusvuosi</b>	<b>Kalalaji</b>	<b>Ikä</b>	<b>Istukkaita yhteensä</b>
<b>Istutusvesi:</b>	Kalkunjärvi			
	2000	Planktonsiika	1k	1500
	2003	Planktonsiika	1k	2200
	2005	Planktonsiika	1k	1350
	2006	Planktonsiika	1k	848
	2007	Järvitaimen	3k	100
<b>Istutusvesi:</b>	Kalliojärvi			
	2000	Planktonsiika	1k	300
<b>Istutusvesi:</b>	Kielekänjärvi			
	2004	Planktonsiika	1k	2625
	2005	Planktonsiika	1k	1000
	2006	Planktonsiika	1k	1000
	2007	Planktonsiika	1k	1500
	2009	Planktonsiika	1k	1000
<b>Istutusvesi:</b>	Kirkkojärvi			
	2000	Kuha	1k	5970
		Planktonsiika	1k	1750
	2001	Planktonsiika	1k	1470
	2002	Planktonsiika	1k	2638
	2003	Planktonsiika	1k	824
	2004	Planktonsiika	1k	2058
	2009	Kuha	1k	6713
<b>Istutusvesi:</b>	Kodantakanen (i)			
	2005	Planktonsiika	1k	200
<b>Istutusvesi:</b>	Kokkilanselkä			
	2003	Planktonsiika	1k	1611
	2006	Planktonsiika	1k	1254

	<b>Istutusvuosi</b>	<b>Kalalaji</b>	<b>Ikä</b>	<b>Istukkaita yhteensä</b>
<b>Istutusvesi:</b>	Kolu			
	2000	Planktonsiika	1k	500
	2001	Planktonsiika	1k	526
	2003	Planktonsiika	1k	300
<b>Istutusvesi:</b>	Kopsamo			
	2003	Planktonsiika	1k	1961
	2006	Planktonsiika	1k	1881
	2007	Kuha	1k	7088
	2008	Kuha	1k	5000
	2009	Kuha	1k	5050
<b>Istutusvesi:</b>	Kortejärvi			
	2003	Planktonsiika	1k	1500
<b>Istutusvesi:</b>	Koskuenjärvi			
	2000	Planktonsiika	1k	1000
	2001	Planktonsiika	1k	500
	2002	Planktonsiika	1k	540
	2003	Planktonsiika	1k	1650
	2004	Planktonsiika	1k	525
	2005	Planktonsiika	1k	500
	2006	Planktonsiika	1k	500
	2007	Planktonsiika	1k	500
	2009	Planktonsiika	1k	500
<b>Istutusvesi:</b>	Koukkujärvi			
	2000	Planktonsiika	1k	1000
	2001	Planktonsiika	1k	1000
	2002	Planktonsiika	1k	540

	<b>Istutusvuosi</b>	<b>Kalalaji</b>	<b>Ikä</b>	<b>Istukkaita yhteensä</b>
	2004			
		Planktonsiika	1k	525
<b>Istutusvesi:</b>	Kuhmajärvi			
	2000			
		Järvisiika	1k	2540
	2002			
		Planktonsiika	1k	2847
	2003			
		Planktonsiika	1k	511
	2004			
		Planktonsiika	1k	1500
	2005			
		Planktonsiika	1k	5044
	2007			
		Planktonsiika	1k	2675
	2009			
		Planktonsiika	1k	1304
<b>Istutusvesi:</b>	Kuivajärvi			
	2006			
		Planktonsiika	1k	209
<b>Istutusvesi:</b>	Kuusijärvi			
	2000			
		Planktonsiika	1k	1500
	2001			
		Planktonsiika	1k	1900
	2004			
		Planktonsiika	1k	1700
	2006			
		Planktonsiika	1k	1040
<b>Istutusvesi:</b>	Kyläjärvi			
	2007			
		Planktonsiika	1k	400
<b>Istutusvesi:</b>	Laahus			
	2002			
		Planktonsiika	1k	77
	2007			
		Planktonsiika	1k	2000
<b>Istutusvesi:</b>	Laasojärvi			
	2003			
		Planktonsiika	1k	1000
	2005			
		Kuha	1k	2907
	2009			
		Planktonsiika	1k	500
<b>Istutusvesi:</b>	Lahnajärvi			
	2000			
		Peledsiika	1k	1000



	<b>Istutusvuosi</b>	<b>Kalalaji</b>	<b>Ikä</b>	<b>Istukkaita yhteensä</b>
	2007			
		Planktonsiika	1k	1200
<b>Istutusvesi:</b>	Lamminjärvi			
	2001			
		Harjus	1k	200
		Planktonsiika	1k	500
	2003			
		Planktonsiika	1k	767
	2004			
		Kuha	1k	200
	2005			
		Kuha	1k	500
<b>Istutusvesi:</b>	Lampi			
	2000			
		Järvisiika	1k	1500
		Peledsiika	1k	200
<b>Istutusvesi:</b>	Lauttanen			
	2003			
		Kuha	1k	3100
<b>Istutusvesi:</b>	Lauttasjärvi			
	2004			
		Kuha	1k	4000
	2006			
		Kuha	1k	2500
<b>Istutusvesi:</b>	Lauttastenjärvi			
	2005			
		Kuha	1k	4660
	2007			
		Kuha	1k	2650
	2008			
		Kuha	1k	2800
	2009			
		Kuha	1k	500
<b>Istutusvesi:</b>	Leppäjärvi			
	2001			
		Planktonsiika	1k	150
	2002			
		Planktonsiika	1k	200
	2009			
		Planktonsiika	1k	400
<b>Istutusvesi:</b>	Lettolampi			
	2006			
		Järvilohi	3v	300
<b>Istutusvesi:</b>	Linnajärvi			
	2000			
		Järvisiika	1k	1515

<b>Istutusvuosi</b>	<b>Kalalaji</b>	<b>Ikä</b>	<b>Istukkaita yhteensä</b>
2001	Planktonsiika	1k	2631
2002	Järvilohi	2v	211
	Rapu	aik	670
2003	Järvitaimen	3k	63
2004	Järvitaimen	3k	47
	Planktonsiika	1k	1325
2005	Järvitaimen	3k	115
2006	Järvitaimen	3k	162
2007	Järvitaimen	3k	67
2008	Järvitaimen	3k	95
2009	Järvitaimen	3k	130
<b>Istutusvesi:</b>	Loponselkä		
2001	Planktonsiika	1k	3156
2002	Planktonsiika	1k	3615
2004	Planktonsiika	1k	4225
2005	Planktonsiika	1k	993
2008	Planktonsiika	1k	2041
2009	Planktonsiika	1k	887
<b>Istutusvesi:</b>	Längelmävesi		
2000	Harjus	1k	1300
	Järvisiika	1k	29910
	Järvitaimen	3v	1754
	Järvitaimen	4k	500
	Kuha	1k	31417
	Peledsiika	1k	1400
	Planktonsiika	1k	91226
	Täplärapu	2k	2000
	Täplärapu	aik	4200
2001	Hauki	ek	1000
	Järvilohi	3k	95
	Järvitaimen	3k	322

<b>Istutusvuosi</b>	<b>Kalalaji</b>	<b>Ikä</b>	<b>Istukkaita yhteensä</b>
	Järvitaimen	3v	326
	Kuha	1k	85587
	Planktonsiika	1k	78226
	Täplärapu	2k	1750
	Täplärapu	2v	1030
	Täplärapu	aik	5350
	Vaellussiika	2k	1183
2002			
	Järvilohi	2v	680
	Järvisiika	1k	1350
	Järvitaimen	3v	749
	Järvitaimen	4k	68
	Kuha	1k	24094
	Planktonsiika	1k	97884
	Puronierä	1k	707
	Täplärapu	2k	340
	Täplärapu	aik	750
2003			
	Järvisiika	1k	6300
	Järvitaimen	3k	425
	Kuha	1k	33654
	Planktonsiika	1k	107446
	Täplärapu	aik	1080
2004			
	Järvitaimen	3k	35
	Kuha	1k	40984
	Planktonsiika	1k	46921
	Täplärapu	aik	2430
2005			
	Järvisiika	1k	3933
	Järvitaimen	3k	300
	Kuha	1k	23450
	Planktonsiika	1k	31681
	Täplärapu	aik	3000
2006			
	Järvisiika	1k	5264
	Järvitaimen	3k	573
	Kuha	1k	22314
	Planktonsiika	1k	3945
	Vaellussiika	1k	3510
2007			
	Järvisiika	1k	7600
	Järvitaimen	3k	1476
	Kuha	1k	31674
	Planktonsiika	1k	63215
	Täplärapu	aik	2450
	Vaellussiika	1k	2000
2008			

<b>Istutusvuosi</b>	<b>Kalalaji</b>	<b>Ikä</b>	<b>Istukkaita yhteensä</b>
	Järvi­taimen	3k	1818
	Kuha	1k	86683
	Planktonsiika	1k	41313
	Täpläräpu	aik	1900
2009			
	Järvi­taimen	3k	1003
	Kuha	1k	12223
	Planktonsiika	1k	33037
<b>Istutusvesi:</b>	Löytäne		
	2007		
	Järvi­taimen	3k	270
<b>Istutusvesi:</b>	Löytäneenlahti		
	2003		
	Planktonsiika	1k	2155
<b>Istutusvesi:</b>	Matinlahti		
	2000		
	Peledsiika	1k	1000
<b>Istutusvesi:</b>	Mellinselkä		
	2002		
	Planktonsiika	1k	2070
	2004		
	Planktonsiika	1k	2048
<b>Istutusvesi:</b>	Mikkolanjärvi		
	2000		
	Kirjolohi	2v	50
	Planktonsiika	1k	300
	2003		
	Planktonsiika	1k	500
	2006		
	Kuha	1k	500
	Planktonsiika	1k	250
	2009		
	Planktonsiika	1k	150
<b>Istutusvesi:</b>	Muhujärvi		
	2000		
	Harjus	1k	500
	2001		
	Harjus	1k	950
	Hauki	ek	1100
	2002		
	Harjus	1k	250
	Planktonsiika	1k	1424
	2003		
	Planktonsiika	1k	1244
	2007		
	Planktonsiika	1k	784
	2009		

	<b>Istutusvuosi</b>	<b>Kalalaji</b>	<b>Ikä</b>	<b>Istukkaita yhteensä</b>
		Järvitaimen	3k	90
		Planktonsiika	1k	500
<b>Istutusvesi:</b>	Myllyjärvi			
	2000			
		Harjus	1k	745
	2001			
		Järvitaimen	3k	138
		Täpläräpu	2k	320
	2002			
		Harjus	1k	2200
		Planktonsiika	1k	1296
	2003			
		Harjus	1k	1383
		Planktonsiika	1k	1566
	2008			
		Purotaimen	mspa	7990
	2009			
		Kirjolohi	2v	60
<b>Istutusvesi:</b>	Myllyvesi			
	2003			
		Planktonsiika	1k	2000
	2006			
		Peledsiika	1k	500
	2008			
		Kuha	1k	1455
<b>Istutusvesi:</b>	Naarajärvi			
	2000			
		Harjus	1k	1840
		Planktonsiika	1k	2425
	2001			
		Harjus	1k	1428
	2002			
		Planktonsiika	1k	1297
	2004			
		Järvitaimen	3k	135
		Planktonsiika	1k	1910
	2005			
		Järvitaimen	3k	82
		Planktonsiika	1k	1987
	2006			
		Kirjolohi	2k	60
		Planktonsiika	1k	1040
	2009			
		Planktonsiika	1k	2000
<b>Istutusvesi:</b>	Nautajärvi			
	2003			
		Kuha	1k	2365

<b>Istutusvuosi</b>	<b>Kalalaji</b>	<b>Ikä</b>	<b>Istukkaita yhteensä</b>
	Planktonsiika	1k	1317
2004			
	Kuha	1k	1100
2008			
	Planktonsiika	1k	1633
<b>Istutusvesi:</b>	Nihuanjärvi		
2000			
	Planktonsiika	1k	2941
2001			
	Planktonsiika	1k	1053
2002			
	Planktonsiika	1k	2575
2003			
	Planktonsiika	1k	2655
2005			
	Planktonsiika	1k	2240
2007			
	Planktonsiika	1k	2000
2009			
	Järvitaimen	3k	181
<b>Istutusvesi:</b>	Niskasjärvi		
2004			
	Planktonsiika	1k	1000
<b>Istutusvesi:</b>	Ojajärvi		
2008			
	Kuha	1k	160
<b>Istutusvesi:</b>	Oriselkä		
2000			
	Kuha	1k	13070
	Planktonsiika	1k	2941
2001			
	Kuha	1k	9771
	Planktonsiika	1k	2631
2002			
	Kuha	1k	3000
	Planktonsiika	1k	2031
2003			
	Planktonsiika	1k	1856
2004			
	Kuha	1k	1000
	Planktonsiika	1k	1800
2005			
	Planktonsiika	1k	2114
2007			
	Planktonsiika	1k	3000
<b>Istutusvesi:</b>	Orivesi		
2008			

	<b>Istutusvuosi</b>	<b>Kalalaji</b>	<b>Ikä</b>	<b>Istukkaita yhteensä</b>
		Kirjolohi	2v	68
<b>Istutusvesi:</b>	Pajulanjärvi			
	2000	Järvisiika	1k	3360
	2001	Planktonsiika	1k	5882
	2002	Kuha	1k	4000
	2003	Kuha	1k	7888
		Planktonsiika	1k	1687
	2004	Planktonsiika	1k	13652
	2006	Kuha	1k	4167
	2008	Kuha	1k	10548
<b>Istutusvesi:</b>	Pakkalanjärvi			
	2005	Kuha	1k	1170
<b>Istutusvesi:</b>	Pappilanselkä			
	2007	Planktonsiika	1k	3340
<b>Istutusvesi:</b>	Pentojärvi			
	2000	Järvisiika	1k	600
	2007	Planktonsiika	1k	1000
<b>Istutusvesi:</b>	Petäjäjärvi			
	2002	Planktonsiika	1k	1000
	2006	Planktonsiika	1k	500
<b>Istutusvesi:</b>	Pikku Karvianjärvi			
	2004	Kuha	1k	1200
<b>Istutusvesi:</b>	Pikkujärvi			
	2007	Kuha	1k	150
		Planktonsiika	1k	250
	2008	Kuha	1k	3700
	2009	Kirjolohi	3k	42
		Planktonsiika	1k	567
<b>Istutusvesi:</b>	Pikku-Liesi			

	<b>Istutusvuosi</b>	<b>Kalalaji</b>	<b>Ikä</b>	<b>Istukkaita yhteensä</b>
	2008			
		Kuha	1k	300
<b>Istutusvesi:</b>	Pitkäjärvi			
	2004			
		Planktonsiika	1k	700
	2005			
		Planktonsiika	1k	993
<b>Istutusvesi:</b>	Pitkävesi			
	2000			
		Harjus	1k	848
		Peledsiika	1k	4220
		Planktonsiika	1k	2988
	2001			
		Planktonsiika	1k	1183
		Vaellussiika	2k	237
	2002			
		Planktonsiika	1k	7051
	2003			
		Planktonsiika	1k	3770
	2004			
		Planktonsiika	1k	3000
	2006			
		Järvisiika	1k	789
		Kuha	1k	500
	2007			
		Kuha	1k	2000
	2008			
		Kuha	1k	500
		Planktonsiika	1k	765
	2009			
		Planktonsiika	1k	333
<b>Istutusvesi:</b>	Pukala			
	2000			
		Planktonsiika	1k	5000
	2001			
		Planktonsiika	1k	5000
	2002			
		Planktonsiika	1k	2488
	2004			
		Planktonsiika	1k	5250
	2005			
		Järvitaimen	4k	165
	2006			
		Planktonsiika	1k	4000
	2007			
		Planktonsiika	1k	1000
	2009			



	<b>Istutusvuosi</b>	<b>Kalalaji</b>	<b>Ikä</b>	<b>Istukkaita yhteensä</b>
		Planktonsiika	1k	1000
<b>Istutusvesi:</b>	Pylkinjärvi			
	2005			
		Kuha	1k	300
<b>Istutusvesi:</b>	Pärnäjärvi			
	2001			
		Puronierä	3k	41
	2003			
		Planktonsiika	1k	500
<b>Istutusvesi:</b>	Pääskylänjoki, Luukk			
	2000			
		Järvitaimen	1k	1415
		Järvitaimen	4k	86
	2001			
		Järvitaimen	3k	230
	2002			
		Purotaimen	2k	1000
	2004			
		Järvitaimen	1k	4263
	2006			
		Purotaimen	3k	729
	2008			
		Järvitaimen	1k	734
	2009			
		Järvitaimen	1k	1000
<b>Istutusvesi:</b>	Raikunjärvi			
	2000			
		Järvisiika	1k	1515
	2001			
		Planktonsiika	1k	2105
	2004			
		Planktonsiika	1k	662
	2005			
		Planktonsiika	1k	1737
	2009			
		Järvitaimen	3k	100
<b>Istutusvesi:</b>	Rajalahti			
	2006			
		Planktonsiika	1k	1500
<b>Istutusvesi:</b>	Ristijärvi			
	2000			
		Planktonsiika	1k	3852
	2005			
		Planktonsiika	1k	1987
	2006			
		Planktonsiika	1k	1881
<b>Istutusvesi:</b>	Roine			

	<b>Istutusvuosi</b>	<b>Kalalaji</b>	<b>Ikä</b>	<b>Istukkaita yhteensä</b>
	2001	Planktonsiika	1k	1700
<b>Istutusvesi:</b>	Saarijärvi			
	2004	Planktonsiika	1k	1700
<b>Istutusvesi:</b>	Salmijärvi			
	2003	Planktonsiika	1k	1806
<b>Istutusvesi:</b>	Siikajärvi			
	2000	Planktonsiika	1k	3530
	2001	Planktonsiika	1k	1052
	2002	Planktonsiika	1k	2000
	2003	Planktonsiika	1k	3332
	2005	Planktonsiika	1k	1120
	2007	Planktonsiika	1k	1000
	2009	Planktonsiika	1k	1000
<b>Istutusvesi:</b>	Siitinjärvi			
	2007	Planktonsiika	1k	181
	2009	Planktonsiika	1k	500
<b>Istutusvesi:</b>	Sorvajärvi			
	2005	Järvitaimen	4k	10
<b>Istutusvesi:</b>	Syväjärvi			
	2000	Pohjasiika	1k	3000
	2001	Vaellussiika	2k	556
	2003	Harjus	1k	1383
		Planktonsiika	1k	2500
	2004	Planktonsiika	1k	3000
	2005	Planktonsiika	1k	2500
	2006	Planktonsiika	1k	3000
<b>Istutusvesi:</b>	Särkijärvi			
	2000			

<b>Istutusvuosi</b>	<b>Kalalaji</b>	<b>Ikä</b>	<b>Istukkaita yhteensä</b>
	Planktonsiika	1k	2425
2001	Vaellussiika	2k	222
2004	Planktonsiika	1k	200
2005	Planktonsiika	1k	300
2007	Planktonsiika	1k	598
2009	Planktonsiika	1k	500
<b>Istutusvesi:</b>	Säynäjärvi		
2001	Planktonsiika	1k	515
2002	Planktonsiika	1k	540
2003	Planktonsiika	1k	550
2004	Planktonsiika	1k	525
2005	Planktonsiika	1k	500
2006	Planktonsiika	1k	500
2007	Planktonsiika	1k	500
2009	Planktonsiika	1k	300
<b>Istutusvesi:</b>	Sääksjärvi		
2002	Harjus	1k	2200
<b>Istutusvesi:</b>	Torkkelinjärvi		
2002	Planktonsiika	1k	625
<b>Istutusvesi:</b>	Tuulijärvi		
2003	Planktonsiika	1k	500
<b>Istutusvesi:</b>	Töykänjärvi		
2000	Planktonsiika	1k	350
<b>Istutusvesi:</b>	Urtimojärvi		
2000	Hauki	ek	700
2001	Planktonsiika	1k	1648
2004	Kuha	1k	1100

	<b>Istutusvuosi</b>	<b>Kalalaji</b>	<b>Ikä</b>	<b>Istukkaita yhteensä</b>
	2005			
		Kuha	1k	1300
	2007			
		Planktonsiika	1k	1200
	2009			
		Kuha	1k	200
		Planktonsiika	1k	675
<b>Istutusvesi:</b>	Valkeajärvi			
	2000			
		Planktonsiika	1k	9823
	2001			
		Planktonsiika	1k	1735
		Täplärapu	aik	665
	2002			
		Planktonsiika	1k	1100
	2003			
		Planktonsiika	1k	2166
	2004			
		Planktonsiika	1k	1050
	2005			
		Järvisiika	1k	1745
		Järvitaimen	4k	42
		Planktonsiika	1k	500
	2006			
		Planktonsiika	1k	500
	2007			
		Planktonsiika	1k	1000
	2009			
		Planktonsiika	1k	500
<b>Istutusvesi:</b>	Valkeajärvi (e)			
	2009			
		Planktonsiika	1k	300
<b>Istutusvesi:</b>	Valkeajärvi Sahalaht			
	2000			
		Planktonsiika	1k	340
	2002			
		Planktonsiika	1k	762
<b>Istutusvesi:</b>	Valkeajärvi			
	2006			
		Järvitaimen	3k	61
		Planktonsiika	1k	500
<b>Istutusvesi:</b>	Valkjärvi			
	2001			
		Planktonsiika	1k	300
	2003			
		Planktonsiika	1k	300
	2004			

<b>Istutusvuosi</b>	<b>Kalalaji</b>	<b>Ikä</b>	<b>Istukkaita yhteensä</b>
	Planktonsiika	1k	300
2007	Planktonsiika	1k	200
<b>Istutusvesi:</b>	Vehkajärvi		
2002	Planktonsiika	1k	9243
<b>Istutusvesi:</b>	Velhonvesi		
2000	Planktonsiika	1k	1500
2003	Planktonsiika	1k	2215
2006	Planktonsiika	1k	848
<b>Istutusvesi:</b>	Vesijärvi		
2000	Järvitaimen	3v	762
	Järvitaimen	4k	450
	Kuha	1k	19643
	Planktonsiika	1k	5579
	Täplärapu	2k	1780
	Täplärapu	2v	540
	Täplärapu	aik	2960
2001	Järvitaimen	3k	460
	Järvitaimen	4v	290
	Kuha	1k	14196
	Täplärapu	2k	220
	Täplärapu	aik	400
2002	Järvitaimen	3v	1232
	Järvitaimen	4k	2024
	Kuha	1k	2400
	Planktonsiika	1k	11732
	Täplärapu	aik	1470
2003	Järvitaimen	3k	2128
	Planktonsiika	1k	2840
	Täplärapu	aik	500
2004	Järvitaimen	3k	1283
	Kuha	1k	4500
	Planktonsiika	1k	5281
2005	Järvitaimen	3k	495
	Järvitaimen	4k	494
	Planktonsiika	1k	3311
2006			

<b>Istutusvuosi</b>	<b>Kalalaji</b>	<b>Ikä</b>	<b>Istukkaita yhteensä</b>
	Järvitaimen	3k	2284
	Kuha	1k	7318
	Planktonsiika	1k	18857
2007			
	Järvitaimen	3k	2712
	Planktonsiika	1k	13600
2008			
	Järvitaimen	3k	1587
	Kuha	1k	6468
2009			
	Järvitaimen	3k	1538
	Kuha	1k	13587
	Planktonsiika	1k	20408
<b>Istutusvesi:</b>	Vinkijärvi		
	2000		
	Peledsiika	1k	1000
<b>Istutusvesi:</b>	Vitelijärvi (e)		
	2004		
	Planktonsiika	1k	1910
<b>Istutusvesi:</b>	Vähäjärvi		
	2009		
	Planktonsiika	1k	50
<b>Istutusvesi:</b>	Vähä-Petäjäjärvi		
	2001		
	Planktonsiika	1k	2194
	2002		
	Planktonsiika	1k	1130
	2003		
	Planktonsiika	1k	1111
	2004		
	Planktonsiika	1k	1365
	2006		
	Planktonsiika	1k	1254
<b>Istutusvesi:</b>	Väihijärvi		
	2001		
	Harjus	1k	400
	Planktonsiika	1k	1148
	2003		
	Planktonsiika	1k	2222
	2006		
	Planktonsiika	1k	1000
	2008		
	Planktonsiika	1k	1000
<b>Istutusvesi:</b>	Västilänjoki		
	2000		
	Harjus	1v	500
	Järvitaimen	1v	1700

	<b>Istutusvuosi</b>	<b>Kalalaji</b>	<b>Ikä</b>	<b>Istukkaita yhteensä</b>
<b>Istutusvesi:</b>	Vääräjärvi			
	2004			
		Kuha	1k	8000
<b>Istutusvesi:</b>	Väärä-Kalkku			
	2000			
		Planktonsiika	1k	3087
	2003			
		Planktonsiika	1k	1500
	2006			
		Kuha	1k	1600
	2007			
		Järvitaimen	3k	25
	2008			
		Kuha	1k	1455
<b>Istutusvesi:</b>	Yläjärvi			
	2007			
		Kuha	1k	3500
<b>Istutusvesi:</b>	Ylä-Lauttajärvi			
	2003			
		Planktonsiika	1k	1806
<b>Istutusvesi:</b>	Ylä-Lylyjärvi			
	2001			
		Planktonsiika	1k	2194
	2003			
		Planktonsiika	1k	1111
	2005			
		Planktonsiika	1k	1325
	2006			
		Planktonsiika	1k	1254
	2008			
		Kuha	1k	3500
	2009			
		Kuha	1k	1150
<b>Istutusvesi:</b>	Äväntjärvi			
	2000			
		Harjus	1k	1300
		Planktonsiika	1k	3676
	2001			
		Planktonsiika	1k	3550
	2002			
		Planktonsiika	1k	4181
	2003			
		Planktonsiika	1k	3055
	2004			
		Planktonsiika	1k	705
	2005			
		Planktonsiika	1k	4967

<b>Istutusvuosi</b>	<b>Kalalaji</b>	<b>Ikä</b>	<b>Istukkaita yhteensä</b>
2006	Järvisiika	1k	2010
2008	Planktonsiika	1k	2296
2009	Planktonsiika	1k	998
<b>Istutusvesi: 000 YHTEENSÄ 000</b>			
2000	Täplärapu	2v	540
	Täplärapu	aik	7160
2001	Harjus	1k	7189
	Hauki	ek	2700
	Järvilohi	3k	95
	Järvitaimen	3k	1610
	Järvitaimen	3v	326
	Järvitaimen	4v	290
	Kuha	1k	110874
	Planktonsiika	1k	133224
	Puronierä	3k	41
	Täplärapu	2k	2290
	Täplärapu	2v	1030
	Täplärapu	aik	6415
	Vaellussiika	2k	2498
2002	Harjus	1k	6879
	Järvilohi	2v	891
	Järvisiika	1k	1350
	Järvitaimen	3v	1981
	Järvitaimen	4k	2092
	Kuha	1k	41567
	Planktonsiika	1k	182100
	Puronierä	1k	707
	Purotaimen	2k	1000
	Rapu	aik	670
	Täplärapu	2k	340
	Täplärapu	aik	2780
2003	Harjus	1k	4149
	Järvisiika	1k	6300
	Järvitaimen	3k	2616
	Kuha	1k	74969
	Planktonsiika	1k	188683
	Täplärapu	aik	1580
2004	Järvitaimen	1k	4263
	Järvitaimen	3k	1500
	Kuha	1k	65484



Istutusvuosi	Kalalaji	Ikä	Istukkaita yhteensä
	Planktonsiika	1k	123017
	Täpläräpu	aik	2430
2005			
	Järvisiika	1k	5678
	Järvitaimen	3k	992
	Järvitaimen	4k	711
	Kuha	1k	46568
	Planktonsiika	1k	90339
	Täpläräpu	aik	3000
2006			
	Järvilohi	3v	300
	Järvisiika	1k	8063
	Järvitaimen	3k	3770
	Kirjolohi	2k	60
	Kuha	1k	57724
	Peledsiika	1k	500
	Planktonsiika	1k	55308
	Purotaimen	3k	729
	Vaellussiika	1k	3510
2007			
	Järvisiika	1k	7600
	Järvitaimen	3k	4852
	Kuha	1k	52662
	Planktonsiika	1k	109133
	Täpläräpu	aik	2450
	Vaellussiika	1k	2000
2008			
	Järvitaimen	1k	734
	Järvitaimen	3k	3500
	Kirjolohi	2v	68
	Kuha	1k	147555
	Planktonsiika	1k	50732
	Purotaimen	mSPA	7990
	Rapu	1k	300
	Täpläräpu	aik	1900
2009			
	Järvitaimen	1k	1000
	Järvitaimen	3k	3151
	Kirjolohi	2v	60
	Kirjolohi	3k	42
	Kuha	1k	65572
	Planktonsiika	1k	70409
	Rapu	aik	250

Istutuksia yhteensä: 942

<b>Ikä:</b>	mvl = istutettu mätiä, vastalypsetty	1k = yksikesäinen	nuo = istutettu ei sukukypsiä kaloja,
	mSPA = istutettu mätiä,	1v = yksivuotias	ikää ei tunneta tarkasti
	silmäpisteaste	2k = kaksikesäinen	aik = istutettu sukukypsiä kaloja,
	vk = vastakuoriutunut poikanen	2v = kaksivuotias	ikää ei tunneta tarkasti
	ek = esikesäinen poikanen	jne...	la = lasiankerias
			ka = karantenoitu lasiankerias