

16WWE1803
16X143113
8.5.2013

**OY METSÄ-BOTNIA AB & KEMIART LINERS OY
STORA ENSO OYJ
KEMIN VESI OY
KEMIJOKI OY**

Kemin edustan merialueen ja Kemijokisuun kalataloustarkkailu
v. 2012

Kemin edustan merialueen ja Kemijokisuun kalataloustarkkailu vuonna 2012

Sisältö

1	JOHDANTO	1
2	SELVITYSALUE.....	1
3	PYYDYSTEN LIKAANTUMISEN SEKÄ KALOJEN KÄYTTÖ- JA KAUPPA- KELPOISUUDEN SEURANTA	2
3.1	Rysäpyynti.....	3
3.2	Verkkokalastus	5
3.3	Kalojen maku ym. kommentit	5
4	MADEKANNAN SEURANTA	5
5	VERKKOKOEKALASTUKSET.....	6
6	AHVENKANNAN SEURANTA	10
6.1	Ahvenkannan ikäkoostumus ja vuosiluokat	10
6.2	Ahvenien morfologiset vauriot	10
6.3	Ahvenien kutuvalmius	11
7	KALASTUSTIEDUSTELU MERIALUEELLA	13
7.1	Kotitarvekalastus	13
7.1.1	Aineisto ja menetelmät.....	13
7.1.2	Kalastajamäärä, kalastusalueet ja kalastusaika.....	14
7.1.3	Pyydykset	15
7.1.4	Saalis	15
7.1.5	Kalastusta haittaavat tekijät.....	17
7.1.6	Vertailu aiempiin tuloksiin.....	18
7.2	Ammattikalastus	21
7.2.1	Aineisto	21
7.2.2	Kalastajamäärä, pyydykset ja saalis.....	21
7.2.3	Vertailu aiempiin tuloksiin.....	23
7.3	Kotitarve- ja ammattikalastuksen yhteistiedot v. 2012.....	24
8	KEMIJOKISUUN KALASTUSTIEDUSTELU	25
8.1	Johdanto	25
8.2	Aineisto ja menetelmät.....	25
8.3	Kalastajamäärä ja kalastusaika	26
8.4	Pyydykset	27
8.5	Kalastustiedustelun mukainen kokonaissaalis.....	28
8.5.1	Lohissaalis	29
8.5.2	Taimensaalis	30
8.6	Kokonaissaalis	31
8.7	Kalastajien kommentit	32
8.8	Yhteenvedo.....	32

9	TIIVISTELMÄ JA TULOSTEN ARVIOINTIA	2
10	VIITTEET	33

Liitteet

Liite 1	Yleiskuva Kemin edustan merialueesta
Liite 2	Pyydysten likaantumisen seuranta-kaavake
Liite 3	Pyydysten likaantuminen v. 2012
Liite 4	Koekalastustulokset v. 2012
Liite 5	Ahvennäytteet v. 2012
Liite 6	Ahvennäytteiden vuosiluokkajakauma
Liite 7	Kalastustiedustelukaavake merialueella
Liite 8	Kalastustiedustelun perustulostus merialueella v. 2012
Liite 9	Kalastustiedustelukaavake Kemijokisuulla
Liite 10	Kalastustiedustelun perustulostus Kemijokisuulla v. 2012
Liite 11	Pyyntiponnistus Kemijokisuulla v. 2012
Liite 12	Kokonaissaalis pyydyksittäin Kemijokisuulla v. 2012
Liite 13	Kemijokisuun kokonaissaalis v. 1996-2012

Pöyry Finland Oy

Eero Taskila, FM kalabiologi

Yhteystiedot

PL 20, Tutkijantie 2 A

90590 OULU

puh. 010 33280

sähköposti etunimi.sukunimi@poyry.com

www.poyry.fi

1 JOHDANTO

Pohjois-Suomen ympäristölupaviraston 29.5.2007 antamien päätösten mukaisesti Oy Metsä-Botnia Ab Kemin tehtaat (nro 61/07/2) ja Stora Enso Oyj Veitsiluodon tehtaat (nro 64/07/2) saavat johtaa puhdistetut jätevedet mereen Kemin edustalla. Kemin Vesi Oy:n jätevedenpuhdistamon lupamääräykset on annettu Pohjois-Suomen ympäristölupaviraston päätöksessä nro 99/06/1, 24.11.2006. Teollisuuden lupiin kuuluva kalaistutusvelvoite merialueella on yhteensä 24 000 meritaimenen (vähintään 20 cm) poikasta vuodessa. Lupaehtoihin kuuluu määräyksiä tarkkailla jätevesien vaikutuksia mm. merialueen veden laatuun sekä kalastoon ja kalastukseen.

Kemin edustan kalataloustarkkailua on toteutettu Kemin edustan kalataloudellisen yhteistarkkailuohjelman (4.12.2007) mukaisesti. Tarkkailuohjelman on Lapin TE-keskus (nyk. Lapin ELY-keskus) hyväksynyt Oy Metsä-Botnia Ab:n Kemin tehtaan osalta 9.1.2008 (päätös dnro 3359/5723-2007), Stora Enso Oyj:n Veitsiluodon tehtaan osalta 9.1.2008 (päätös dnro 3358/5723-2007) ja Kemin Vesi Oy:n osalta 25.2.2008 (päätös dnro 114/5723-2008). Tarkkailu sisältää vuosittain pyydysten likaantumisen ja kalojen kauppa- ja käyttökelpoisuuden seurannan sekä madekannan vuotuisen seurannan v. 2012 asti. Tarkkailuun kuuluvat lisäksi määrävuosin tehtävä kalastustiedustelu sekä koekalastukset ja ahvenkannan seuranta.

Tässä raportissa esitetään tulokset Kemin edustan merialueen kalataloustarkkailusta vuodelta 2012. Tarkkailuun sisältyi vuosittain tehtävien pyydysten likaantumisselvitysten ja madekannan seurannan lisäksi määrävuosin tehtävä kalastustiedustelu sekä koekalastukset ja ahvenkannan seuranta.

Tässä raportissa esitetään tiedot myös Kemijoki Oy:n toimeksiannosta tehdystä kalastustiedustelusta Kemijokisuulla. Tiedustelu liittyy Kemijoen ja sen merellisen vaikutusalueen kalanhoitovelvoitteiden tuloksellisuuden seurantaan.

2 SELVITYSALUE

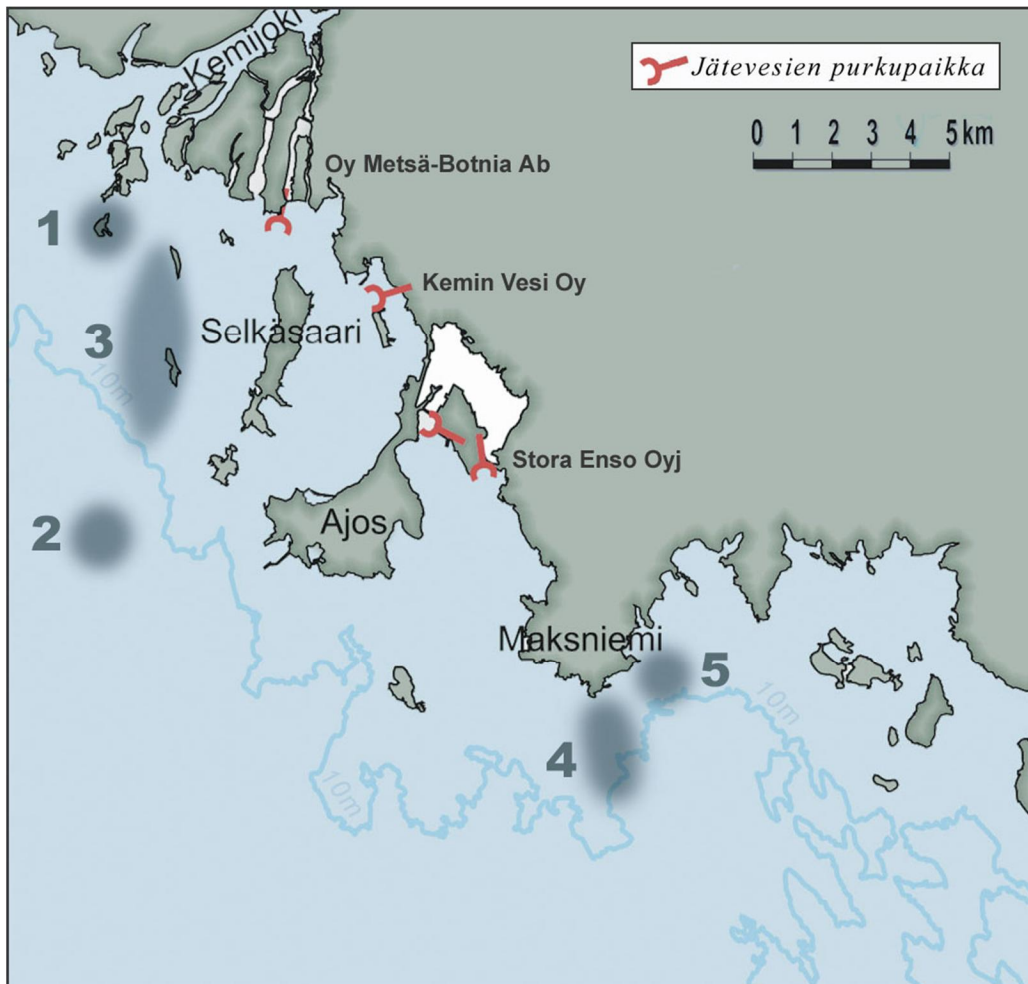
Rannikkovyöhyke Kemin edustalla on matalaa ja karikkoista, rantaviiva on rikkonainen ja sille antavat leimansa jokien suistoalueet (liite 1). Kemijoki on Perämereen laskevista joista suurin. Yhteensä Kemijoki ja Tornionjoki tuovat alueelle jokivettä noin 30 km³ vuodessa, mikä on yli neljännes Perämereen laskevien jokien kokonaisvesimäärästä. Jokien tuoma vesi parantaa alueen veden vaihtuvuutta, sekoittumista ja siten myös jätevesien laimentumista. Toisaalta jokivedet myös kuormittavat merialuetta. Meriveden korkeuden vaihtelu alueella on laajaa ja nopeaa. Jääpeitteen kesto aika on noin puoli vuotta. Pohjoinen Perämeri vapautuu jäädä yleensä vasta toukokuun loppupuolella.

Säännöllinen jäätyminen ja runsaat jokivedet saavat aikaan kerrostumisilmiön, missä merivettä kevyemmät jokivedet kerrostuvat jääkannen ja meriveden väliin ja leviävät laajalle alueelle. Avoveden aikana tuuli sekoittaa vedet eikä erilaatuisia vesikerroksia pääse syntymään samalla tavoin kuin talvella. Jokivesien vaikutus rannikolla on kuitenkin suuri myös avoveden aikana. Oy Metsä-Botnia Ab:n Kemin tehtaiden jätevedet johdetaan Kemijoen edustalle, missä ne sekoittuvat jossain määrin jokiveteen ja kulkeutuvat osittain Selkäsaaren ja Ajoksen väliselle melko suojaiselle alueelle (liite 1). Kyseiselle alueelle johdetaan myös Kemin Vesi Oy:n jätevedet. Stora Enso Oyj:n Veitsiluodon tehtaiden jätevedet johdetaan Veitsiluodonlahden pohjukkaan.

PYYDYSTEN LIKAANTUMISEN SEKÄ KALOJEN KÄYTTÖ- JA KAUPPAKELPOISUUDEN SEURANTA

Pyydysten likaantumisen ja kalojen käyttökelpoisuuden seuranta alkoi v. 1994, ja se on perustunut v. 2007 lähtien neljän tarkkailualueen ammattikalastajan haastatteluun. Haastattelussa on tukeuduttu liitteen 2 kaavakkeeseen. Seurannan kalastajilla on ollut rysäpyyntiä viidellä eri alueella (kuva 1). Kaikkina vuosina ei ole kalastettu kaikilla alueilla, ja eri vuosina harvojen ja tiheiden rysien käyttö on ollut osin erilaista. Kaikki seurannan rysät ovat loukkutyypisiä avoperärysiä. Verkkokalastuksesta tietoja on saatu vain osalta kalastajista. Ajoksen eteläpuolella (vanha alue 3) kalastus loppui v. 2007 jälkeen ja sen vuoksi haastatteluun otettiin v. 2009 mukaan uusi kalastaja Selkäsaaren länsipuolelta (uusi alue 3).

Likaantuminen on luokitettu joko vähäiseksi tai voimakkaaksi lähinnä sen mukaan vaatiiko se erityisiä pyydysten puhdistamistoimia vai ei. Luokituksessa ei likaantumisen astevaihtelu tule riittävästi esiin, mutta siihen on päädytty käytännön syistä. Tarkempaa erittelyä yritettiin seurannan alussa, mutta se osoittautui liian vaikeaksi arvioitavaksi, koska likaantuminen on varsin monitahoinen ilmiö ja vaihtelee pyyntikauden aikana mm. sääoloista, pyydysten pyynnissäoloajasta ja rysien vaihdoista riippuen.



Kuva 1 Pyydysten likaantumisen seurannan kalastuspaikat (1-5) Kemin edustalla.

3.1 Rysäpyynti

Rysäpyynti alkoi v. 2012 pääosin 1.-10.6. ja jatkui pisimmillään lokakuun loppuun asti (liite 3). Kalastajien mukaan rysien likaantuminen oli vähäistä (ei vaadi erityisiä puhdistustoimia) 2-3 viikkoa pyynnin alusta lukien. Sen jälkeen likaantuminen voimistui puhdistamistoimia vaativaksi. Likaantumisen voimakkuus 3 edeltävään vuoteen verrattuna arvioitiin olleen v. 2012 keskimääräistä tai sitä vähäisempää. Runkopolyypin karvan kasvu oli keskimääräistä vähäisempää, ja sitä alkoi tulla tavallista myöhemmin eli vasta syyskuun alusta.

Likaantumista luokittavan arvioinnin lisäksi sitä on yritetty konkreettisemmin mitata tehtyjen puhdistamistojen määrällä. Rysien peräosia ja osin myös potkuja puhdistetaan kokemisen yhteydessä ravistelemalla niitä vedessä. Joinakin vuosina pesuun on käytetty merellä myös moottoripumppuja. Edellisvuosien tapaan kalastajat ravistelivat rysiä vedessä 1-2 kertaa viikossa (taulukko 1). Lisäksi loukun perä puhdistuu jonkin verran aina kokemisen yhteydessä vedettäessä perä veneen yli. Yksi kalastaja pesi Push up-rysiä kerran moottoripumpulla. Muutoin niitä ei voi käytännössä merellä juuri puhdistakaan. Erillisiä puhdistamistoimia ovat rysien tai niiden osien (perä, potkut, aita) otto maalle puhdistettavaksi kesken pyyntikautta, jolloin tilalle vaihdetaan puhtaat osat. Yksi kalastaja vaihtoi tiheät loukut kokonaan 3 kertaa kesän aikana (taulukko 2). Ko. loukut olivat pyynnissä pitkään eli kesäkuun alusta syyskuun loppuun asti. Kaksi kalastajaa vaihtoi harvan rysän kerran kesän aikana. Kaksi kalastajaa ei vaihtaneet rysiä tai niiden osia kesken pyyntikauden. Varsinkin harvojen loukkujen pyyntiaika on useissa kohteissa nykyisin niin lyhyt, että niiden vaihtoa ei sen vuoksi tehdä.

Rysien likaantuminen oli v. 2012 limoittumista kuten aikaisemminkin. Runkopolyypin karvan kasvu alkoi vasta syyskuun alusta (liite 3). Yleensä runkopolyyppeä ilmaantuu pyydyksiin alueesta riippuen heinäkuun lopulta - elokuun alkupuolelta lähtien ja sen kasvuvoimakkuus vaihtelee huomattavasti eri vuosina. Kesällä 2012 polyypin kasvu oli keskimääräistä vähäisempää ilmeisesti viileästä vedestä johtuen. Runkopolyyppihaittaa vältetään yleensä lopettamalla pyynti ennen karvoittumisen voimistumista tai vaihtamalla pyyntiin puhtaita rysiä tai niiden osia.

Erityyppiset puhdistustoimet voivat korvata toisiaan siten, että pyyntipaikalla usein tehtävässä puhdistamisessa työtä on kertaa kohti vähemmän kuin harvoin tehtävässä puhdistamisessa, ja toisaalta puhdistaminen pyyntipaikalla vähentäne tarvetta maalle ottoon kesken pyyntikautta. Molemmat puhdistamistoimet sisältävä toimien summautuva yhteismäärä kuvaa suuntaa-antavasti pyydysten likaantumista kokonaisuutena. Vuosisarjoina kaikkien alueiden keskiarvona puhdistamistoimissa ei ole tapahtunut tarkkailujakson aikana selvää yksisuuntaista muutosta (kuva 2). Vaihtelu eri vuosien välillä on varsin suurta, sillä pyydysten likaantuminen riippuu monista eri tekijöistä kuten lämpötilasta, tuulista, virtauksista, pyyntiajasta jne. 1990-luvun puolivälin jälkeen puhdistustoimet näyttävät kuitenkin jonkin verran jopa vähentyneen, kun otetaan huomioon, että v. 1994-2000 laskennalliset arvot ovat kesä-elokuun arvoja ja sen jälkeen mukana on joillakin kalastajilla myös syyspyynti, mikä lisää pyyntiajan jatkuessa lähinnä rysien vaihdon tarvetta. Toisaalta 1990-luvun loppupuolelta lähtien harvojen rysien pyyntiaika on lohen pyyntirajoitusten ja lyhyen saaliskauden vuoksi lyhentynyt, mikä on vähentänyt rysien vaihdon tarvetta kesken pyyntikauden. Kalastajille on vakiintunut melko säännöllinen käytäntö, että rysien perä ravistellaan perusteellisemmin yleensä 1-2 kertaa viikossa. Perän vaihtoa ei sen sijaan yleensä tehdä, jos pyyntiaika on kohtuullisen lyhyt tai mikäli se ei ole välttämätöntä lähinnä runkopolyypin kasvun vuoksi.

Taulukko 1 Rysien puhdistuskerrat pyyntipaikoilla arvioituna keskimäärin viikkoa kohti v. 2001-2012.
T = tiheät rysät, H = harvat rysät. .. = ei kalastusta. 0 = ei erityisiä puhdistustoimia.

Vuosi	Alue							
	1		2	3		4	5	
	T	H	T	T	H	H	T	H
2001	..	1	1	..	..	2,4	..	0
2002	..	3	3	..	..	5	..	3
2003	..	2	2	..	..	5	..	6
2004	0	5	..	..	..	5	1	5
2005	5	5	..	..	..	5	3	2
2006	..	3	0	..	..	1	2	1,5
2007	..	3	0	..	..	3	..	0
2008	..	2	0	..	..	2	4	4
2009	..	1	5	1	1	2	2	2
2010	..	1	..	1	1	1	1	1
2011	2	2	..	1	1	1	2	2
2012	..	1	..	2	2	1	2	2

Taulukko 2 Rysien tai niiden osien (pesä, potkut) vaihdot (maalleottokerrat) pyyntikauden aikana v. 2001-2012. T = tiheät rysät, H = harvat rysät. .. = ei kalastusta. 0 = ei erillisiä vaihtotoimia.

Vuosi	Alue							
	1		2	3		4	5	
	T	H	T	T	H	H	T	H
2001	..	2	2	1	0	2	..	2
2002	..	2	1	1	..	2	..	3
2003	..	3	3	0	..	0	..	0
2004	2	2	..	0	..	0	0	1
2005	..	1	..	0	0	0	3	1
2006	0	1	0	0	0	0	3	1
2007	..	1	0	0	0	0	..	1
2008	..	1	0	..	..	0	0	0
2009	..	0	0	1	0	0	3	1
2010	..	0	..	0	0	0	2	0
2011	0	0	..	0	1	0	3	3
2012	..	0	..	0	1	0	3	1



Kuva 2 Pyydysten puhdistamistoimien summautuvat arvot (puhdistuskertoja viikossa + maalle-otot) alueilla 1-5 keskimäärin v. 1994-2012.

3.2 Verkkokalastus

Pyydysten likaantumisseurannan kalastajista vain 1 kalasti v. 2012 merellä myös verkoilla (liite 3). Talvella oli poikkeuksellisen heikko jäättilanne, joten talviverkkopyyntiä ei harjoitettu Selkäsaaren länsipuolella. Maksniemen alueella (alue 5) kalastettiin pohjaverkoilla (# 45 mm) toukokuussa. Verkkojen likaantuminen ei ollut tuolloin vielä kylmän veden aikana ongelma eikä verkkoja tarvinnut erikseen puhdistaa.

3.3 Kalojen maku ym. kommentit

Kalastajien mukaan kaloissa ei esiintynyt makuvirheitä v. 2012 (liite 3). Kalastajat kommentoivat hylkeiden aiheuttamia ongelmia.

4 MADEKANNAN SEURANTA

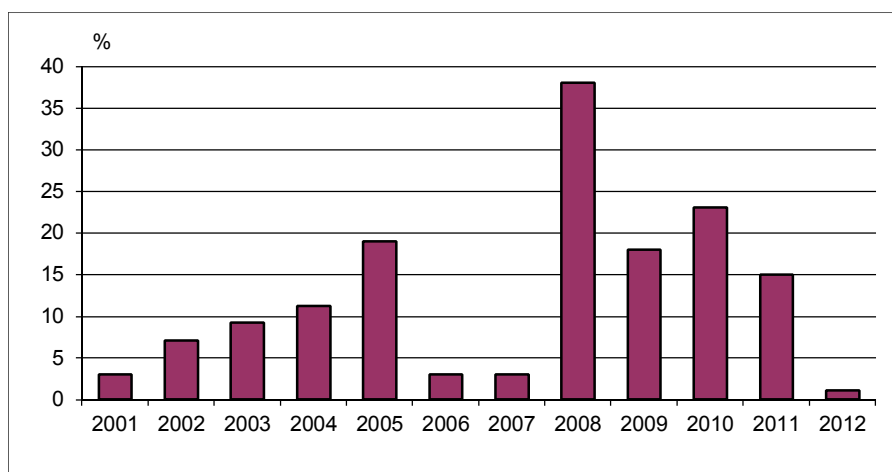
Kemin edustan velvoitetarkkailuun lisättiin madekannan seuranta v. 2001, koska tiettävästi kannan kutukyky oli heikentynyt. Vuosina 1993 ja 1995 Kemin vesiltä tutkitut 100 aikuista madetta olivat kaikki kutukyvyttömiä (Pulliainen ym. 1999). Vastaavanlainen ilmiö on todettu mm. Oulun ja Tornion edustoilla (Pöyry Environment Oy 2008, Pöyry Finland Oy 2010). Ilmiön on arveltu liittyvän selluteollisuuden jätevesien haittavaikutuksiin vaikka kutukyvyttömyyttä aiheuttavaa tekijää ei ole voitu yksityiskohtaisesti nimetä (Pulliainen ym. 1999). Sellutehtaiden jätevesissä voi olla aineryhmiä, jotka voivat olla mateiden lisääntymisongelmien taustalla. Alustavissa tutkimuksissa on mm. todettu, että selluteollisuuden jätevesissä on puusta peräisin olevia kasvisteroleja, jotka vaikuttavat naissukuhormonin tavoin (Nakari 2000).

Poikkeuksellisen heikosta jäätilanteesta johtuen madenäytteitä ei saatu talvella 2011 - 2012. Madenäytteet hankittiin joulukuussa 2012 ja tammikuussa 2013. Mateet hankittiin Selkäsaaren länsipuolen verkkokalastuksesta. Näytteeksi otettiin vain yli 40 cm pitkiä mateita, jotka siten kokonsa puolesta voisivat olla sukukypsiä.

Näytemateiden keskipituus oli 436 mm (vaihteluväli 400 - 495 mm) ja keskipaino 513 g (vaihteluväli 344 - 773 g). Tutkittujen 95 mateen erästä sukukypsiä oli vain 1 kpl eli 1 % (taulukko 3). Vuosina 2001 - 2012 sukukypsien mateiden osuus on ollut yleensä alle 20 % ja keskimäärin 13 % (taulukko 3, kuva 3). V. 2008 sukukypsien mateiden osuus oli selvästi keskimääräistä suurempi. Vuoden 2012 tulos oli tarkkailujakson heikoin. On mahdollista, että tulokseen vaikutti jossakin määrin verkkojen valikoivuus. Mateet pyydettiin v. 2012 aiempaa tiheämmillä siikaverkoilla, joten mateiden keskikoko oli selvästi aiempaa pienempi. Mateiden kutukyvyttömyys on Perämerellä laajempi ilmiö, sillä esimerkiksi Tornion edustan mateista sukukypsiä on ollut v. 1989 - 2009 keskimäärin 5 % (Pöyry Finland Oy 2010) ja Oulun edustalla vastaavasti v. 2002 - 2007 19 % (Pöyry Environment Oy 2008).

Taulukko 3 Sukukypsien mateiden osuus (%) Kemin edustalla v. 2001-2012. n = näytemateiden lukumäärä.

Vuosi	Koiraat			Naaraat			Yhteensä		
	n	Sukukypsiä		n	Sukukypsiä		n	Sukukypsiä	
		n	%		n	%		n	%
2001	59	1	1,7	41	2	4,9	100	3	3,0
2002	44	2	4,5	40	4	10,0	84	6	7,1
2003	48	0	0	50	9	18,0	98	9	9,2
2004	52	6	11,5	46	5	10,9	98	11	11,2
2005	47	8	17,0	53	11	20,8	100	19	19,0
2006	56	2	3,6	44	1	2,3	100	3	3,0
2007	44	0	0	56	3	5,4	100	3	3,0
2008	56	25	44,6	44	13	29,5	100	38	38,0
2009	58	9	15,5	42	9	21,4	100	18	18,0
2010	51	13	25,5	49	10	20,4	100	23	23,0
2011	42	9	21,4	58	6	10,3	100	15	15,0
2012	58	0	0	37	1	2,7	95	1	1,1
2001-2012	615	75	12,2	560	74	13,2	1175	149	12,7



Kuva 3 Sukukypsien mateiden osuus (%) Kemin edustalla v. 2001-2012.

5 VERKKOKOEKALASTUKSET

Koekalastuksia vakioverkkosarjoilla (# 12, 15, 20, 25, 35 ja 45 mm, 1,8 x 30 m; vuodesta 1999 lähtien # 12 ja 15 mm:n verkoissa 40 cm harvaa alaosa), tarkoituksena samalla saada näytteitä ahvenkannan seurantaan, on tehty elo-syyskuussa 1994 - 2006 sekä 2009 ja 2012 Selkäsaaren-Ajoksen välillä, Veitsiluodonlahdella ja Ajoskrunnissa. Vuodesta 1999 lähtien käytetty tiheimpien verkkojen harvasilmäinen alaosa vähentää ennen muuta kiiskisaalista, minkä vuoksi se on työmäärän kohtuullistamiseksi otettu käyttöön. Harva alaosa on vähentänyt ilmeisesti merkittävästi myös sarjakohtaisia siikasaaliita.

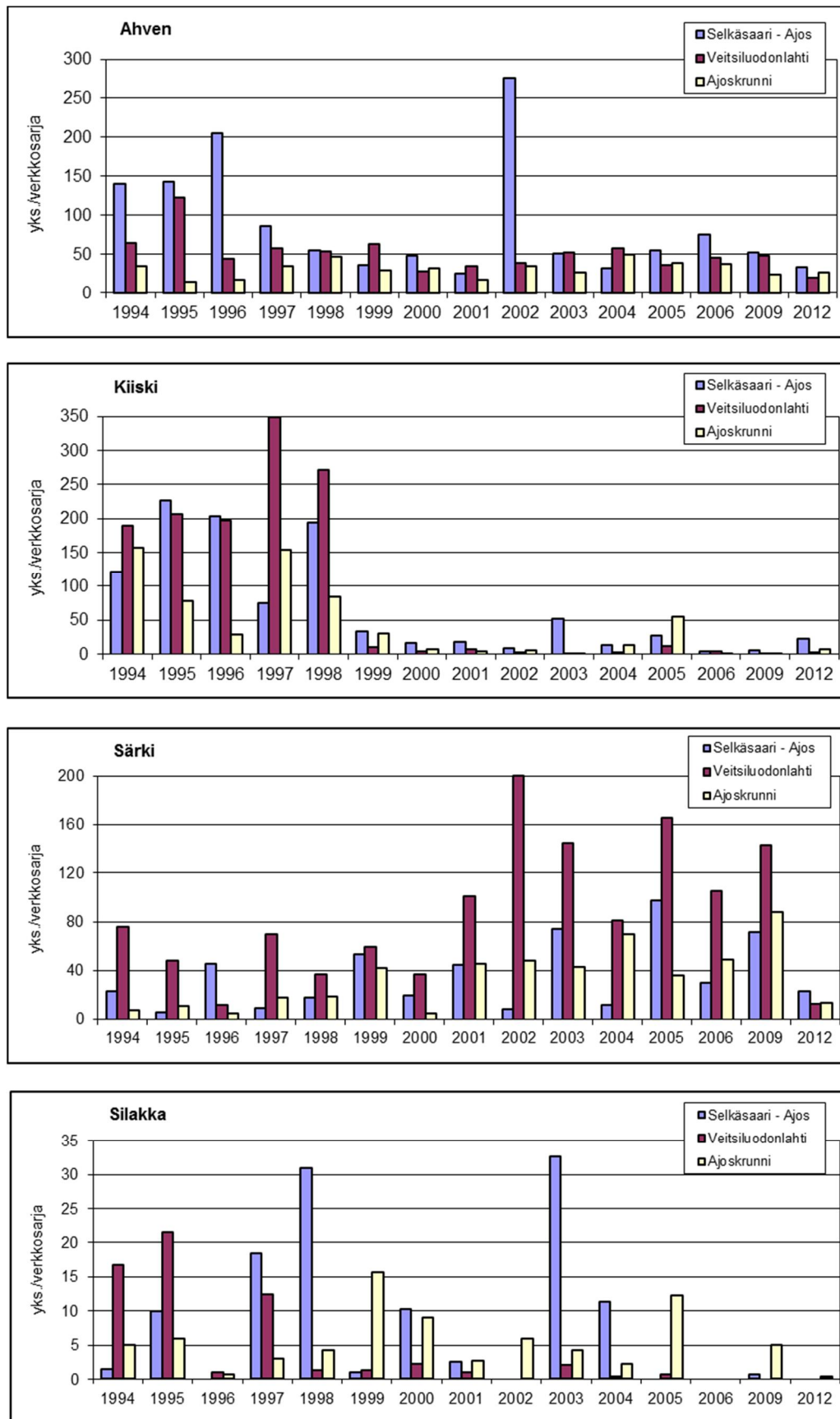
Koekalastuksissa on ollut tavoitteena 50 - 200 ahvennäytettä/alue vuodessa, minkä vuoksi kalastuskertojen luku on vaihdellut tavoitteen täyttymisen mukaan. Vuosina 1999 - 2001 tarvittavien ahvennäytteiden hankinta on vaatinut keskimääräistä useampia kalastuskertoja (taulukko 4).

Taulukko 4 Koekalastusten verkkosarjakertojen lukumäärä alueittain Kemmin edustalla v. 1994-2012.

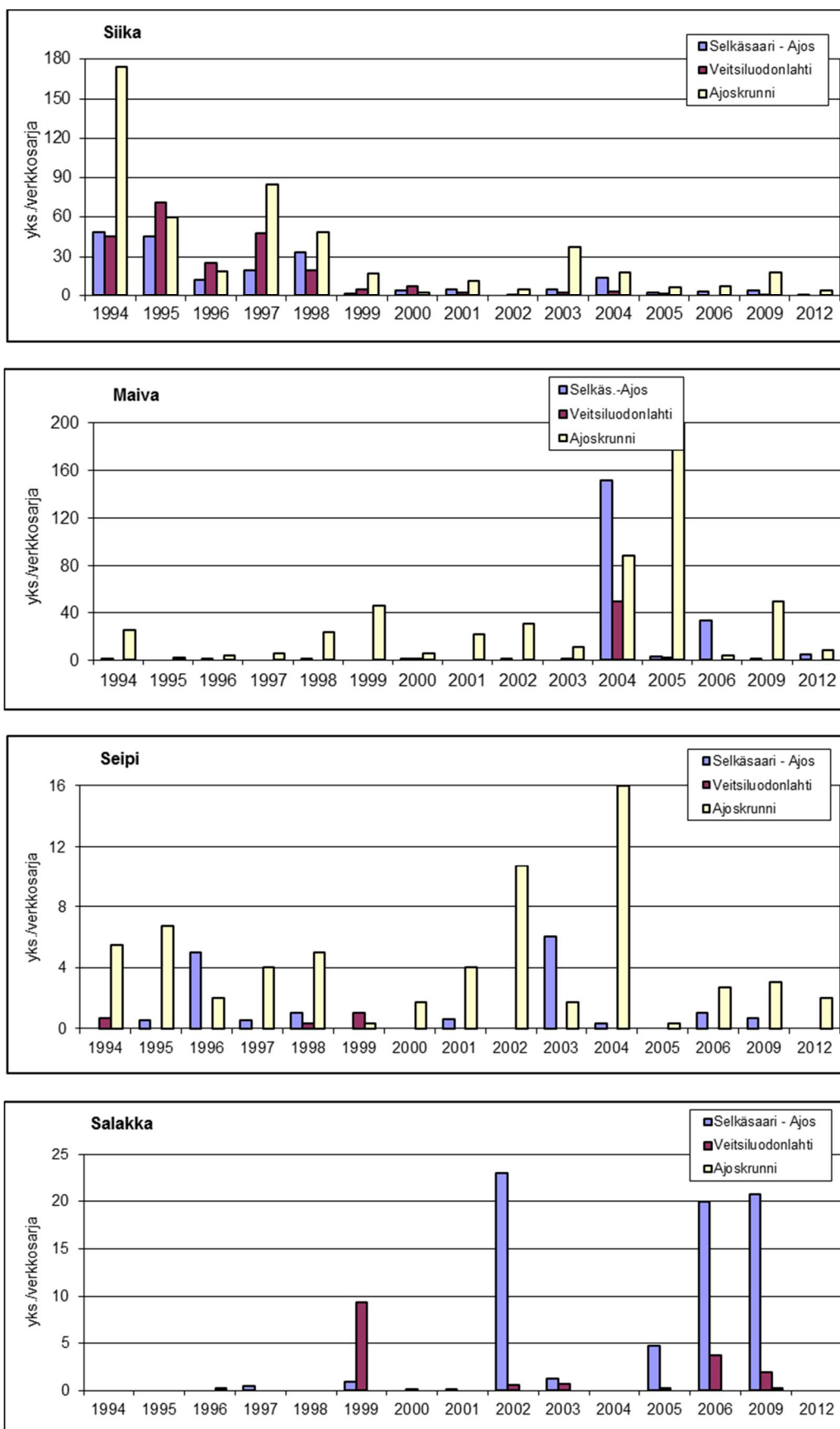
Vuosi	Selkäsaari-Ajos	Veitsiluodonlahti	Ajoskrunni	Keskimäärin
1994	2	3	2	2,3
1995	2	2	3	2,3
1996	2	2	3	2,3
1997	2	2	2	2,0
1998	2	4	3	3,0
1999	5	3	3	3,7
2000	3	6	3	4,0
2001	5	4	3	4,0
2002	1	3	3	2,3
2003	3	3	3	3,0
2004	3	3	3	3,0
2005	3	3	3	3,0
2006	2	3	3	2,7
2009	3	3	3	3,0
2012	3	3	3	3,0

Vuoden 2012 koekalastusten perustulokset on esitetty liitteessä 4 ja yhteenvedo yleisimpien lajien verkkosarjakohtaisesta saaliista v. 1994 - 2012 kuvissa 3 ja 4. Yleisimmät kalalajit olivat v. 2012 kuten ennenkin ahven ja särki, joiden saalis oli 12 - 37 kpl/verkkosarja (kuva 3). Ahvenen verkkosarjakohtainen saalis rannimmaisilla alueilla aleni tarkkailun alkuvuosien jälkeen selvästi, minkä jälkeen saalis on ollut yleensä tasoa 30 - 50 kpl/verkkosarja. V. 2012 ahvensaalis oli keskimääräistä heikompi. Särkisaalis on vaihdellut vuosittain huomattavasti. Särkeä on saatu 2000-luvulla kaikilta alueilta enemmän kuin 1990-luvulla, mutta v. 2012 saalis oli kuitenkin tarkkailujakson heikoin. Kiiskisaalis on ollut vähäinen vuodesta 1999 lähtien johtuen tiheiden verkkojen harvasta alaosasta.

Silakkaa ja siikaa on saatu eri vuosina vaihtelevasti ja yleensä pieniä määriä (kuvat 3 ja 4). Tiheiden verkkojen harvan alaosan käyttöönotto v. 1999 vähensi merkittävästi myös siian yksilömäärää saaliissa (PSV-Maa ja Vesi Oy 2002). Maivaa ja seipiä on saatu yleensä pieniä määriä Ajoskrunnista ja muualta lähinnä satunnaisesti (kuva 4). V. 2004 maivaa saatiin kuitenkin poikkeuksellisen paljon kaikilta alueilta ja v. 2005 Ajoskrunnista. Salakkaa on saatu satunnaisesti joinakin vuosina (kuva 4). Verkkosaaliissa on ollut lisäksi satunnaisesti joinakin vuosina kuoretta, haukea, harjusta, kuhaa ja madetta.



Kuva 4 Verkkoekoelastusten yleisimpien kalalajien saalis (yks./verkkosarjakerta) Kemini edustalla v. 1994-2012.



Kuva 5

Verkkokoekalastusten yleisimpien kalalajien saalis (yks./verkkosarjakerta) Kemijoen edustalla v. 1994-2012.

6 AHVENKANNAN SEURANTA

Elo-syyskuussa pyydetyn koekalastussaaliin (ks. kohta 4) ahvenet on säilytetty pakastettuna ennen tutkimista. Näytteet on mitattu yksilökohtaisesti ja ikä on määritetty kiduskannen luusta. Ahvenista on tarkastettu silmämääräisesti ulkoiset vauriot ja epämuodostumat sekä määritetty seuraavan kevään kutuvalmius. Ahvennäytteiden peruslistaus v. 2012 on liitteessä 5. Näytteitä tutkittiin v. 2012 yhteensä 261 kpl. Vuosien 1994 - 2012 aineisto kolmelta seuratulta alueelta on yhteensä 6376 ahventa.

6.1 Ahvenkannan ikäkoostumus ja vuosiluokat

Koekalastussaaliksi on koostunut valtaosaksi pienikokoisista ahvenista, jotka kuuluvat ikäryhmiin 1 - 4 vuotta (liite 6). Aineistossa on 5-7 -vuotiaita ahvenia vielä useimmilta vuosilta kaikilta alueilta sekä koiraista että naaraista, mutta sitä vanhemmista vain satunnaisesti. Vanhempien ikäryhmien osuutta alentaa verkkosarjojen pyyntitehon painottuminen tiheäsilmaisiiin verkkoihin. Ahvenkanta myös harvenee luonnollisen poistuman ja kalastuksen vuoksi ikävuosien myötä, ja samalla ahvenet levittäytyvät rantavesistä laajemmin merialueelle.

Ahvenkannan ikäkoostumuksessa erottuu normaaliin tapaan keskimääräistä vahvempia ja heikompia vuosiluokkia (liite 6). Vahvoja vuosiluokkia olivat 1990-luvulla vuosiluokat 1994 ja 1999. V. 2006 jälkeen seuranta on ollut kolmen vuoden välein eikä vuosiluokkien vahvuuksia voida siten enää vertailla aiemmalla tavalla. 2000-luvulla ainakin vuosiluokka 2002 näyttäisi kuitenkin olleen keskimääräistä vahvempi. Ikäryhmä- ja vuosiluokkarakenteesta voidaan todeta, että aineistossa ei ole välivuosia, jolloin ahvenkanta ei olisi uusiutunut lainkaan. Vaihtelu vuosiluokkien runsaudessa kuuluu ahvenen luonnolliseen lisääntymisrytmiin ja riippuu mm. lisääntymiskauden sääoloista kuten lämpötilasta sekä koko kannan runsaudesta.

6.2 Ahvenien morfologiset vauriot

Ahvenista on tarkastettu yksilökohtaisesti ilman preparointia ulkoisesti näkyvät morfologiset vauriot kuten evä-, selkäranka-, suurusto-, iho- ja suomuvauriot, silmäpullistumat jne.

Ahvenissa oli v. 2012 edellisvuosien tapaan vaurioita vähän (liite 5). Osa kirjatuista vaurioista oli niin lieviä, että niitä ei voi edes pitää varsinaisina vaurioina. Kirjattuja vaurioita esiintyi Selkäsaaren - Ajoksen alueella 2,5 %:lla, Veitsiluodonlahdella 11,9 %:lla ja uloimmalla Ajoskrunnin alueella 5,0 %:lla ahvenista. Veitsiluodonlahdella pienehköstä aineistosta (n= 59) johtuen tulokseen saattoi vaikuttaa myös sattuma; aiemmin kirjattuja vaurioita on ollut Veitsiluodonlahdella muutaman prosentin luokkaa. Eri alueilla kirjatuista vaurioista kuitenkin noin viidennes oli lieviä tai hyvin lieviä, jotka eivät välttämättä ole varsinaisia vaurioita. Vauriot olivat pääasiassa eväruotojen mutkia tai muita evävaurioita ja kylkisuomujen epäjärjestystä.

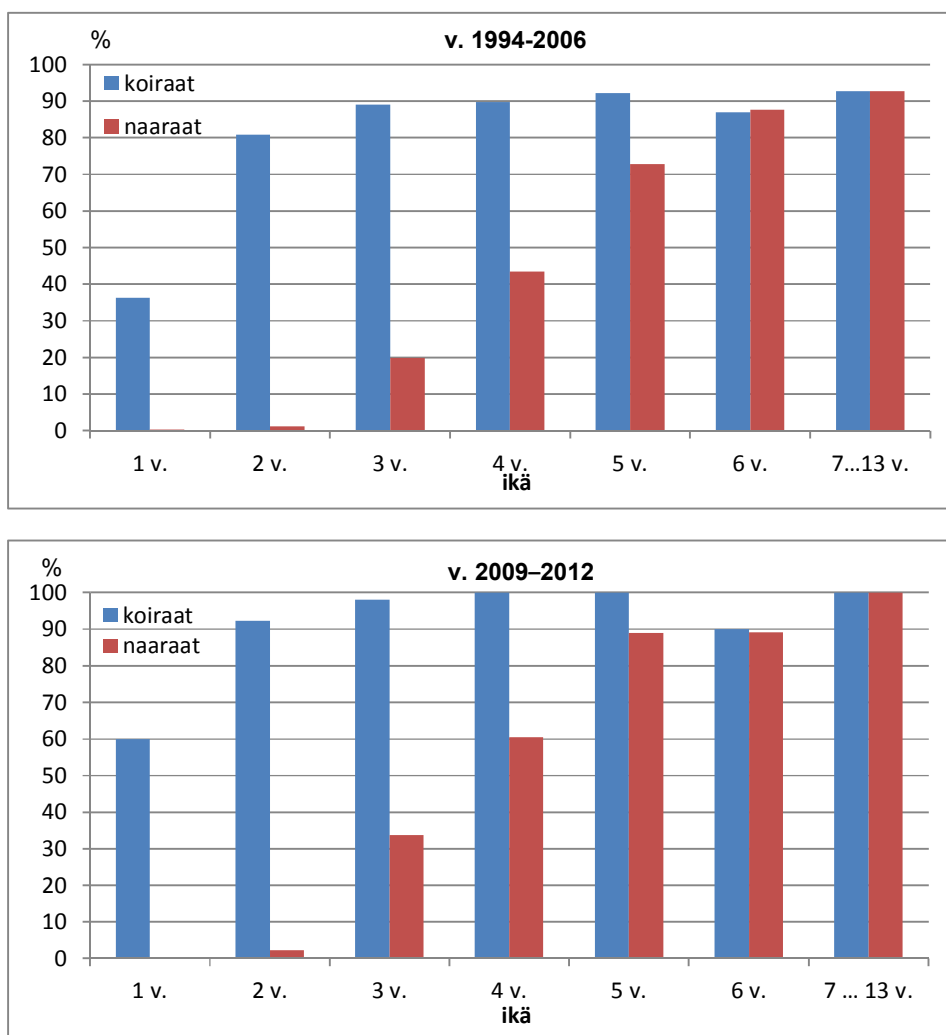
Kesällä 2003 tehdyn kalojen terveydentilaselvityksen mukaan Kemin edustalla tehtaiden lähivesilläkin valtaosa kaloista eli noin 90 % oli terveitä (Korhonen 2003). Ahventen ja särkien elinvaurioiden esiintymistiheydet olivat muutaman prosentin luokkaa, joten suuria eroja eri pyyntipaikkojen välille ei muodostunut, ja elinvaurioasteista tavattiin useimmiten vain lievimpiä muotoja. Tornion edustalla v. 2000 tehdyissä tutkimuksissa ahventen terveydentila todettiin hyväksi (Pulliainen & Korhonen 2000). Evä-, iho-, luusto- ja kidusvaurioita todettiin siellä kutakin tyyppiä 0 - 1,3 %:lla ahvenista eli yhteensä noin 3 %:lla kaloista.

6.3

Ahvenien kutuvalmius

Elo-syyskuussa pyydettyt ahvenet on mätä- ja maitirauhasten kehitystason mukaan luokiteltu seuraavana keväänä kutemattomiin ja kutuvalmiisiin ahveniin. Vuoden 2012 koekalastukset tehtiin poikkeuksellisesti jo heinä-elokuun vaihteessa. Tuolloin koiraiden sukurauhaset olivat vielä pääosin kudun jälkeisessä lepotilassa, joten niiden kutuvalmiutta ei pystytty yksiselitteisesti määrittämään. Siten vuodelta 2012 kutuvalmiusaineistossa ovat vain naaraat. Pääosa eli yli 80 % ahvenkoiraista on kutuvalmiita tullessaan 3-vuotiaiksi eli ollessaan kutua edeltävänä syksynä 2-vuotiaita (kuva 6). Pitkän ajan aineistossa reilu kolmannes koiraista kutee jo vuotta nuorempana. Naarasahvenet alkavat tulla kutuvalmiuteen 2-3 vuotta koiraita vanhempina. Pääosa naaraista eli 70 - 80 % on kutuvalmiita vasta tullessaan 6-vuotiaiksi.

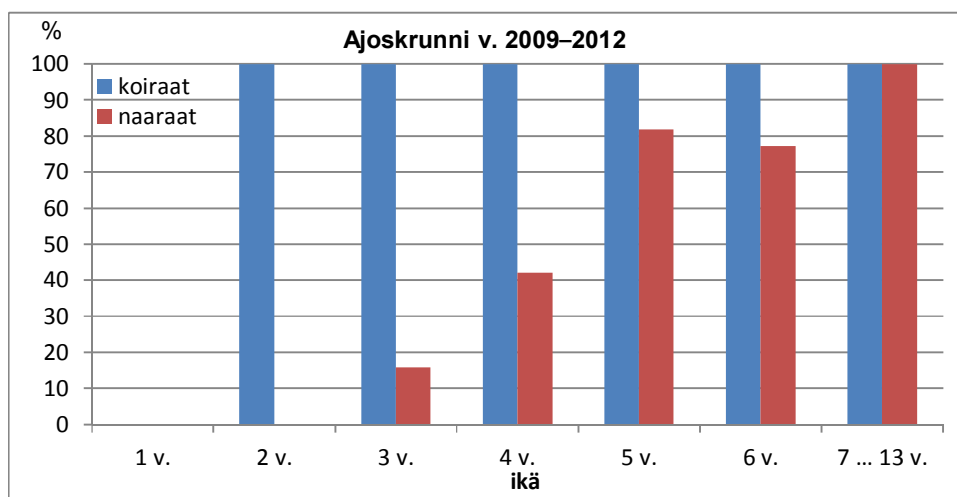
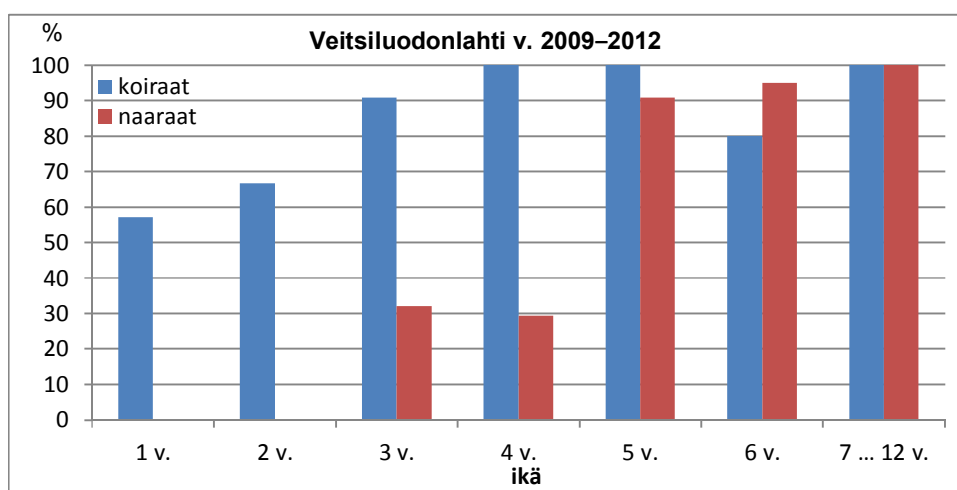
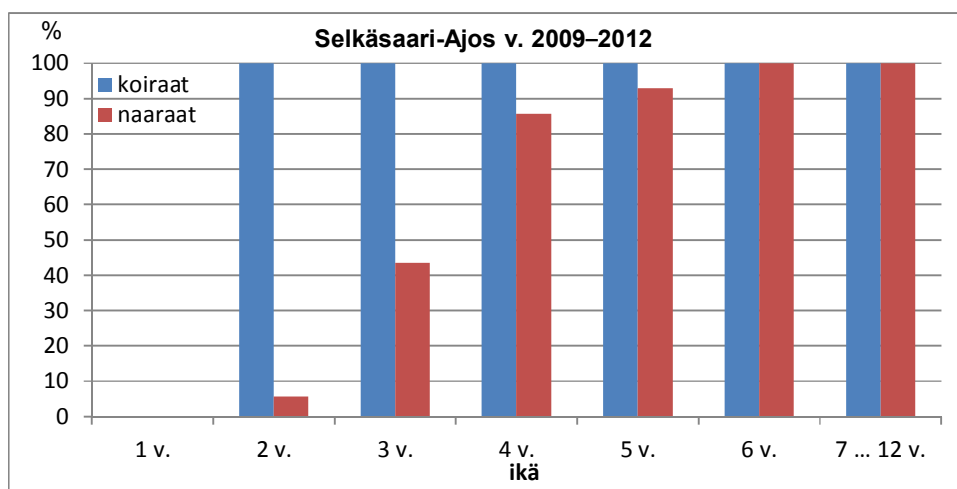
Vuosien 1994 - 2006 varsin suuressa aineistossa ahvenet näyttävät kutevan normaalisti, sillä kutuvalmius nousee iän myötä melko tasaisesti (kuva 6). Tilanne on sama myös vuosien 2009 - 2012 erillisessä suppeammassa aineistossa. Ahvenet kutevat normaalisti, sillä selvästi kutuikään ehtineistä koiraista ja naaraista kutee 90 - 100 %. Myös Tornion edustalla kutuikään ehtineistä ahvenista kutee 90 - 100 % (Pöyry Finland Oy 2010).



Kuva 6

Seuraavana keväänä kutuvalmiiden ahvenien keskimääräinen osuus (%) ikäryhmittäin v. 1994-2006 (n= 5810) ja v. 2009-2012 (n=546). Vuoden 2012 aineistossa mukana vain naaraat.

Ahvenet näyttävät kutevan normaalisti kaikilla osa-alueilla. Selvästi kutuikään ehtineistä koiraista kutee vuosien 2009 - 2012 aineistossa 90 - 100 % ja naaraistakin 80 - 100 % (kuva 7). Aineistossa on todennäköisesti eri ikäryhmien aineiston määrästä johtuvan sattuman vuoksi hajontaa siten, että Veitsiluodonlahdella koiraat tulivat sukukypsiksi vähän keskimääräistä myöhemmin, mutta toisaalta 5 - 6-vuotiaista naaraista vähiten sukukypsiä oli uloimmalla Ajoskrunnin alueella.



Kuva 7

Seuraavana keväänä kutuvalmiiden ahvenien keskimääräinen osuus (%) alueittain ja ikäryhmittäin v. 2009-2012 (n=546).

7 KALASTUSTIEDUSTELU MERIALUEELLA

7.1 Kotitarvekalastus

7.1.1 Aineisto ja menetelmät

Kemin edustan merialueella kylänrajan ulkopuolella (valtion vesialueilla) kalastamiseen ei tarvitse lunastaa vesialuekohtaisia lupia, joten lupamyynnin perusteella tehtävät kalastustiedustelut eivät kata aivan kaikkia Kemin edustan kalastajaryhmiä. Koko vapaa-ajan kalastajien ryhmää (myös osakaskuntien vesialueiden ulkopuolella kalastaneita) on edustanut tiedusteluissa Kemin kolme merkittävintä vapaa-ajan kalastusjärjestöä, joiden jäsenten kalastuksen voidaan olettaa kuvaavan Kemin edustan kalastusta ja sen muutoksia. Kehikkoon vaikuttaa tuntemattomana tekijänä vapaa-ajan kalastajien järjestäytymisaste. Vuodesta 1985 lähtien tiedustelun kehikkoon ovat kuuluneet myös Simon osakaskunnilta (Maksniemi, Simoniemi, Simonkylä) lupia ostaneet kalastajat.

Kalatalousyhteisöjen lupamyyntitietojen ulkopuolelle ja niin myös tiedustelun ulkopuolelle jäävät kalatalousyhteisöihin kuulumattomat vain Kemin kaupungin vapaalla virkistyskalastusalueella (Selkäsaaren länsipuoli ja Kemin kaupungin – Ajoksen nogan alueet) ja vain yleisvesialueella kalastaneet. Aineisto ei myöskään kata vain pilkillä ja mato-ongella kalastaneita. Isohaaran alapuoliselle Kemijokisuun yhtenäislupa-alueelle on erillinen luvanmyynti ja ko. aluetta koskeva kalastustiedustelu on raportoitu kohdassa 8.

Vuoden 2012 kalastustiedustelu tehtiin kotitarve- ja virkistyskalastajille (jatkossa kotitarvekalastus) tammi-maaliskuussa 2013 postitse otantana Kemin kalastajajärjestöjen (Kemin seudun urheilukalastajat, Kemin jahti- ja kalamiehet, Veitsiluodon kalamiehet) ja Simon osakaskuntien (Maksniemi, Simonkylä ja Simoniemi) tiedustelua varten käyttöön antamien jäsen- ja lupamyyntiluetteloiden pohjalta. Tiedustelu oli talouskohtainen, mikä huomioitiin vähentämällä järjestöjen luetteloista saman osoitteen toistumat talouksien lukumäärää laskettaessa. Kemin kalastusjärjestöistä otanta tehtiin systemaattisesti ja tiedusteluun otettiin joka toinen talous (taulukko 5). Kalastajajärjestöjen jäsenistä otantaan otettiin mukaan iältään 18-75 -vuotiaat henkilöt. Tiedustelu lähetettiin lähes kaikille Simon osakaskuntien kotitarvekalastajille.

Kotitarvekalastajien tiedustelun otanta käsitti poistuman (ei tavoitettu) jälkeen 595 taloutta eli 52 % talouksien kokonaismäärästä (taulukko 5). Tiedustelun kahden uusinnan jälkeen palautuksia saatiin 408 kpl eli 69 %.

Tiedusteluvastausten perusteella on laskettu keskivertokalastajan käyttämä pyydysmäärä ja saama saalis, jotka on sitten kerrottu kaikkien kalastajatalouksien luvulla selvitysalueen kokonaismääräksi. Kalastustiedustelukaavake on esitetty liitteessä 7 ja tiedustelun perustulostus kalastajajärjestöittäin liitteessä 8.

Yleiskuva tiedustelun kattamasta merialueesta on esitetty liitteessä 1.

Taulukko 5 Kotitarvekalastajien kalastustiedusteluaineisto v. 2012.

Lupia lunastaneet taloudet		Otanta		Poistuma	Lopullinen	Palautus	
		kpl	%	kpl	otanta kpl	kpl	%
Kemin jahti- ja kalamiehet	339	171	50,4	4	167	106	63,5
Kemin seudun urheilukalastajat	392	198	50,5	1	197	133	67,5
Veitsiluodon kalamiehet	338	171	50,6	0	171	124	72,5
Maksniemen osakaskunta	9	9	100,0	0	9	6	66,7
Simonkylän osakaskunta	26	26	100,0	1	25	21	84,0
Simoniemen osakaskunta	33	26	78,8	0	26	18	69,2
Yhteensä	1137	601	52,9	6	595	408	68,6

7.1.2 Kalastajamäärä, kalastusalueet ja kalastusaika

Kemin edustan kolmen suurimman vapaa-ajan kalastajajärjestön lupia lunastettiin v. 2012 yhteensä 1069 talouteen (taulukko 6). Kalastusta merialueella niistä harjoitti kuitenkin ryhmästä riippuen vain 21-30 % eli yhteensä 281 taloutta. Kalastukseen osallistui järjestöstä riippuen 1,4 - 1,6 henkilöä/talous eli kalastajia oli yhteensä 421. Simon osakaskuntien alueella luvan lunastaneista kalasti 54 - 89 % eli yhteensä 42 taloutta (taulukko 6). Kalastukseen siellä osallistui alueesta riippuen 1,0 - 1,5 henkilöä/talous eli kalastajia oli yhteensä 55. Koko tiedusteluaineistossa kalastavia talouksia oli v. 2012 siten yhteensä 323 ja kalastukseen jossakin muodossa osallistuvia henkilöitä noin 480.

Kemin kalastajajärjestöjen jäsenten kalastus oli pääasiassa vapa- ja verkkokalastusta. Suosituimpia kalastusalueita olivat Ajoksen ympäristö, Selkäsaaren länsipuoli ja Kemijokisuu. Simolaisten kalastus oli pääasiassa verkkokalastusta, ja he kalastivat pääasiassa Maksniemen-Tiurasen välisellä rannikkoalueella.

Taulukko 6 Kotitarvekalastajien määrä Kemin edustalla v. 2012. (KJKM = Kemin jahti- ja kalamiehet, KSUK = Kemin seudun urheilukalastajat, VLKM = Veitsiluodon kalamiehet).

	KJKM	KSUK	VLKM	Maksn.	Simon.	Simonk.	Yhteensä
Lupia lunastettu	339	392	338	9	33	26	1137
Kalastavat taloudet	71	109	101	8	20	14	323

Merialueella kotitarvekalastajien tärkein pyyntimuoto saaliin suhteen oli verkko-kalastus, jota Simon osakaskuntien alueella harjoitti pääosa kalastajista, mutta Kemin vapaa-ajankalastajajärjestöissä vain noin neljännes kalastajista. Verkkokalastus keskittyi avovesikauteen touko - lokakuulle (taulukko 7). Talviverkkokalastus oli vähäistä. Verkkokalastajista keskimäärin vajaa kolmannes kalasti talvella harvoilla siikaverkoilla. Isosiikaverkoilla kalastettiin keskimäärin puolitoista kuukautta (taulukko 7). Pikkusiikaverkkojen, silakka- ja maivaverkkojen sekä lohi- ja taimenverkkojen käyttö oli vähäistä. Niillä kalasti vain 3 - 8 % kalastajista.

Taulukko 7 Kotitarvekalastuksen eri kalastajajärjestöjen verkkokalastajien keskimääräinen kalastusaika (verkkojen vedessäolopäiviä) ja eri kuukausijaksoina kalastaneiden osuudet verkkokalastajien kokonaismäärästä Kemlin edustalla v. 2012.

Verkkotyyppi	Kalastajista käyttänyt %	Kalastuspäiviä keskim./talous	Verkkokalastajista kalastanut %			
			I-IV	V-VIII	IX-X	XI-XII
Silakka- ja maivav.	8	7	-	6	21	-
Pikkusiikav. # 27-33 mm	3	10	-	10	6	-
Isosiikav. # 35-55 mm	28	45	30	62	63	11
Lohi- ja taimenv.	3	10	-	8	4	-

Kotitarvekalastajien isorysäpyynti oli vähäistä. Tiedusteluun vastanneista rysäpyyntiä harjoitti 5 kalastajaa, jotka pyytivät rysillä keskimäärin vajaan 3 kuukauden ajan.

7.1.3 Pyydykset

Kemlin vapaa-ajan kalastajajärjestöjen jäsenistöllä suosituin kalastusmuoto oli pilkki-onginta, jota harjoitti järjestöstä riippuen 50 - 84 % kalastajista (liite 8). Vetouistelua tai heittovapakalastusta harjoitti 55 - 62 % kalastajista. Jonkinlaista verkkokalastusta harjoitti vapaa-ajan järjestöjen kalastajista keskimäärin 27 %. Simon osakaskunnan alueella verkoilla kalasti 90 % kalastajista.

Kemlin edustan kotitarvekalastajilla oli v. 2012 käytössä noin 1430 verkkoa, joista 87 % oli harvoja (# 35 - 55 mm, yleisimmin # 40 - 50 mm) siikaverkkoja (taulukko 8). Pikkusiika-, silakka- ja maiva- sekä lohi- ja taimenverkkoja käytettiin vain vähän. Isorysäpyydyksiä oli käytössä vajaan 10 kpl. Vetouistelu- ja heittovapakalastus oli suosittua Kemlin kalastajajärjestöjen jäsenistöllä. Erilaisia vapoja oli käytössä yhteensä noin 640 kpl (taulukko 8). Katiskojen käyttö oli vähäistä kaikilla alueilla.

Taulukko 8 Kotitarvekalastajien käytössä olleet pyydykset (kpl) kalastajajärjestöittäin Kemlin edustalla v. 2012 (järjestöjen nimet taulukossa 6).

	KJKM	KSUK	VLKM	Maksn.	Simon.	Simonk.	Yhteensä
Tiheät rysät/loukut	1	-	1	2	2	1	7
Harvat loukut	2	-	-	-	-	-	2
Maderysät	-	-	-	-	2	-	2
Rantarysät	-	-	-	-	-	1	1
Lohipotkut	-	-	-	-	-	1	1
Verkot							
- silakka-maiva	22	9	16	-	33	9	89
- pikkusiika # 27-33 mm	6	9	-	16	4	-	35
- isosiika # 35-55 mm	523	214	172	61	144	125	1239
- lohi-taimen	32	24	-	-	9	4	69
Heittovavat/vetouistimet*	144	273	194	5	15	11	642
Katiskat	10	18	25	2	11	3	69
Koukut	-	44	65	24	-	37	170
Mato-onget	54	46	74	10	13	1	198
Pilkkionget	60	111	169	6	5	-	351

* sisältää eri uistelumuotojen vapojen lukumäärissä osin päällekkäisyyttä

7.1.4 Saalis

Kotitarvekalastajien kokonaissaalis v. 2012 oli noin 23 t, josta ahventa oli 28 %, särkeä 19 %, haukea 18 % sekä siikaa ja maivaa molempia 9 % (taulukko 9, kuva 8). Silakkaa ja madetta oli 5-6 % kokonaissaaliista. Muiden kalalajien merkitys oli vähäinen. Kemlin

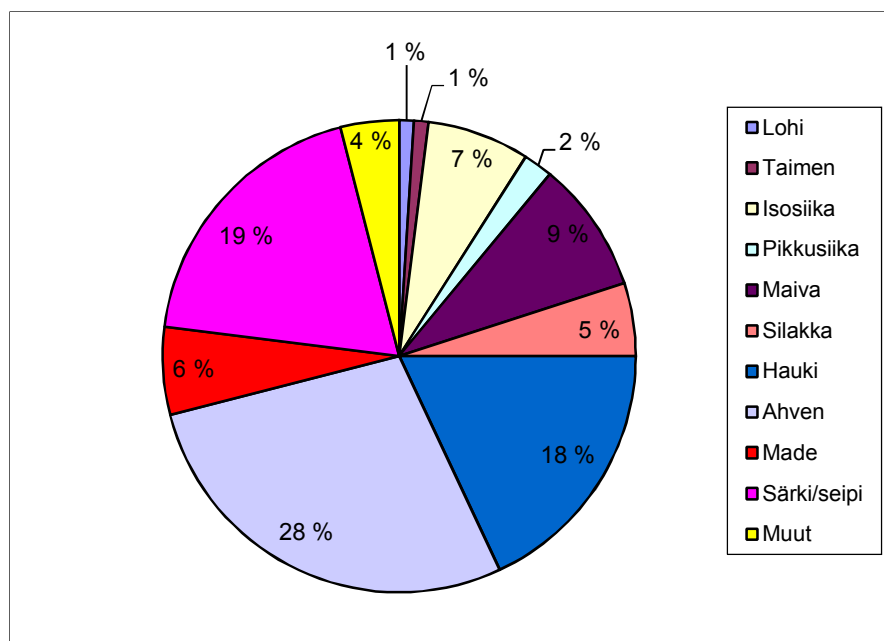
kalastajajärjestöjen osuus kokonaissaaliista oli 69 %. Talouskohtainen saalis oli vapaa-ajan kalastajajärjestöillä 32 - 87 kg ja Simon osakaskunnilla 125 - 260 kg eli kaikilla keskimäärin 70 kg. Maksniemen alueella keskisaalista nostaa tiheillä rysillä saatu silakka- ja maivasaalis. Saalisarviota voidaan pitää minimiarviona, sillä ”sivusaalista” (särki, simppu, kuore, kiiski, ym.) eivät kaikki kalastajat tiedustelussa ilmoita.

Lohisaalis oli pieni eli yhteensä noin 340 kg, ja se saatiin pääasiassa Maksniemen alueen rysäpyynnistä (taulukko 9). Myös taimensaalis oli pieni eli noin 260 kg. Taimenta saatiin vähän kaikissa kalastajajärjestöissä. Pikkusiian pyynti verkoilla oli vähäistä kaikilla alueilla, ja verkkokalastus keskittyikin vaellussiian pyyntiin. Pikkusiikasaalis on hiukan yliarvio, sillä muutamat kalastajat ilmoittivat osan siikasaaliistaan pikkusiikana, vaikka heillä ei ollut käytössä # 35 mm tiheämpiä verkkoja. Silakka- ja maivaverkkojen käyttö oli vähäistä. Pääosa silakasta ja maivasta saatiin tiheillä rysillä. Vapaa-ajan kalastajajärjestöjen kalastajat harjoittivat aktiivista pilkkimistä, ja huomattava osa ahven- ja myös särkisaaliista saatiin pilkillä.

Taimen on Kemin edustalla velvoitehoitolaji, mutta sen istutuksen tuloksellisuus Perämerellä on ollut heikko. Kemijoen merialueen tarkkailututkimuksiin liittyen on v. 1984 - 2004 istutettu yhteensä 32 meritaimenen Carlin-merkintäerää (Huttula & Autti 2009). Keskimääräinen tuotto v. 1984 - 2004 oli 41,9 kg 1000 istukasta kohden (vaihteluväli 6 - 92 kg) ja keskimääräinen palautus-% 4,0 % (vaihteluväli 1,1-9,0 %). Istutusten tuotto on ollut 2000-luvulla alhaisempi kuin aiemmin eli tasoa 10 - 30 kg/1000 istukasta.

Taulukko 9 Kotitarvekalastajien kokonaissaalis (kg) kalastajajärjestöittäin Kemin edustalla v. 2012 (järjestöjen nimet taulukossa 6).

	KJKM	KSUK	VLKM	Maksn.	Simon.	Simonk.	Yhteensä	
							kg	%
Lohi	60	8	-	240	-	29	338	1,5
Taimen	93	47	48	32	27	8	255	1,1
Kirjolohi	6	-	118	-	109	38	272	1,2
Isosiika	240	288	349	71	258	279	1485	6,6
Pikkusiika	74	88	119	61	40	41	424	1,9
Maiva	769	-	309	480	105	395	2058	9,1
Silakka	65	-	223	640	213	4	1144	5,1
Hauki	713	556	2156	117	307	242	4091	18,1
Ahven	650	1614	2801	107	510	714	6397	28,4
Kuha	160	18	-	-	-	-	177	0,8
Made	161	112	705	46	111	204	1339	5,9
Lahna	10	44	19	11	108	75	267	1,2
Säyne	-	-	5	8	42	28	83	0,4
Harjus	-	6	-	-	-	-	6	0,0
Simppu	-	3	1	26	5	-	35	0,2
Kuore	3	-	1	-	-	1	6	0,0
Särki/seipi	310	687	1973	240	663	299	4172	18,5
Yhteensä	3315	3472	8828	2079	2499	2357	22549	100,0
kg/talous	47	32	87	260	125	168	70	-



Kuva 8 Kotitarvekalastajien kokonaissaalis (%) kalalajeittain Kemijoen edustalla v. 2012.

7.1.5 Kalastusta häiritsevät tekijät

Tiedustelun yhteydessä kalastajia pyydettiin nimeämään kalastusta häiritseviä tekijöitä valmiiksi annetuista vaihtoehdoista. Lisäksi oli mahdollisuus esittää myös muita häiritseviä tekijöitä. Kalastushaittoja kommentoineista (n = 114) kolmannes oli sitä mieltä, että merialueella ei ole erityisiä kalastushaittoja. Kalastusta eniten häiritsevänä tekijänä kalastajat pitivät hylkeitä ja heikkoa saalista, joita kommentoi noin kolmannes vastaajista (taulukko 10). Pyydysten likaantumista kommentoi neljännes ja särkikaloiden runsautta reilu viidennes kalastajista. Kalojen makuvirheitä ei pidetty merkittävänä ongelmana, sillä niitä kommentoi vain 4 % vastaajista.

Verkoilla ja rysillä kalastaneiden kalastajien (n=50) arviot kalastusta häiritsevistä tekijöistä poikkesivat kaikkien kalastajien keskimääräisistä arvioista, sillä koko kalastusjoukossa oli merkittävästi myös vapakalastajia. Verko- ja rysäkalastajista 8 % arvioi, että merialueella ei ole erityisiä kalastushaittoja. Hylkeitä piti häiritseväksi 68 % ja pyydysten likaantumista 54 % verko- ja rysäkalastajista.

Taulukko 10 Kalastajien (n=114) kommentit kalastusta häiritsevistä tekijöistä Kemijoen edustalla v. 2012. (% kalastajista ilmoittanut ko. haitan).

Kalastushaitta	%
Ei erityisiä kalastushaittoja	33
Veden heikko laatu	10
Pyydysten likaantuminen	25
Särkikaloiden runsaus	22
Kalastajien liian suuri määrä	3
Kalojen makuvirheet	4
Heikko saalis	32
Teollisuuden kuormitus	11
Hylkeet	36

7.1.6 Vertailu aiempiin tuloksiin

Tiedusteluaineistojen vertailtavuus

Kemin edustan merialueen kotitarvekalastusta on seurattu postitse tehdyin kalastustiedusteluin. Tiedustelukehikot ovat perustuneet kaikissa tiedusteluissa kalastusjärjestöjen lupamyynti- ja jäsentietoihin. Tiedusteluja on tehty v. 1976 alkaen kolmen vuoden välein. Tiedustelujen otantakehikko on ollut v. 1985 lähtien sama. Vuoden 1985 tiedustelussa on käytetty yhteen tiedustelukertaan ja sen jälkeen tehdyissä tiedusteluissa kolmeen tiedustelukertaan perustuvaa menetelmää. Vastausprosentti oli v. 1985 vain 61 %, joten tulokset eivät ole täysin vertailukelpoisia myöhempiin tuloksiin. Tiedustelun piirissä on v. 1985 - 2012 ollut 1020-1312 taloutta.

Kalastajamäärä

Kalastajajärjestöjen jäsenmäärä kasvoi hiljalleen 1990-luvulla v. 1997 asti, minkä jälkeen jäsenistön määrä kääntyi laskuun (taulukko 11). Viime vuosina jäsenistön määrässä ei ole tapahtunut suuria muutoksia. Kalastusaktiivisuus näyttää myös vähentyneen vuoden 1997 jälkeen, sillä kalastavien talouksien määrä on vähentynyt suhteellisesti enemmän kuin otantajoukko. Esimerkiksi v. 1997 kalastavia talouksia oli 44 % otantajoukosta, mutta v. 2012 vastaavasti 28 %. Kalastavien talouksien määrä oli v. 2012 tarkkailujakson alhaisin ollen 40 % pienempi kuin keskimäärin v. 1991 - 2000. Kalastuksen luonteessa on tapahtunut myös muutoksia. Verkkokalastus on vähentynyt ja vapakalastuksen suosio on kasvanut. Huomattava osa vapaa-ajan kalastajajärjestöjen jäsenistä kalastaa nykyisin virkistyskalastusluontoisesti heittovavoilla ja vetouistelemalla tai vain pelkästään pilkillä ja mato-ongella.

Taulukko 11 Kotitarvekalastajien määrä Kemin edustan tiedusteluaineistossa v. 1985 - 2012.

Vuosi	Otantajoukko, talouksia	Kalastavat taloudet	Kalastavat henkilöt
1985	1093	590	992
1988	1020	621	1020
1991	1100	538	752
1994	1238	536	805
1997	1312	572	815
2000	1257	492	740
2003	1198	377	533
2006	1188	385	592
2009	1146	366	549
2012	1137	323	476

Pyydykset ja saalis

Verkkojen kokonaismäärä väheni selvästi 1990-luvulla ja etenkin sen loppupuolella (taulukko 12). Vähentäminen on jatkunut edelleen 2000-luvulla, jolloin verkkomäärä on vähentynyt vielä puoleen. Etenkin pikkusiian pyynti verkoilla on vähentynyt pitkällä aikavälillä voimakkaasti. Pikkusiikaverkkojen käyttö oli v. 2012 enää lähinnä satunnaista. Harvojen siikaverkkojen määrä on vähentynyt v. 1997 jälkeen noin kolmannekseen. Varsinaisten lohi- ja taimenverkkojen määrä lisääntyi 1990-luvun puoliväliin asti, mutta määrä kääntyi sen jälkeen laskuun. Verkkojen määrän väheneminen selittyy sekä kalastajamäärän vähenemisellä että kalastuskulttuurin muutoksella. Verkkokalastuksen suosio on vuosien mittaan vähentynyt. Vastaavanlaista verkkokalastuksen vähenemistä on ollut havaittavissa 1990-luvun lopulta lähtien myös monilla sisävesialueilla ja myös esimerkiksi Oulun edustan merialueella.

Isorysien määrä on vähentynyt 1980-luvun lopulta lähtien (taulukko 12). Lohen pyyntirajoitukset ovat vähentäneet etenkin harvojen rysien käyttöä.

Heittovapakalastus/vetouistelu lisääntyi 1990-luvulla (taulukko 12). Vuosien 1994-2000 vapamäärissä on mukana osin myös Isohaaran alapuolisen Kemijokisuun pyyntiä, mikä selittää ko. vuosien keskimääräistä selvästi suuremmat vapamäärät. Vapakalastuksen suosio on jatkunut edelleen 2000-luvulla.

Taulukko 12 Kotitarve- ja virkistyskalastajien tärkeimmät käytössä olleet pyydykset (kpl) Kemini edustalla v. 1985-2012.

	1985	1988	1991	1994	1997	2000	2003	2006	2009	2012
Silakka/maivaverkot	384	347	267	335	221	141	148	80	155	89
Verkot # 27-33 mm	3 436	1 495	1 183	514	669	380	334	130	239	35
Verkot # yli 35 mm	3 830	3 855	3 310	3 024	3 611	2019	1851	1714	1393	1239
Lohi- ja taimenverkot	10	508	532	817	375	268	131	247	255	69
Yhteensä	7 660	6 205	5 292	4 690	4 876	2808	2464	2171	2042	1432
Harvat rysäpyydykset	11	19	7	11	7	1	*10	1	-	2
Tiheät rysäpyydykset	2	14	8	4	17	11	8	6	1	7
Made- ja haukirysät	30	15	6	24	24	10	7	5	-	3
Yhteensä	43	48	21	39	48	22	25	12	1	12
Heittovavat/vetouistimet	518	334	444	1 057	1 272	1001	764	553	736	642

*todennäköisesti laskennallinen yliarvio

Seuraavassa saalistarkastelussa on keskitytty vain tärkeimpiin saalistajeihin, koska taloudellisesti vähämerkityksellisten lajien (esim. särki, simppe, kuore, kiiski) saaliiden ilmoittaminen on osittain selvästikin satunnaista ja määrien arviointi on muita lajeja epävarmempaa. Mukana ei myöskään ole v. 1991 jälkeen Kemijokisuun Isohaaran alapuolisen jokiosuuden saalista.

Vuotuisessa kokonaissaaliissa on ollut vaihtelua huomattavan paljon (taulukko 13). Suurimmat saaliit saatiin 1980- ja 1990 lukujen vaihteessa. V. 1985-1991 saalissa on mukana Isohaaran alapuolisen jokiosuuden saalista, joten ko. vuosina etenkin isosiikasaaliit ovat myöhempiin vuosiin verrattuna liian suuria. Saalis oli 2000-luvun alkupuolella eri vuosina lähes sama. Viime vuosina saalis on laskenut ja v. 2012 saalis oli tarkkailujakson heikoin. Saalisalenema 1990-luvun alun jälkeen kohdentuu pääasiassa siikaan, ja 2000-luvulla merkittävimmät saalisajit ovat olleet siian sijaan ahven ja hauki. Sekä isosiika- että pikkusiikasaalis on pudonnut 1990-luvun alun tilanteesta huomattavasti (kuva 9). Siikasaalis v. 2012 oli enää noin 15 % v. 1994 - 1997 keskimääräisestä siikasaaliista. Talouskohtainen siikasaalis on vastavana aikana myös pienentynyt selvästi (kuva 10).

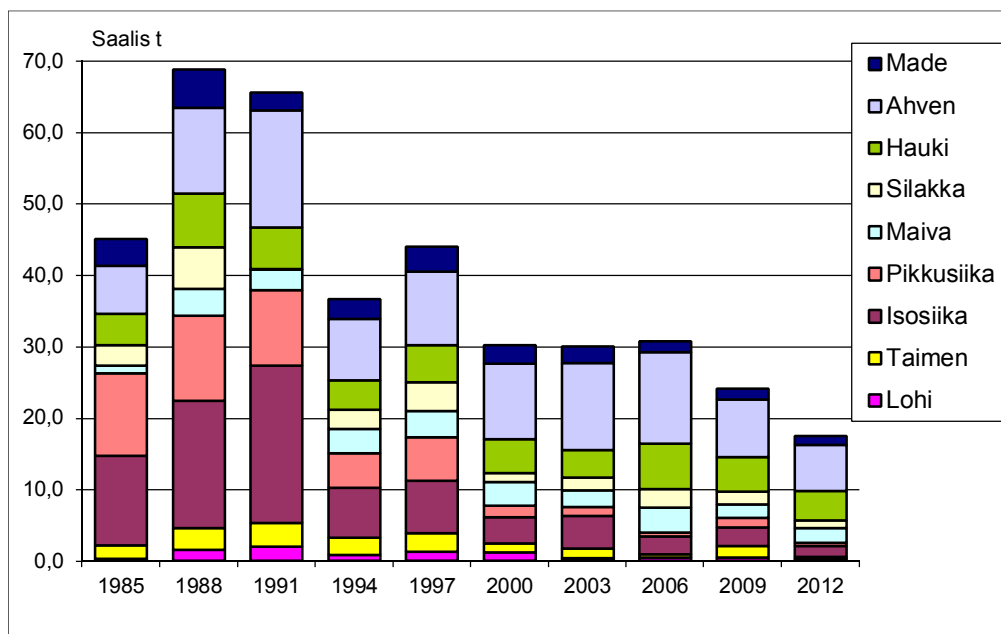
Isosiika on ollut Kemini edustalla verkkokalastuksen tärkein ja tavoitelluin kala, joten pyyntiponnistuksen alenema eli kalastajamäärän ja verkkomäärän väheneminen ei yksin selittäne saalisalenemaa. Tähän viittaa myös se, että esimerkiksi v. 2012 harvoja siika-verkkoja oli käytössä reilu kolmannes v. 1994 - 1997 verkkomäärästä, mutta isosiika-saalis oli vastaavasti vain viidennes v. 1994 - 1997 saaliista. On ilmeistä, että isosiikakannat ovat Kemini edustalla heikentyneet 1990-luvun alun jälkeen. V. 2012 talouskohtainen isosiikasaalis oli tarkkailujakson heikoin (kuva 10).

Pikkusiikaverkkojen käyttö on selvästi vähentynyt 1990-luvulla ja edelleen 2000-luvulla, mikä pääosin selittää saalisaleneman (taulukot 12 ja 13). Pikkusiikakannoissa ei ilmeisesti ole tapahtunut saalisalenemaa aiheuttanutta muutosta, vaikka talouskohtaisen saaliin pieneneminen siihen viittaakin (kuva 10). Pikkusiian arvostus saaliskalana on ilmeisesti heikentynyt verrattuna esimerkiksi isosiikaan, taimeneen ja loheen eikä sitä enää kalasteta aktiivisesti. Lohi- ja taimensaaliit ovat olleet merialueella pieniä koko tarkkailujakson ajan (taulukko 13, kuva 9). Parhaat saaliit eli 2-3 t vuodessa saatiin 1990-luvun alussa. Nykyisin pääosa lohi- ja taimensaaliista saadaan Isohaaran alapuoliselta Kemijokisuulta verkko- ja vapakalastuksella.

Hauki- ja ahvensaaliit ovat vaihdelleet vuosittain ilman selvää kehityssuuntaa (kuva 9). V. 2009 ja 2012 niitä on saatu kuitenkin keskimääräistä vähemmän. Niiden suhteellinen osuus saaliissa on kasvanut, mikä ilmentää vapakalastuksen suosion kasvua ja varsinaisen meriverkkokalastuksen vähenemistä. Maiva-, silakka- ja madesaaliit ovat olleet pieniä koko tarkkailujakson ajan. Niiden vuosisaalis on ollut 2000-luvulla enimmillään noin 3 t kutakin (taulukko 13, kuva 9).

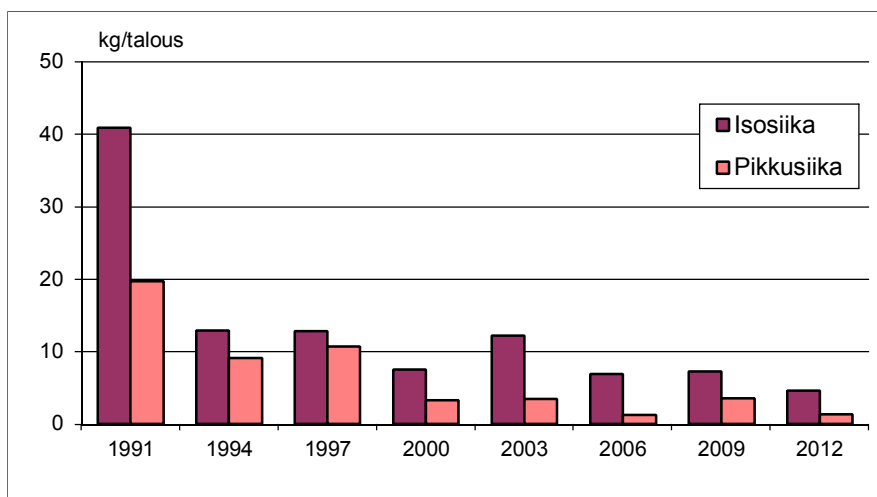
Taulukko 13 Kotitarve- ja virkistyskalastajien tärkeimpien kalalajien kokonaissaalis (t) Kemian edustalla v. 1985 - 2012. V. 1985 - 1991 sisältää lohen, taimenen ja isosiian osalta myös Isohaaran alapuolisen jokiosuuden saalista.

	1985	1988	1991	1994	1997	2000	2003	2006	2009	2012
Lohi	0,3	1,5	2,0	0,8	1,3	1,2	0,4	0,5	0,5	0,3
Taimen	1,9	3,1	3,3	2,5	2,6	1,2	1,3	0,4	1,6	0,3
Isosiika	12,5	17,8	22,0	6,9	7,3	3,7	4,6	2,6	2,6	1,5
Pikkusiika	11,6	11,9	10,6	4,9	6,1	1,6	1,3	0,5	1,3	0,4
Maiva	1,0	3,8	2,9	3,4	3,7	3,3	2,3	3,5	1,9	2,1
Silakka	2,9	5,8	0,1	2,7	4,0	1,3	1,8	2,6	1,8	1,1
Hauki	4,4	7,5	5,8	4,1	5,2	4,8	3,8	6,3	4,8	4,1
Ahven	6,7	12,0	16,4	8,6	10,3	10,5	12,2	12,8	8,1	6,4
Made	3,8	5,4	2,5	2,8	3,5	2,6	2,3	1,6	1,5	1,3
Yhteensä	45,1	68,8	65,6	36,7	44,0	30,2	30,0	30,8	24,1	17,5



Kuva 9

Kotitarve- ja virkistyskalastajien tärkeimpien kalalajien kokonaissaalis (t) Kemian edustalla v. 1985 - 2012. V. 1985 - 1991 sisältävät lohen, taimenen ja isosiian osalta myös Isohaaran alapuolisen jokiosuuden saalista.



Kuva 10 Kotitarve- ja virkistyskalastajien talouskohtainen isosiika- ja pikkusiikasaalis (kg/talous) Kemin edustalla v. 1991-2012. V. 1991 sisältää myös Isohaaran alapuolisen jokiosuuden isosiikasaalista.

7.2 Ammattikalastus

7.2.1 Aineisto

Ammattikalastajien kalastustiedot vuodelta 2012 saatiin maa- ja metsätalousministeriön ammattikalastajarekisteristä. Tiedot koskevat Kemin, Keminmaan, Maksniemen, Simoniemen ja Simonkylän alueen ammattikalastajarekisterissä olevia kalastajia. Verkk- ja rysäkalastustiedot ilmoitti rekisteriin 25 kalastajaa.

7.2.2 Kalastajamäärä, pyydykset ja saalis

Ammattikalastajarekisterissä olevista kalastajista, joita oli 36, kalastusilmoituksen v. 2012 teki rysä-, verkko- ym. kalastuksesta 25 kalastajaa, joiden kalastusalueena oli Kemin - Simon edusta. Heistä 7 oli kuitenkin käytännössä kotitarvekalastajia, sillä heidän vuosisaalisensa oli alle 500 kg. Kalastus Kemin edustalla painottuu rysäkalastuksen ja keskittyy siten avovesikauteen ja etenkin kesä-elokuulle. Verkkokalastus keskittyy syksyyn syys-lokakuulle. Talvikalastusta verkoilla harjoitti vain 3 kalastajaa eli 12 % kalastajista. Nuottausta harjoitti talvella 1 kalastaja.

Ammattikalastajien kalastus oli käytännössä lähes täysin rysä- ja verkkokalastusta. Erilaisia isorysiä ja loukkuja oli käytössä yhteensä 112 kpl, joista vajaa 90 % oli harvoja lohi- tai siikapyydyksiä (taulukko 14). Rysistä 19 oli Push up-rysiä. Erilaisia verkkoja oli käytössä yhteensä noin 600 kpl, joista lähes 90 % oli solmuväliltään harvoja (# 36 - 60 mm) siikaverkkoja (taulukko 14). Pikkusiika- sekä silakka- ja maiva-verkkojen käyttö oli vähäistä.

Taulukko 14 Ammattikalastajien käytössä olleet pyydykset (kpl) Kemin edustalla v. 2012.

Pyydystyyppi	kpl
Tiheät rysät/loukut	14
Lohirysät/loukut	35
Siikarysät/loukut	34
Push up-rysät	19
Muut isorysät	10
Verkot	
silakka- ja maivav.	55
# < 36 mm	20
# 36-45 mm	254
# 46-50 mm	242
# 51-60 mm	20
Nuotta	1
Katiskat	111

Ammattikalastajien kokonaissaalis Kemin edustalla v. 2012 oli ilman troolisaalista yhteensä 115 t, josta lohta oli 51 %, maivaa 17 % ja siikaa 14 % (taulukko 15). Muita merkittäviä saalislajeja olivat taimen, ahven, hauki ja silakka. Saalisarviota voidaan pitää minimiarviona, sillä ”sivusaalista” (särki, simppu, kuore, kiiski ym.) eivät kaikki ilmoita. Keskimääräinen saalis kalastajaa kohden oli 4,6 t (taulukko 15).

Taulukko 15 Ammattikalastajien kokonaissaalis (kg) Kemin edustalla v. 2012. Ei sisällä troolisaalista.

Kalalaji	kg	%
Lohi	58949	51,4
Taimen	1591	1,4
Siika	16320	14,2
Maiva	19853	17,3
Silakka	2512	2,2
Hauki	2077	1,8
Ahven	7960	6,9
Made	117	0,1
Lahna	97	0,1
Säyne	129	0,1
Kuha	33	0,0
Kirjolohi	4	0,0
Kuore	455	0,4
Särki	3399	3,0
Muu	1206	1,1
Yhteensä	114702	100,0
kg/kalastaja	4588	-

Troolikalastusta Kemin-Tornion edustalla harjoitti v. 2012 kolme troolialusta. Troolikalastus oli pienimuotoista, ja kokonaissaalis oli siten vain 17 t (taulukko 16). Pyynti keskittyi selvästi maivaan, jonka osuus kokonaissaaliista oli noin puolet. Loppu oli pääasiassa vähäarvoista kalaa, särkeä ja kiiskeä, joiden yhteisosuus kokonaissaaliista oli 46 %.

Taulukko 16 Troolikalastajien kokonaissaalis (kg) Kemin edustalla v. 2012.

Kalalaji	kg
Maiva	8447
Siika	520
Ahven	442
Särki	5032
Kiiski	2949
Yhteensä	17390

7.2.3 Vertailu aiempiin tuloksiin

Ammattikalastajat on haastateltu henkilökohtaisesti määrävuosin v. 1996 asti liittyen Kemin puunjalostusteollisuuden vesioikeuslupakäsittelyihin. Nämä tiedustelut eivät ole kattaneet kaikkia ammattimaisesti kalastavia henkilöitä. V. 2000 - 2012 ammattikalastajien kalastustiedot on saatu ammattikalastajarekisteristä, joten tiedot näiltä vuosilta koskevat siten Kemin - Simon alueella ammattikalastajarekisterissä olevia kalastajia.

Ammattikalastajien määrä on vähentynyt Kemin edustalla huomattavasti 2000-luvulla (taulukko 17). Kalastajien määrät v. 1991 - 1996 ja 2000-luvulla eivät ole suoraan vertailukelpoisia erilaisten lähtötietojen vuoksi. Kemin edustalla tärkeimpien pyydysten, isorysien, määrä on myös vähentynyt kalastajamäärän vähetessä. Vähennemä kohdentuu etenkin tiheisiin rysäpyydyksiin. Verkkokalastuksen suosio on vähentynyt voimakkaasti viime vuosina.

Kalastajamäärän vähetessä myös kokonaissaalis on 2000-luvulla alentunut (taulukko 18). V. 2006 - 2012 kokonaissaalis on ollut kuitenkin vuosittain samaa tasoa vaikka kalastajamäärä onkin vähentynyt. Vuoden 2003 muita vuosia selvästi suurempi kokonaissaalis selittyy pääosin silakkasaaliilla, joka oli moninkertainen aiempiin vuosiin verrattuna (kuva 11). V. 2003 silakan rysäpyyntiin oli erikoistunut yksi kalastaja, jonka saalis oli puolet silakan kokonaissaaliista. Lohisaalis on vaihdellut huomattavasti vuosittain ja v. 2012 saalis oli 2000-luvun parhaimpia (kuva 11). Siikasaalis on tarkkailujakson aikana vähentynyt. V. 2006-2012 siikasaaliit ovat olleet heikompia kuin aiemmin keskimäärin.

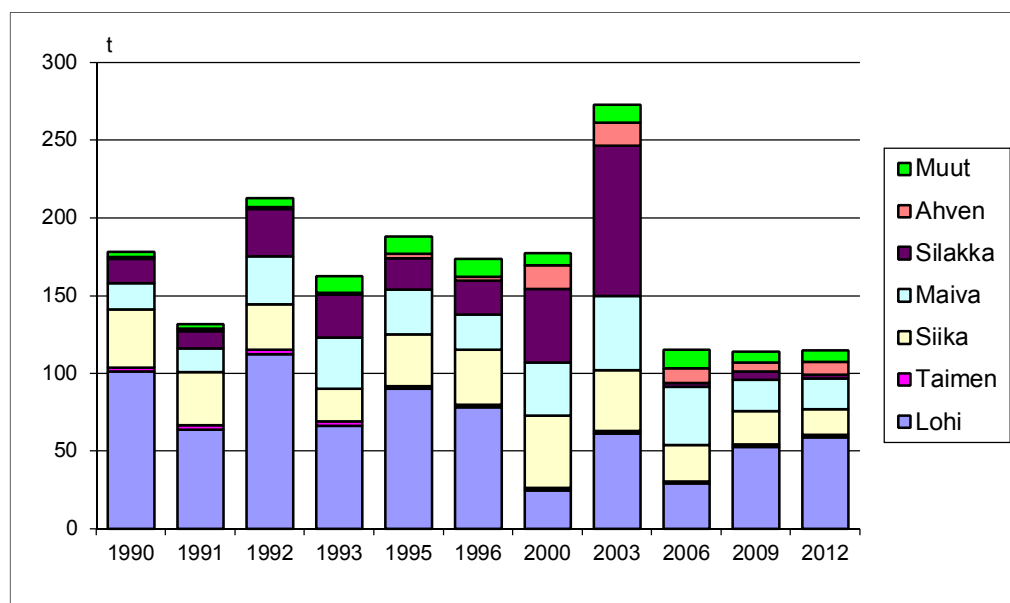
Taulukko 17 Ammattikalastajien määrä ja käytössä olleet pyydykset (kpl) Kemin edustalla v. 1991 - 2012. Tiedot v. 2000-2012 ammattikalastajarekisteristä ja sitä ennen vesioikeuslupakäsittelyihin liittyvistä tiedusteluista.

Vuosi	Kalastajia	Tiheät rysät ja loukut	Harvat rysät ja loukut	Verkot				Made- rysät	Katiskat
				Silakka- maiva	Pikku- siika	Iso- siika	Lohi- taimen		
1991	35	21	196	38	170	970	20	17	25
1993	31	36	195	74	145	780	-	1	35
1996	25	45	161	150	450	860	-	5	60
2000	43	69	107	38	300	1350	35	32	220
2003	43	53	137	78	207	1590	-	9	20*
2006	38	38	116	13	186	1352	20	1	72
2009	29	21	86	35	62	994	-	17	63
2012	25	14	98	55	20	526	-	-	111

*puuttuu yhden aktiivisen kalastajan tiedot

Taulukko 18 Ammattikalastajien kokonaissaalis (t) ilman troolisaalista Kemlin edustalla v. 1991 - 2012. Tiedot v. 2000 - 2012 ammattikalastajarekisteristä ja sitä ennen vesioikeuslupakäsittelyihin liittyvistä tiedusteluista.

Vuosi	Lohi	Taimen	Iso-siika	Pikku-siika	Maiva	Silakka	Ahven	Muut	Yhteensä
1990	100,8	2,6	31,3	6,2	17,0	15,4	1,3	3,2	177,8
1991	63,7	2,7	28,1	6,2	15,2	11,3	1,6	2,8	131,6
1992	112,0	3,1	26,4	2,6	30,9	30,7	1,0	5,7	212,4
1993	66,3	2,6	18,2	2,7	33,1	27,6	1,3	10,7	162,5
1995	90,0	1,7	27,0	6,1	28,7	20,5	2,7	11,1	187,8
1996	78,1	1,6	27,9	7,2	22,7	21,9	2,7	11,1	173,2
Siika									
2000	24,3	1,6		46,8	34,0	47,3	15,2	7,8	177,0
2003	61,0	1,8		39,1	47,7	96,7	14,7	11,5	272,5
2006	29,1	1,1		23,4	37,6	2,2	9,8	11,9	115,1
2009	52,7	1,7		21,2	20,0	5,2	6,0	6,8	113,6
2012	58,9	1,6		16,3	19,8	2,5	8,0	7,6	114,7



Kuva 11 Ammattikalastajien kokonaissaalis (t) ilman troolisaalista Kemlin edustalla v. 1991 - 2012. Tiedot v. 2000 - 2012 ammattikalastajarekisteristä ja sitä ennen vesioikeuslupakäsittelyihin liittyvistä tiedusteluista.

7.3 Kotitarve- ja ammattikalastuksen yhteistiedot v. 2012

Kalastusselvitysten mukaan Kemlin vapaa-ajan kalastajajärjestöjen jäsenistöstä sekä Simon osakaskuntien luvilla kalasti Kemlin-Simon edustalla v. 2012 yhteensä noin 320 kotitarvekalastajataloutta. Ammattikalastajarekisterin mukaan ammattikalastusta harjoitti Kemlin-Simon edustalla 25 kalastajaa.

Kokonaissaalis v. 2012 oli ilman troolisaalista yhteensä 137 t, josta lohia oli 43 %, maivaa 16 %, siikaa 13 %, ja ahventa 11 % (taulukko 19). Ammattikalastajien osuus kokonaissaaliista oli 84 %. Taloudellisesti merkittävimpien saalislajien, lohen, siian ja maivan, kokonaissaaliista ammattikalastajien osuus oli vielä tätäkin suurempi eli 90 - 99 %.

Taulukko 19 Kotitarve- ja ammattikalastajien kokonaissaalis ilman troolisaalista Kemini edustalla v. 2012.

	Kotitarvekal.	Ammattikal.	Yhteensä	
			kg	%
Lohi	338	58949	59287	43,2
Taimen	255	1591	1846	1,3
Kirjolohi	272	4	276	0,2
Siika	1909	16320	18229	13,3
Maiva	2058	19853	21911	16,0
Silakka	1144	2512	3656	2,7
Hauki	4091	2077	6168	4,5
Ahven	6397	7960	14357	10,5
Made	1339	117	1456	1,1
Lahna	267	97	364	0,3
Särki/seipi	4172	3399	7571	5,5
Muut	307	1823	2130	1,6
Yhteensä	22549	114702	137251	100,0

8 KEMIJOKISUUN KALASTUSTIEDUSTELU

8.1 Johdanto

Kemijoen ja sen merellisen vaikutusalueen kalanhoitovelvoitteet perustuvat Pohjois-Suomen vesioikeuden ja korkeimman hallinto-oikeuden vahvistamaan päätökseen, jolla Kemijoki Oy ja Pohjolan Voima Oy (nyk. PVO-Vesivoima Oy) on Kemijoen voimalaitosrakentajina velvoitettu hoitamaan alueen kalakantoja istutuksin sekä tarkkailemaan istutustoimenpiteiden tuloksellisuutta.

Tässä raportissa esitetään Isohaaran voimalaitospadon alapuolisen Kemijokisuun yhtenäislupa-alueen kalastustiedustelun tulokset vuodelta 2012. Kalastustiedustelun lisäksi kokonaissaaliin arvioinnissa on otettu huomioon myös Isohaaran voimalaitoksen alapuolisen tutkimuspyynnin sekä siian mädinhankintapyynnin saalis. Kemijokisuun kalastustiedustelu on tehty aiemmin vuosilta 1996, 1997, 1998, 2001, 2003, 2006, 2008 ja 2009 (Autti ym. 1998, Autti 2000, Huttula ym. 2004, PSV-Maa ja Vesi Oy 2004, Pöyry Environment Oy 2007, Autti & Huttula 2009, Pöyry Finland Oy 2010).

8.2 Aineisto ja menetelmät

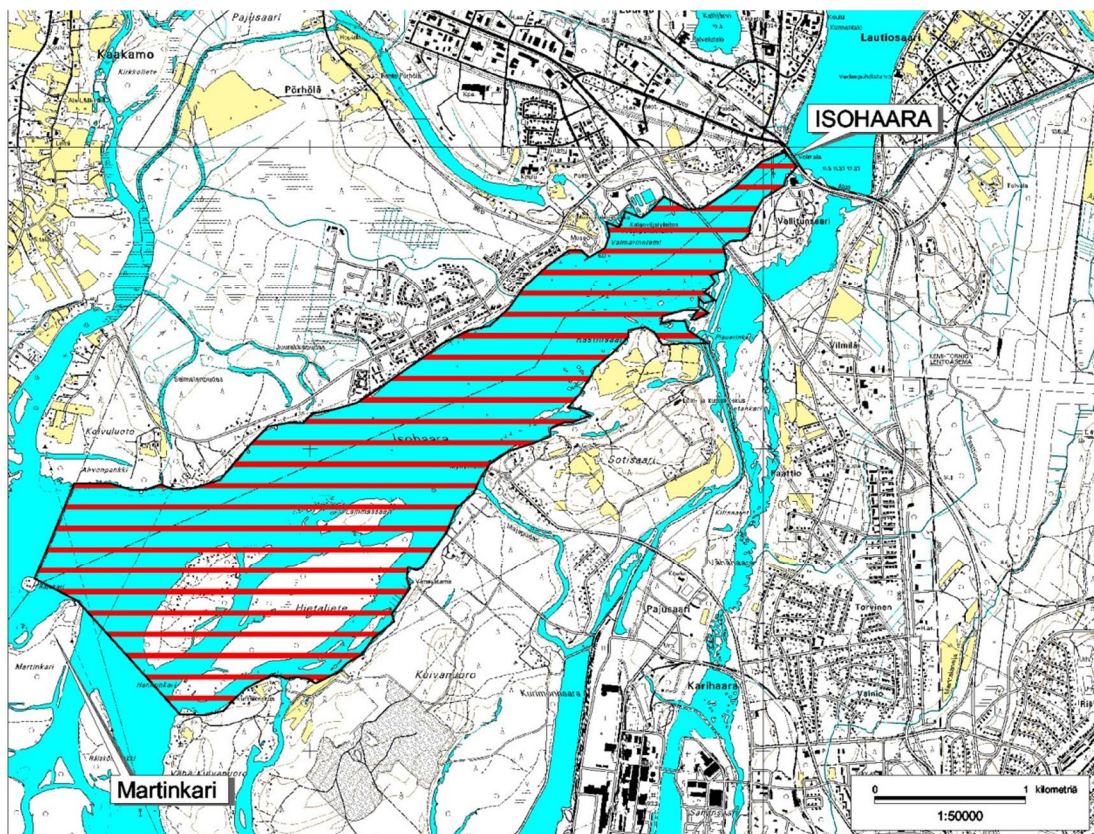
Kalastustiedustelu tehtiin tammi-maaliskuussa 2013 postitse otantana Kemini kirkonkylän osakaskunnan luvan lunastaneille sekä Hiilimön Erästäjät ry:n ja Keminiseudun Urheilukalastajat ry:n jäsenille. Tiedustelualue kattoi Isohaaran voimalaitoksen alapuolisen Kemijoen yhtenäislupa-alueen Martinkariin saakka (kuva 12). Tiedustelu oli talouskohtainen, mikä huomioitiin vähentämällä järjestöjen luetteloista saman osoitteen toistumat talouksien lukumäärää laskettaessa. Kemini kirkonkylän osakaskunnan osalta tiedustelun otanta oli 75 %, Hiilimön Erästäjät ry:n osalta 100 % ja Keminiseudun Urheilukalastajat ry:n osalta 50 % luvan lunastaneista (taulukko 20). Otannan erilaisuuden vuoksi ryhmät käsiteltiin tulostuksessa erillisinä, minkä jälkeen tulokset yhdistettiin.

Tiedustelun otanta käsitti poistuman (ei tavoitettu) jälkeen 543 taloutta eli 65 % talouksien kokonaismäärästä (taulukko 20). Tiedustelun kahden uusinnan jälkeen palautuksia saatiin 370 kpl eli 68 %.

Tiedusteluvastausten perusteella on laskettu keskivertokalastajan käyttämä pyydysmäärä ja saama saalis, jotka on sitten kerrottu kaikkien kalastajatalouksien luvulla selvitysalueen kokonaismääräksi. Kalastustiedustelukaavake on esitetty liitteessä 9 ja tiedustelun perustulostus kalastajajärjestöittäin liitteessä 10.

Taulukko 20 Kemijokisuun kalastustiedusteluaineisto v. 2012.

Lupia lunastaneet taloudet		Otanta		Poistuma	Lopullinen otanta kpl	Palautus	
		kpl	%			kpl	%
Kemin kirkonkylän. ok.	359	269	74,9	3	266	189	71,1
Hiilimön Erästäjät ry	83	83	100,0	-	83	55	66,3
Keminseudun Urheilukalastajat	391	195	50,1	1	194	126	64,9
Yhteensä	833	547	65,7	4	543	370	68,1



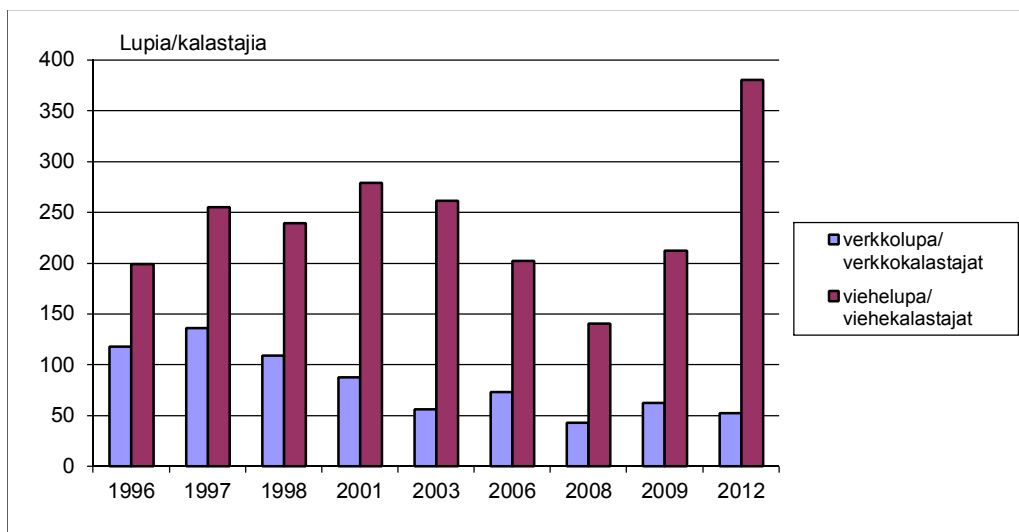
Kuva 12 Kemijokisuun kalastustiedustelualue (1:50000).

8.3 Kalastajamäärä ja kalastusaika

Kemijokisuun yhtenäislupa-alueella kalasti v. 2012 yhteensä 429 taloutta, joista jonkinlaista verkkokalastusta harjoitti 52 taloutta ja viehekalastusta 380 taloutta (kuva 13). Kalastukseen osallistui keskimäärin 1,1 henkilöä taloutta kohden, joten kalastajamäärä oli yhteensä noin 470. Viehekalastuksen suosio kasvoi 1990-luvun puolivälin jälkeen, ja viehekalastajien määrä oli 2000-luvun alkupuolelle asti reilu 250 taloutta (kuva 13). Sen

jälkeen viehekalastajien määrä aleni tasolle 150-200 taloutta. Viehekalastajien määrä oli v. 2012 poikkeuksellisen suuri eli noin kaksinkertainen v. 2006 - 2009 keskimääräiseen kalastajamäärään verrattuna. Verkkokalastajien määrä on vähentynyt 1990-luvun loppupuolelta lähtien alle puoleen. Parhaimmillaan verkkolupia lunasti 136 taloutta v. 1997. V. 2008 - 2012 verkoilla on kalastanut 43 - 62 taloutta.

Kaikista kalastajista oli paikkakuntalaisia 79 % ja vieraspaikkakuntalaisia 21 %. Paikkakuntalaisiksi luettiin osoitetietojen perusteella Kemin, Keminmaan ja Kaakamon alueella asuneet kalastajat.



Kuva 13 Myytyjen kalastuslupien määrä v. 1996-2001 ja kalastavien talouksien määrä v. 2003-2012 Kemijokisuulla.

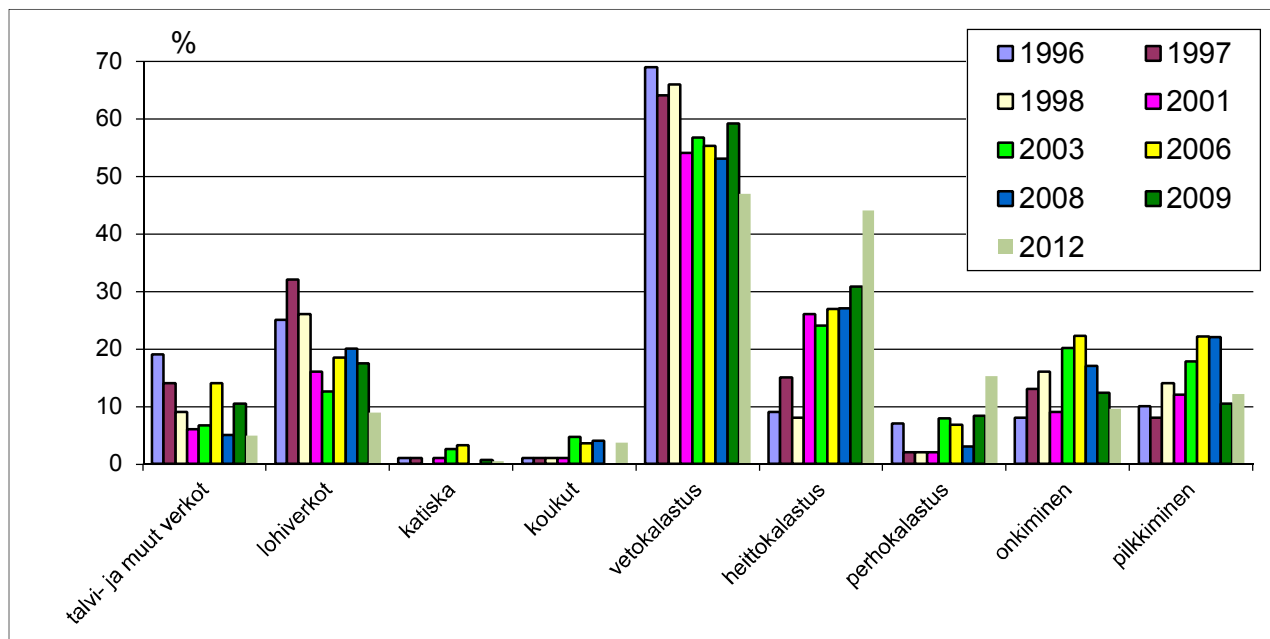
Verkkokalastajille kertyi yhteensä 1917 kalastuspäivää (kokonaispyyntiponnistus 3727 verkkovuorokautta) ja viehekalastajille vastaavasti 5145 kalastuspäivää (liite 11). Kaikki verkot huomioiden verkoilla kalastettiin keskimäärin 32 päivää. Viehekalastusta harjoitettiin keskimäärin 11 kertaa vuoden aikana. Todellisuudessa viehekalastusta harjoitettiin hiukan vähemmän, sillä osa voi käyttää samalla kalastuskerralla erilaisia vapoja. Keskimääräiset kalastusajat olivat v. 2012 lähellä viime vuosien keskimääräistä tasoa, sillä v. 2006 - 2009 verkoilla kalastettiin keskimäärin 25 - 43 päivää ja vieheillä 10 - 16 kertaa.

8.4 Pyydykset

Kemijokisuulla suosituin pyyntimuoto oli aiempien vuosien tapaan vetouistelu, jota harjoitti 47 % kaikista kalastajista (kuva 14). Heittokalastusta harjoitettiin lähes yhtä paljon eli heittovavoilla kalasti 44 % kalastajista. Perhokalastusta harjoitti 15 % kalastajista. Verkoista suosituimpia olivat lohiverkot, joilla kalasti 9 % kalastajista. Erilaisia verkkoja oli käytössä laskennallisesti yhteensä 113 kpl, joista lohiverkkoja oli 60 kpl (liite 10). Onkimista mato- ja pilkkiongilla harjoitti noin 10 % kalastajista. Muiden pyydysten käyttö oli vähäistä.

Vetouistelu on pysynyt eri vuosina suosituimpana kalastusmuotona. V. 1996 - 2009 vetouistelijoiden osuus kaikista kalastajista on ollut tasoa 55 - 65 % (kuva 14). V. 2012 vetouistelijoiden osuus oli kuitenkin poikkeuksellisesti alle puolet kaikista kalastajista. Vetouistelun suosio on tarkkailujakson aikana laskenut ja heittokalastuksen suosio vastaavasti kasvanut. Heittokalastuksen suosio oli v. 2012 poikkeuksellisen korkea. Heittokalastajia oli v. 2012 yli kaksinkertainen määrä v. 2009 verrattuna. Tähän saattoi vaikuttaa lohien hyvä nousu jokisuulle, mikä houkutteli alueelle merkittävästi siellä

aiemmin kalastamattomia heitto- ja perhovapakalastajia. Verkkokalastajien määrä on tarkkailujakson aikana vähentynyt.



Kuva 14 Pyydysten käyttö pyydystyypeittäin (% kalastajista kalastanut) Kemijokisuulla v. 1996 - 2012.

8.5 Kalastustiedustelun mukainen kokonaissaalis

Kalastustiedustelun mukaan kokonaissaalis Kemijokisuun yhtenäislupa-alueella oli v. 2012 yhteensä 15,4 t, josta oli lohta 54 %, taimenta 19 %, haukea 10 % sekä madetta ja ahventa molempia 5 % (taulukko 21, kuvat 15 ja 16). Näiden lisäksi saatiin vähän siikaa, kuhaa, kirjolohta ja särkikaloja. Kokonaissaaliista 39 % saatiin harvasilmäisillä lohiverkoilla ja 35 % vetouistelemalla (liite 12). Heittovavoilla kokonaissaaliista saatiin 8 %, perhovavoilla 5 % ja muilla kuin lohiverkoilla 4 %. Lohisaaliista pääosa eli 70 % saatiin lohiverkoilla. Taimenesta 95 % saatiin vapakalastusvälineillä ja niistä lähinnä vetouistelulla. Talouskohtainen saalis oli keskimäärin 36 kg.

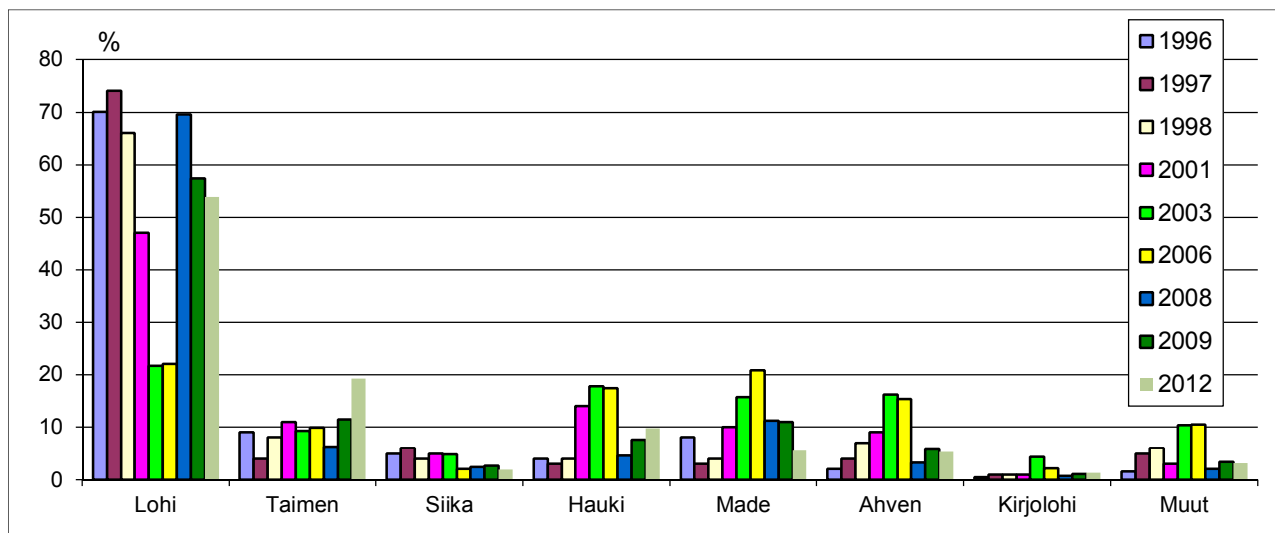
Verkkokalastajista yhtä lukuun ottamatta kaikki saivat saalista. Viehekalastajista 23 % jäi kokonaan ilman saalista. Kyseiset kalastajat olivat pääasiassa vain yhden tai muutaman kerran kalastaneita. Viehekalastajien saalisvarmuus oli v. 2012 hieman heikempi kuin v. 2008 - 2009, jolloin ilman saalista jäi 20 % viehekalastajista.

Taulukko 21 Kalastustiedustelun mukainen kokonaissaalis (kg/%) Kemijokisuulla v. 2012.

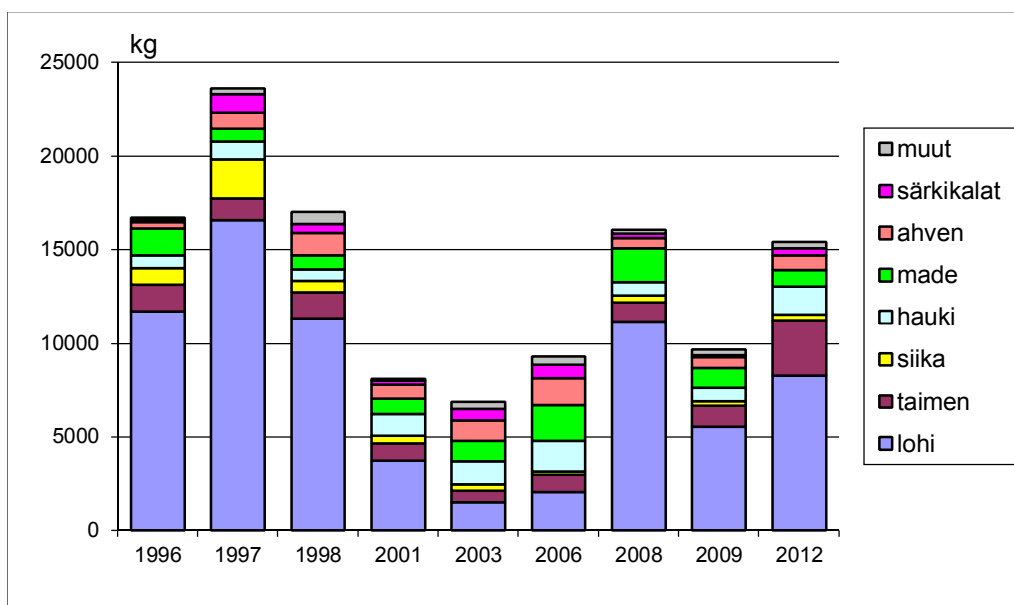
Laji	Lohi	Taimen	Siika	Hauki	Made	Ahven	Kuha	Kirjol.	Särkik.	Muut	Yhteensä
kg	8268	2955	297	1496	867	812	104	207	370	5	15381
%	53,8	19,2	1,9	9,7	5,6	5,3	0,7	1,3	2,4	0,0	100,0

Kesä 2012 oli hyvä lohikesä. Lohisaalis (8,3 t) oli 2000-luvun parhaimpia, ja lohen osuus oli yli puolet kokonaissaaliista (kuvat 15 ja 16). Vuosia 2008 ja 2012 lukuun ottamatta 2000-luvun tiedusteluvuodet ovat olleet heikkoja lohivuotia. Taimensaalis (3,0 t) oli tarkkailujakson paras, ja taimenen osuus kokonaissaaliista oli viidennes. Hauen suhteellinen osuus oli 2000-luvun tarkkailuvuosiin verrattuna lähellä

keskimääräistä tasoa ja mateen sekä ahvenen osuus vastaavasti keskimääräistä pienempi. Kilomääräisesti vuoden 2012 kokonaissaalis oli 2000-luvun parhaimpia eli samaa tasoa kuin v. 2008, jolloin saatu kokonaissaalis oli 2000-luvun paras (kuva 16). Kokonaissaaliin määrä riippuu kunakin vuonna paljolti ko. vuoden lohisaaliista.



Kuva 15 Kalastustiedustelun mukaisen saaliin lajijakauma (%) Kemijokisuulla v. 1996 - 2012.



Kuva 16 Kalastustiedustelun mukainen kokonaissaalis (kg) kalalajeittain Kemijokisuulla v. 1996-2012.

8.5.1 Lohisaalis

Lohisaaliista saatiin lohiverkoilla 70 % ja vetouistelemalla 20 % (liite 12). Kalastustiedustelussa vastaajia pyydettiin myös erittelemään lohisaaliinsa (kpl ja kg) kuukausittain. Kaikki erittelyä eivät kuitenkaan tehneet. Lohien kokonaiskappalemäärä on arvioitu seuraavassa kokonaissaaliin ja ilmoitettujen kuukausittaisten saalisosuuksien sekä lohien keskipainon perusteella.

Kalastustiedustelun mukainen lohisaalis oli 8,3 t eli noin 1100 lohta (taulukko 22). Lohisaaliista saatiin kesäkuussa 48 % ja heinäkuussa 34 %. Kesä 2012 oli hyvä

lohikesä, jolloin lohta saatiin runsaasti vielä heinäkuussa ja merkittävästi vielä senkin jälkeen elo-syyskuussa. Jakauma oli sikäli poikkeava, että aiempina tarkkailuvuosina lohisaalis on saatu pääasiassa kesäkuussa. Vuosina 2006 ja 2008 lohet nousivat Kemijokisuulle keskimääräistä aiemmin ja niistä saatiin neljännes jo toukokuussa. Alkukesästä 2012 saatiin jonkin verran suuria yli 10 kg painoisia lohia. Lohien keskipaino oli vielä kesä-heinäkuussakin varsin korkea eli vajaa 9 kg. Kaikkien lohien keskipaino v. 2012 oli 7,6 kg, kun se v. 1996 - 2009 on vaihdellut välillä 5,2 - 6,6 kg.

Tiedustelusaaliin lisäksi Isohaaran alapuolisessa näytepyynnissä saatiin lohta 451 kg ja siian mädinhankintapyynnin yhteydessä lokakuussa lisäksi 167 kg. Siten vuoden 2012 kokonaislohisaalis oli 8886 kg (liite 13).

Taulukko 22 Kalastustiedustelun mukainen lohisaalis ja lohien keskipaino kuukausittain Kemijokisuulla v. 2012.

Lohi	Saalis, kpl	Saalis, kg	Saalis, %	Keskipaino, kg
Toukokuu	22	251	3,0	11,2
Kesäkuu	463	3985	48,2	8,6
Heinäkuu	321	2790	33,8	8,7
Elokuu	83	430	5,2	5,2
Syyskuu	84	439	5,3	5,2
Lokakuu	120	373	4,5	3,1
Yhteensä	1094	8268	100,0	7,6

8.5.2 Taimensaalis

Taimensaaliista saatiin vetouistelulla 82 % ja heittovavoilla 11 % (liite 12). Kalastustiedustelussa vastaajia pyydettiin erittelemään taimensaaliinsa (kpl ja kg) kuukausittain. Kaikki erittelyä eivät kuitenkaan tehneet. Kuukausittaiset saaliit on seuraavassa lohien tapaan laajennettu tiedustelun mukaisella kokonaissaaliilla.

Kalastustiedustelun mukainen taimensaalis oli 3,0 t eli 1360 taimenta (taulukko 23). Taimenia saatiin läpi vuoden kaikkina kuukausina. Taimenen saanti oli kaksihuippuinen. Pääosa taimensaaliista eli 68 % saatiin alkukesällä touko-kesäkuussa. Toinen merkittävä taimenen saantiaika oli syys syys - lokakuu, jolloin saatiin viidennes taimenista. Taimenten keskipaino vaihteli kuukausittain välillä 1,2 - 2,5 kg ja kookkaimmat saatiin kesä- ja syyskuussa. Kaikkien taimenten keskipaino oli 2,2 kg.

Tiedustelusaaliin lisäksi Isohaaran alapuolisen siian mädinhankintapyynnin yhteydessä saatiin taimenta lokakuussa 152 kg. Siten vuoden 2012 kokonaistaimensaalis oli 3107 kg.

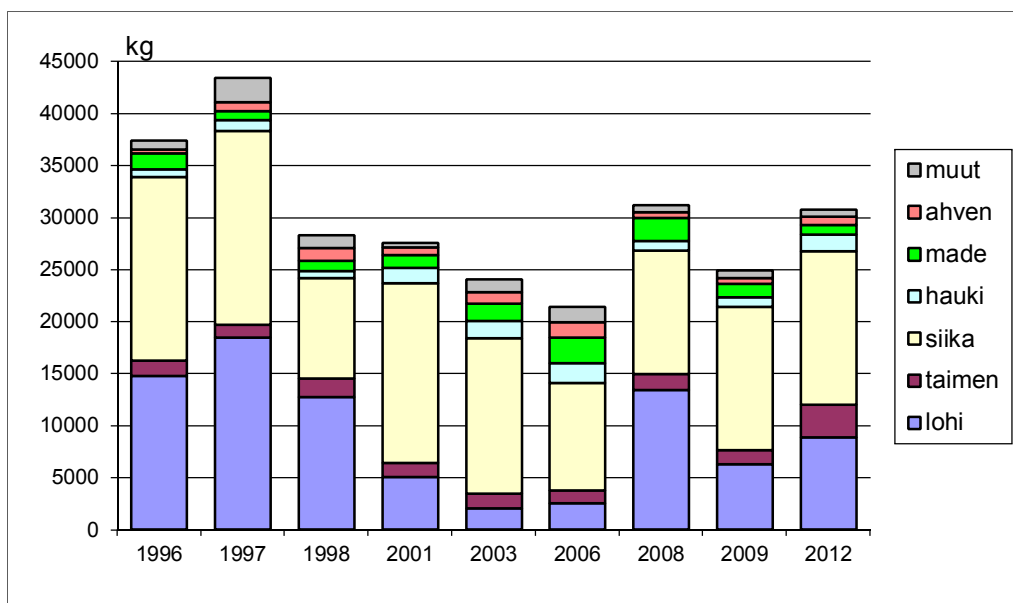
Taulukko 23 Kalastustiedustelun mukainen taimensaalis ja taimenten keskipaino kuukausittain Kemijokisuulla v. 2012.

Taimen	Saalis, kpl	Saalis, kg	Saalis, %	Keskipaino, kg
Tammikuu	18	28	0,9	1,6
Helmikuu	4	5	0,2	1,2
Maaliskuu	2	3	0,1	1,6
Huhtikuu	35	63	2,1	1,8
Toukokuu	474	996	33,9	2,1
Kesäkuu	404	1011	34,2	2,5
Heinäkuu	41	94	3,2	2,3
Elokuu	43	81	2,7	1,9
Syyskuu	137	329	11,1	2,4
Lokakuu	168	285	9,6	1,7
Marraskuu	21	36	1,2	1,7
Joulukuu	13	24	0,8	1,9
Yhteensä	1360	2955	100,0	2,2

8.6 Kokonaissaalis

Kemijokisuun kokonaissaalis on laskettu kalastustiedustelusta saatujen tulosten sekä Isohaaran voimalaitoksen alapuolisen tutkimuspyynnin ja siian mädinhankintapyynnin tulosten perusteella.

Tutkimuspyynnin kokonaissaalis kesällä 2012 oli 451 kg lohta (liite 13). Siian mädinhankintapyynnillä saalista saatiin 14933 kg, josta siikaa oli 97 % (liite 13). Kalastustiedustelun, tutkimuspyynnin ja siian mädinhankintapyynnin yhteenlaskettu saalis oli siten 30,8 t (kuva 17). Siian osuus kokonaissaaliista oli 48 %, lohien 29 % ja taimenen osuus 10 %. Kokonaissaalis v. 2012 oli 2000-luvun parhaimpia eli samaa tasoa kuin v. 2008. Lohisaalis oli v. 2012 parempi kuin 2000-luvulla keskimäärin. Siikasaalis oli v. 2012 lähellä 2000-luvun keskimääräistä tasoa.



Kuva 17 Kokonaissaalis (kg) Kemijokisuulla v. 1996-2012. Sisältää kalastustiedustelun, tutkimuspyynnin ja siian mädinhankintasaaliin.

8.7 Kalastajien kommentit

Pääosa kalastajien kommenteista koski jokisuun verkkopyyntiä ja lohien rokastusta, joita molempia kommentoi 8 kalastajaa. Vapakalastajat vastustivat yleisesti verkkopyyntiä jokisuulla ja vaativat rokastusta poistettavaksi valvonnalla. Yksittäisessä kommentissa esitettiin Kaakamon lohypadon poistamista. Muutamat kalastajat kommentoivat lisäksi valvonnan puutetta ja kalastuslupien kalleutta.

8.8 Yhteenveto

Kemijokisuun yhtenäislupa-alueella kalasti v. 2012 yhteensä 429 taloutta, joista jonkinlaista verkkokalastusta harjoitti 52 taloutta ja viehekalastusta 380 taloutta. Viehekalastuksen suosio kasvoi 1990-luvun puolivälin jälkeen, ja viehekalastajien määrä oli 2000-luvun alkupuolelle asti reilu 250 taloutta. Sen jälkeen viehekalastajien määrä aleni tasolle 150 - 200 taloutta. Viehekalastajien määrä oli v. 2012 poikkeuksellisen suuri eli noin kaksinkertainen v. 2006-2009 keskimääräiseen kalastajamäärään verrattuna. Verkkokalastajien määrä on vähentynyt 1990-luvun loppupuolelta lähtien alle puoleen. Kaikki verkot huomioiden verkoilla kalastettiin keskimäärin 32 päivää. Viehekalastusta harjoitettiin keskimäärin 11 kertaa vuoden aikana. Keskimääräiset kalastusajat olivat v. 2012 lähellä viime vuosien keskimääräistä tasoa.

Kalastustiedustelun mukaan kokonaissaalis Kemijokisuun yhtenäislupa-alueella oli v. 2012 yhteensä 15,4 t, josta oli lohta 54 %, taimenta 19 %, haukea 10 % sekä madetta ja ahventa molempia 5 %. Kokonaissaaliista 39 % saatiin harvasilmäisillä lohiverkoilla ja 35 % vetouistelemalla. Talouskohtainen saalis oli keskimäärin 36 kg. Kesän 2012 lohisaalis oli 2000-luvun parhaimpia ja taimensaalis oli tarkkailujakson paras. Kilomääräisesti vuoden 2012 kokonaissaalis oli 2000-luvun parhaimpia. Kokonaissaaliin määrä riippuu kunakin vuonna paljon ko. vuoden lohisaaliista. Isohaaran voimalan alapuolisen alueen tutkimus- ja siian mädinhankintapyyntin saalis oli v. 2012 yhteensä 15,4 t, josta siikaa oli 94 %. Vuoden 2012 kokonaissaalis Kemijokisuulta oli siten yhteensä noin 31 t, josta siikaa oli 48 %, lohta 29 % ja taimenta 10 %. Kokonaissaalis v. 2012 oli 2000-luvun parhaimpia.

9 TIIVISTELMÄ JA TULOSTEN ARVIOINTIA

Kemin edustan merialueen kalataloustarkkailu käsitti v. 2012 pyydysten likaantumisseurannan, koekalastuksia verkkosarjoilla, ahven- ja madekannan seurannan sekä kalastustiedustelun. Tässä raportissa esitetään lisäksi Isohaaran voimalaitoksen alapuolisen Kemijokisuun kalastustiedustelun tulokset.

Jätevesien johtaminen merialueelle vaikuttaa nykyisin kalastukseen lähinnä osana merialueen rehevyystasoa lisäävää ravinnekuormitusta, mikä voimistaa pyydysten limoittumista. Rysien likaantumisseurannan mukaan pyydysten likaantumishaitat ovat 1990-luvun puolivälin jälkeen jonkin verran lieventyneet. Kesällä 2012 rysien limoittuminen oli kalastajien mukaan edellisvuosiin verrattuna keskimääräistä tai sitä vähäisempää. Runkopolyypin karvan kasvu oli keskimääräistä vähäisempää, ja sitä alkoi tulla tavallista myöhemmin eli vasta syyskuun alusta. Kalastajien mukaan kaloissa ei esiintynyt makuvirheitä v. 2012.

Kemin edustan madekannassa kutukyvyyttömiä mateiden osuus on suuri. Kutevia mateita on v. 2001-2012 ollut keskimäärin 13 %. Ilmiö on Perämerellä laaja ja sen on arveltu liittyvän selluteollisuuden jätevesien vaikutuksiin (Pulliainen ym. 1999, Nakari 2000), vaikka kutukyvyyttömyyttä aiheuttavaa tekijää ei ole voitu nimetä.

Koekalastuksissa todettu kalaston ja erityisesti särkien runsaus kuvastaa rantavesien ravinteisuutta. Särkeä on saatu 2000-luvulla kaikilta alueilta, myös uloimmalta Ajoskrunnin alueelta, enemmän kuin 1990-luvulla, mutta v. 2012 saalis oli kuitenkin poikkeuksellisesti vähäinen. Maivan esiintyminen rajoittuu yleensä ulommaksi Ajoskrunniin.

Ahvenseurannassa on selvitetty kannan uudistumista ja kalojen morfologisia vammoja, joilla seikoilla voisi olla yhteyttä jätevesien haitallisiin vaikutuksiin. Jätevedet ja niiden sisältämät vierasaineet eivät näytä heikentäneen ahvenkannan uudistumiskykyä. Ahvenkanta näyttää lisääntyvän Kemin edustalla normaalisti, sillä kutuikään ehtineistä kaloista yli 90 % on ollut syksyllä kutuvalmiita. Silmämääräisesti havaittavia ulkoisia vammoja Kemin edustan ahvenissa oli v. 2012 edellisvuosien tapaan vähän ja vammat olivat pääosin lieviä.

Kalastustiedustelun mukaan Kemin edustalla kalasti v. 2012 noin 320 Kemin vapaa-ajan kalastajajärjestöihin kuuluvaa tai Simon osakaskuntien alueella kalastavaa taloutta. Ammattimaista kalastusta harjoitti 25 ammattikalastajarekisteriin kuuluvaa taloutta. Käytössä oli yhteensä noin 2030 verkkoa, joista 87 % oli harvoja (# 35-60 mm) siikaverkoja. Erilaisia isorysiä ja loukkuja oli käytössä yhteensä noin 120 kpl. Kokonaissaalis Kemin edustalla ilman troolisaalista oli v. 2012 yhteensä 137 t, josta lohta oli 43 %, maivaa 16 %, siikaa 13 % ja ahventa 11 %. Ammattikalastajien osuus kokonaissaaliista oli 84 %. Talouskohtainen kokonaissaalis oli ammattikalastajilla keskimäärin 4,6 t ja kotitarvekalastajilla otantaryhmästä riippuen 32 - 260 kg.

Kotitarvekalastajien määrä on vähentynyt Kemin edustalla 1990-luvun loppupuolelta lähtien. Kotitarvekalastajilla verkkokalastus on vähentynyt ja monet keskittyvät nykyisin vain vapakalastukseen. Myös ammattikalastajien määrä väheni Kemin edustalla 1990-luvulla, ja väheneminen on edelleen jatkunut 2000-luvulla. Kemin edustalla eri vuosien tiedustelujen saaliskehityksestä tai pyydysten määrien kehityksestä ei voida vetää suoria johtopäätöksiä jätevesien vaikutuksista Kemin edustalla. Osa kalastuksen sekä mm. lohi- ja pikkusiikasaaliin vähenemisestä johtuu kalastuksen muuttuneista kannattavuustekijöistä, pyyntirajoituksista ja kalastuskulttuurin yleisestä muuttumisesta.

Kemijokisuulla Isohaaran alapuolisella yhtenäislupa-alueella kalasti v. 2012 yhteensä noin 430 taloutta, joista verkkokalastusta harjoitti noin 50 ja viehekalastusta 380 taloutta. Isohaaran voimalan alapuolisen alueen tutkimus- ja siian mädinhankepyynnin sekä kalastustiedustelun mukainen kokonaissaalis oli v. 2012 yhteensä noin 31 t. Siian osuus kokonaissaaliista oli 48 %, lohen 29 % ja taimenen osuus 10 %. Kokonaissaalis v. 2012 oli 2000-luvun parhaimpia. Lohisaalis oli 2000-luvun parhaimpia ja taimensaalis tarkkailujakson paras. Siikasaalis v. 2012 oli lähellä 2000-luvun keskimääräistä tasoa.

VIITTEET

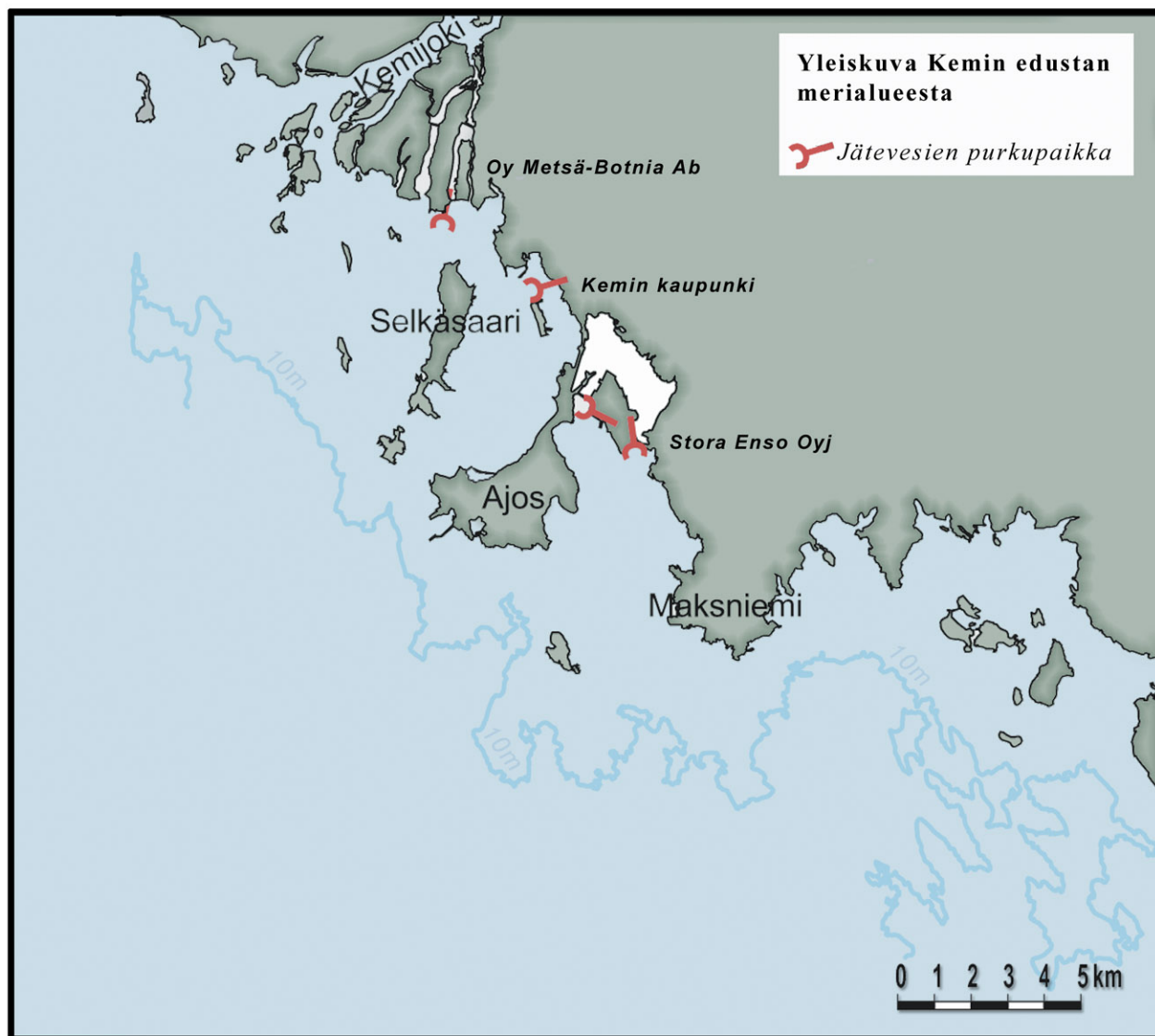
Autti, J. 2000. Kalastus ja kalansaalis Kemijokisuulla vuonna 1998. Voimalohi Oy, monistettu julkaisu.

Autti, J. & Huttula, E. 2009. Selvitys kalastuksesta Kemijokisuulla vuonna 2008. Kemijoki Oy. Tutkimusraportti 13.

Autti, J., Kerätär, K. & Zitting-Huttula, T. 1998. Kalastus ja kalansaalis Kemijokisuulla vuosina 1996 ja 1997. Voimalohi Oy, monistettu julkaisu.

Huttula, E. & Autti, J. 2009. Kemijoen merialueen kalatalousvelvoitteen tarkkailutulokset vuoteen 2006 saakka. Kemijoki Oy. Tutkimusraportti 12.

- Huttula, E., Autti, J. & Pylväs, M. 2004. Kalastus ja saalis Isohaaran voimalaitosaltaalla ja Kemijokisuulla vuonna 2001. Kemijoki Oy & Voimalohi Oy. Tutkimusraportti 6.
- Korhonen, K. 2003. Kalojen terveydentilan arviointi Kemin edustalla kesällä 2003.
- Nakari, T. 2000. Kemikaalit ja jätevedetkö hormonihäirikköjä? Ympäristö 7: 8-9.
- PSV-Maa ja Vesi Oy 2002. Kemin edustan merialueen kalataloustarkkailu v. 2001.
- PSV-Maa ja Vesi Oy 2004. Kemin edustan merialueen ja Kemijokisuun kalataloustarkkailu v. 2003.
- Pulliainen, E., Korhonen, K. & Huuskonen, M. 1999. Perämeren mäteiden sukurauhasten kehityshäiriöt. Ongelman laajuus ja yhteydet muiden kalojen lisääntymishäiriöihin. Suomen ympäristö 322.
- Pulliainen, E. & Korhonen, K. 2000. Ahventen, särkien ja kiiskien terveydentilasta Tornion terästehtaan kuormittamalla merialueella.
- Pöyry Environment Oy 2007. Kemin edustan merialueen ja Kemijokisuun kalataloustarkkailu v. 2006.
- Pöyry Environment Oy 2008. Oulun edustan yhteistarkkailu v. 2007. Osa III Kalataloustarkkailu.
- Pöyry Finland Oy 2010. Kemin edustan merialueen ja Kemijokisuun kalataloustarkkailu v. 2009.
- Pöyry Finland Oy 2010. Tornion tehtaiden jätevesi-, vesistö- ja kalataloustarkkailu v. 2009. Osa III: Kalataloustarkkailu.



Kalastaja _____ pvm _____

RYSÄT

Kalastuspaikka _____ Kalastusaika _____

Pyydysten likaantuminen

- ☐ vähäistä (milloin?) _____
- ☐ voimakasta (vaatii erityistä puhdistamista, milloin?) _____

Likaantumisen voimakkuus verrattuna 3 edeltävään vuoteen

- ☐ vähäisempää ☐ samanlaista ☐ voimakkaampaa

Rysien vaihto

- harvat rysät (perä, potkut, aita) vaihdettu pyyntikauden aikana _____ kertaa
- tiheät rysät (perä, potkut, aita) vaihdettu pyyntikauden aikana _____ kertaa
- lisäksi _____

Rysien puhdistus pyynnin yhteydessä

- harvat rysät puhdistetaan _____ kertaa viikossa, miten? _____
- tiheät rysät puhdistetaan _____ kertaa viikossa, miten? _____
- lisäksi _____

Likaantumisen aiheuttaja _____

VERKOT

Kalastuspaikka _____

Verkkotyyppi (#, pinta/pohjaverkot) _____

Kalastusaika _____

Puhdistustoimet ☐ ei ongelma
 ☐ joka kokukerta, miten? _____
 ☐ muuten, miten? _____

Verkot pyynnissä ☐ vain yöllä ☐ myös päivällä

Likaantumisen aiheuttaja _____

KALOJEN MAKU

- ☐ ei makuvirheitä
- ☐ on havaittu makuvirheitä
- aika (kesto) _____
- paikka/paikat _____
- kalalaji (t) _____
- makuvirheellisten osuus kalalajin kokonaissaaliista _____
- makuvirheen laatu _____
- merkitys kalan käytölle ja kauppakelpoisuuteen _____

Huomautukset, lisätiedot _____

Pyödydyn lakaantumysen seuranta v. 2012 (tiedot kalastajien haastatteluista)

Rysät (T = tiheät, H = harvat)

Alue	Pyönty aika	Likaantumisen vähäistä	Likaantuminen 3 edellisvuoteen verrattuna			Likaantumisen laatu	Puhdistus koettaessa krt/viikko	Vaihtoja krt/rysä pyöntykaudessa
			vähäisempää	samanlaista	voimakkaampaa			
1 Kemijokisuu	10.6.-15.9.	2 vko alusta		x		limoittuminen, karvaa ei vielä tullut	1 H, perän ravistelu	ei
3 Selkäsaaren länsipuoli	25.7.-30.9. T 10.6.-10.10. H	2-3 vko alusta	x (kylmä vesi)			limoittuminen, karvaa alkoi tulla vasta syyskuun alussa (silloinkaankan ei paljon)	2 T ja H perän ravistelu, lisäksi pesty 1 krt moottoripumpulla. Push up-rysät pesty 1 krt moottoripumpulla.	1 H, koko rysä
4 Junna-Ykskivi	5.6.-20.8. H	2-3 vko alusta		x		limoittuminen, karvaa ei ehtinyt tulla	1 H, perän ravistelu	ei
5 Halttari	1.6.-30.9. T 1.6.-30.10. H	2-3 vko alusta	x (kylmä vesi)			limoittuminen, karvaa alkoi tulla vasta syyskuun alussa	2 T ja H, perän ja potkujen ravistelu vedessä	3 T, koko rysä 1 H, perä, potkut ja osa aittaa

Verkot

Alue	Pyönty aika	Verkotyyppi	Pyönnissä yöllä/päivällä	Likaantumisen laatu	Puhdistustoimet
5 Halttari	toukokuu	pohjaverkot # 45 mm	myös päivällä		ei ongelma, vesi vielä kylmää

Huomautukset, kalojen maku ym.

- 1** Kemijokisuu Ei makuvirheitä, hylkeet ongelma
- 3** Selkäsaaren länsipuoli Ei makuvirheitä, hylkeet ongelma
- 4** Junna-Ykskivi Ei makuvirheitä, hylkeet ongelma
- 5** Halttari Ei makuvirheitä, hylkeet ongelma

VERKKOKOEKALASTUKSET 30.7.-1.8.2012

Liite 4.1

Verkkosarja # 12, 15, 20, 25, 35 ja 45 mm, 1,8 x 30 m, # 12 ja 15 mm:n verkoissa harva alaosa.

Selkäsaari - Ajos

yks./verkkosarja	I	II	III	yht.	ka./sarja
Kiiski	13	18	35	66	22,0
Särki	13	42	13	68	22,7
Ahven	38	46	17	101	33,7
Siika		1	1	2	0,7
Silakka				0	0,0
Maiva	4	8	2	14	4,7
Seipi				0	0,0
Made				0	0,0
Kuha	1		1	2	0,7
Yhteensä	69	115	69	253	84,3

g/verkkosarja	I	II	III	yht.	ka./sarja
Kiiski	202	346	480	1028	342,7
Särki	845	2371	545	3761	1253,7
Ahven	2906	3207	2342	8455	2818,3
Siika		98	63	161	53,7
Silakka				0	0,0
Maiva	66	174	52	292	97,3
Seipi				0	0,0
Made				0	0,0
Kuha	46		200	246	82,0
Yhteensä	4065	6196	3682	13943	4647,7

Verkkojen likaantuminen

- Verkot likaantuivat selvästi. Hienojakoista ruskeaa sakkaa/levää, irtosi ravistelemalla vedessä.

Veitsiluodonlahti

yks./verkkosarja	I	II	III	yht.	ka./sarja
Kiiski	2	1	6	9	3,0
Särki	4	15	18	37	12,3
Ahven	28	19	12	59	19,7
Siika				0	0,0
Silakka				0	0,0
Maiva				0	0,0
Seipi				0	0,0
Made				0	0,0
Kuha				0	0,0
Yhteensä	34	35	36	105	35,0

g/verkkosarja	I	II	III	yht.	ka./sarja
Kiiski	23	14	82	119	39,7
Särki	362	953	1687	3002	1000,7
Ahven	2753	2143	1254	6150	2050,0
Siika				0	0,0
Silakka				0	0,0
Maiva				0	0,0
Seipi				0	0,0
Made				0	0,0
Kuha				0	0,0
Yhteensä	3138	3110	3023	9271	3090,3

Verkkojen likaantuminen

- Verkot likaantuivat vain vähän. Ruskeaa, helposti irtoavaa sakkaa/levää vähän. Ei pesun tarvetta.

Ajoskrunni

Liite 4.2

yks./verkkosarja	I	II	III	yht.	ka./sarja
Kiiski	8	10	4	22	7,3
Särki	22	10	9	41	13,7
Ahven	31	27	22	80	26,7
Siika	3	7	3	13	4,3
Silakka			1	1	0,3
Maiva	16	5	4	25	8,3
Seipi	5	1		6	2,0
Made	1			1	0,3
Kuha				0	0,0
Yhteensä	86	60	43	189	63,0

g/verkkosarja	I	II	III	yht.	ka./sarja
Kiiski	160	343	93	596	198,7
Särki	2302	1057	1390	4749	1583,0
Ahven	4040	4510	1458	10008	3336,0
Siika	191	592	198	981	327,0
Silakka			27	27	9,0
Maiva	331	112	88	531	177,0
Seipi	326	68		394	131,3
Made	457			457	152,3
Kuha				0	0,0
Yhteensä	7807	6682	3254	17743	5914,3

Verkkojen likaantuminen

- Verkot eivät likaantuneet.

Kemin edustan ahvennäytteet v. 2012							Liite 5
Pyntiajankohdasta johtuen koiraiden sukukypsyyssmääritys ei ole todellinen.							
Selkäsaari-Ajos							
Sarja/#	Nro	Pituus	Paino	Sukupuoli	Sukukypsyy	Ikä	Vauriot, muuta
		mm	g	1=koir, 2=naar	1=eikude, 2=kutee	v	
I/12 mm	1	105	12	1	1	1	
	2	115	13	1	1	1	
	3	111	14	1	1	1	
I/15 mm	4	134	22	1	1	2	
	5	135	22	2	1	2	
	6	135	20	1	1	2	
	7	135	21	1	2	2	
	8	133	20	1	1	2	
	9	162	42	2	1	3	
I/20 mm	10	168	46	2	2	3	
	11	162	37	1	2	4	
	12	188	53	1	1	5	
	13	150	37	1	1	3	
	14	164	42	2	1	3	
	15	168	44	2	1	3	
	16	140	26	1	1	2	
	17	166	45	2	1	2	
	18	175	45	1	1	5	Toinen rintaevä vain tynkä
	19	155	35	1	1	2	
	20	169	44	1	1	3	
	21	165	43	1	2	5	
	22	162	38	1	1	3	
	23	270	247	2	2	7	
	24	235	125	2	2	6	
	25	229	114	2	2	6	
	26	199	77	2	2	4	
	27	186	57	2	2	6	
	28	235	147	2	2	6	
	29	188	54	1	2	5	
	30	166	44	2	1	4	
I/25 mm	31	199	82	2	2	5	
	32	204	70	1	1	6	
	33	219	112	2	2	6	
	34	205	85	1	1	6	
	35	265	225	2	2	7	
	36	252	181	2	2	6	
	37	260	236	2	2	6	
	38	282	299	2	2	10	
II/12 mm	39	111	13	2	1	1	
	40	114	15	2	1	1	
	41	107	13	1	1	1	
	42	116	15	2	1	2	
	43	142	27	1	2	2	
	44	144	31	2	1	2	
II/15 mm	45	136	25	1	1	2	
	46	152	32	2	1	2	
	47	140	25	2	1	2	
	48	127	20	2	1	2	
	49	207	77	1	2	5	
II/20 mm	50	158	39	2	1	3	
	51	161	47	2	1	3	
	52	168	45	2	1	3	
	53	160	41	2	1	3	
	54	185	49	1	1	4	
	55	175	47	2	2	3	
	56	162	38	1	2	4	
	57	163	37	1	2	4	
	58	165	43	2	1	3	
	59	171	40	2	2	3	
	60	177	45	1	1	5	
	61	171	43	2	1	3	
	62	154	37	2	1	3	
	63	166	45	2	1	3	
	64	333	521	2	2	10	Toisen rintaevän ruodoissa lievä mutka
	65	161	37	2	1	3	
	66	164	42	1	1	3	
	67	160	39	1	2	3	
	68	276	236	2	2	8	
	69	226	137	2	2	6	
	70	168	39	1	1	3	
	71	166	43	2	2	3	
	72	197	69	1	2	4	
	73	179	52	2	1	3	
	74	182	55	2	1	3	
	75	207	73	2	2	5	
	76	169	46	1	1	3	
II/25 mm	77	192	60	2	2	6	
	78	195	67	1	2	5	
	79	308	360	2	2	10	Toisen kyljen suomissa epäjärjestystä
	80	191	67	2	2	5	

Sarja/#	Nro	Pituus mm	Paino g	Sukupuoli 1=koir, 2=naar	Sukukypsyys 1=ei kude, 2=kutee	Ikä v	Vauriot, muuta
	81	220	90	1	1	6	
	82	204	79	2	2	5	
	83	216	97	1	1	8	
	84	206	84	2	2	5	
III/12 mm	85	105	12	1	1	1	
	86	146	30	1	2	2	
	87	124	18	1	1	2	
	88	103	11	2	1	1	
III/15 mm	89	128	20	1	1	2	
	90	156	32	2	1	2	
	91	172	47	2	1	3	
	92	142	28	2	1	3	
	93	128	20	1	2	2	
	94	146	27	1	1	2	
	95	126	16	1	1	2	
	96	130	22	1	1	2	
	97	158	36	2	1	2	
	98	150	30	2	1	2	
III/20 mm	99	171	43	1	2	4	
	100	172	37	1	1	4	
	101	151	29	2	1	2	
	102	171	46	2	1	4	
	103	160	38	2	1	3	
	104	164	45	1	1	5	
	105	150	35	2	2	2	
	106	147	30	2	1	2	
	107	162	38	2	1	2	
	108	158	36	2	2	3	
	109	161	36	1	1	3	
	110	157	35	1	1	2	
	111	175	44	1	2	5	
	112	142	24	1	1	3	
	113	149	31	1	1	2	
	114	240	161	2	2	7	
	115	220	118	1	1	8	
III/25 mm	116	201	76	1	1	6	
	117	266	209	2	2	8	
III/45 mm	118	265	262	2	2	8	
	119	291	306	2	2	8	
	120	303	344	2	2	9	
	121	351	520	2	2	9	
	122	291	329	2	2	8	
Veitsiluodonlahti							
I/12mm	1	106	11	1	1	1	
	2	117	16	1	1	1	
	3	109	11	2	1	1	
	4	112	13	1	1	1	
	5	107	11	1	1	1	
I/15 mm	6	128	21	1	1	2	
	7	128	19	2	1	2	
	8	132	24	2	1	2	
I/20 mm	9	147	33	2	1	2	
	10	149	33	2	1	2	
	11	145	34	2	1	3	
	12	221	119	2	1	6	
	13	215	114	2	2	6	
	14	205	99	1	1	7	Pyrstöevän 3 ruodossa hyvin lievä mutka
	15	203	85	2	2	5	
I/25 mm	16	185	74	2	2	7	
	17	203	91	2	2	5	
	18	201	87	2	1	4	
	19	186	71	2	2	4	
	20	201	82	2	2	6	
	21	196	74	2	1	4	
	22	215	91	2	2	8	
	23	212	89	2	1	8	
	24	205	90	1	1	9	
I/35 mm	25	268	263	2	2	8	Toinen rintaevä tynkä
	26	257	200	2	2	6	
	27	340	432	2	2	10	Pyrstöevän yläosa rispaantunut
	28	317	433	2	2	9	Pyrstöevän 4 ruodossa mutka
II/15 mm	29	108	11	2	1	1	Pyrstöevän 2 ruodossa hyvin lievä mutka
	30	134	18	1	1	2	
II/20 mm	31	183	49	1	1	7	
	32	174	53	1	1	5	
	33	158	36	2	1	3	
	34	169	49	2	1	3	
	35	212	105	2	2	5	
II/25 mm	36	197	77	2	1	4	
	37	192	82	2	2	6	
	38	200	98	2	2	6	
	39	251	185	2	2	7	
	40	211	100	2	2	7	
	41	189	69	2	1	4	

Sarja/#	Nro	Pituus mm	Paino g	Sukupuoli 1=koir, 2=naar	Sukukypsyy 1=ei kude, 2=kutee	Ikä v	Vauriot, muuta
	42	200	68	1	1	5	Toinen rintaevä vähän toista lyhyempi
	43	252	173	2	2	7	
	44	245	173	2	2	6	
II/35 mm	45	260	238	2	2	6	
	46	270	245	2	2	9	Alaleuan rustossa reikä
II/45 mm	47	288	298	2	2	8	
III/15 mm	48	135	20	1	1	2	
	49	134	26	2	1	2	
	50	132	21	2	1	2	
III/20 mm	51	167	36	2	2	3	
	52	157	39	2	2	3	
	53	170	37	1	1	5	
III/25 mm	54	208	99	2	2	6	
	55	218	101	1	1	6	
	56	268	210	1	1	8	
III/35 mm	57	223	109	2	2	6	
	58	287	303	2	2	8	
	59	265	238	2	2	7	
Ajoskrunni							
I/15 mm	1	129	20	2	1	2	
	2	129	21	2	1	2	
	3	133	27	2	1	2	
	4	126	19	2	1	2	
I/20 mm	5	220	115	2	2	7	
	6	224	123	2	2	7	
	7	150	34	2	1	3	
	8	207	83	1	1	7	
	9	196	80	1	1	6	
	10	191	71	2	1	6	
	11	212	104	2	2	6	
	12	228	141	2	2	6	
	13	256	185	2	2	7	
	14	261	212	2	2	8	
	15	250	197	2	2	9	Rintaevien ja pyrstöevän ruodoissa mutka
I/25 mm	16	195	74	1	1	6	
	17	207	88	1	2	5	
	18	162	35	2	1	3	
	19	206	88	2	2	6	
	20	198	80	2	2	4	
	21	205	99	2	2	4	
	22	210	94	2	1	6	
	23	202	80	1	1	7	
	24	235	159	2	2	8	
I/35 mm	25	192	71	2	2	6	
	26	222	118	2	2	6	
	27	270	235	2	2	6	
	28	271	249	2	2	7	
	29	255	224	2	2	6	
	30	304	389	2	2	12	
I/45 mm	31	337	492	2	2	12	
II/15 mm	32	132	23	2	1	2	
II/20 mm	33	176	52	2	1	3	
	34	153	37	2	1	3	
	35	201	100	2	1	4	
	36	163	38	1	2	5	
	37	165	37	2	1	3	
	38	180	44	1	1	7	
	39	155	37	2	1	4	
	40	172	41	1	1	6	
	41	182	54	1	1	7	
	42	248	189	2	2	6	
II/25 mm	43	192	66	1	1	5	
	44	210	89	1	1	7	
	45	201	76	1	1	6	
	46	241	147	2	2	6	
	47	220	127	2	2	5	
II/35 mm	48	280	298	2	2	6	
	49	260	217	2	2	10	Molempien rintaevien ruodoisa mutka
	50	274	250	2	2	8	
	51	265	218	2	2	8	
	52	262	192	2	2	6	
	53	262	262	2	2	11	
	54	271	263	2	2	6	Molempien rintaevien ruodoisa mutka
	55	258	217	2	2	7	
	56	322	493	2	2	10	
II/45 mm	57	335	500	2	2	10	
	58	321	417	2	2	10	
III/12 mm	59	129	19	2	1	2	
III/15 mm	60	130	20	2	1	2	
	61	140	26	2	1	2	
III/20 mm	62	162	45	1	2	5	
	63	168	39	1	1	5	
	64	179	51	1	2	7	
	65	199	66	1	2	6	

Sarja/#	Nro	Pituus	Paino	Sukupuoli	Sukukypsyys	Ikä	Vauriot, muuta
		mm	g	1=koir, 2=naar	1=ei kude, 2=kutee	v	
	66	174	47	1	1	7	
	67	199	69	2	2	6	
	68	162	46	1	1	3	
	69	163	40	2	1	6	
	70	173	42	1	1	5	
	71	156	40	2	2	3	
	72	174	50	1	1	5	
	73	171	50	2	1	3	
III/25 mm	74	180	70	2	2	3	
	75	193	76	2	1	6	
	76	202	87	2	2	5	
	77	201	72	2	2	5	
	78	235	140	2	2	6	
	79	236	139	2	2	5	Rintaevien ja pyrstöevän ruodoissa mutka
III/45 mm	80	260	206	2	2	6	

SELKÄSAARI-AJOS									
Vuosi- luokka	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2009	2012
1992	1,4	2,3	1,8	#	#	#	#	#	#
1993	1,4	7,8	1,8	#	#	#	#	#	#
1994	20,4	13,2	1,8	1,3	#	#	#	#	#
1995	17,6	14,0	2,2	1,3	#	#	#	#	#
1996	9,9	13,2	3,3	4,5	6,3	0,6	#	#	#
1997	12,0	10,1	8,7	7,7	5,3	0,6	#	1,3	#
1998	9,9	27,9	26,5	14,7	16,8	3,1	#	0,0	#
1999	27,5	11,6	49,1	25,0	22,1	10,4	2,6	0,6	#
2000	-	-	2,9	12,8	9,5	3,7	7,2	1,3	#
2001	-	-	1,8	10,9	7,4	11,7	13,2	7,1	#
2002	-	-	-	21,8	28,4	44,8	47,4	3,2	2,5
2003	-	-	-	-	4,2	22,1	15,8	5,2	1,6
2004	-	-	-	-	-	3,1	9,9	9,7	5,7
2005	-	-	-	-	-	-	3,9	28,4	2,5
2006	-	-	-	-	-	-	-	31,6	10,7
2007	-	-	-	-	-	-	-	7,7	11,5
2008	-	-	-	-	-	-	-	3,9	8,2
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	25,4
2010	-	-	-	-	-	-	-	-	25,4
2011	-	-	-	-	-	-	-	-	6,6
n	142	129	275	156	95	163	152	155	122
YHT %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
VEITSILUODONLAHTI									
Vuosi- luokka	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2009	2012
1992	3,1	1,4	2,6	#	#	#	#	#	
1993	13,0	2,9	6,1	0,6	#	#	#	#	
1994	26,1	9,4	3,5	2,5	1,1	#	#	#	
1995	16,8	9,4	5,2	5,1	1,1	0,8	#	#	
1996	10,6	2,9	4,3	3,8	2,3	0,0	#	#	
1997	14,9	8,6	7,0	10,1	5,1	1,6	0,7	0,7	
1998	5,6	17,3	10,4	14,6	11,4	8,5	5,1	2,8	
1999	8,7	30,2	36,5	41,1	33,7	17,8	19,7	2,1	
2000	-	15,8	1,7	7,0	15,4	11,6	11,7	5,5	
2001	-	-	19,1	10,8	10,3	20,9	14,6	9,0	
2002	-	-	-	4,4	18,3	29,5	30,7	13,1	1,7
2003	-	-	-	-	1,1	7,0	9,5	10,3	5,1
2004	-	-	-	-	-	2,3	2,9	6,2	10,2
2005	-	-	-	-	-	-	5,1	10,3	11,9
2006	-	-	-	-	-	-	-	23,4	18,6
2007	-	-	-	-	-	-	-	8,3	10,2
2008	-	-	-	-	-	-	-	8,3	8,5
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	8,5
2010	-	-	-	-	-	-	-	-	15,3
2011	-	-	-	-	-	-	-	-	10,2
n	161	139	115	158	175	129	137	145	59
YHT %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
AJOSKRUNNI									
Vuosi- luokka	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2009	2012
1992	2,1	1,9	1,0	2,5	#	#	#	#	
1993	15,6	13,5	12,4	1,2	#	#	#	#	
1994	36,5	23,1	3,8	1,2	0,7	#	#	#	
1995	11,5	11,5	4,8	4,9	0,7	0,9	0,9	#	
1996	8,3	19,2	1,9	3,7	0,0	0,9	0,0	#	
1997	7,3	11,5	6,7	8,6	4,7	1,7	1,8	#	
1998	11,5	15,4	22,9	22,2	15,3	4,3	4,5	#	
1999	4,2	3,8	16,2	49,4	33,3	11,2	10,8	#	
2000	-	0,0	1,9	2,5	12,7	21,6	11,7	1,4	2,5
2001	-	-	28,6	3,7	18,0	13,8	27,0	15,1	1,3
2002	-	-	-	-	14,7	24,1	37,8	2,7	5,0
2003	-	-	-	-	-	9,5	5,4	5,5	1,3
2004	-	-	-	-	-	12,1	-	13,7	5,0
2005	-	-	-	-	-	-	-	26,0	15,0
2006	-	-	-	-	-	-	-	26,0	30,0
2007	-	-	-	-	-	-	-	6,8	13,8
2008	-	-	-	-	-	-	-	2,7	5,0
2009	-	-	-	-	-	-	-	-	11,3
2010	-	-	-	-	-	-	-	-	10,0
2011	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0
n	96	52	105	81	150	116	111	73	80
YHT %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

1389

1218

864

Arvoisa vastaanottaja

Kemin edustan merialueen kalastuksesta v. 2012 välillä Kemi-Simo suoritetaan tiedustelu, joka liittyy Kemin puunjalostuslaitosten ja kaupungin kalataloudelliseen tarkkailuvelvoitteeseen. Tiedustelun tuloksia tarvitaan selvittäessä puunjalostuslaitosten ja kaupungin jätevesipäästöjen vaikutuksia kalastoon ja kalastukseen sekä seurattaessa kalaston hoitotoimien onnistumista. Vastaavanlainen tiedustelu on tehty viimeksi v. 2009. Tiedustelu on lähetetty Kemin Seudun Urheilukalastajien, Kemin Jahti- ja Kalamiesten ja Veitsiluodon Kalamiesten jäsenistölle sekä Simon alueen osakaskunnilta kalastuslupia lunastaneille henkilöille.

Antamanne tiedot ovat luottamuksellisia ja niitä käytetään vain alueen kokonaistulosten laskemiseen.

Pyydän täyttämään tiedustelukaavakkeen ja palauttamaan sen oheisessa postitusvalmiissa kuoressa **4.2.** mennessä. Vaikka ette olisi kalastaneet lainkaan, vastatkaa silti kohtaan 1 ja palauttakaa kaavake. Sekin tieto on tärkeä tällaisessa kyselytutkimuksessa. **Tämä tiedustelu koskee merialuetta. Isohaaran alapuolisen yhtenäislupa-alueen tiedustelu tehdään erillisenä tiedusteluna.**

Kalastusterveisin

Pöyry Finland Oy

Eero Taskila
p. 0103328254

TIEDUSTELU ON TALOUSKOHTAINEN

1. Kalastiko taloutenne Kemin-Simon edustan merialueella v. 2012? (rastita)

- | | | | |
|--------------------------|-------|---|---|
| ☐ | EI | ⇒ | ei tarvitse vastata muihin kysymyksiin, palauttakaa silti kaavake |
| ☐ | KYLLÄ | ⇒ | vastatkaa myös seuraaviin kysymyksiin |

2. Taloudesta osallistuu kalastukseen _____ henkilöä

3. Kalastusalueet (merkitään sivun 5 karttaan)

4. Verkkokalastus

Verkkojen lukumäärä ilmoitetaan vakiopituiseksi (noin 30 m) muutettuna
(esim. 60 m:n verkko = 2 verkkoa)

KÄYTÖSSÄ OLLEET VERKOT	KUINKA MONENA PÄIVÄNÄ VERKOT OLIVAT VEDESSÄ, MONTAKO KPL KESKIMÄÄRIN (arvio)							
	TAMMI - HUHTIKUUSSA		TOUKO - ELOKUUSSA		SYYS - LOKAKUUSSA		MARRAS - JOULUKUUSSA	
1) SILAKKA- JA MAIVAVERKOT	kpl	pv	kpl	pv	kpl	pv	kpl	pv
2) PIKKUSIIKAVERKOT # 27 - 33 mm	kpl	pv	kpl	pv	kpl	pv	kpl	pv
3) ISOSIIKAVERKOT # yli 35 mm, käytetty # _____ mm	kpl	pv	kpl	pv	kpl	pv	kpl	pv
4) LOHI- JA TAIMENVERKOT käytetty # _____ mm	kpl	pv	kpl	pv	kpl	pv	kpl	pv
5) LOHIPOTKUT	kpl	pv	kpl	pv	kpl	pv	kpl	pv

5. Rysäkalastus

– pyyntiaika merkitään aloitus- ja lopetuspäivämäärällä (arvio)

KÄYTÖSSÄ OLLEET RYSÄT	RYSIÄ PYYNNISSÄ KPL	PYYNTIAIKA	
		ALOITUS (pvm)	LOPETUS (pvm)
6) LOHI- JA SIIKARYSÄT			
7) SILAKKA- JA MAIVARYSÄT			
8) LOHI- JA SIIKALOUKUT			
9) SILAKKA- JA MAIVALOUKUT			
10) HAUKIRYSÄT (RANTARYSÄT)			
11) MADERYSÄT			

6. Heittovapa/vetouistelukalastus

	VAPOJA KERRALLA KÄYTÖSSÄ KPL	KALASTUSKERTOJA	TÄRKEIMMÄT KALASTUSKUUKAUDET
12) HEITTOVAVAT			
13) UISTELU SOUTUVEENEESTÄ			
14) MOOTTORUISTELU			

7. Muut pyydykset

	PYYDYKSIÄ KERRAL- LA KÄYTÖSSÄ KPL	KALASTUSAIKA PÄIVIÄ / KERTOJA	TÄRKEIMMÄT KALASTUSKUUKAUDET
15) KATISKAT			
16) MADEKOUKUT			
17) HAUKIKOUKUT			
18) MATO-ONGET			
19) PILKKIONGET			
20) _____			

8. Mitkä tekijät haittaavat kalastustanne merialueella (rastita)

- ☐ Ei ole erityisiä kalastushaittoja
- ☐ Veden heikko laatu
- ☐ Pyydysten likaantuminen
- ☐ Särkikaloiden runsaus
- ☐ Kalastajien liian suuri määrä
- ☐ Kalojen makuvirheet
- ☐ Heikko saalis
- ☐ Teollisuuden kuormitus
- ☐ Hylkeet
- ☐ Muu, mikä? _____

9. Arvio merialueen saaliista v. 2012

Arvioikaa eri pyydyksillä saamanne kokonaissaalis (kg) kalalajikohtaisesti

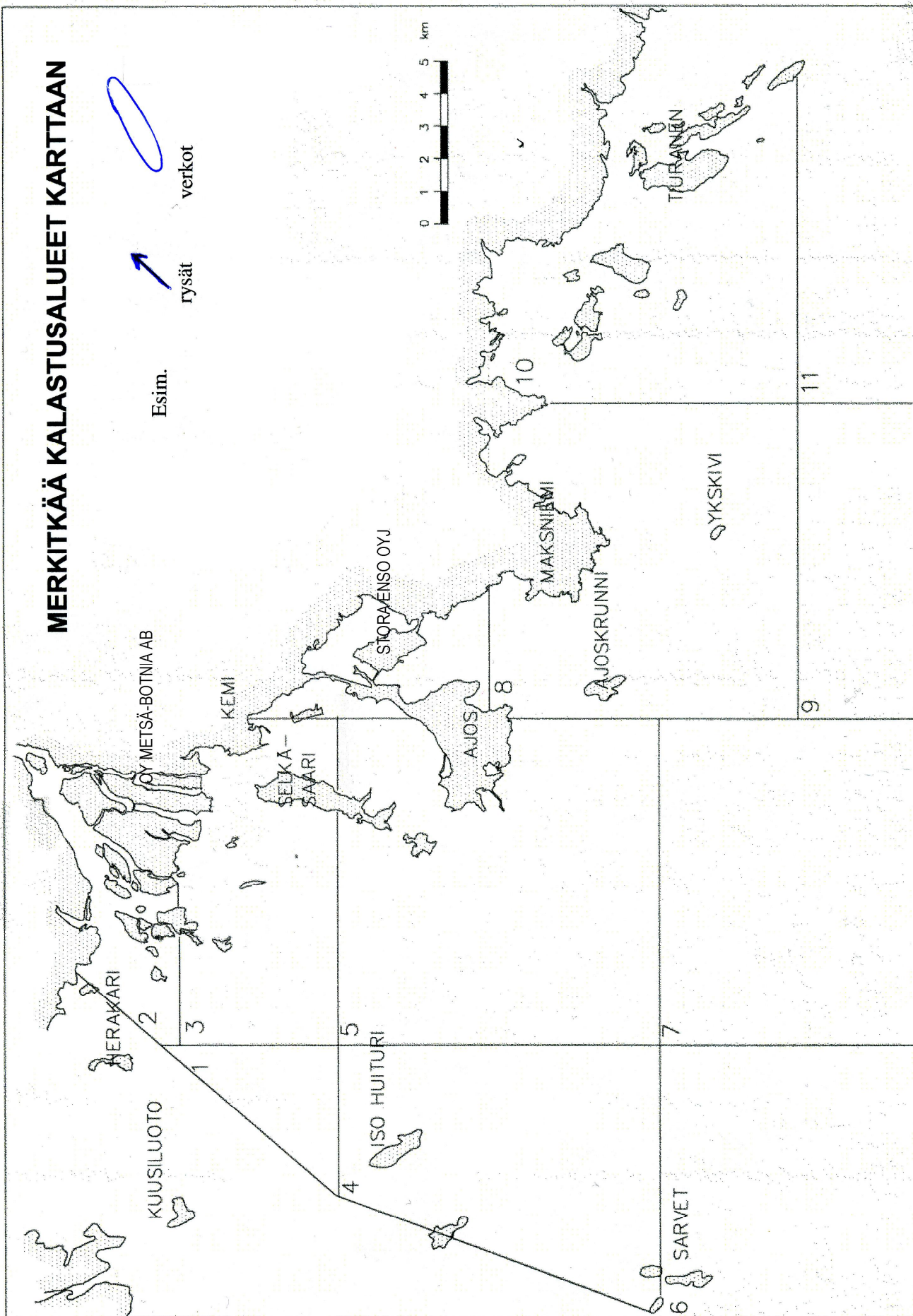
Isohaaran alapuolisen yhtenäislupa-alueen saalista ei tässä ilmoiteta

Kalalaji	kg/pyydys				
	Rysät	Lohipotkut	Verkot	Heittovavat	Muut
Lohi					
Taimen					
Kirjolohi					
Isosiika					
Pikkusiika					
Maiva					
Silakka					
Hauki					
Ahven					
Kuha					
Made					
Lahna					
Säyne					
Simppu					
Kuore					
Särki/Seipi					
Muu, mikä?					

10. Lisätietoja, kommentteja _____

Kiitos

MERKITKÄÄ KALASTUSALUEET KARTTAAN



Sarakeotsikoiden selitykset:

frekvenssi	= tulostettavan esiintymisosuus tiedusteluaineistossa
kalastaja-kerroin	= tulostettavaa käyttäneet/saaneet taloudet selvitysalueella
x	= tulostettavan keskimääräinen määrä tulostettavaa käyttänyttä/saanutta taloutta kohti tiedusteluaineistossa
yhteensä	= kalastaneiden määrä x tulostettavan keskiarvo = tulostettavan kokonaismäärä selvitysalueella

Kemin jahti- ja kalamiehet

tulostettava		frekvenssi	kalastaja-kerroin	x	yhteensä
kalastavat taloudet		1,00	71	1,0	71
tiheät rysät	kpl	0,045*	1,0	1,0	1
tiheät loukut	kpl				
harvat loukut	kpl	0,045*	1,0	2,0	2
maderysät	kpl				
rantarysät	kpl				
lohipotkut	kpl				
verkot					
- silakka-maiva	kpl	0,136	9,7	2,3	22
- pikkusiika # 27-33 mm	kpl	0,045	3,2	2,0	6
- isosiika # 35-55 mm	kpl	0,273	19,4	27,0	523
- lohi-taimen	kpl	0,045	3,2	10,0	32
heittovavat	kpl	0,364	25,8	1,6	41
vavat (soutuvene)	kpl	0,182	12,9	1,5	19
vavat (moottorivene)	kpl	0,273	19,4	4,3	83
katiskat	kpl	0,091	6,5	1,5	10
madekoukut	kpl				
haukikoukut	kpl				
mato-onget	kpl	0,364	25,8	2,1	54
pilkkionget	kpl	0,500	35,5	1,7	60
lohi	kg	0,045*	1,0	60,0	60
taimen	kg	0,227	16,1	5,8	93
kirjolohi	kg	0,091	6,5	1,0	6
isiisiika ≤ 20 kg	kg	0,270	19,2	7,3	140
isiisiika 100 kg	kg	0,045*	1,0	100,0	100
pikkusiika	kg	0,227	16,1	4,6	74
maiva ≤ 15 kg	kg	0,140	9,9	9,0	89
maiva 680 kg	kg	0,045*	1,0	680,0	680
silakka	kg	0,182	12,9	5,0	65
hauki	kg	0,636	45,2	15,8	713
ahven	kg	0,864	61,3	10,6	650
kuha	kg	0,045	3,2	50,0	160
made	kg	0,227	16,1	10,0	161
lahna	kg	0,091	6,5	1,5	10
säyne	kg				
harjus	kg				
simppu	kg				
kuore	kg	0,045	3,2	1,0	3
särki/seipi	kg	0,545	38,7	8,0	310

* frekvenssiä ei yleistetty

tulostettava		frekvenssi	kalastaja- kerroin	x	yhteensä
kalastavat taloudet		1,00	109	1,0	109
tiheät rysät	kpl				
tiheät loukut	kpl				
harvat loukut	kpl				
maderysät	kpl				
rantarysät	kpl				
lohipotkut	kpl				
verkot					
- silakka-maiva	kpl	0,027	2,9	3,0	9
- pikkusiika # 27-33 mm	kpl	0,027	2,9	3,0	9
- isosiika # 35-50 mm	kpl	0,216	23,5	9,1	214
- lohi-taimen	kpl	0,054	5,9	4,0	24
heittovavat	kpl	0,324	35,3	1,4	49
vavat (soutuvene)	kpl	0,270	29,4	3,0	88
vavat (moottorivene)	kpl	0,243	26,5	5,1	135
katiskat	kpl	0,027	2,9	6,0	18
madekoukut	kpl	0,027	2,9	5,0	15
haukikoukut	kpl	0,027	2,9	10,0	29
mato-onget	kpl	0,324	35,3	1,3	46
pilkkionget	kpl	0,568	61,9	1,8	111
lohi	kg	0,027	2,9	2,8	8
taimen	kg	0,135	14,7	3,2	47
kirjolohi	kg				
isiisiika	kg	0,162	17,7	16,3	288
pikkusiika	kg	0,081	8,8	10,0	88
maiva	kg				
silakka	kg				
hauki	kg	0,405	44,1	12,6	556
ahven	kg	0,892	97,2	16,6	1614
kuha	kg	0,081	8,8	2,0	18
made	kg	0,135	14,7	7,6	112
lahna	kg	0,027	2,9	15,0	44
säyne	kg				
harjus	kg	0,027	2,9	2,0	6
simppu	kg	0,027	2,9	1,0	3
kuore	kg				
särki/seipi	kg	0,432	47,1	14,6	687

tulostettava		frekvenssi	kalastaja- kerroin	x	yhteensä
kalastavat taloudet		1,00	101	1,0	101
tiheät rysät	kpl	0,027*	1,0	1,0	1
tiheät loukut	kpl				
harvat loukut	kpl				
maderysät	kpl				
rantarysät	kpl				
lohipotkut	kpl				
verkot					
- silakka-maiva	kpl	0,054	5,5	3,0	16
- pikkusiika # 27-33 mm	kpl				
- isosiika # 38-50 mm	kpl	0,270	27,3	6,3	172
- lohi-taimen	kpl				
heittovavat	kpl	0,459	46,4	1,3	60
vavat (soutuvene)	kpl	0,243	24,5	2,5	61
vavat (moottorivene)	kpl	0,189	19,1	3,8	73
katiskat	kpl	0,108	10,9	2,3	25
madekoukut	kpl	0,135	13,6	4,8	65
haukikoukut	kpl				
mato-onget	kpl	0,351	35,5	2,1	74
pilkkionget	kpl	0,838	84,6	2,0	169
lohi	kg				
taimen	kg	0,135	13,6	3,5	48
kirjolohi	kg	0,189	19,1	6,2	118
isosiika	kg	0,216	21,8	16,0	349
pikkusiika	kg	0,162	16,4	7,3	119
maiva ≤ 30 kg	kg	0,054	5,5	20,0	109
maiva 200 kg	kg	0,027*	1,0	200,0	200
silakka ≤ 25 kg	kg	0,054	5,5	22,5	123
silakka 100 kg	kg	0,027*	1,0	100,0	100
hauki	kg	0,757	76,5	28,2	2156
ahven	kg	0,973	98,3	28,5	2801
kuha	kg				
made	kg	0,297	30,0	23,5	705
lahna	kg	0,081	8,2	2,3	19
säyne	kg	0,027	2,7	2,0	5
harjus	kg				
simppu	kg	0,027	2,7	0,5	1
kuore	kg	0,054	5,5	0,2	1
särki/seipi	kg	0,649	65,5	30,1	1973

tulostettava		frekvenssi	kalastaja- kerroin	x	yhteensä
kalastavat taloudet		1,00	8	1,0	8
tiheät rysät	kpl				
tiheät loukut	kpl	0,20	1,6	1,0	2
harvat loukut	kpl				
maderysät	kpl				
rantarysät	kpl				
lohipotkut	kpl				
verkot					
- silakka-maiva	kpl				
- pikkusiika # 27-33 mm	kpl	0,200	1,6	10,0	16
- isosiika # 40-50 mm	kpl	0,600	4,8	12,7	61
- lohi-taimen	kpl				
heittovavat	kpl	0,200	1,6	1,0	2
vavat (soutuvene)	kpl	0,200	1,6	2,0	3
vavat (moottorivene)	kpl		0,0		0
katiskat	kpl	0,200	1,6	1,0	2
madekoukut	kpl	0,200	1,6	15,0	24
haukikoukut	kpl				
mato-onget	kpl	0,400	3,2	3,0	10
pilkkionget	kpl	0,400	3,2	2,0	6
lohi	kg	0,200	1,6	150,0	240
taimen	kg	0,200	1,6	20,0	32
kirjolohi	kg				
isosiika	kg	0,600	4,8	14,7	71
pikkusiika	kg	0,600	4,8	12,7	61
maiva	kg	0,200	1,6	300,0	480
silakka	kg	0,200	1,6	400,0	640
hauki	kg	1,000	8,0	14,6	117
ahven	kg	1,000	8,0	13,4	107
kuha	kg				
made	kg	0,400	3,2	14,5	46
lahna	kg	0,400	3,2	3,5	11
säyne	kg	0,200	1,6	5,0	8
harjus	kg				
simppu	kg	0,400	3,2	8,0	26
kuore	kg				
särki/seipi	kg	1,000	8,0	30,0	240

tulostettava		frekvenssi	kalastaja- kerroin	x	yhteensä
kalastavat taloudet		1,00	20	1,0	20
tiheät rysät	kpl	0,091	1,8	1,0	2
tiheät loukut	kpl				
harvat loukut	kpl				
maderysät	kpl	0,091	1,8	1,0	2
rantarysät	kpl				
lohipotkut	kpl				
verkot					
- silakka-maiva	kpl	0,364	7,3	4,5	33
- pikkusiika # 27-33 mm	kpl	0,091	1,8	2,0	4
- isosiika # 38-50 mm	kpl	0,818	16,4	8,8	144
- lohi-taimen	kpl	0,091	1,8	5,0	9
heittovavat	kpl	0,182	3,6	2,0	7
vavat (soutuvene)	kpl	0,091	1,8	2,0	4
vavat (moottorivene)	kpl	0,091	1,8	2,0	4
katiskat	kpl	0,364	7,3	1,5	11
madekoukut	kpl				
haukikoukut	kpl				
mato-onget	kpl	0,182	3,6	3,5	13
pilkkionget	kpl	0,182	3,6	1,5	5
lohi	kg				
taimen	kg	0,273	5,5	5,0	27
kirjolohi	kg	0,182	3,6	30,0	109
isosiika	kg	0,545	10,9	23,7	258
pikkusiika	kg	0,364	7,3	5,5	40
maiva	kg	0,273	5,5	19,3	105
silakka	kg	0,273	5,5	39,0	213
hauki	kg	0,636	12,7	24,1	307
ahven	kg	0,818	16,4	31,2	510
kuha	kg				
made	kg	0,455	9,1	12,2	111
lahna	kg	0,364	7,3	14,8	108
säyne	kg	0,182	3,6	11,5	42
harjus	kg				
simppu	kg	0,091	1,8	3,0	5
kuore	kg				
särki/seipi	kg	0,545	10,9	60,8	663

tulostettava		frekvenssi	kalastaja- kerroin	x	yhteensä
kalastavat taloudet		1,00	14	1,0	14
tiheät rysät	kpl	0,091	1,3	1,0	1
tiheät loukut	kpl				
harvat loukut	kpl				
maderysät	kpl				
rantarysät	kpl	0,091	1,3	1,0	1
lohipotkut	kpl	0,091	1,3	1,0	1
verkot					
- silakka-maiva	kpl	0,182	2,5	3,5	9
- pikkusiika # 27-33 mm	kpl				
- isosiika # 38-50 mm	kpl	1,000	14,0	8,9	125
- lohi-taimen	kpl	0,091	1,3	3,0	4
heittovavat	kpl	0,182	2,5	1,0	3
vavat (soutuvene)	kpl	0,182	2,5	1,0	3
vavat (moottorivene)	kpl	0,182	2,5	2,5	6
katiskat	kpl	0,182	2,5	1,0	3
madekoukut	kpl	0,182	2,5	5,0	13
haukikoukut	kpl	0,273	3,8	6,3	24
mato-onget	kpl	0,091	1,3	1,0	1
pilkkionget	kpl				
lohi	kg	0,091	1,3	23,0	29
taimen	kg	0,182	2,5	3,0	8
kirjolohi	kg	0,273	3,8	10,0	38
isiisiika	kg	0,455	6,4	43,8	279
pikkusiika	kg	0,273	3,8	10,7	41
maiva	kg	0,182	2,5	155,0	395
silakka	kg	0,091	1,3	3,0	4
hauki	kg	0,818	11,5	21,1	242
ahven	kg	0,909	12,7	56,1	714
kuha	kg				
made	kg	0,455	6,4	32,0	204
lahna	kg	0,455	6,4	11,8	75
säyne	kg	0,182	2,5	11,0	28
harjus	kg				
simppu	kg				
kuore	kg	0,091	1,3	1,0	1
särki/seipi	kg	0,545	7,6	39,2	299

TIEDUSTELU KEMIJOEN ISOHAARAN ALAPUOLISEN YHTENÄISLUPA-ALUEEN KALASTUKSESTA V. 2012

Arvoisa vastaanottaja

Kemijoen Isohaaran voimalaitoksen alapuolisen yhtenäislupa-alueen kalastuksesta v. 2012 tehdään kalastus-tiedustelu. Tiedustelu liittyy Kemijoen voimalaitosrakentajien suorittamien kalaistutusten tuloksellisuuden tarkkailuun. Tiedustelun tuloksia tarvitaan selvittäessä mm. kalaston hoitotoimien onnistumista. Vastaavan-lainen tiedustelu on tehty edellisen kerran vuodelta 2009. Tiedustelu on lähetetty Kemin kirkonkylän osakaskunnan lupia lunastaneille sekä Kemin Seudun Urheilukalastajien ja Hiilimön Erästäjien jäsenille.

Antamanne tiedot ovat luottamuksellisia ja niitä käytetään vain alueen kokonaistulosten laskemiseen.

Pyydän täyttämään tiedustelukaavakkeen ja palauttamaan sen oheisessa postitusvalmiissa kuoressa **18.1.** mennessä. Vaikka ette olisi kalastaneet lainkaan, vastatkaa silti kohtaan 1 ja palauttakaa kaavake. Sekin tieto on tärkeä tällaisessa kyselytutkimuksessa. **Tämä tiedustelu koskee Isohaaran alapuolisen yhtenäislupa-alueen kalastusta. Varsinaisen merialueen tiedustelu tehdään erillisenä tiedusteluna.**

Kalastusterveisin

Pöyry Finland Oy

Eero Taskila
p. 0103328254

TIEDUSTELU ON TALOUSKOHTAINEN

- 1. Kalastiko taloutenne v. 2012 Isohaaran alapuolisella yhtenäislupa-alueella?** (kartta liitteenä)
(rastita)

- | | | | |
|--------------------------|-------|---|---|
| ☐ | EI | ⇒ | ei tarvitse vastata muihin kysymyksiin, palauttakaa silti kaavake |
| ☐ | KYLLÄ | ⇒ | vastatkaa myös seuraaviin kysymyksiin |

- 2. Kalastuslupan Isohaaran yhtenäislupa-alueelle lunasti taloudestamme _____ henkilöä**

3. Pyynti- ja saalistiedot Isohaaran alapuolisella yhtenäislupa-alueella v. 2012

Arvioikaa seuravaan taulukkoon käytössä olleet pyydykset ja eri pyydyksillä saatu saalis kalalajikohtaisesti

	Pyydyksiä pyynnissä kpl	Pyyntipäivi- en määrä	Talouden kokonaissaalis pyydyksittäin v. 2012									
			Lohi kg	Tai- men kg	Siika kg	Hauki kg	Made kg	Ahven kg	Kuha kg	Kirjo- lohi kg	Särki- kalat kg	Muut kg
Lohiverkot												
Muut verkot												
Talviverkot												
Katiskat												
Koukut												
Muu, mikä?												
		Pyyntipäivi- en määrä	Lohi kg	Tai- men kg	Siika kg	Hauki kg	Made kg	Ahven kg	Kuha kg	Kirjo- lohi kg	Särki- kalat kg	Muut kg
Vetouistelu												
Heittokalastus												
Perhokalastus												
Onkiminen												
Pilkkiminen												

4. Lohisaalis kuukausittain

Kuukausi	touko	kesä	heinä	elo	syys	loka	marras
kg							
kpl							

5. Taimensaalis kuukausittain

Kuukausi	tammi	helmi	maalis	huhti	touko	kesä	heinä	elo	syys	loka	marras	joulu
kg												
kpl												

6. Lisätietoja, kommentteja _____

KIITOS

Sarakeotsikoiden selitykset:

frekvenssi	= tulostettavan esiintymisosuus tiedusteluaineistossa
kalastaja-kerroin	= tulostettavaa käyttäneet/saaneet taloudet selvitysalueella
x	= tulostettavan keskimääräinen määrä tulostettavaa käyttänyttä/ saanutta taloutta kohti tiedusteluaineistossa
yhteensä	= kalastaneiden määrä x tulostettavan keskiarvo = tulostettavan kokonaismäärä selvitysalueella

Kemin kirkonkylän ok.

tulostettava		frekvenssi	kalastaja- kerroin	x	yhteensä
kalastavat taloudet		1,000	302	1,0	302
lohiverkot	kpl	0,095	28,7	1,7	49
muut verkot	kpl	0,032	9,7	2,2	21
katiskat	kpl	0,006	1,8	1,0	2
koukut	kpl	0,025	7,6	7,5	57
vetouistelu		0,418	126,2		
heittokalastus		0,494	149,2		
perhokalastus		0,196	59,2		
onkiminen		0,057	17,2		
pilkkiminen		0,108	32,6		
lohi	kg	0,411	124,1	48,8	6057
taimen	kg	0,468	141,3	13,0	1837
siika	kg	0,038	11,5	16,2	186
hauki	kg	0,367	110,8	8,2	909
made	kg	0,127	38,4	19,0	729
ahven	kg	0,342	103,3	3,5	361
kuha	kg	0,063	19,0	2,5	48
kirjolohi	kg	0,171	51,6	2,1	108
särkikalat	kg	0,127	38,4	6,2	238
muut	kg	0,019	5,7	0,9	5

Keminseudun Urheilukalastajat

tulostettava		frekvenssi	kalastaja- kerroin	x	yhteensä
kalastavat taloudet		1,000	109	1,0	109
lohiverkot	kpl	0,029	3,2	1,0	3
muut verkot	kpl	0,086	9,4	2,7	25
katiskat	kpl				
koukut	kpl	0,057	6,2	8,0	50
vetouistelu		0,629	68,6		
heittokalastus		0,314	34,2		
perhokalastus		0,057	6,2		
onkiminen		0,200	21,8		
pilkkiminen		0,143	15,6		
lohi	kg	0,314	34,2	45,1	1544
taimen	kg	0,429	46,8	23,0	1076
siika	kg	0,086	9,4	5,5	52
hauki	kg	0,343	37,4	11,7	437
made	kg	0,114	12,4	7,4	92
ahven	kg	0,343	37,4	7,5	280
kuha	kg	0,086	9,4	4,8	45
kirjolohi	kg	0,200	21,8	4,5	98
särkikalat	kg	0,143	15,6	7,1	111
muut	kg				

tulostettava		frekvenssi	kalastaja- kerroin	x	yhteensä
kalastavat taloudet		1,000	18	1,0	18
lohiverkot	kpl	0,333	6,0	1,3	8
muut verkot	kpl	0,083	1,5	5,0	7
katiskat	kpl				
koukut	kpl	0,083	1,5	15,0	22
vetouistelu		0,333	6,0		
heittokalastus		0,333	6,0		
perhokalastus					
onkiminen		0,083	1,5		
pilkkiminen		0,167	3,0		
lohi	kg	0,333	6,0	111,3	667
taimen	kg	0,417	7,5	5,6	42
siika	kg	0,083	1,5	40,0	60
hauki	kg	0,667	12,0	12,5	150
made	kg	0,333	6,0	7,8	47
ahven	kg	0,583	10,5	16,2	170
kuha	kg	0,167	3,0	3,7	11
kirjolohi	kg		0,0		0
särkikalat	kg	0,167	3,0	7,0	21
muut	kg				

Kemin kirkonkylän ok.

	käyttäneiden lukumäärä	pyydyksiä keskim.	pyyntipäiviä keskim.	pyyntipäiviä yhteensä	pyyntiponn. yhteensä
lohiverkot	29	1,7	34,9	1012	1721
muut verkot	10	2,2	11,5	115	253
katiskat	2	1,0	20,0	40	40
koukut	8	7,5	21,3	170	1278
vetouistelu	126		15,2	1915	
heittokalastus	149		8,7	1296	
perhokalastus	59		10,4	614	
onkiminen	17		17,3	294	
pilkkiminen	33		15,2	502	

Keminseudun Urheilukalastajat

	käyttäneiden lukumäärä	pyydyksiä keskim.	pyyntipäiviä keskim.	pyyntipäiviä yhteensä	pyyntiponn. yhteensä
lohiverkot	3	1,0	47,0	141	141
muut verkot	9	2,7	49,3	444	1198
katiskat					
koukut	6	8,0	3,0	18	144
vetouistelu	69		12,6	869	
heittokalastus	34		6,8	231	
perhokalastus	6		22,5	135	
onkiminen	22		5,2	114	
pilkkiminen	16		6,5	104	

Hiilimön Erästäjät

	käyttäneiden lukumäärä	pyydyksiä keskim.	pyyntipäiviä keskim.	pyyntipäiviä yhteensä	pyyntiponn. yhteensä
lohiverkot	6	1,3	27,5	165	215
muut verkot	2	5,0	20,0	40	200
katiskat					
koukut	2	15,0	14,0	28	420
vetouistelu	6		6,8	41	
heittokalastus	6		7,3	44	
perhokalastus				0	
onkiminen	2		3,0	6	
pilkkiminen	3		5,5	17	

Pyyntiponnistus yhteensä

	pyyntipäiviä yhteensä	pyyntiponn. yhteensä
lohiverkot	1318	2076
muut verkot	599	1651
katiskat	40	40
koukut	216	1842
vetouistelu	2825	
heittokalastus	1571	
perhokalastus	749	
onkiminen	415	
pilkkiminen	622	

[illegible]

1996	Tiedustelu	Emo- ja näytepyynti	Siian mädinhankinta	Yhteensä
Lohi	11 702	3 036	33	14 771
Taimen	1 421	13	20	1 454
Siika	878	31	16 764	17 673
Hauki	671		21	692
Made	1 446		160	1 606
Ahven	350			350
Kirjolohi	59	8		67
Särkikalat	142			142
Muut	53		558	611
Yhteensä	16 722	3 088	17 556	37 366
1997	Tiedustelu	Emo- ja näytepyynti	Siian mädinhankinta	Yhteensä
Lohi	16 570	1 770	138	18 478
Taimen	1 141	50	34	1 225
Siika	2 106	13	16 465	18 584
Hauki	954		87	1 041
Made	676	1	187	864
Ahven	847	11		858
Kirjolohi	284	11		295
Särkikalat	993			993
Muut	40	1	1029	1 070
Yhteensä	23 611	1 857	17 940	43 408
1998	Tiedustelu	Emo- ja näytepyynti	Siian mädinhankinta	Yhteensä
Lohi	11 311	1 292	149	12 752
Taimen	1 398	35	296	1 729
Siika	621	21	9 042	9 684
Hauki	612		76	688
Made	732	2	279	1 013
Ahven	1 211			1 211
Kirjolohi	212	12		224
Särkikalat	447			447
Muut	469		61	530
Yhteensä	17 013	1 362	9 903	28 278
2001	Tiedustelu	Emo- ja näytepyynti	Siian mädinhankinta	Yhteensä
Lohi	3 707	1 049	256	5 012
Taimen	927	11,5	432	1 371
Siika	410	16,4	16 863	17 289
Hauki	1 159		285	1 444
Made	835		453	1 288
Ahven	555			555
Kirjolohi	232	2,2		234
Särkikalat	214	2,2		216
Muut	32	0,3	84	116
Yhteensä	8 070	1082	18 373	27 525
2003	Tiedustelu	Emo- ja näytepyynti	Siian mädinhankinta	Yhteensä
Lohi	1 490	430	98	2 018
Taimen	633	44	727	1 404
Siika	327	130	14 501	14 958
Hauki	1 226	1	463	1 690
Made	1 083		546	1 629
Ahven	1 116			1 116
Kirjolohi	293	35		328
Särkikalat	626			626
Kuha		33		33
Muut	84		163	247
Yhteensä	6 878	673	16 498	24 049
2006	Tiedustelu	Emo- ja näytepyynti	Siian mädinhankinta	Yhteensä
Lohi	2 044	431	28	2 503
Taimen	910	60	263	1 233
Siika	187	37	10 118	10 342
Hauki	1 621	2	307	1 930
Made	1 936	5	538	2 479
Ahven	1 417	10		1 427
Kirjolohi	198	37		235
Särkikalat	743	40		783
Kuha	118	2,9	88	209
Muut	116		135	251
Yhteensä	9 290	625	11 477	21 392

2008	Tiedustelu	Emo- ja näytepyynti	Siian mädinhankinta	Yhteensä
Lohi	11152	1 557	699	13 408
Taimen	1000	21	491	1 512
Siika	379	4	11 509	11 892
Hauki	737		175	912
Made	1803		429	2 232
Ahven	533			533
Kirjolohi	113			113
Särkikalat	94	2		96
Kuha	232		70	302
Muut			157	157
Yhteensä	16 043	1584	13 530	31 157
2009	Tiedustelu	Emo- ja näytepyynti	Siian mädinhankinta	Yhteensä
Lohi	5542	724	53	6 319
Taimen	1105	24	168	1 297
Siika	247	7,8	13 512	13 767
Hauki	725		207	932
Made	1058		236	1 294
Ahven	560			560
Kirjolohi	104	3,8		108
Särkikalat	128			128
Kuha	180	8,5	89	278
Muut	15		218	233
Yhteensä	9 664	768	14 483	24 915
2012	Tiedustelu	Näytepyynti	Siian mädinhankinta	Yhteensä
Lohi	8268	451	167	8 886
Taimen	2955		152	3 107
Siika	297		14 483	14 780
Hauki	1496		59	1 555
Made	867		56	923
Ahven	812			812
Kirjolohi	207		6	213
Särkikalat	370			370
Kuha	104		10	114
Muut	5			5
Yhteensä	15 381	451	14 933	30 765

*Vuoden 2012 siikasaalis sisältää ennen poikkeuslupapyyntiä pyydettyä siikaa 1600 kg

*Vuoden 2012 siian mädinhankintapyyntien sivusaalistiedot ovat puutteelliset, koska lomakevirheen vuoksi kaikki kalastajat eivät ilmoittaneet sivusaalista

**Viite: KEMIN EDUSTAN MERIALUEEN JA KEMIJOKISUUN KALATALOUSTARKKAILU
V. 2012**

Oheisena lähetämme Kemin edustan merialueen ja Kemijokisuun kalataloustarkkailun tulokset vuodelta 2012.

Oulussa 8.5.2013

Pöyry Finland Oy



FM Eero Taskila

JAKELU: Lapin ELY-keskus/kalatalous
Lapin ELY-keskus/ympäristö (2 kpl)
Oy Metsä-Botnia Ab/Alapoikela, Kemi (2 kpl)
Stora Enso Oyj/Nurmesniemi, Kemi (2 kpl)
Kemin Vesi Oy
Kemijoki Oy/Erkki Huttula, Rovaniemi (+pdf)
Kemin kaupungin ympäristötoimi
Perämeren kalastusalue/Jyrki Oikarinen, Niittykatu 7, Raahen
Pöyry Finland Oy/Taskila (3 kpl)