

Jussi Vesterinen

**NÄSIJÄRVEN
KALASTUSALUEEN KÄYTTÖ-
JA HOITOSUUNNITELMA
VUOSILLE 2010–2014**

Hyväksytty kalastusalueen vuosikokouksessa 20.3.2010

SISÄLTÖ

A TAUSTATIETO-OSA	8
1 KALASTUSALUEEN YLEISKUVAUS	8
1.1 Kalastusalueen sijainti	8
1.2 Valuma-alueet ja vesistöt	9
1.3 Yhteistyötahot	9
2 VESISTÖJEN KÄYTTÖ	10
2.1 Veden laatu ja kuormittajat	10
2.2 Vesistöjen säännöstely	13
2.2.1 Palatsinraitin silta- ja patohanke	14
2.3 Vesiliikenne	15
2.3.1 Veneenlaskupaikat	16
2.4 Suojelualueet	16
3 VESIALUEIDEN OMISTUS	17
3.1 Omistajayksiköt ja pinta-alat	17
3.2 Osakaskuntien yhteystiedot	18
4 ALUEEN KALATALOUDEN KUVAUS	18
4.1 Kalasto	18
4.1.1 Lajisto	18
4.2 Kalastus ja saaliit kalastustiedustelun perusteella	19
4.2.1 Näsijärvi (Tammerkosken niska – Muroleen kanava)	20
4.2.2 Näsinselkä	21
4.2.3 Koljonselkä	24
4.2.4 Vankavesi (mukaan lukien Kurunlahti)	28
4.3 Ammattikalastus	30
4.4 Käytetty pyydysyksikkömäärä	32
4.5 Rapu ja ravustus	32
4.5.1 Rapukannat	32
4.5.2 Ravustus	32
4.6 Kalastusta haittaavat tekijät	34
4.7 Kalastusrajoitukset	35

4.7.1 Kalastuslakiin perustuvat rajoitukset	35
4.7.2 ELY-keskuksen ja kalastusalueen päättämät rajoitukset ja kiellot	35
4.7.3 Osakaskuntien rajoitukset	36
4.8 Kalastusluvut	36
4.8.1 Pyydysyksikkömaksut	36
4.8.2 Yhtenäislupa	36
4.8.3 Virkistyskalastuskohteet	37
5 KALAVESIEN HOITO	38
5.1 Istutukset	38
5.1.1 Siika	38
5.1.2 Kuha	40
5.1.3 Taimen	41
5.1.4 Järvilohi	43
5.1.5 Täplärapu	44
5.2 Seuranta	46
5.2.1 Kalastustiedustelut	46
5.2.2 Järvilohi-istutusten tuloksellisuus Näsijärven reitillä vuosina 2005 ja 2006	46
5.2.3 Saaliskirjanpito	48
5.2.4 Siian kasvu ja tuotanto	52
5.2.5 Kuhan kasvu ja luontainen lisääntyminen Näsijärvellä	57
5.2.6 Säännöstelyn vaikutukset haukikantaan	60
5.2.7 Virtavesien sähkökoekalastukset	61
5.2.8 Velvoitetarkkailut	62
B KÄYTTÖ- JA HOITOSUUNNITELMA	64
6 KÄYTTÖSUUNNITELMA	64
6.1 Vesialueiden käytön perusteet	64
6.2 Kalastuksen järjestämiseen liittyvät suositukset	65
6.2.1 Kokonaispyydysyksikkömäärä kalastusalueella	65
6.2.2 Pyydysyksiköintisuositus	66
6.2.3 Ammattimaiseen pyyntiin soveltuvat alueet	66
6.2.4 Virkistyskalastuskohteet	67
6.2.5 Pyydys- ja pyyntirajoitukset	68
6.2.6 Kalojen alamittasuositukset	69
6.3 Kalastuksen järjestämiseen liittyvät toimenpiteet	69

6.3.1 Pyydysten merkintä	69
6.3.2 Kalastuksen valvonta	71
6.3.3 Kalastusalueen luvanmyynti	72
6.3.4 Päätöksistä tiedottaminen	72
6.3.5 Internetsivut	72
7 HOITOSUUNNITELMA	73
7.1 Istutukset	73
7.1.1 Istutussuositukset selkääalueittain	74
7.1.2 Täplärapu	76
7.1.3 Istutuskiellot	76
7.2 Kunnostukset	77
7.3 Hoitokalastukset	77
7.4 Rauhoituspiirit	78
7.5 Kalastusalueen seuranta	78
7.6 Muun tutkimuksen hyödyntäminen	79
7.7 Rahoitus	80
7.7.1 Hallintokulut	80
7.7.2 Istutuskustannukset	80
7.7.3 Muiden hoitotoimenpiteiden kustannukset	80
7.7.4 Kalastuksen järjestäminen	80
7.7.5 Näytteille asettelu ja informaatio	81
7.7.6 Seurantakustannukset	81
LÄHTEET	82

LIITTEET

Liite 1. Näsijärven istutukset vuosina 1989–2008.

Liite 2. Näsijärven virkistyskalastuslupa-alueen kartta.

KUVAT

Kuva 1. Näsijärven kalastusalue.	8
Kuva 2. Pintavesien ekologinen tila Pirkanmaalla vuonna 2008 (Pirkanmaan ympäristökeskus 2008b).	12

Kuva 3. Asianmukaisesti merkitty pinta- ja pohjaverkko pyyntiin asetettuna.	70
---	----

KUVIOT

Kuvio 1. Näsijärven säännöstelyrajat sekä vedenkorkeuden keskiarvo-, minimi- ja maksimiarvot vuosien 1980–2008 perusteella (Pirkanmaan ympäristökeskus 2009b).	14
Kuvio 3. Näsijärven tärkeimpien saalislajien osuudet kokonaissaaliista vuosien 2008 ja 2002 kalastustiedustelujen perusteella.	21
Kuvio 4. Näsinselän kokonaissaaliin (kg) jakautuminen pyydyksittäin vuoden 2008 kalastustiedustelun perusteella.	22
Kuvio 5. Tärkeimpien saalislajien osuudet Näsinselän kokonaissaaliista vuoden 2008 kalastustiedustelun perusteella.	23
Kuvio 6. Koljonselän kokonaissaaliin (kg) jakautuminen pyydyksittäin vuoden 2008 kalastustiedustelun perusteella.	25
Kuvio 7. Tärkeimpien saalislajien osuudet Koljonselän kokonaissaaliista vuoden 2008 kalastustiedustelun perusteella.	26
Kuvio 8. Vankaveden kokonaissaaliin (kg) jakautuminen pyydyksittäin vuoden 2008 kalastustiedustelun perusteella.	28
Kuvio 9. Tärkeimpien saalislajien osuudet Vankaveden kokonaissaaliista vuoden 2008 kalastustiedustelun perusteella.	29
Kuvio 10. Näsijärven siikaistutukset vuosina 1987-2008.	39
Kuvio 11. Näsijärven siikaistutukset kolmen selkääalueen kesken vuosina 1987-2008.	39
Kuvio 12. Näsijärven kuhaistutukset vuosina 1988-2008.	40
Kuvio 13. Näsijärven kuhaistutukset kolmen selkääalueen kesken vuosina 1988-2008.	41
Kuvio 14. Näsijärven taimenistutukset vuosina 1987-2008.	42
Kuvio 15. Näsijärven taimenistutukset kolmen selkääalueen kesken vuosina 1987-2008.	42
Kuvio 16. Näsijärven järvilohi-istutukset vuosina 1987-2008.	43
Kuvio 17. Näsijärven järvilohi-istutukset kolmen selkääalueen kesken vuosina 1987-2008.	44
Kuvio 18. Näsijärven täplärapuistutukset vuosina 1991-2009.	
Kuvio 19. Näsijärven täplärapuistutukset selkääalueittain vuosina 1989-2008.	45
Kuvio 21. Kuhan yksikkösaalis (g/pyydysvuorokausi) 41-60 mm:n verkoilla vuosina 1995-2008 (Nieminen 2009, 10).	50
Kuvio 22. Kuhan yksikkösaalis (g/pyydysvuorokausi) yli 60 mm:n verkoilla vuosina 2003-2007 (Nieminen 2009, 10).	50

Kuvio 23. Muikun yksikkösaalis (g/pyydysvuorokausi) verkoilla vuosina 1995-2008 (Nieminen 2009, 11).	51
Kuvio 24. Taimenen yksikkösaalis (g/pyydysvuorokausi) yli 41-60 mm:n verkoilla vuosina 1995-2008 (Nieminen 2009, 7).	51
Kuvio 25. Siian kasvu Näsijärven Koljonselällä ja Vankavedellä vuonna 2003 (Nieminen 2003).	54
Kuvio 27. Eri ikäisten siikojen keskimääräinen pituus Koljonselällä ajanjaksolla 1995-2005.	56
Kuvio 28. Eri ikäisten siikojen keskimääräinen pituus Koljonselällä ajanjaksolla 1995-2005.	57

TAULUKOT

Taulukko 1. Suojelualueet Näsijärven kalastusalueella (Suomen ympäristökeskus 2010a).	17
Taulukko 2. Näsijärven lajisto esiintymislukittain arvioituna (Nieminen 2004, 5).	18
Taulukko 3. Vastausaktiivisuus vuosien 2008 ja 2002 kalastustiedusteluissa.	19
Taulukko 4. Näsijärven kokonaissaalis (kg) vuoden 2008 kalastustiedustelun perusteella.	20
Taulukko 5. Eri pyydystyyppien kokonaispyyntiponnistukset Näsinselällä vuoden 2008 kalastustiedustelun perusteella.	23
Taulukko 6. Näsinselän tärkeimpien istutuslajien saaliin jakautuminen pyydystyypeittäin vuoden 2008 kalastustiedustelun perusteella.	24
Taulukko 7. Eri pyydystyyppien kokonaispyyntiponnistukset Koljonselällä vuoden 2008 kalastustiedustelun perusteella.	26
Taulukko 8. Koljonselän tärkeimpien istutuslajien saaliin jakautuminen pyydystyypeittäin vuoden 2008 kalastustiedustelun perusteella.	27
Taulukko 9. Eri pyydystyyppien kokonaispyyntiponnistukset Vankavedellä vuoden 2008 kalastustiedustelun perusteella.	29
Taulukko 10. Vankaveden tärkeimpien istutuslajien saaliin jakautuminen pyydystyypeittäin vuoden 2008 kalastustiedustelun perusteella.	30
Taulukko 11. Rapusaaliin kehitys Tampereen kaupungin vesialueilla vuosina 1998–2008 (Tuominen 2008, 3).	33
Taulukko 12. Vuoden 2008 kalastustiedustelun todelliset vastaajamäärät luparyhmittäin ja selkääalueittain sekä merroilla ravustaneiden todelliset määrät (Holsti, 2008, 18).	33
Taulukko 13. Kalastusta haittaavien tekijöiden haitta-asteet ja vastanneiden lukumäärät (n) selkääalueittain vuoden 2008 kalastustiedustelun perusteella (Holsti 2009, 19).	34

Taulukko 14. Siian painon ja iän suhde verkon solmuväliin Näsijärvellä vuonna 2003 (Nieminen 2003.).	53
Taulukko 15. Siian painon ja iän suhde verkon solmuväliin Näsijärvellä vuonna 2005 (Nieminen 2005).	54
Taulukko 16. Eri ikäisten siikojen keskimääräisiä pituuksia Näsijärvellä vuosina 1925-2005. *= takautuvan kasvun määrittäminen. (Nieminen 2005.)	55
Taulukko 17. Näsijärven istutussuositukset selkälueittain.	74

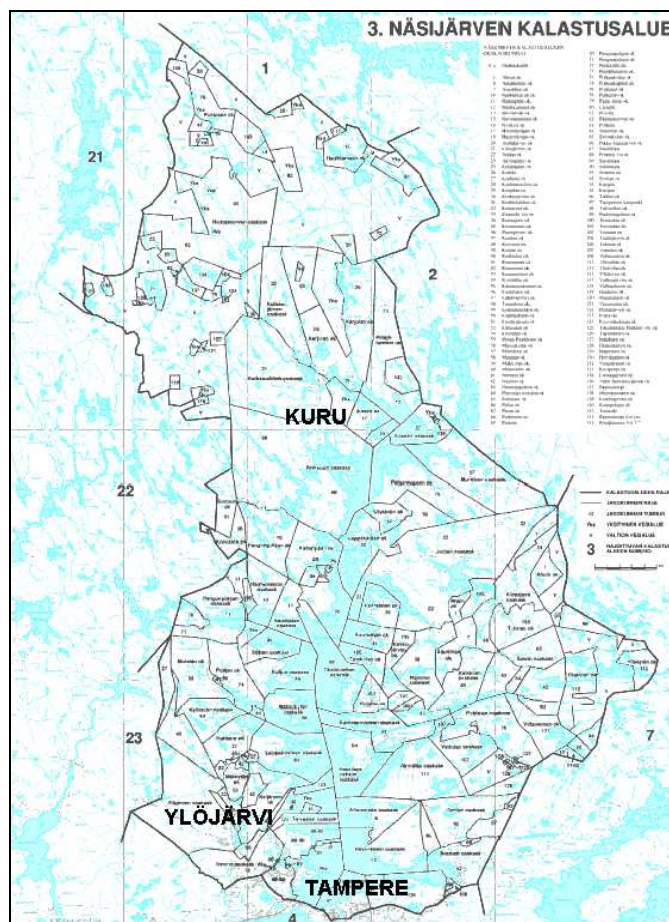
A TAUSTATIETO-OSA

1 Kalastusalueen yleiskuvaus

1.1 Kalastusalueen sijainti

Näsijärven kalastusalue sijaitsee Länsi-Suomen läänissä Pirkanmaalla, Tampereen kaupungin, Ylöjärven kaupungin sekä Oriveden ja Ruoveden kuntien välisellä alueella (Kuva 1). Tarkempi kartta kalastusalueen sijainnista löytyy liitteestä 2 sekä Näsijärven kalastusalueen internetsivuilta osoitteesta:

<http://www.nasijarvenkalastusalue.fi/nasijarvenkalastusalue.pdf>



Kuva 1. Näsijärven kalastusalue.

1.2 Valuma-alueet ja vesistöt

Näsijärven kalastusalueen vesistöjen kokonaispinta-ala on noin 330 km². Kalastusalueen suurimman järven ja päävesistön, Näsijärven, pinta-ala on noin 257 km² ja keskisyvyys 14,75 m, ja se koostuu Näsinselästä, Koljonselästä sekä Vankavedestä. Muita kookkaampia järviä kalastusalueella ovat Pukalanselkä (403 ha) sekä Velaatta (397 ha). Järviluettelo (n. 550 yli 1 ha:n suuruista järveä), joka alun perin on esitelty vuosien 1988–93 käyttö- ja hoitosuunnitelmassa, päivitetään ja julkaistaan tulevaisuudessa kalastusalueen internetsivuilla. Joista suurimpia ovat Kiimajoki sekä Karjulanjoki ja koskipaikoista Tammerkoski sekä Murolekoski.

Näsijärven valuma-alueen pinta-ala vesistöalueen alarajalla on 7672 km². Järviä valuma-alueen pinta-alasta on 13,93 %. Näsijärveen purkautuvat vedet ovat peräisin Ähtärin, Pihlajaveden sekä Keuruun reiteiltä, ja Näsijärvestä vedet johtuvat Tammerkosken kautta Pyhäjärveen. (Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2010a.)

1.3 Yhteistyötahot

Näsijärven kalastusalue on tehnyt yhteistyötä alan viranomaisten, kalatalouden neuvontajärjestöjen, ammatti- ja virkistyskalastajajärjestöjen sekä ympäröivien kalastusalueiden kanssa. Yhteistyö tutkimuslaitosten ja paikallisen vesiensuojeluyhdistyksen kanssa on edesauttanut kalavesien hoidon suunnittelua ja tulosten seuranta.

Viranomaisista Näsijärven kalastusalueen toimintaa on valvonut ja ohjannut työ- ja elinkeinokeskuksen kalatalousyksikkö, joka lakisääteisten tehtäviensä lisäksi on ollut merkittävästi mukana kalastusalueen kehittämisessä. Aluehallinnon uudistamishankkeen (ALKU) myötä työ- ja elinkeinokeskukset yhdessä läänihallitusten, alueellisten ympäristökeskusten, ympäristölupavirastojen, tiepiirien ja työsuojelupiirien työsuojelutoimistojen lakkautetaan ja niiden tehtävät kootaan ja uudelleen organisoidaan kahteen uuteen viranomaiseen: aluehallintovirastoon (AVI) ja elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukseen

(ELY). Elinkeino-, liikenne- ympäristökeskukset aloittivat toimintansa 1.1.2010 alkaen ja Näsijärven kalastusalue kuuluu Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen vastuualueeseen ja kalatalousasioita hoitaa Hämeen ELY-keskus. (Valtiovarainministeriö 2009; Pirkanmaan ympäristökeskus 2009a.)

Yhteistyö Pirkanmaan kalatalouskeskuksen kanssa on edesauttanut muun muassa lukuisia kalanpoikas- ja rapuistutuksia sekä lupamyynnin kehittymistä. Kalastusalue on ollut mukana Pirkanmaan kalatalouskeskuksen Kuhamaa-projektissa vuosina 2000–2003 ja sen jatkohankkeessa vuosina 2003–2006. Muista yhteistyötahoista mainittakoon Näsin Uistajat ry, Pirkanmaan Perhokalastajat ry, Pohjois-Hämeen kalamiespiiri, Pirkanmaan Erämiespiiri, Kala-Pirkat ry sekä Hervannan-Kaukajärven kalakerho ry, jotka edustavat virkistyskalastusyhdistyksiä Näsijärven kalastusalueella.

Kalastusalue liittyi Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry:n jäseneksi vuonna 2003, josta saadaan ajankohtaista tietoa kalastusalueen vesistöjen tilasta ja kehityksestä.

2 Vesistöjen käyttö

2.1 Veden laatu ja kuormittajat

Näsijärven ravinnetaso on nykyisin karun veden luokkaa ja happitilanne on selkälakeilla erittäin hyvä (Valkama 2008, 5). Oleellinen muutos jätevesikuormituksessa tapahtui vuonna 1985, kun Metsä-Serla Oy:n Lielahden tehtaot lopettivat selluloosan valmistuksen kesäkuussa. Tehtaiden aiheuttama BHK-kuormitus oli vielä 1980-luvun alussa 34 700 kg vuorokaudessa, kun vuonna 1986 se oli laskenut jo 1 137 kg/vuorokausi. (Nieminen ym. 1988, 9.) 1980-luvun alussa jätevesien kuormitus näkyi koko Näsinselän alueella Iso-Otavan tasolle asti ja jäteveden ligniini kulutti hapen 10 metriä syvemmistä vesikerroksista (Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry 2010a). 1990-luvun alussa Mäntän sulfiittiselluloosatehtaan toiminnan loppuminen vähensi Näsijärven kohdistuvaa kuormitusta merkittävästi (Valkama 2008, 5).

Lielahden tehtaiden kuormitus on vielä viime vuosina näkynyt lopputalvella Lielahden ja Aitolahden alusveden likaantumisenä, mutta happitilanne on kuitenkin pysynyt hyvänä (Valkama 2008, 6). Myös metsäteollisuuden kuormituksen väheneminen on parantanut Näsijärven tilaa (Oravainen 2009a, 11). Näsijärven ja sen ympäristön kuormittajat ja niiden tarkkailuvelvoitteet on esitetty kohdassa 5.2.8.

Tiettyjen surviaissääsken toukkien suhteelliseen runsauteen perustuvan Chironomidi-indeksin perusteella Näsijärven Koljonselän ja Näsinselän Valkeakivenlahden pohja luokiteltiin vuonna 2007 karuksi. Näsinselän Aitolahden suun pohja luokiteltiin keskimääräiseksi ja Lielahden pohja lievästi reheväksi. Pohjaeläimistön tila Näsinselän eteläosassa on kuitenkin kohentunut vuosien 1995–2007 välillä. (Valkama 2008, 16.) 1980-luvun lopulla Näsinselän eteläosien sedimentin kadmium-, kromi-, kupari- ja sinkkipitoisuudet laskivat merkittävästi, mutta ylittävät vielä ns. luonnontilaisen sedimentin tasot. Sedimentin elohopeapitoisuudet ovat edelleen korkeita Näsinselän eteläosissa, mutta Koljonselällä ne ovat jo luonnontasolla. (Valkama 2008, 26.)

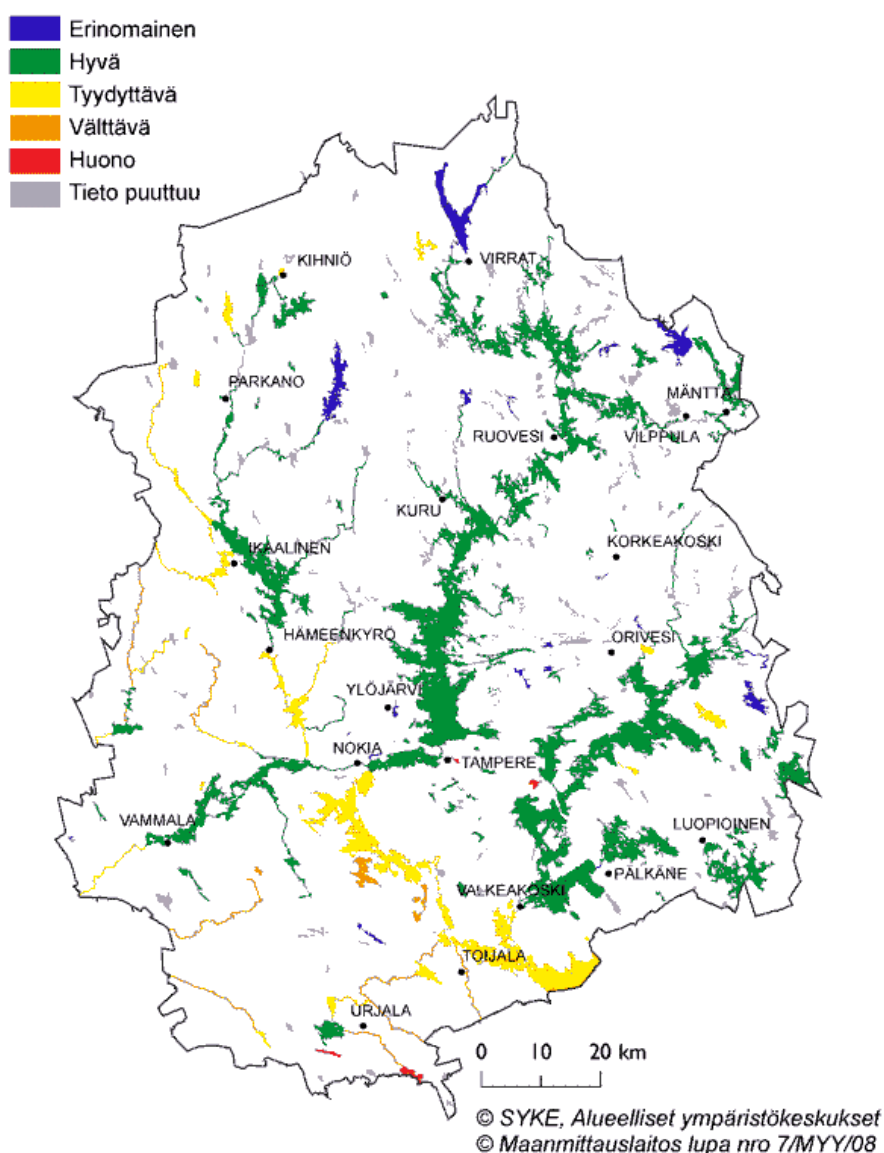
Näsijärvi luokitellaan ekologisen ja kemiallisen tilan perusteella hyväksi. Vuonna 2008 Pirkanmaan alueen vesistöistä luokiteltiin kaikki pinta-alaltaan yli 1 km²:n järvet ja kaikki joet, joiden valuma-alue oli yli 100 km². 70 % luokitelluista järvistä ja joista oli ekologiselta tilaltaan hyviä tai erinomaisia. Kaikki arvioidut pintavedet saivat kemiallisen tilan osalta vähintään hyvän arvion. (Pirkanmaan ympäristökeskus 2008a, 6.) Luokittelu perustuu Euroopan Unionin vesipuitedirektiiviin, jonka mukaan EU-alueen pinta- ja pohjavesien tulee saavuttaa hyvä tai erinomainen ekologinen ja kemiallinen tila vuoteen 2015 mennessä (Suomen ympäristökeskus 2009a).

Nykyisessä vesipuitedirektiivin mukaisessa vesien luokittelussa veden laatu ei ole enää yhtä määräävässä asemassa kuin aikaisemmissa vesien käyttökelpoisuusluokituksissa. Nykyisessä luokittelussa vesien tila arvioidaan kasviplanktonin, vesikasvien, pohjaeläinten ja kalojen sekä näiden elinympäristöjen perusteella. Järvien ja jokien ekologisessa luokittelussa on viisi luokkaa: erinomainen, hyvä, tyydyttävä, välttävä ja huono. Kemiallisessa

luokittelussa luokkia on kaksi: hyvä tila ja hyvää huonompi tila. Uusi luokittelu huomioi aikaisempia luokituksia paremmin ihmistoiminnan vaikutukset vesistöihin, sillä arvioinnin perusteeksi on otettu kunkin vesistön luontaiset ominaisuudet, joihin vallitsevaa tilaa on verrattu. Kaikille vesistöille ei siis aseteta samoja laatuvaatimuksia. (Pirkanmaan ympäristökeskus 2008a, 6–7.)

Näsijärven kalastusalueella sijaitsevien vesistöjen ekologinen tila on hyvä tai jopa erinomainen (Kuva 2).

Pintavesien luokittelu Pirkanmaalla



Kuva 2. Pintavesien ekologinen tila Pirkanmaalla vuonna 2008 (Pirkanmaan ympäristökeskus 2008b).

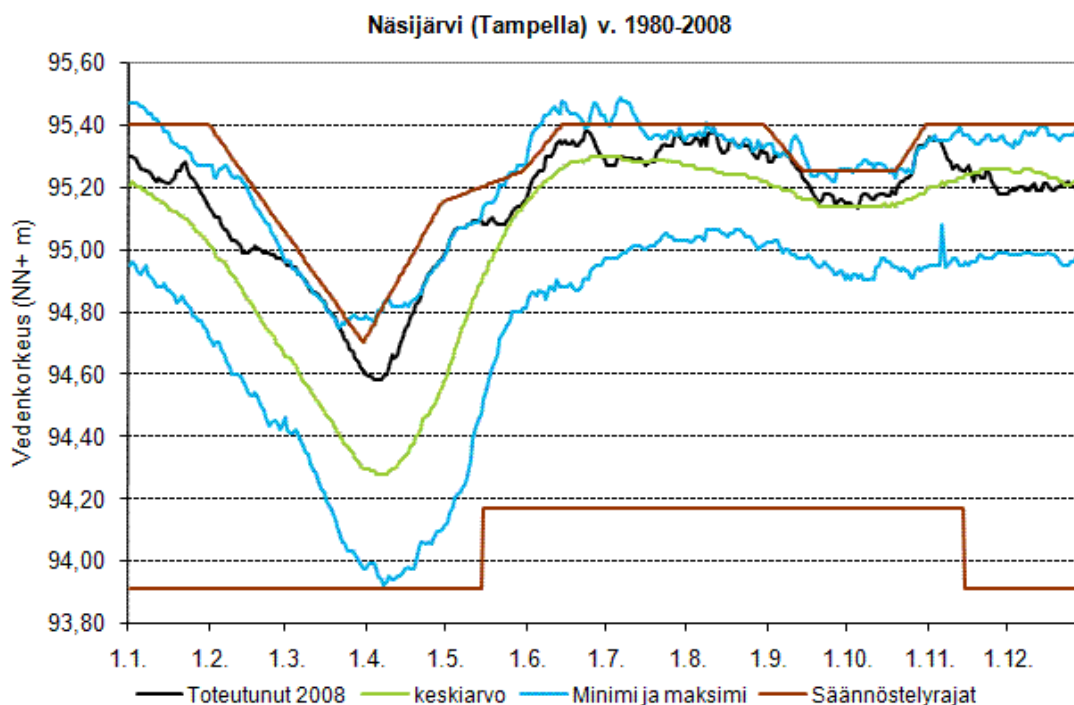
Tampereen kaupunki teetti vuosina 1983–85 happamoitumisselvityksen, jossa oli mukana kalastusalueen 90 järveä. Hyvän virkistyskelpoisuuden sai tuolloin 34 järveä, lievästi muuttuneita järviä oli 42 ja vedenlaadultaan huonoja 14 kpl. Näsijärven kalastusalueeseen kuuluvista järvistä ainoastaan yhdeksällä oli hyvä puskurikyky happamoitumista vastaan ja happamoitumisuhan alaisia järviä oli 29. (Nieminen ym. 1988, 10.)

2.2 Vesistöjen säännöstely

Näsijärven vedenkorkeuksia on alettu säännöstellä patomuurein jo 1800-luvulla. Päätös Tammerkosken voimalaitoksen rakentamisesta on vuodelta 1923. Säännöstelyluvut ovat vuosikymmenien aikana muuttuneet useaan kertaan, ja nykyinen voimassaoleva säännöstelylupa on vahvistettu korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä 28.2.1980. Nykyisen säännöstelyluvan haltija on Näsijärven säännöstely-yhtiö ja toteutuksesta vastaa Tampereen Sähkölaitos. (Marttunen ym. 2004, 27.)

Nykyisen Näsijärven säännöstelyluvan mukainen alin alaraja on NN+ 93,91 m ja ehdollinen yläraja NN+ 95,40 m (säännöstelyväli 1,49 m). Suurinta säännöstelytilavuutta (385 milj. m³) on käytetty vain poikkeuksellisen runsaslumisina vuosina, eli hyvin harvoin. (Marttunen ym. 2004, 27.)

Säännöstely on vaikuttanut Näsijärven veden korkeuksiin laskemalla etenkin talven ja kevään veden pintaa luonnontilaan verrattuna. Luonnontilainen alenema olisi keskimäärin 0,22 m, kun säännösteltyinä se on ollut 1,06 m. (Marttunen ym. 2004, 28.) Näsijärven säännöstelyn vaikutuksia alueen kalatalouteen on ollut vaikea näyttää toteen, vaikka säännöstelyn uskotaankin haittaavan ainakin hauen ja siian lisääntymistä (Nieminen 2004, 4).



Kuvio 1. Näsijärven säätöstelyrajat sekä vedenkorkeuden keskiarvo-, minimi- ja maksimiarvot vuosien 1980–2008 perusteella (Pirkanmaan ympäristökeskus 2009b).

2.2.1 Palatsinraitin silta- ja patohanke

Tampereen Sähkölaitos aloitti syksyllä 2009 Tammerkosken yläputouksen uuden säätöstelypadon ja tulvakanavan rakentamistyöt. Vanhat patorakenteet ovat peräisin 1920-luvulta ja ne on uusittava nykykuntonsa vuoksi. Lisäksi rakennetaan uusi Palatsinraitin kevyen liikenteen silta. Hankkeessa on mukana Tampereen Sähkölaitos -yhtiöihin kuuluvan Tampereen Energiatuotanto Oy:n lisäksi Tampereen kaupunki ja hanke toteutetaan neljässä vaiheessa. Hanke kestää kokonaisuudessaan noin 3 vuotta. Länsi-Suomen ympäristölupavirasto on myöntänyt hankkeelle 29.12.2008 ympäristöluvan. (Tampereen Sähkölaitos 2009.)

Rakennustöiden työturvallisuuden vuoksi Näsijärven pintaa on jouduttu laskemaan ensimmäisen vaiheen aikana marraskuun 2009 alkuun mennessä noin 50 cm, tasolle NN+ 94,65 m. Toisessa ja kolmannessa vaiheessa, kesinä 2010 ja 2011, Näsijärven pinta pidetään tasolla NN+ 95,00 m, eli 20–30 cm

normaalia alempana. Neljännen eli viimeisen vaiheen aikana, jolloin rakennetaan kevyen liikenteen silta valmiiden patorakenteiden päälle, Näsijärven pinta on normaalilla tasolla. (Tampereen Sähkölaitos 2009.)

Palatsinraitin silta- ja patohankkeen ympäristölupa edellyttää töiden aikaista tarkkailuvelvoitetta ja kaksi vuotta kestävästä jälkitarkkailua. Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry on tehnyt arvion vesistövaikutuksista Pirkanmaan ympäristökeskukselle ja laatinut ohjelmaesityksen niiden seuraamiseksi. (Oravainen 2009b, 1.)

Veden pinnan lasku puolella metrillä tulee matalilla rannoilla siirtämään rantaviivaa kymmeniä metrejä ulommas ja tulee haittaamaan täten vesiliikennettä ja virkistyskäyttöä (Oravainen 2009b, 1). Laiturirakenteet saattavat lisäksi kärsiä roudan vuoksi, ja matalien ranta-alueiden altistuminen aallokelle saattaa aiheuttaa veden samentumista sekä lisätä ravinnepitoisuuksia (Oravainen 2009b, 2). Ranta-alueiden paljastuminen ja routa voivat vaikuttaa myös rantakasvillisuuteen (Oravainen 2009b, 3). Kalastoon Palatsinraitin silta- ja patohankkeella ei luultavasti ole merkittävää haittaa, sillä kevättalven vedenkorkeus ei tule eroamaan aikaisemmista säännöstelyluvan arvoista. Syyskutuiset kalalajit kutevat tavallista syvemmillä, eikä mätä tule jäämään kuiville ”kevätkuopan” jäädessä pois. Täplärapu pystyy hyödyntämään varsin laajaa syvyysaluetta, joten veden pinnan laskun vaikutukset rapukantoihin ovat luultavasti vähäiset. (Oravainen 2009b, 3.)

2.3 Vesiliikenne

Näsijärven reitti Tampereelta Virroille on kesäaikaan vilkkaasti liikennöity. Rahtilaivaliikenne Näsijärvellä alkoi jo 1800-luvun alkupuolella, kun ensimmäiset purjealukset alkoivat kuljettaa Mustalahteen raaka-aineita teollistuvan Tampereen tarpeisiin. Maantieliikenteen kehittyttyä vähentyi rahtilaivaliikenne, mutta edelleen järvellä risteilee vanhoja matkustajalainoja, joista kuuluisin, Tarjanne, täytti 100 vuotta vuonna 2008 ja kulkee edelleen alkuperäisen höyrykoneensa voimin. (Rautio & Tuorila 2008, 11, 15.)

Näsijärven vesistön varrella on useita veneseuroja, joista monet ovat paikkakuntakohtaisia. Tampereen ja Virtain välillä toimivia veneseuroja ovat Näsijärven purjehdusseura, Potkuri-67, Ruoveden veneilijät, Suomen meripelastusseura Tampereen yhdistys ry, Tampereen Kotkat, Tampereen Navigaatioseura, Tampereen Pursiseura, Tampereen Veneilijät, Tampereen seudun järvipioneerit, Vene-71, Vilppulan Veneilijät, Virtain Pursiseura ja Ylöjärven veneilijät. (Rautio & Tuorila 2008, 46.)

2.3.1 Veneenlaskupaikat

Taulukko 1. Veneenlaskupaikat Näsijärvellä.

	Näsinsekä	Koljonselkä	Myyrysselkä	Vankavesi
Etelä	Olkahinen (2 kpl) Kaupin vesitorni	Pimeesalmi		Kurunlahti Toikonranta
	Naistenlahti (2 kpl) Paasikiventie Jänissaari (2 kpl)			
Länsi	Vahantalahti	Hannunsaran Kotkanlahti Mutalanlahti	Leppälahti (Parkkuuntie 927) Niemenranta	
Itä		Sisaruspohja (Paarlahti) Maisansalo (2 kpl) Terälahti		
Pohjoinen	Tapoonlahti (Kämmenniemi)			

2.4 Suojelualueet

Näsijärven kalastusalueella sijaitsevat suojelualueet, jotka on lueteltu Taulukossa 2, on tarkistettu 28.12.2009 ympäristöhallinnon Hertta-tietojärjestelmästä. Alueen suojelualueet ovat pääsääntöisesti Natura 2000-verkostossa (SCI). Verkostoon kuuluvat myös lintudirektiivin mukaiset suojelualueet (SPA).

Taulukko 2. Suojelualueet Näsijärven kalastusalueella (Suomen ympäristökeskus 2010a).

Alueen nimi	Kunta	Pinta-ala (ha)	Aluetyyppi		Alueen kuvaus
			SCI	SPA	
Seitseminen	Ikaalinen, Ylöjärvi	4521	x		Kansallispuisto
Helvetinjärvi	Ruovesi	5303	x		Kansallispuisto
Iso-Kuhmon lehto	Tampere	9			Lehtojensuojelualue
Valkeekivi	Ylöjärvi	10	x		Lehtojensuojelualue
Nuorajärvi	Tampere	37		x	Lintujärvi
Hirvijärvi	Ylöjärvi	23		x	Lintujärvi
Lymylampi	Ikaalinen	63	x		Metsiensuojelualue
Temppeleharju	Ruovesi	18	x		Metsiensuojelualue
Kuivajärven metsä	Ruovesi	23	x		Metsiensuojelualue
Vattulan luonnosuojelualue	Tampere	61			Metsiensuojelualue
Petäjäjärvi	Ylöjärvi	254	x		Metsiensuojelualue
Pitkäkangas	Ylöjärvi	34	x		Metsiensuojelualue
Metsäopiston metsä	Ylöjärvi	8	x		Metsiensuojelualue
Pitämävuoret	Ylöjärvi	59	x		Metsiensuojelualue
Pikku-Suolijärvi	Ylöjärvi	198	x		Metsiensuojelualue
Perkonmäki	Ylöjärvi	24	x		Metsiensuojelualue
Taboorinvuori	Ylöjärvi	60	x		Metsiensuojelualue
Ilvesmäki-Läämännevan metsä	Ylöjärvi, Ruovesi	45	x		Metsiensuojelualue Perinnemaisema- alue
Korpijärven haka	Ylöjärvi	0,6	x		Soidensuojelualue
Isonvea-Raitakulonneva	Ylöjärvi, Virrat	139	x		Arvokkaita
Harjunvuori - Viitapohja	Orivesi, Tampere	183	x		kallioalueita, lehtoja, soita

3 Vesialueiden omistus

3.1 Omistajayksiköt ja pinta-alat

Osakaskuntien yhteystietoja ja omistajayksiköiden pinta-aloja päivitetään Maanmittauslaitoksen toimesta. Päivitetty osakaskuntaluettelo pinta-aloineen julkaistaan jatkossa kalastusalueen internetsivuilla.

3.2 Osakaskuntien yhteystiedot

Järjestäytyneiden osakaskuntien yhteys henkilöiden päivitettyt yhteystiedot on luettavissa kalastusalueen internetsivuilta osoitteesta:

<http://www.nasijarvenkalastusalue.fi/yhteystiedot.html>

4 Alueen kalatalouden kuvaus

4.1 Kalasto

4.1.1 Lajisto

Näsijärven kalalajisto (Taulukko 2) on varsin monipuolinen ottaen huomioon järven karun luonteen. Talouskaloista tärkeimmät ovat hauki, ahven, siika, kuha, muikku, lahna sekä made. Taimen ja järvilohi ovat vapakalastajien tavoitelluimpia lajeja. (Nieminen 2004, 4.)

Taulukko 2. Näsijärven lajisto esiintymisluokittain arvioituna (Nieminen 2004, 5).

Yleinen	Harvalukuinen	Satunnainen
Ahven	Ankerias	Härkäsimppu
Hauki	Harjus	Sulkava
Järvilohi	Kirjolohi	
Kiiski	Kivisimppu	
Kuha	Kymmenpiikki	
Kuore	Pikkunahkiainen	
Lahna	Puronieriä	
Made	Ruutana	
Muikku	Spleiknieriä	
Pasuri	Suutari	
Salakka	Säyne	
Siika		
Sorva		
Särki		
Taimen		

4.2 Kalastus ja saaliit kalastustiedustelun perusteella

Vuonna 2002 toteutettiin velvoitetarkkailun yhteydessä ensimmäistä kertaa koko Näsijärven kattava kalastustiedustelu, jolle saatiin vuonna 2009 jatkoa, kun Kokemäenjoen vesiensuojeluyhdistys ry teki kalastustiedustelun koskien Näsijärven vuoden 2008 kalastusta. Vuotta 2008 koskevan kalastustiedustelun toteutus oli pääpiirteissään samanlainen kuin vuoden 2002 kalastustiedustelun kattaen Näsinselän, Koljonselän ja Vankaveden lahtineen, lukuun ottamatta Paarlahtea. Kurunlahdelle tehtiin erillinen kalastustiedustelu perustuen osakaskuntien lupiin, jonka tulokset yhdistettiin Vankaveden osa-alueen arvoihin. Näsijärven kalastustiedustelun kohdejoukkona olivat osakaskuntien luvan, Tampereen kaupungin vesialueen kalastusluvan ja Näsijärven viehekalastusluvan, eli Kalapassin, lunastaneet henkilöt. Joitakin yksityisiä vesialueita sekä pieniä osakaskuntia jäi tiedustelun ulkopuolelle, ja näiden alueiden kalastus ja saaliit arvioitiin tiedustelussa olleiden alueiden perusteella. Tiedustelun ulkopuolelle jäivät yleiskalastusoikeudella kalastaneet henkilöt. (Holsti 2009, 4, 6.)

Verrattaessa vuoden 2008 kalastustiedustelun vastausprosentteja vuoden 2002 tiedustelun vastaaviin ei suurta muutosta huonompaan ole ollut (Taulukko 3).

Taulukko 3. Vastausaktiivisuus vuosien 2008 ja 2002 kalastustiedusteluissa.

Vastausaktiivisuus % vuonna 2008		Vastausaktiivisuus % vuonna 2002	
Osakaskunnat (Näsiselkä)	78 %	Osakaskunnat (Näsiselkä)	83 %
Tampereen kaupunki (Näsiselkä)		Tampereen kaupunki (Näsiselkä)	80 %
Osakaskunnat (Koljonselkä)	80 %	Osakaskunnat (Koljonselkä ja Vankavesi)	87 %
Osakaskunnat (Vankavesi)	84 %	Kalastusalueen viehelupa (Tammerkoski-Muroleen kanava)	72 %
Kalapassi (Tammerkoski-Muroleen kanava)	60 %		

Vuoden 2008 kalastustiedustelun avulla voidaan jatkossa arvioida Palatsinraitin silta- ja patohankkeen (ks. kohta 2.3.1) ja siitä johtuvan vedenpinnan säännöstelyn vaikutuksia Näsijärven kala- ja rapukantoihin.

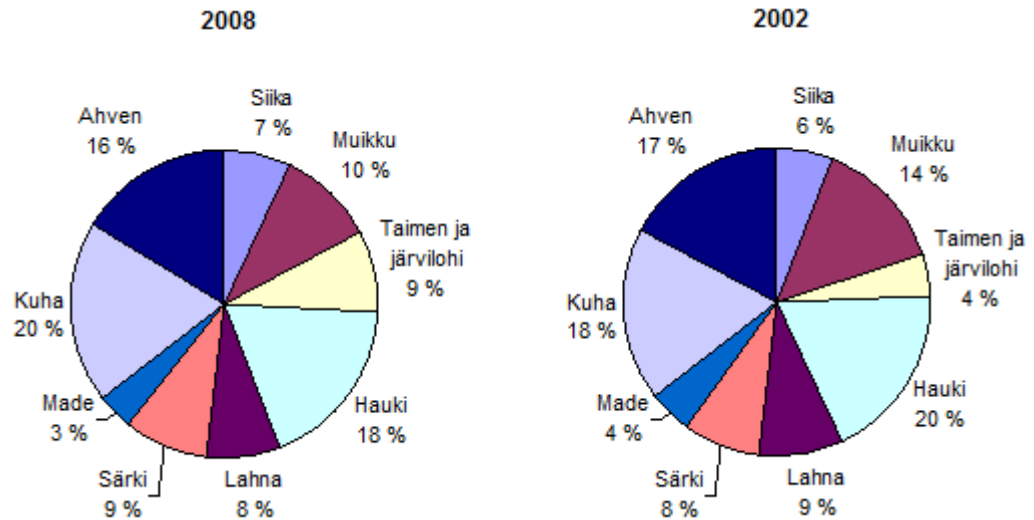
4.2.1 Näsijärvi (Tammerkosken niska – Muroleen kanava)

Vuonna 2008 Näsijärvellä kalasti osakaskuntien, Tampereen kaupungin sekä Kalapassin luvilla arviolta 1603 ruokakuntaa (2307 kalastajaa), kun vastaava arvio vuoden 2002 tiedustelussa oli 2200 ruokakuntaa (3348 kalastajaa). Näin ollen koko Näsijärven kalastajatiheys vuonna 2008 oli 6,4 ruokakuntaa/100 ha (9,3 kalastajaa/100 ha), kun vuonna 2002 se oli 9 ruokakuntaa/100 ha (13 kalastajaa/100 ha). Ero vuosittaisessa kalastajamäärässä on siis arviolta yli tuhat kalastajaa vähemmän verrattuna vuoteen 2002. Lupamäärä väheni 30 %:lla vuoteen 2002 verrattuna.

Taulukko 4. Näsijärven kokonaissaalis (kg) vuoden 2008 kalastustiedustelun perusteella.

Laji	Näsinselkä			Koljonselkä			Vankavesi ja Kurunlahti		
	kg	%	kg/ha	kg	%	kg/ha	kg	%	kg/ha
Ahven	4 217	15,2	0,5	5 258	14,7	0,5	3 650	18,6	0,6
Hauki	4 348	15,6	0,5	6 231	17,4	0,6	4 234	21,5	0,7
Kuha	5 196	18,7	0,6	5 580	15,6	0,5	4 697	23,9	0,8
Muikku	2 661	9,6	0,3	4 145	11,6	0,4	1 568	8,0	0,3
Siika	2 108	7,6	0,2	2 528	7,1	0,2	854	4,3	0,1
Taimen	2 184	7,8	0,2	1 910	5,3	0,2	279	1,4	0,1
Järvilohi	1 595	5,7	0,2	786	2,2	0,1	86	0,4	0,01
Made	1 187	4,3	0,1	858	2,4	0,1	719	3,7	0,1
Särkikalat	4 067	14,6	0,4	7 981	22,3	0,7	3 368	17,1	0,6
Muut	275	0,01	0,03	576	0,02	0,05	205	1,0	0,03

Laskeneesta kalastajamäärästä huolimatta tärkeimpien saalislajien osuudet Näsijärven kokonaissaaliista olivat vuonna 2008 lähes samaa luokkaa kuin vuonna 2002 (Kuvio 3). Suurin muutos on taimenen ja järvilohen viiden prosenttiyksikön kasvu ja muikun neljän prosenttiyksikön lasku vuoteen 2002 verrattuna.

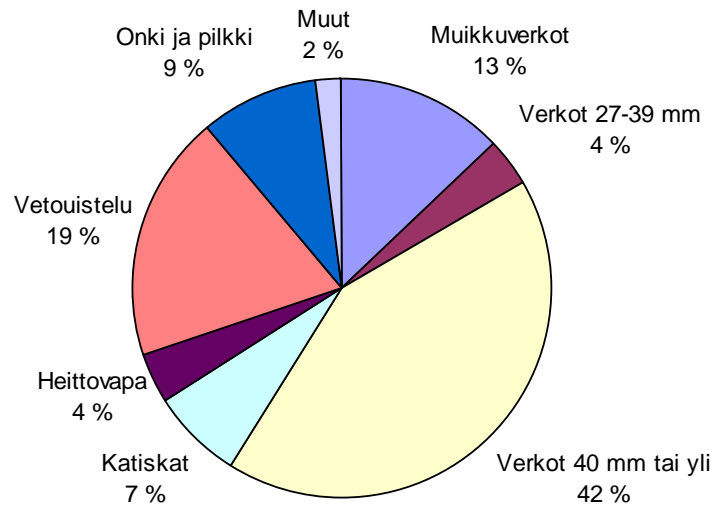


Kuvio 3. Näsijärven tärkeimpien saalislajien osuudet kokonaissaaliista vuosien 2008 ja 2002 kalastustiedustelujen perusteella.

4.2.2 Näsinselkä

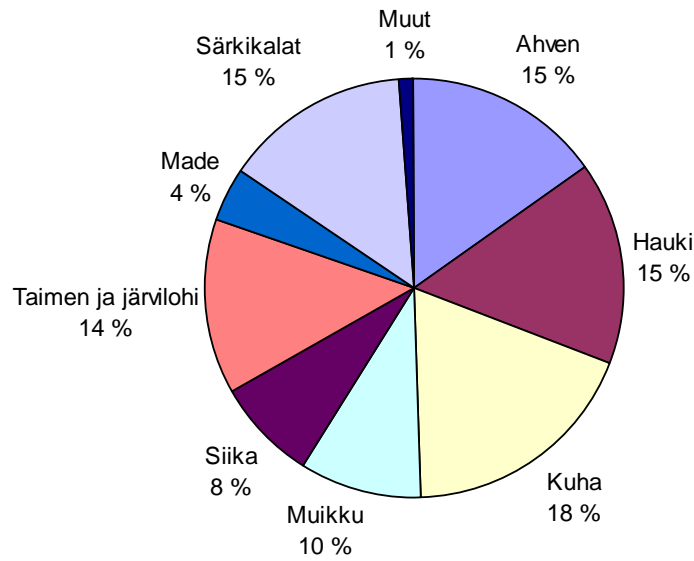
Näsinselällä kalasti vuoden 2008 kalastustiedustelun perusteella arviolta 777 ruokakuntaa, mikä vastaa 1070 kalastajaa. Vuoden 2002 kalastustiedustelussa arvioksi saatiin Näsinselän osalta 975 kalastanutta ruokakuntaa, mikä vastasi 1445 kalastajaa. Pinta-alaan suhteutettu kalastajatiheys vuonna 2008 oli 11,8 kalastajaa/100 ha ja vuonna 2002 16 kalastajaa/100 ha.

Näsinselän kokonaissaalisarvio vuodelta 2008 on noin 27 800 kg, josta 42 % saatiin 40 mm tai sen ylittävillä verkoilla (Kuvio 4). Toiseksi eniten saalista saatiin vetouistelemalla (19 %) ja kolmanneksi eniten muikkuverkoilla (13 %). Vertailtaessa aktiivipyödyksen käyttöä alueellisesti on niiden osuus Näsinselällä kokonaissaaliista kaikkein suurin (32 %). Kalastustiedustelun perusteella Näsinselältä saatiin saalista arviolta 35,7 kg ruokakuntaa kohden. (Holsti 2009, 9.)



Kuvio 4. Näsinselän kokonaissaaliin (kg) jakautuminen pyydyksittäin vuoden 2008 kalastustiedustelun perusteella.

Vuonna 2008 Näsinselän runsain saalislaji oli kuha (18 %) (Kuvio 5). Seuraavaksi eniten saatiin ahvenia, särkikaloja ja haukia, joiden osuudet olivat keskenään tasaiset (noin 15 %). Taimenen ja järvilohen osuus oli 14 %.



Kuvio 5. Tärkeimpien saalislajien osuudet Näsinselän kokonaissaaliista vuoden 2008 kalastustiedustelun perusteella.

Taulukko 5. Eri pyydystyyppien kokonaispyyntiponnistukset Näsinselällä vuoden 2008 kalastustiedustelun perusteella.

Näsinselkä			Ilman ravustusta	
Pyydys	Pyydysvrk	%	%	
Muikkuverkot	11 067	6,8	9,4	
Verkot 27-39 mm	946	0,6	0,8	
Verkot 40 mm tai yli	79 184	48,7	67,5	
Rysät	51	0,0	0,0	
Katiskat	7 191	4,4	6,1	
Pitkäsiimat	57	0,0	0,0	
Syöttikoukut	575	0,4	0,5	
Heittovapa	3 365	2,1	2,9	
Vetouistelu	9 212	5,7	7,9	
Onki ja pilkki	5 603	3,4	4,8	
Rapumerta	45 405	27,9		
Yhteensä	162 656	100,0	100,0	
Vain kalastus	117 251			
Tapauksia 238				

Vuoden 2008 kalastustiedustelun perusteella Näsinselän kuhasaaliista ylivoimaisesti eniten kalastettiin yli 39 mm verkoilla (57 %) ja vetouistelemalla (37,8 %) (Taulukko 6). Muun vapapyyntin osuus kuhasaaliista oli 4,4 %. Siikasaalis saatiin lähes kokonaan yli 39 mm verkoilla (98,3 %). Taimenen kohdalla 50,2 % saaliista saatiin vetouistelemalla ja 41,3 % yli 39 mm verkoilla, muun vapapyyntin osuuden ollessa 7,5 %. Järvilohisaaliista taas 66,4 % saatiin vetouistelemalla ja 26,1 % yli 39 mm verkoilla, kun muun vapapyyntin osuus oli 6,2 %.

Taulukko 6. Näsinselän tärkeimpien istutuslajien saaliin jakautuminen pyydystyypeittäin vuoden 2008 kalastustiedustelun perusteella.

Kuha	kg	%
verkot < 39 mm	31	0,6
verkot > 39 mm	2962	57,0
vetouistelu	1965	37,8
muu vapapyynti	229	4,4
muu pyynti	9	0,2
Yhteensä	5196	100,0

Taimen	kg	%
verkot < 39 mm	5	0,2
verkot > 39 mm	902	41,3
vetouistelu	1096	50,2
muu vapapyynti	164	7,5
muu pyynti	17	0,8
Yhteensä	2184	100,0

Siika	kg	%
verkot < 39 mm	14	0,6
verkot > 39 mm	2072	98,3
vetouistelu	0	0,0
muu vapapyynti	23	1,1
muu pyynti	0	0,0
Yhteensä	2108	100,0

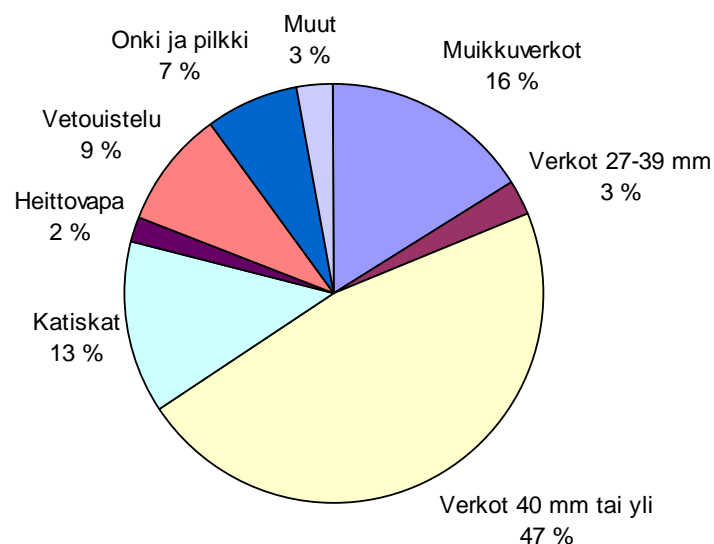
Järvilohi	kg	%
verkot < 39 mm	18	1,1
verkot > 39 mm	416	26,1
vetouistelu	1058	66,4
muu vapapyynti	99	6,2
muu pyynti	4	0,3
Yhteensä	1595	100,0

4.2.3 Koljonselkä

Koljonselällä kalasti vuonna 2008 arviolta 603 ruokakuntaa, mikä tekee 841 kalastajaa. Vuosittainen kalastajamäärä on laskenut 434 kalastajalla verrattuna vuoden 2002 kalastustiedusteluun. Pinta-alaan suhteutettu kalastajatiheys (7,6 kalastajaa/100 ha) oli pienempi kuin Näsinselällä (11,8 kalastajaa/100 ha) ja on tippunut vuoden 2002 arvoista, jolloin se oli 12 kalastajaa/100 ha.

Vuoden 2008 kokonaissaalisarvio Koljonselän osalta kalastustiedustelun perusteella on noin 35 900 kg, joka on noin 21 000 kg vähemmän kuin vuonna 2002. Kokonaissaalis suhteutettuna selkääalueen pinta-alaan oli vuonna 2008 arviolta 3,2 kg/ha, joka on samaa tasoa Näsinselän kanssa (3,1 kg/ha). Sen sijaan ruokakuntaa kohden laskettu saalis oli Koljonselällä 59,5 kg, joka on selvästi suurempi kuin Näsinselällä (35,8 kg). (Holsti 2009, 11.)

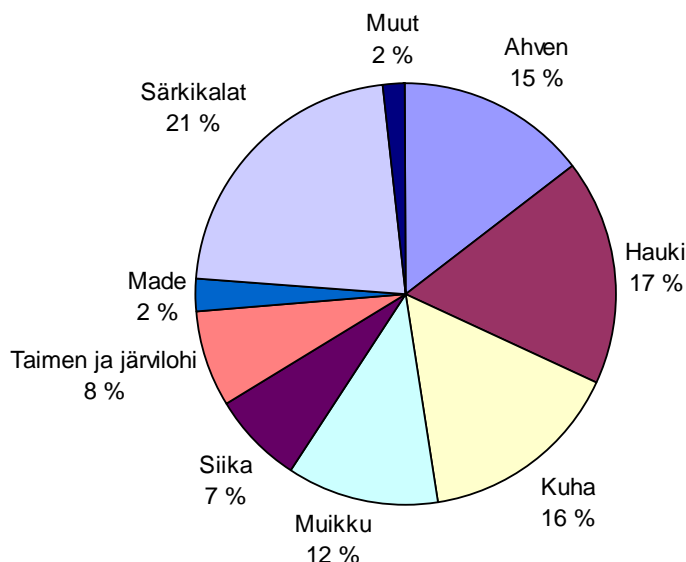
Lähes puolet (47 %) Koljonselän vuoden 2008 kokonaissaaliista saatiin 40 mm tai sen ylittävillä verkoilla (Kuvio 6). Muikkuverkkojen osuus kokonaissaaliista oli toiseksi suurin (16 %) ja katiskojen osuus kolmanneksi suurin (13 %). Vetouistelun osuus oli 9 %, joka oli selvästi pienempi kuin Näsinselällä (19 %).



Kuvio 6. Koljonselän kokonaissaaliin (kg) jakautuminen pyydyksittäin vuoden 2008 kalastustiedustelun perusteella.

Koljonselällä särkikalojen osuus kokonaissaaliista oli suurin (21 %) (Kuvio 7). Haukien osuus oli 17 %, kuhien 16 % ja ahventen 15 % kokonaissaaliista. Taimenen ja järvilohen osuus oli 8 %. Näsinselkään verrattuna eri lajien osuuksissa kokonaissaaliista ei ollut merkittäviä eroja. Särkikalojen osuus Koljonselällä oli kuusi prosenttiyksikköä suurempi kuin Näsinselällä. Taimenen

ja järvilohen osuus kokonaissaaliista taas oli Näsinselällä kuusi prosenttiyksikköä suurempi verrattuna Koljonselkään.



Kuvio 7. Tärkeimpien saalislajien osuudet Koljonselän kokonaissaaliista vuoden 2008 kalastustiedustelun perusteella.

Taulukko 7. Eri pyydystyyppien kokonaispyyntiponnistukset Koljonselällä vuoden 2008 kalastustiedustelun perusteella.

Koljonselkä			Ilman ravustusta	
Pyydys	Pyydysvrk	%		%
Muikkuverkot	10 634	6,0		6,9
Verkot 27-39 mm	2 811	1,6		1,8
Verkot 40 mm tai yli	103 109	58,2		66,8
Rysät	132	0,1		0,1
Katiskat	21 293	12,0		13,8
Pitkäsiimat	7	0,0		0,0
Syöttikoukut	525	0,3		0,3
Heittovapa	2 580	1,5		1,7
Vetouistelu	5 960	3,4		3,9
Onki ja pilkki	7 360	4,2		4,8
Rapumerta	22 110	12,5		
Muu rapupyädys	590	0,3		

(jatkuu)

Taulukko 7 (jatkuu)

Yhteensä	177 110	100,0	100,0
Vain kalastus	154 410		
Tapauksia 201			

Koljonselän kuhasaaliista 71,8 % saatiin yli 39 mm verkoilla ja 23,9 % vetouistelemalla (Taulukko 8). Vetouistelun osuus kuhasaaliista oli 13,9 prosenttiyksikköä pienempi kuin Näsinselällä. Koljonselän siikasaaliista ylivoimaisesti eniten (91,2 %) saatiin yli 39 mm verkoilla. Taimensaaliista 69,9 % saatiin yli 39 mm verkoilla ja 26,8 % vetouistelemalla, kun taas Näsinselällä vetouistelun osuus oli yli 50 % taimensaaliista. Myös Koljonselän järvilohisaaliista suurin osa (52,3 %) saatiin yli 39 mm verkoilla, vetouistelun osuuden ollessa 42,4 %, kun Näsinselän järvilohisaaliista 66,4 % saatiin vetouistelemalla ja 26,1 % yli 39 mm verkoilla.

Taulukko 8. Koljonselän tärkeimpien istutuslajien saaliin jakautuminen pyydystyypeittäin vuoden 2008 kalastustiedustelun perusteella.

Kuha	kg	%
verkot < 39 mm	144	2,6
verkot > 39 mm	4007	71,8
vetouistelu	1334	23,9
muu vapapyynti	66	1,2
muu pyynti	29	0,5
Yhteensä	5580	100,0

Taimen	kg	%
verkot < 39 mm	48	2,5
verkot > 39 mm	1334	69,9
vetouistelu	513	26,8
muu vapapyynti	16	0,8
muu pyynti	0	0,0
Yhteensä	1910	100,0

Siika	kg	%
verkot < 39 mm	164	6,5
verkot > 39 mm	2305	91,2
vetouistelu	39	1,5
muu vapapyynti	20	0,8
muu pyynti	0	0,0
Yhteensä	2528	100,0

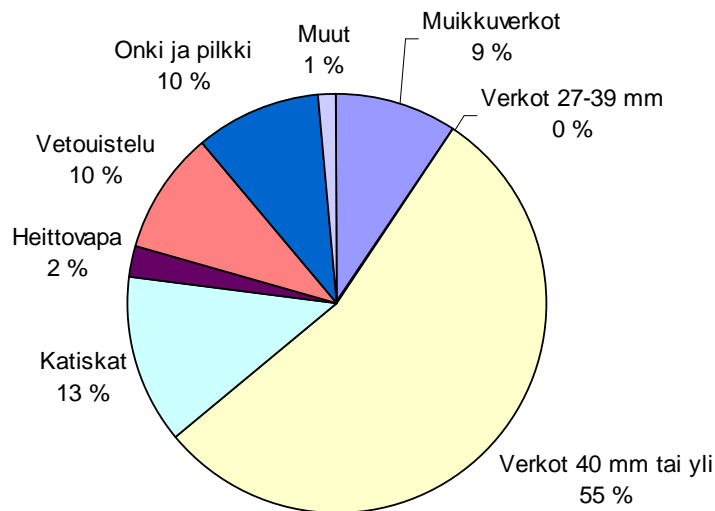
Järvilohi	kg	%
verkot < 39 mm	29	3,7
verkot > 39 mm	411	52,3
vetouistelu	333	42,4
muu vapapyynti	12	1,6
muu pyynti	0	0,0
Yhteensä	786	100,0

4.2.4 Vankavesi (mukaan lukien Kurunlahti)

Vankavedellä kalasti vuonna 2008 arviolta 281 ruokakuntaa, mikä vastaa 396 kalastajaa. Kalastajamäärä suhteutettuna alueen pinta-alaan oli arviolta 8,4 kalastajaa/100 ha, joka oli suurempi kuin Koljoselällä (7,6 kalastajaa/100 ha), mutta pienempi kuin Näsinselällä (11,8 kalastajaa/100 ha).

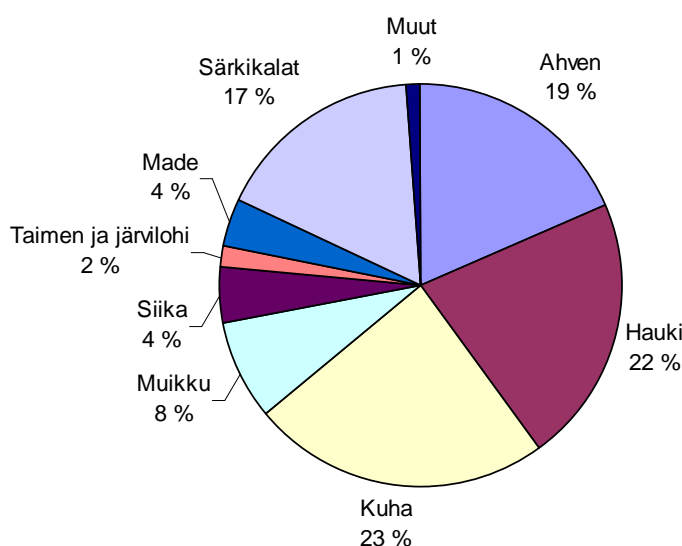
Vankaveden kokonaissaalis vuoden 2008 kalastustiedustelun perusteella oli arviolta noin 19 700 kg, joka on lähes puolet vähemmän kuin vuonna 2002. Kokonaissaalis suhteutettuna alueen pinta-alaan on Vankavedellä kolmen selkäalueen vertailussa suurin (4,2 kg/ha). Myös ruokakuntaa kohden laskettu saalis oli Vankavedellä suurin (70 kg/ruokakunta).

Vankaveden kokonaissaaliista saatiin vuoden 2008 kalastustiedustelun perusteella 55 % 40 mm tai sen ylittävillä verkoilla (Kuvio 8). Toiseksi eniten saatiin katiskoilla (13 %). Seuraavaksi eniten saatiin vetouistelemalla (10 %), onkimalla ja pilkkimällä (10 %) sekä muikkuverkoilla (9 %).



Kuvio 8. Vankaveden kokonaissaaliin (kg) jakautuminen pyydyksittäin vuoden 2008 kalastustiedustelun perusteella.

Kuhan, ahvenen, hauen ja särkikalojen osuudet Vankaveden kokonaissaaliista olivat keskenään varsin tasaiset (Kuvio 9). Suurimmat osuudet olivat kuhalla (23 %) ja hauella (22 %). Taimenen ja järvilohen osuus Vankaveden kokonaissaaliista oli ainoastaan 2 %.



Kuvio 9. Tärkeimpien saalislajien osuudet Vankaveden kokonaissaaliista vuoden 2008 kalastustiedustelun perusteella.

Taulukko 9. Eri pyydystyyppien kokonaispyyntiponnistukset Vankavedellä vuoden 2008 kalastustiedustelun perusteella.

Vankavesi	Kalastusalueen tiedustelu		Kurun tiedustelu		Ilman ravustusta	
	Pyydysvrk	Pyydysvrk	Yhteensä	%	%	
Muikkuverkot	4 128	3 031	7 159	9,4	9,4	
Verkot 27-39 mm	203	30	233	0,3	0,3	
Verkot 40 mm tai yli	41 673	11 525	53 198	69,5	70,0	
Rysät	250	0	250	0,3	0,3	
Katiskat	7 977	2 118	10 095	13,2	13,3	
Pitkäsiimat	0	66	66	0,1	0,1	
Heittovapa	551	276	827	1,1	1,1	
Vetouistelu	1 260	343	1 603	2,1	2,1	
Onki ja pilkki	1 615	986	2 601	3,4	3,4	
Rapumerta	416	100	516	0,7		

(jatkuu)

Taulukko 9 (jatkuu)

Yhteensä	58 075	18 475	76 550	100,0
Vain kalastus	57 658	18 375	76 033	
Tapauksia	66	36		

Vankaveden kuhasaaliista 73,1 % saatiin yli 39 mm verkoilla ja 19,1 % vetouistelemalla (Taulukko 10). Kuhan osalta osuudet ovat samaa luokkaa Koljonselän kanssa. Siikasaaliista lähes kaikki (98,3 %) saatiin yli 39 mm verkoilla, kuten myös Näsinselällä ja Koljonselällä. Vankaveden taimensaaliista 79,9 % saatiin yli 39 mm verkoilla ja 13,4 % vetouistelemalla. Järvilohisaaliista 98,3 % saatiin yli 39 mm verkoilla. Vankaveden taimen- ja järvilohisaaliit olivat kuitenkin selvästi alhaisempia kuin Näsinselällä ja Koljonselällä.

Taulukko 10. Vankaveden tärkeimpien istutuslajien saaliin jakautuminen pyydystyypeittäin vuoden 2008 kalastustiedustelun perusteella.

Kuha	kg	%
verkot < 39 mm	15	0,3
verkot > 39 mm	3433	73,1
vetouistelu	899	19,1
muu vapapyynti	181	3,9
muu pyynti	169	3,6
Yhteensä	4697	100,0

Taimen	kg	%
verkot < 39 mm	11	3,9
verkot > 39 mm	223	79,9
vetouistelu	37	13,4
muu vapapyynti	8	2,7
muu pyynti	0	0,0
Yhteensä	279	100,0

Siika	kg	%
verkot < 39 mm	8	0,9
verkot > 39 mm	839	98,3
vetouistelu	0	0,0
muu vapapyynti	7	0,8
muu pyynti	0	0,0
Yhteensä	854	100,0

Järvilohi	kg	%
verkot < 39 mm	0	0,0
verkot > 39 mm	85	98,3
vetouistelu	0	0,0
muu vapapyynti	0	0,0
muu pyynti	2	1,7
Yhteensä	86	100,0

4.3 Ammattikalastus

Ammattimainen pyynti on keskittynyt Näsijärvellä Näsinselälle Tampereen kaupungin vesialueille. Tampereen kaupunki on vuonna 2009 myöntänyt

ammattikalastuslupia viidelle (5) ja ammattimaisia ravustuslupia viidelle (5) kalastajalle. Tampereen kaupunki on poikkeuksetta myöntänyt lupia ammattimaiseen pyyntiin kaikille halukkaille. (Timo Lehto, suullinen tiedonanto 25.1.2010.)

Näsijärvi oli mukana Pirkanmaan kalatalouskeskuksen vuonna 2008 tekemässä esiselvityksessä ammattikalastuksen kehittämistä Pirkanmaalla sekä Kanta-Hämeessä. Ammattikalastuskyselyn kohteena oli 33 ammattikalastajaa Pirkanmaalla ja Kanta-Hämeessä, joista viisi (5) olivat Näsijärveltä (Ojalampi 2008, 14). Tutkimusajankohtana Näsijärvellä toimi neljä ammattikalastajaa, joista kaksi oli päätoimisia ja kaksi sivutoimisia. Tärkeimmät saalisajit olivat kuha, muikku, siika ja täplärapu. (Ojalampi 2008, 8.)

Yli 60 % ammattikalastuskyselyyn vastanneista kalastajista koki ammattinsa kannattamattomaksi, mikä johtui enimmäkseen yhtenäisten pyyntialueiden puutteesta, kalastuslupien saannin vaikeudesta, kalliista investoinneista, laskeneesta kalan reaali hinnasta sekä kala- ja rapusaaliiden markkinoiden puuttumisesta (Ojalampi 2008, 15). Lisäksi yli 60 % vastanneista koki osakaskuntien suhtautuvan negatiivisesti ammattikalastukseen – erityisesti troolikalastukseen. Myös asianmukaisten ja hyväksytyjen käsittely- ja säilytystilojen puute haittasi suurta osaa (yli 75 %) vastanneista kalastajista. (Ojalampi 2008, 16.)

Kalan markkinointi koettiin Näsijärvellä varsin toimivaksi, sillä taajaman läheisyydessä markkinointi kalatukkuun on helppoa (Ojalampi 2008, 17). Mahdollinen yhteiskäytössä toimiva kalasatama sekä jäähileasema kiinnostivat suurinta osaa vastanneista kalastajista (Ojalampi 2008, 18). Näsijärvellä kalastajakohtaisia investointeja kyselyn mukaan olivat kalastuskalustoinvestoinnit, uusien käsittely- ja perkaustilojen vuokraus, sisävesikalastuksen kehittäminen uuden tyyppiseen, esim. koululaisryhmille suunnattuun toimintaan, sekä rapuprosessoinnin uudistaminen (Ojalampi 2008, 19).

4.4 Käytetty pyydysyksikkömäärä

Näsijärvellä käytettyä pyydysyksikkömäärää ei ole selvitetty, mutta jo vuoden 2002 kalastustiedustelun myytyjen lupien perusteella voitu olettaa, että vain pieni osa kalastusalueen kokonaispyydysyksikkömäärästä (2 yksikköä/ha) on käytössä.

4.5 Rapu ja ravustus

4.5.1 Rapukannat

Täpläravun (*Pacifastacus leniusculus*) kotiutusistutukset Näsijärven Näsinselällä aloitettiin vuonna 1991 Metsä-Serla Oy:n Lielahden tehtaiden velvoiteistutuksina, joiden onnistumista Pirkanmaan kalatalouskeskus seurasi koeravustuksin vuosina 1991–1997 (Kolari 1998, 1). Jokirapukannan (*Astacus astacus*) heikosta tilasta saatiin lisähavaintoja heti ensimmäisissä koeravustuksissa vuosina 1992–1993, kun Näsijärven Keissaaren edustalta saatiin ainoastaan yksi jokirapu. Myöhemmissä koeravustuksissa jokirapuja ei enää tavattu, ja rapuruttotartunnan saaneita täplärapuyksilöitä havaittiin kaikilla istutusrannoilla. (Kolari 1998, 18.)

Täplärapuistutuksissa käytettiin eniten kesänvanhoja, laitoksissa kasvatettuja täplärapuja (pituus 20–50 mm), vaikkakin ensimmäisen vuoden istukkaista huomattava osa oli sukukypsiä siirtoistukkaita. Näsinselällä täpläravun istutuskohteita oli 21 kpl vuosina 1991–1997 ja kokonaisistutusmäärä oli 17 760 kpl. (Kolari 1998, 2.) Huolimatta seurantajakson aikaisesta varsin voimakkaasta paikallisesta salapyynnistä täplärapuistutusten voidaan katsoa onnistuneen erinomaisesti (Kolari 1998, 19–20). Rapurutto levisi istutettuihin täplärapuihin varsin nopeasti, mutta kanta kesti sen ilmeisen hyvin (Kolari 1998, 23).

4.5.2 Ravustus

Tampereen kaupunki on seurannut ravustusta omilla vesialueillaan luvanmyynnin yhteydessä jakamallaan saalistietolomakkeilla. Vuonna 2008

Tampereen kaupunki myi Näsijärven vesialueilleen 1096 lupaa. Ravustajia oli 146 ja palautettuja saalistietolomakkeita saatiin 36 kpl (palautusprosentti 25). (Tuominen 2008, 1.) Ravustuskauden (21.7–31.10.2008) aikana saalistietolomakkeen palauttaneet ravustivat keskimäärin 3,2 merralla ja yhden ravustajan kaikki merrat olivat vesissä keskimäärin 335 vuorokautta (Tuominen 2008, 2). Taulukon 11 arvot ovat suuntaa antavia, sillä saalistietolomakkeiden palautusprosentti on vaihdellut vuosien välillä (Tuominen 2008, 3).

Taulukko 11. Rapusaaliin kehitys Tampereen kaupungin vesialueilla vuosina 1998–2008 (Tuominen 2008, 3).

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Yhden ravustajan keskimääräinen saalis (kpl)	58	147	322	701	1377	1201	601	652	2096	3073	1888
Yli 10 cm rapuja / merta / vrk	0,62	0,44	0,84	1,05	1,28	1,24	1	0,46	0,81	1,99	2

Ravustusta ja ravustajia on tarkasteltu vuoden 2008 kalastustiedustelussa. On kuitenkin syytä huomioida, että saadut tulokset perustuvat alueelle myytyihin kalastuslupiin, eli pelkästään ravustuslupan lunastaneet jäivät tiedustelun ulkopuolelle. Tulosten perusteella voidaan kuitenkin todeta ravustuksen ja rapusaaliin määrän vähenevän Näsijärvellä siirryttäessä järven eteläosista kohti pohjoisosia (Taulukko 11).

Taulukko 12. Vuoden 2008 kalastustiedustelun todelliset vastaajamäärät luparyhmittäin ja selkälueittain sekä merroilla ravustaneiden todelliset määrät (Holsti 2008, 18).

	Kalapassi	Kalastuskunta	Yhteensä	Ravustaneita	Ravustaneiden osuus %
Näsinselkä	80	165	245	96	39,2
Koljonselkä	40	166	206	64	31,1
Vankavesi	10	57	67	10	14,9
Kurunlahti		38	38	4	10,5
Yhteensä	130	426	556	174	31,3

4.6 Kalastusta haittaavat tekijät

Vuoden 2008 kalastustiedustelussa (ks. kohta 4.2) tiedusteltiin kalastushaittoja. Tiedustelulomakkeessa annettiin yksitoista valmista vaihtoehtoa, joiden haittaavuutta kalastukselle kalastajien tuli arvioida. Vastaukset muutettiin numeroarvoiksi asteikolla 1–4 (ei haittaa–huomattava haitta). Vaihtoehdolle ”en osaa sanoa” annettiin arvoksi 0. Kunkin haitan suuruutta kuvaamaan laskettiin haitta-aste, joka saatiin keskiarvona haittaan kantaa ottaneiden koodatuista vastausvaihtoehdoista. (Holsti 2009, 6)

Yhdenkään kalastushaitan haitta-aste ei ylittänyt kohtalaisen haitan rajaa (3,0) millään selkälueella (Taulukko 12). Tarkasteltaessa koko Näsijärven aluetta suurimmaksi kalastushaitaksi koettiin vedenpinnan säännöstely, jonka haitta-aste vaihteli Näsinselän arvosta 2,2 Vankaveden arvoon 2,7. Seuraavaksi suurimmat haitta-asteet saivat pyydysten likaantuminen (2,1–2,3) sekä vähempiarvoisten kalalajien runsaus (1,8–2,2). (Holsti 2009, 19.)

Taulukko 13. Kalastusta haittaavien tekijöiden haitta-asteet ja vastanneiden lukumäärät (n) selkälueittain vuoden 2008 kalastustiedustelun perusteella (Holsti 2009, 19).

	Näsinselkä		Koljonselkä		Vankavesi		Kurunlahti	
	Haitta-aste	n	Haitta-aste	n	Haitta-aste	n	Haitta-aste	n
Pyydysten likaantuminen	2,2	210	2,3	185	2,2	59	2,1	37
Kalojen makuvirheet	1,3	195	1,2	172	1,1	59	1,1	34
Vedenpinnan säännöstely	2,2	215	2,5	183	2,7	64	2,4	34
Jätevedet	1,8	190	1,6	154	1,6	50	1,4	33
Tietoisuus jätevesien laskusta alueelle	1,9	159	1,9	121	1,7	38	1,4	23
Runsas vesikasvillisuus ja umpeenkasvu	1,6	214	1,9	178	1,9	60	1,6	36
Levähaitat	1,8	211	1,6	170	1,5	62	1,4	35
Vähempiarvoisten kalalajien runsaus	1,8	215	2,0	178	2,2	61	2,1	36
Vesiliikenne	2,1	225	1,8	185	1,7	63	1,7	36
Vedenlaadun muuttuminen	1,6	192	1,6	160	1,4	58	1,3	30
Kalojen mahdolliset myrkkypitoisuudet	1,5	155	1,6	122	1,4	47	1,3	22
Tapauksia		236		195		66		37

4.7 Kalastusrajoitukset

Kalastusta rajoittavat ensisijaisesti kalastuslaissa ja kalastusasetuksessa asetetut määräykset. Lain ja asetuksen lisäksi kalastuksen ohjaamista ja rajoittamista koskevia päätöksiä voivat tietyiltä osin tehdä maa- ja metsätalousministeriö, ELY-keskus (entinen TE-keskus), kalastusalue sekä osakaskunta. (Vesa ym. 2001, 55.)

Kalastusalue voi kalastuslain 32 §:n ja 37 §:n nojalla päättää pyydyrajoituksista ja määrääjäksi kieltää tietyntyyppisten pyydysten käytön sekä antaa määräyksiä pyydysten sallitusta silmäkoosta. Kalastuslain 11 §:n nojalla kalastusalue voi rajoittaa onkimista, pilkkimistä sekä kyläläisten kotitarve- ja virkistyskalastusoikeutta enintään 6 kuukauden ajaksi. Lisäksi kalastusalue voi kalastuslain 36 §:n ja 43 §:n nojalla päättää kalojen alamitoista ja rauhoituspiireistä. (Kalastuslaki 16.4.1982/286.)

4.7.1 Kalastuslakiin perustuvat rajoitukset

Tammerkosken padon alapuolella 100 metrin matkalla on kalastuslain 26 §:n nojalla kaikenlainen kalastus kielletty (Kalastuslaki 16.4.1982/286).

Rapu ja täplärapu ovat rauhoitettuja marraskuun alusta heinäkuun 21 päivään kello 12 asti kalastusasetuksen 18 §:n nojalla. Rauhoitusaikana niiden pyydystäminen on kielletty. (Kalastusasetus 30.12.1982/1116.)

4.7.2 ELY-keskuksen ja kalastusalueen päättämät rajoitukset ja kiellot

ELY-keskuksen (entinen TE-keskus) ja Näsijärven kalastusalueen päättämät kalastusrajoitukset koskevat Murolekoskea ja Tammerkoskea. Murolekoskessa kaikenlainen kalastus on kielletty. Tammerkosken kalastajille suunnatuilla alueilla on kaikki muu kuin viehekalastus ja perhokalastus kielletty. Viehekalastus ja perhokalastus Tammerkoskessa on kielletty kalastusasetuksen 17 §:n nojalla lohikalojen rauhoitusaikana 11.9.- 15.11.

4.7.3 Osakaskuntien rajoitukset

Osakaskunta voi antaa määräajaksi kalastusasetuksesta poikkeavia, tiettyä vesialuetta koskevia määräyksiä pyydysten sallitusta silmäkoosta ja kieltää tietyn tyyppisten pyydysten käytön tai rajoittaa niiden käyttöä. Osakaskunnan päätösten tulee aina olla kalataloudellisesti perusteltuja ja niiden tulee täyttää kalastuslain 1 §:n tavoitteet. (Vesa ym. 2001, 63–64.)

4.8 Kalastusluvut

4.8.1 Pyydysyksikkömaksut

Näsijärven kalastusalueella ei ole ollut käytössään yhtenäisiä pyydysyksikkömaksuja.

4.8.2 Yhtenäislupa

Näsijärven kalastusalueen yhtenäislupa oikeuttaa vetouistelemaan ja heittokalastamaan vaparajoituksetta koko Näsijärven alueella lukuun ottamatta seuraavia alueita:

- Paarlahti
- Kukkulanselkä ja Kosken osakaskunnan vesialue (Vankavedesi)
- Kuljun ja Tahlon osakaskuntien vesialueet (Koljonselkä)
- Tammerkoski
- Murolekoski
- Pienet lupakarttaan merkityt lahtivedet

Lupakartta yhtenäislupa-alueesta on esitetty liitteessä 2.

Yhtenäisluvan hinta kalenterivuodelta on **30 euroa** ja yhdeltä viikolta **10 euroa**. Alle 18-vuotiaille vuosilupa on **15 euroa** ja viikkolupa **5 euroa**. Kalastusmatkailuyrittäjille on saatavilla lyhytaikaislupia.

Yhtenäisluvan voi lunastaa vaivattomasti internetin kautta seuraavista osoitteista:

- www.kalakortti.com
- www.kalastusluvut.net

Lupia voi lunastaa myös Kalapassin luvanmyyntipisteistä ja kalastusalueen omista luvanmyyntipisteistä, jotka selviävät Näsijärven kalastusalueen internetsivuilta osoitteesta:

<http://www.nasijarvenkalastusalue.fi/myyntipaikat.html>

4.8.3 Virkistyskalastuskohteet

Näsijärven kalastusalueella sijaitsevia koskikalastuskohteita ovat Tammerkoski sekä Karjulankoski. Lohikaloja voi pilkkiä talvisin Junkkarinjärvestä.

Tammerkosken päivälupa maksaa **5 euroa** ja se on voimassa korttiin merkityn ajan. Viikkolupa maksaa **20 euroa** ja vuosilupa **70 euroa**. Alle 18-vuotiaille vuosilupa maksaa **35 euroa**. Vuosilupa on voimassa kalenterivuoden. Koskipuistossa sijaitsee Tammerkosken lupa-automaatti, josta 6 tunnin lupa maksaa **4 euroa**. Muita luvanmyyntipisteitä Tammerkoskelle ovat maksuliiketoimisto (Puutarhakatu 6 G), Kalapassin luvanmyyntipisteet, Go Tampere Oy (Rautatienkatu 25 A) sekä Koskipuiston R-kioski (Hatanpään valtatie 2). (Tampereen kaupunki 2010a.)

Karjulankoskella kalastus on sallittu ajanjaksolla 1.6-10.9. Kausilupa maksaa **20 euroa**, viikkolupa **10 euroa** ja alle 15-vuotialle kausilupa maksaa **10 euroa**.

Junkkarinjärvellä kalastus on sallittu ainoastaan talviaikana 1.12-30.4. Vuorokausilupa maksaa **10 euroa**, kausilupa **60 euroa** ja alle 12-vuotiaat saavat kalastaa kalastuksenhoitomaksun maksaneen vanhemman seurassa ilmaiseksi. Vuorokautinen saaliskiintiö on 3 lohikalaa.

Sekä Junkkarinjärveen että Karjulankoskeen lupia myy muun muassa Kurun Tankkaus Oy (Poikeluksentie 95). Muut luvanmyyntipisteet on lueteltu kalastusalueen internetsivuilla.

5 Kalavesien hoito

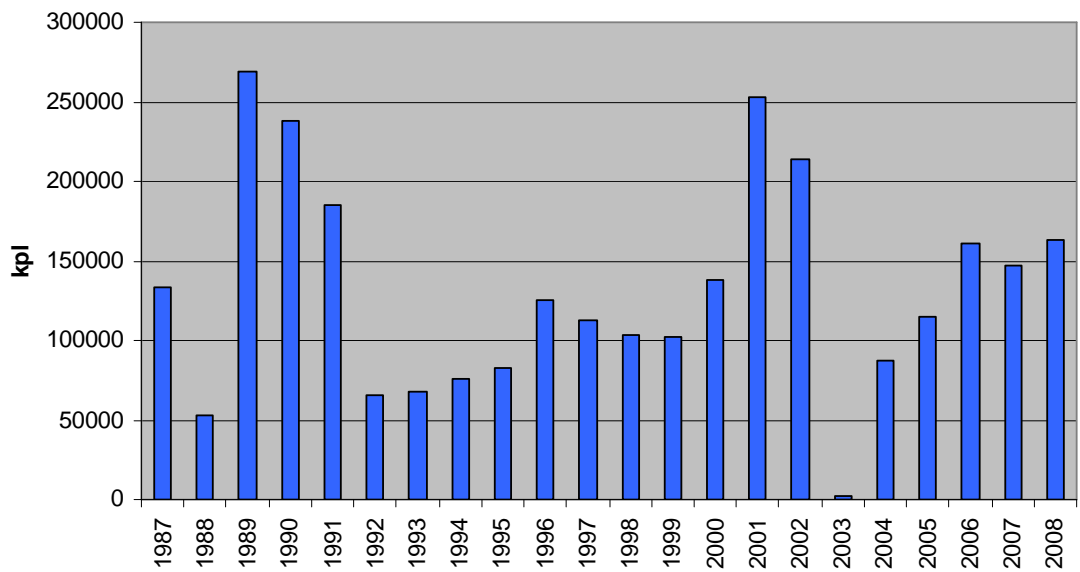
5.1 Istutukset

Näsijärven tärkeimmät istutuslajit ovat olleet jo pitkään siika, kuha, taimen ja järvilohi. Siika ja kuha ovat suosituimpia istukasmäärien perusteella. Harjasta on yritetty kotiuttaa 1990-luvun taitteessa huonoin tuloksin. Pyyntikokoista harjasta ja kirjolohta on istutettu Tampereen kaupungin vesialueille, lähinnä Tammerkosken yläjuoksulle. Hauen istutuksista on viime vuosina luovuttu, koska saaliskirjanpito on osoittanut haukikannan pysyneen vakaana ilman istutuksia. (Nieminen 2004, 10.) Spleiknieriötä on istutettu vuosina 2007 ja 2008 3447 kpl (Liite 1) johtuen taimen- ja järvilohi-istukkaiden heikosta saatavuudesta (Nieminen 2009, 12). Spleiknieriä ei ole oma lajinsa, vaan puronieriän ja harmaanieriän risteymä (Urho & Lehtonen 2008, 25). Ankeriasta on istutettu ensimmäisen kerran vuonna 1998 ja vuosina 1998–2008 yhteensä 15 500 kpl. Vuoden 2004 istutukset jäivät vähäisiksi johtuen viehekorttivarojen jakamisen viivästymisestä (Nieminen 2009, 12).

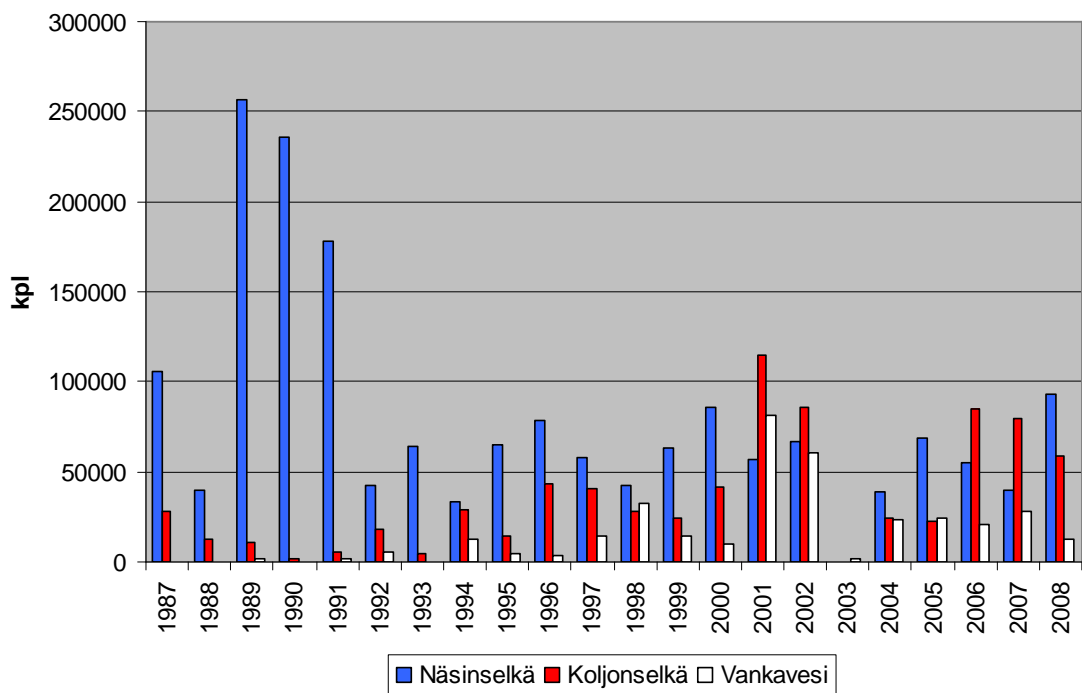
Näsijärven kalastusalue on pyrkinyt tekemään istutukset Näsijärven pohjoisosaan, Koljonselän ja Vankaveden alueelle, sillä velvoiteistutukset on pyritty tekemään pääsääntöisesti Näsinselän eteläosiin. Täten istutukset ovat jakautuneet koko järven alueelle. (Nieminen 2004, 13.)

5.1.1 Siika

Siikaistutukset Näsijärvellä olivat 1989-1991 runsaita johtuen korkeista istutusvelvoitteista (Kuvio 10). Myös vuosien 2001–2002 istutukset olivat selvästi runsaampia kuin muuna aikana vuosina 1987–2008. Vuonna 2003 siikaistutuksia pyrittiin välttämään johtuen siian luontaisen lisääntymisen seurannasta (ks. kohta 5.3.4). Siian istutukset olivat vuoteen 2000 asti runsaimpia Näsinselän alueella (Kuvio 11).



Kuvio 10. Näsijärven siikaistutukset vuosina 1987–2008.

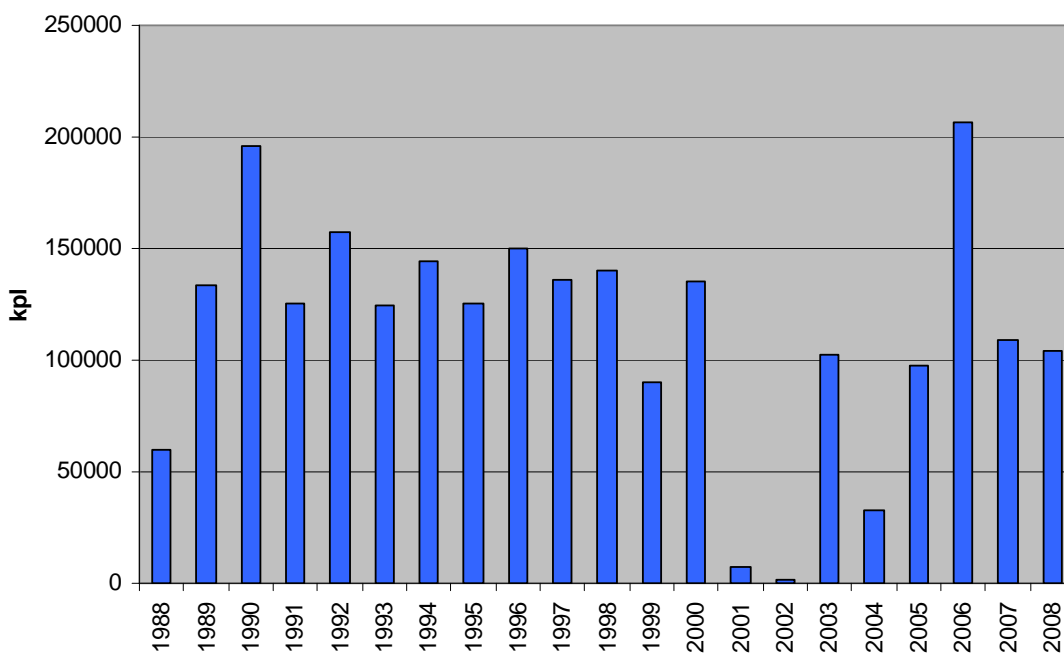


Kuvio 11. Näsijärven siikaistutukset kolmen selkäalueen kesken vuosina 1987–2008.

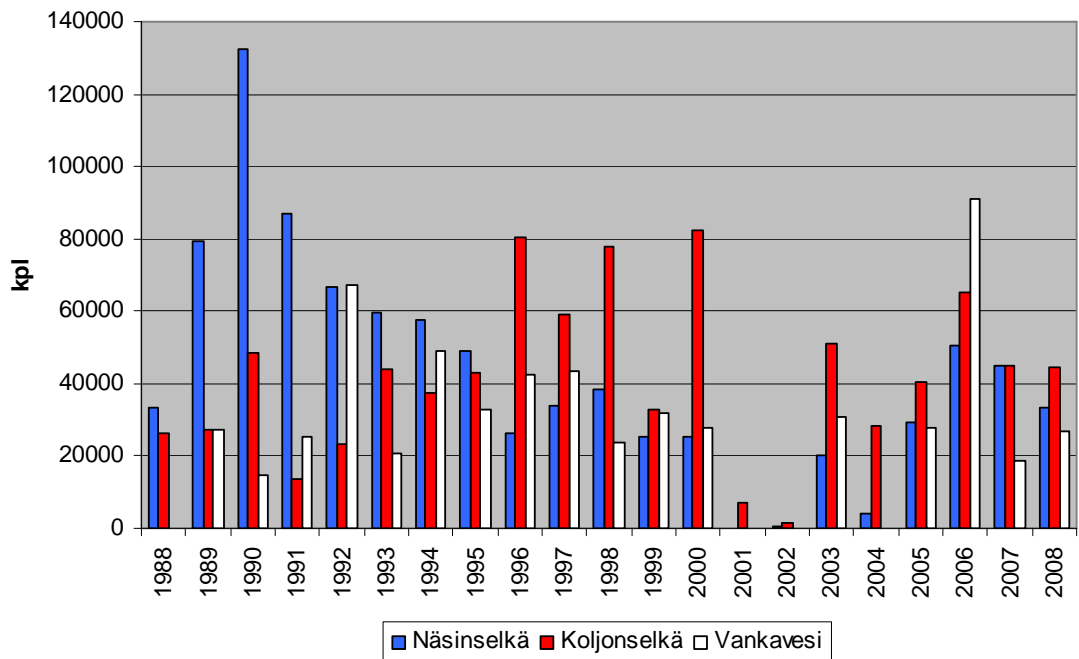
5.1.2 Kuha

Kuha on istutettu Näsijärveen vuosina 1989–2000 yli 120 000 poikasta vuosittain lukuun ottamatta vuotta 1999, jolloin jäätin alle 100 000 istukkaaseen. (Kuvio 12). Siian lisäksi myös kuhien luontaista lisääntymistä ja kasvua on seurattu kalastusalueen toimesta (ks. kohta 6.3), jonka vuoksi vuosina 2001–2002 pyrittiin välttämään kuhaistutukset kokonaan. Kehotuksista huolimatta kuha istutettiin molempina vuosina pieniä määriä. (Nieminen 2004, 11.)

Kuha on säilyttänyt istutusarvonsa tasaisemmin kuin yksikään muu laji johtuen hyvästä takaisin saannista (Nieminen 2004, 11). Vielä 1980-luvun lopulla Näsijärven kuhakanta oli heikko kuhan osuuden ollessa kirjanpitäjien saaliista vajaasta prosentista enintään kahteen (Nieminen ym. 1988, 19). 1990-luvun puolenvälin jälkeen Koljonselän alue on ollut pääsääntöisesti suosituin istutuskohde kuhalle (Kuvio 13).



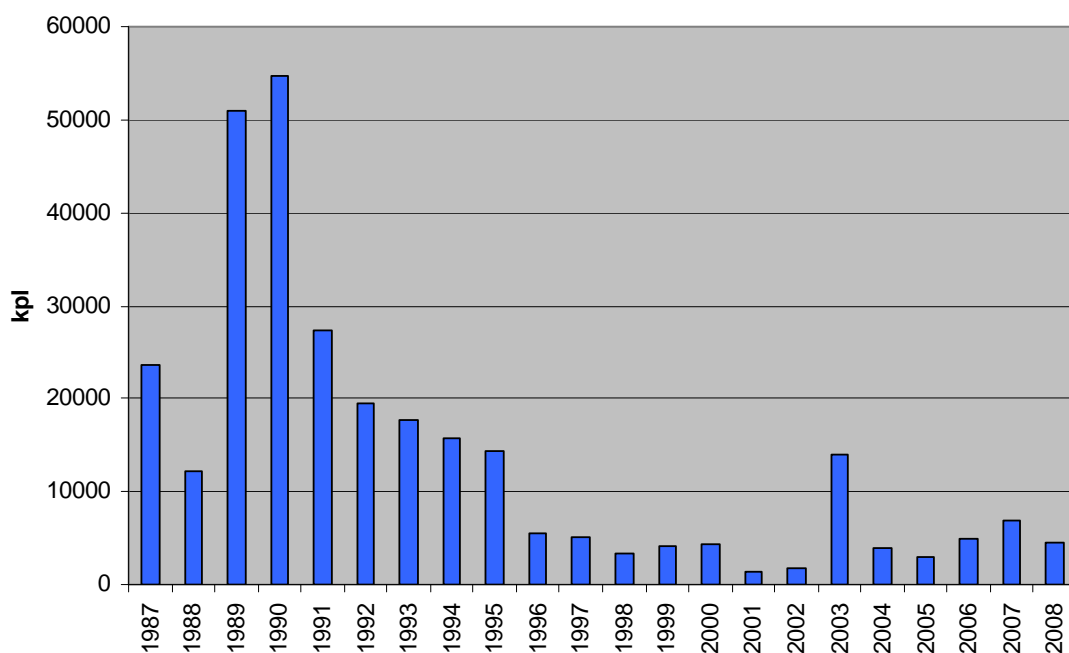
Kuvio 12. Näsijärven kuhaistutukset vuosina 1988–2008.



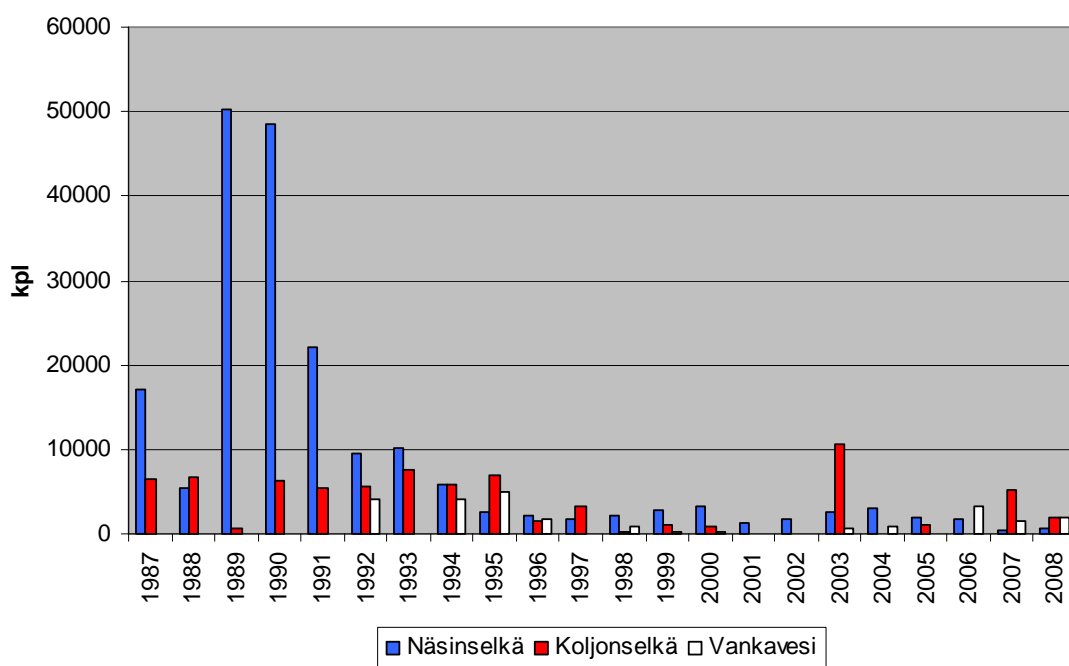
Kuvio 13. Näsijärven kuhaistutukset kolmen selkälueen kesken vuosina 1988–2008.

5.1.3 Taimen

Näsijärven taimenistutukset ovat vähentyneet alle kymmenesosaan 1990-luvun taitteen suurista velvoiteistutuksista (Kuvio 14). Eräs syy kappalemäärien alenemiseen on ollut siirtyminen 3-vuotaisiin tai 3-kesäisiin ja yhä suurempikokoisiin istukkaisiin. Suuremmat istukkaat ovat kalliimpia, mutta niiden takaisinsaanti ja menestyminen on parempi kuin pienikokoisten istukkaiden. Innokkuus taimenistutuksiin on myös laantunut johtuen kuhan hyvästä menestymisestä.



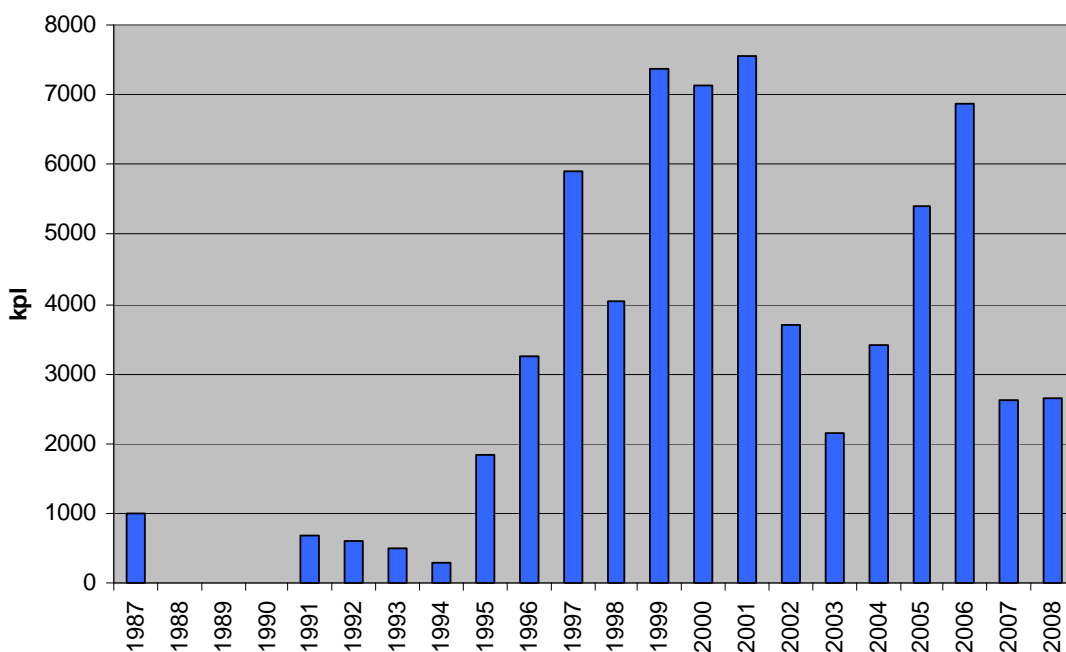
Kuvio 14. Näsijärven taimenistutukset vuosina 1987–2008.



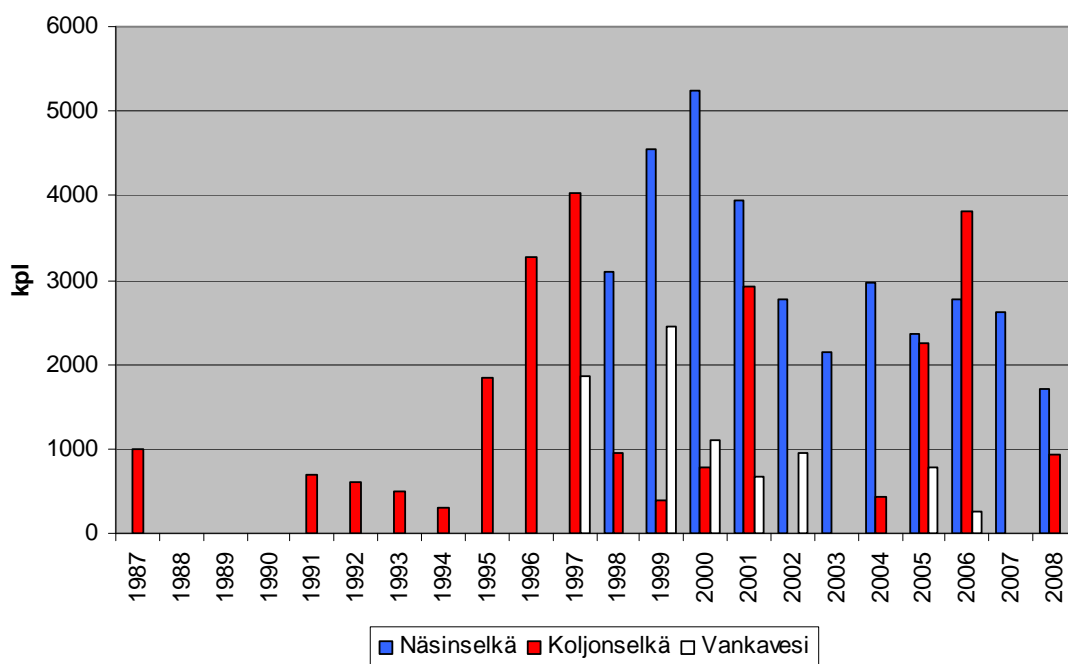
Kuvio 15. Näsijärven taimenistutukset kolmen selkääalueen kesken vuosina 1987–2008.

5.1.4 Järvilohi

Järvilohia on istutettu Näsijärveen ensimmäisen kerran vuonna 1987 (Kuvio 16). Istutuksia tehtiin vuoteen 1996 asti pelkästään Koljonselän alueelle (Kuvio 17), mutta 2000-luvulla Näsinselkä on ollut suosituin istutusalue. Istutukset olivat runsaimmillaan vuosituhannen taitteessa vuosina 1999-2001, jolloin istutettiin yli 7000 istukasta vuotta kohden. Järvilohen ja järvitaimenen keskinäistä paremmuutta ja sopeutuvuutta Näsijärveen ei ole tarkoin tutkittu, mutta kummallakin lajilla on omat kannattajakuntansa. Eräs merkittävä valintakriteeri istutuksissa on ollut istukkaiden saatavuus. Näsijärven kalastusalue oli mukana vuonna 2008 valmistuneessa Näsijärven reitin järvilohi-istutusten tuloksellisuutta käsittelevässä selvityksessä (ks. kohta 6.3.2).



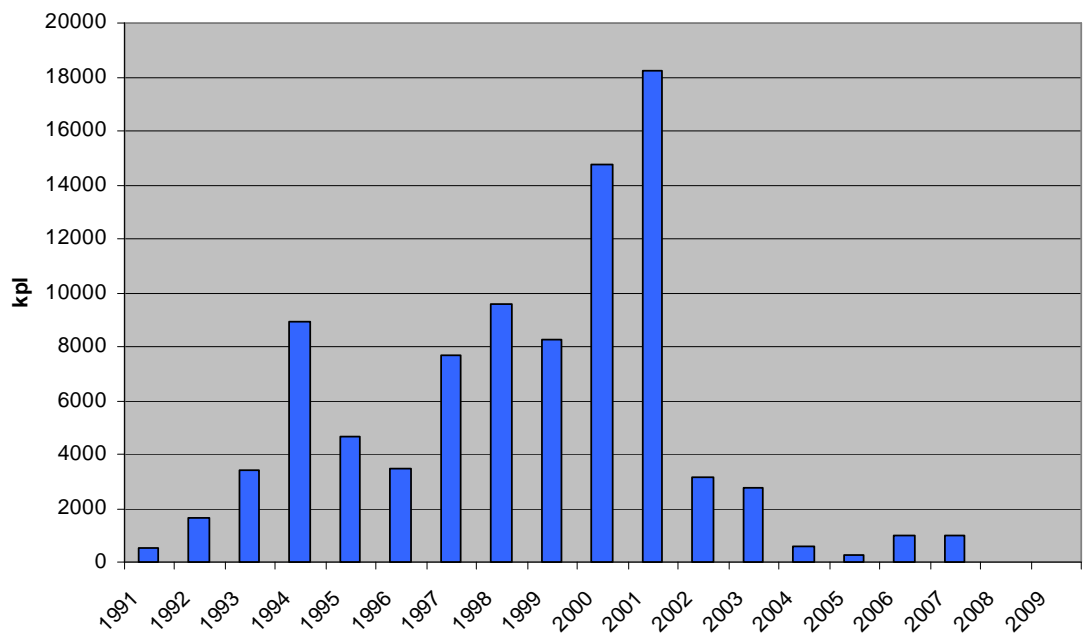
Kuvio 16. Näsijärven järvilohi-istutukset vuosina 1987–2008.



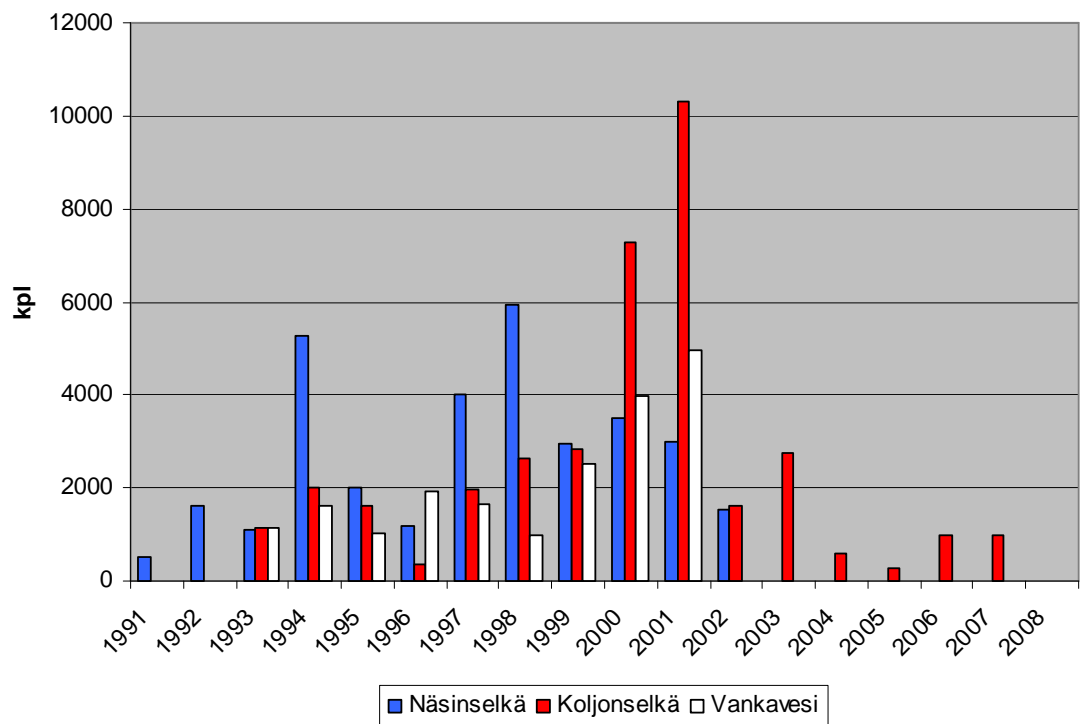
Kuvio 17. Näsijärven järvilohi-istutukset kolmen selkälueen kesken vuosina 1987–2008.

5.1.5 Täpläräpu

Täpläräpuja on istutettu Näsijärveen ensimmäisen kerran vuonna 1991 (Kuvio 18). 2000-luvun taitteen jälkeen istutukset olivat runsaimmillaan, mutta laskivat vuoden 2001 ennätyslukumasta, 18 259 kappaleesta, jo seuraavana vuonna 3 140 kappaleeseen. Vuoden 2002 jälkeen täpläräpuja ei ole enää istutettu muualle paitsi Koljonselälle (Kuvio 19) ja aivan viime vuosina täpläräpuja ei ole enää istutettu lainkaan. Täpläräpukannat ovat nykyisin niin vahvat, ettei istutuksia ole syytä tehdä.



Kuvio 18. Näsijärven täplärapuistutukset vuosina 1991–2009.



Kuvio 19. Näsijärven täplärapuistutukset selkälueittain vuosina 1989–2008.

5.2 Seuranta

5.2.1 Kalastustiedustelut

Kalastustiedustelu on hyvä menetelmä, kun halutaan määrittää tietyn alueen saaliin ja pyynnin määrää sekä kalaston rakennetta. Lisäksi voidaan saada tietoa kalastusta haittaavista tekijöistä. Kalastustiedustelun perusteella voidaan arvioida ja seurata tietyn hankkeen kalataloudellisia vaikutuksia. (Lappalainen ym. 1999, 215.)

Vuonna 2002 velvoitetarkkailun yhteydessä teetetyt kalastustiedustelut avulla saatiin ensimmäistä kertaa saalisarvioita koko Näsijärven alueelta (poisluettuna Paarlahti). Vuonna 2009 valmistui toinen tiedustelu koskien Näsijärven vuoden 2008 kalastusta, jonka Näsijärven kalastusalue tilasi Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry:ltä. Kalastustiedustelun tulokset esiteltiin kohdassa 4.2.

5.2.2 Järvilohi-istutusten tuloksellisuus Näsijärven reitillä vuosina 2005 ja 2006

Näsijärven kalastusalue oli Ruoveden-Kuoreveden kalastusalueen ja Virtain kalastusalueen kanssa mukana selvittämässä järvilohi-istutusten tuloksellisuutta vuosien 2006 ja 2007 Carlin-merkintöjen perusteella. Tavoitteena oli löytää optimaaliset, parhaiten koko reittiä palvelevat istutuspaikat järvilohelle. Hankkeen koordinaattorina toimi Pirkanmaan kalatalouskeskus. (Siivari 2008, 2.)

Näsijärven reitille istutettiin vuosina 2006 ja 2007 yhteensä 4000 Carlin-merkittyä järvilohia kahdeksassa eri erässä, ja jokaisessa erässä järvilohia oli 500 kpl. Istutusajankohta molempina vuosina oli huhtikuu. Istukkaat olivat Vuoksen kantaa ja iältään 3-vuotiaita tai 3-kesäisiä. (Siivari 2008, 3.) Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, joka suoritti kalamerkinnot, teki yhteenvedon merkkipalautuksista joulukuussa 2007. Selvityksessä oli mukana myös kalastustiedustelu, joka lähetettiin Kalapassin luvan lunastaneille kalastajille.

Tiedustelulla haluttiin selvittää, miten kalastajat ovat kokeneet järvilohi-istutusten onnistumisen Näsijärven reitillä. (Siivari 2008, 4.)

Näsijärven istutuspaikkoina olivat Paappasenniemi Vankavedellä, Kulju Koljonselällä, Jänissaari Lentävänniemen pohjoispuolella sekä Pättiniemi Aitolahden kupeella (Siivari 2008, 5, 6). Keskimääräinen palautusprosentti istukaserää kohden koko Näsijärven reitillä oli 20,8 %, eli käytännössä saaliiksi saatiin joka viides merkitty kala (Siivari 2008, 7). Istukaserien keskimääräinen tuotto oli 134,42 kg / 1000 istukasta. Merkkipalautuksista 91,3 % saatiin ensimmäisen järviuonon aikana. Toisena järviuonon aikana saatiin 8,4 % ja kolmantena enää vain 0,3 %. (Siivari 2008, 7–8.) 69 % merkityistä järvilohista saatiin verkoilla, 19 % uistimella ja loput (11 %) rysällä (Siivari 2008, 9). Istukkaat olivat kuntokerroin keskiarvolla tarkasteltuna sekä istutus hetkellä että saantihetkellä pääsääntöisesti hyväkuntoisia (Siivari 2008, 13). Merkkipalautuksia, joissa oli ilmoitettu sekä pituus että paino, oli 557 kpl, ja näistä järvilohen nykyisen alamitan (45 cm) ylittäneitä oli 135 kpl (Siivari 2008, 14).

Kaiken kaikkiaan jokaista istukaserää kohden saatiin vähemmän kalaa kuin mitä istutettiin. Kovasta pyyntipaineesta johtuen yli 90 % saaliista saatiin ensimmäisen järviuonon aikana, joten järvilohet eivät ehtineet kasvaa ja tuotto jäi pieneksi. Paras istutuspaikka tulosten perusteella oli Paappasenniemi Vankavedellä, jonka istukaserän palautusprosentti (30,6 %) oli paras. Myös kappalemääräisesti Paappasenniemi oli paras istutuspaikka, ja sinne istutetut järvilohet vaelsivat tasaisesti koko Näsijärven alueelle. Jänissaareen ja Pättiniemeen istutetut järvilohet vaelsivat varsin tasaisesti Näsinselän alueelle. (Siivari 2008, 37–38.)

Tiedustelun vastausprosentti jäi alhaiseksi (39,2 %), mutta siitä huolimatta saatiin käsitystä kalastajien mielipiteistä järvilohi-istutuksia kohtaan sekä saalistietoja. Kalastajista 2/3 koki järvilohi-istutukset riittämättömiksi perustelleen mielipiteitään vähäisellä saaliin määrällä. Kalojen kunto oli vastaajien mielestä pääsääntöisesti hyvä. Tiedustelussa sai laittaa vapaamuotoisesti terveisiä/mielipiteitä kalastusalueelle. Eniten haluttiin rajoittaa

verkkokalastusta, suurentaa silmäkokoa, nostaa järvilohen alamitta 50 cm:iin, lisätä järvilohi-istutuksia sekä lisätä kalastuksen valvontaa. Myös istutusten jälkeinen rauhoitus koettiin positiiviseksi asiaksi. (Siivari 2008, 41, 42.)

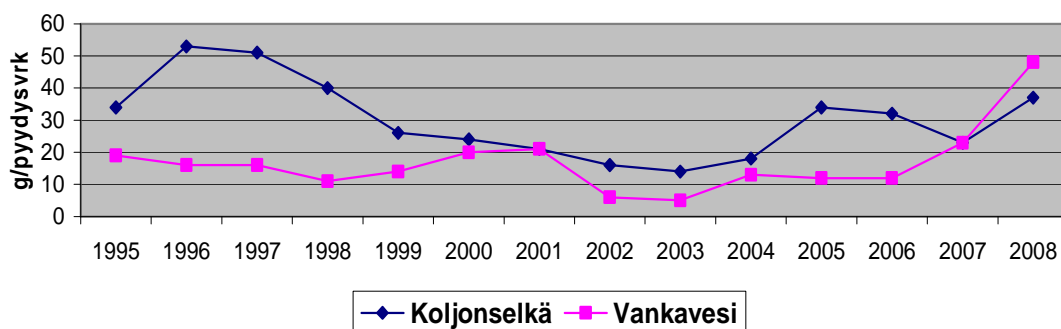
5.2.3 Saaliskirjanpito

Näsijärven Koljonselän ja Vankaveden alueella on seurattu kalastusalueen ja osakaskuntien istutusten tuloksellisuutta saaliskirjanpidolla vuodesta 1987 alkaen. Kirjanpitokalastajia on ollut noin 10, jotka ovat toimittaneet vuosittaiset saalistietonsa kalastusalueelle. (Nieminen 2004, 14.) Viime vuosina Koljonselän alueella kirjanpitokalastajia on ollut 6-8 ja Vankavedellä 3, eikä vaihtuvuutta kirjanpitäjien suhteen ole juuri ollut (Nieminen 2009, 12). Saaliskirjanpito kalakantojen tilan arvioinnissa perustuu kirjanpidon pohjalta tehtävien yksikkösaaliiden laskemiseen. Yksikkösaalis esimerkiksi verkkokalastuksen kohdalla tarkoittaa sitä grammamäärää kokonaissaaliista (tai tiettyä lajia kohden), joka saadaan yhdellä verkolla yhden pyyntivuorokauden aikana. (Nieminen 2009, 2.) Yksikkösaaliilla saadaan tietoa kalakantojen suhteellisesta koosta sekä niissä tapahtuvista muutoksista. Kokonaissaaliin arvioimiseen saaliskirjanpito ei sovellu. Saaliskirjanpidon luotettavuutta menetelmänä lisää kirjanpitäjien vaihtumattomuus pitkällä aikavälillä, jolloin tulokset ovat paremmin vertailtavissa keskenään. (Salminen & Böhling 2002, 208.)

Kirjanpitokalastuksessa on tarkasteltu pääasiassa silmäkooltaan 41–60 mm verkkoja sekä muikkuverkkoja, jotka ovat olleet käytetyimpiä pyydyksiä kirjanpitokalastajilla. Kirjanpitotuloksiin vaikuttavat kirjanpitäjien vaihtumisen ja tätä kautta pyyntitapojen sekä pyydysten ominaisuuksien muutosten lisäksi vuosittaiset sääolosuhteet. Jään päältä tapahtuvaa kalastusta säätelee luonnollisesti kantavan jääpeitteen kesto. Lisäksi kalojen liikkeet vaihtelevat vuosittain. (Nieminen 2009, 2.)

Siian yksikkösaaliit ovat viime vuosina kasvaneet sekä Koljonselällä että Vankavedellä (Kuvio 20). Viimeksi samalle tasolle on yletty 1990-luvun puolessa välissä Koljonselällä. Vankaveden yksikkösaaliin nousuun on vaikuttanut uuden saaliskirjanpitäjän liittyminen mukaan Vankaveden

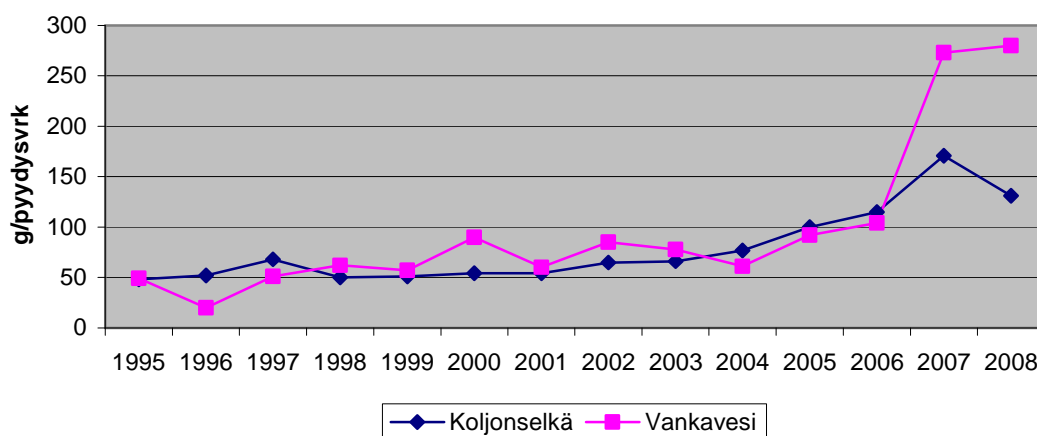
seurantaan vuonna 2007. Vuoden 2008 lyhyt jäätalvi on nostanut yksikkösaaliita johtuen pyydysvuorokausien vähenemisestä. (Nieminen 2009, 6.)



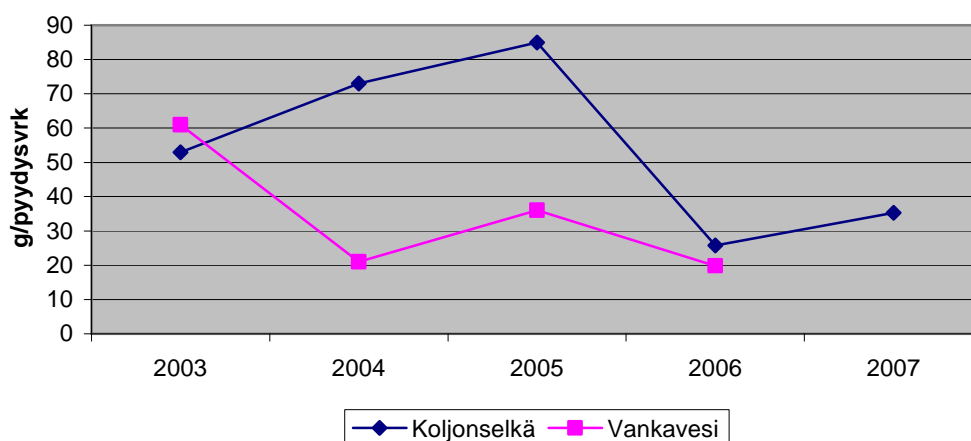
Kuvio 20. Siian yksikkösaalis (g/pyydysvuorokausi) 41–60 mm:n verkoilla vuosina 1995–2008 (Nieminen 2009, 6).

Kuhan yksikkösaaliit ovat 41–60 mm verkoilla nousseet vuodesta 2004 lähtien ja vuoden 2006 jälkeen nousu on ollut jyrkempää (Kuvio 21). Vankaveden yksikkösaaliit ovat olleet vuosina 2007–2008 yli 250 grammaa ja Koljonselälläkin parhaimmillaan yli 150 grammaa. Viime vuosien huonohkosta jäätilanteesta johtunut talviverkkokalastuksen vähentyminen on saattanut nostaa hyvin avovesiaikanakin verkkoihin tarttuvan kuhan yksikkösaaliita. Etenkin vuonna 2008 talvikalastus jäi tavallista vähäisemmäksi johtuen huonosta jäätilanteesta. (Nieminen 2009, 9.) Huolimatta vuosien 2001 ja 2002 hyvin vähäisistä istutusmääristä kuhan yksikkösaaliit ovat nousseet.

Muista lajeista poiketen kuhaa on seurattu myös silmäkooltaan yli 60 mm verkoilla (Kuvio 22). Kookkaiden kuhien osuus on ollut Koljonselällä keskimäärin parempi kuin Vankavedellä, joskin vuonna 2006 myös Koljonselän yksikkösaaliit laskivat Vankaveden tasolle, eli alle 40 gramman.



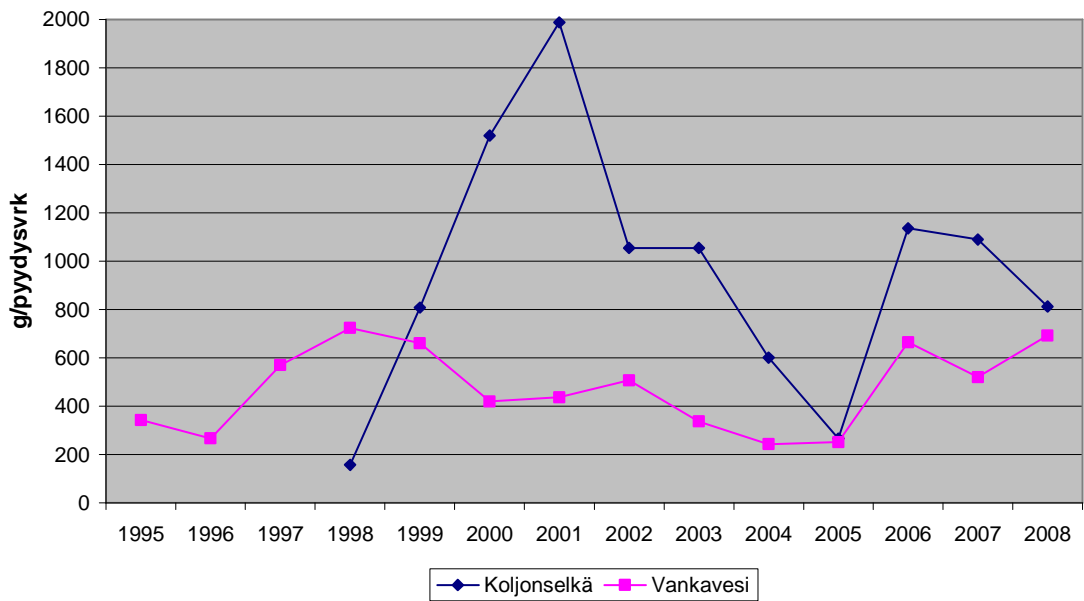
Kuvio 21. Kuhan yksikkösaalis (g/pyydysvuorokausi) 41–60 mm:n verkoilla vuosina 1995–2008 (Nieminen 2009, 10).



Kuvio 22. Kuhan yksikkösaalis (g/pyydysvuorokausi) yli 60 mm:n verkoilla vuosina 2003–2007 (Nieminen 2009, 10).

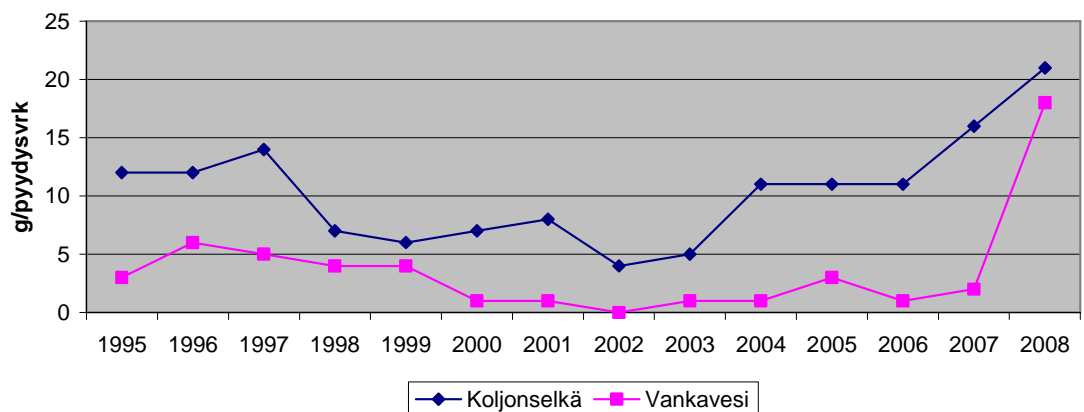
Muikulle tyypillinen kannanvaihtelu on nähtävissä etenkin Koljonselän kohdalla (Kuvio 23). 2000-luvun taitteessa yksikkösaaliit olivat Koljonselällä parhaimmillaan 2000 g/pyydysvuorokausi ja laskivat vuonna 2005 alle 300 grammaan pyydysvuorokautta kohti. Sekä Koljonselällä että Vankavedellä yksikkösaaliit ovat vuoden 2005 "aallonpohjan" jälkeen alkaneet nousta.

Koljonselällä muikut ovat keskimäärin selvästi kookkaampia kuin Vankavedellä. Käytetyimmät muikkuverkot Koljonselällä ovat silmäkooltaan 22–24 mm ja Vankavedellä 17–20 mm. (Nieminen 2009, 10.)



Kuvio 23. Muikun yksikkösaalis (g/pyydysvuorokausi) verkoilla vuosina 1995–2008 (Nieminen 2009, 11).

Taimenen yksikkösaaliit ovat lähteneet nousuun vuosina 2006–2007 Koljonselällä sekä myös Vankavedellä, missä taimensaaliit ovat olleet Koljonselkää selvästi heikompia (Kuvio 24). Vuonna 2003 Koljonselälle istutettiin taimenia yli 10 000 kpl (Kuvio 24), mikä nosti yksikkösaaliit yli 10 grammaan pyydysvuorokautta kohti. Istukasmäärät eivät kuitenkaan ole viime vuosina kasvaneet suhteessa yksikkösaaliiseen.



Kuvio 24. Taimenen yksikkösaalis (g/pyydysvuorokausi) yli 41–60 mm:n verkoilla vuosina 1995–2008 (Nieminen 2009, 7).

Muita seurattavia lajeja ovat olleet hauki, made ja lahna. Hauen yksikkösaaliit ovat pysyneet seuranta-ajanjaksona vuosina 1995–2008 varsin vakaina ja samanlaisina molemmilla selkäalueilla. Silmäkooltaan 41–60 mm verkoilla hauen yksikkösaaliit ovat olleet 40 gramman luokkaa pyydysvuorokautta kohti, joskin ovat viime vuosina nousseet yli 60 grammaan kummallakin selkäalueella – Vankavedellä lähes 100 grammaan asti. 2000-luvun taitteen jälkeen hauen yksikkösaaliissa oli noin kolme vuotta kestävä selvä piikki 40 grammasta 60–80 grammaan pyydysvuorokautta kohti. (Nieminen 2009, 7.)

Mateen yksikkösaaliissa ei ole seuranta-ajanjaksona päästy yli 30 grammaan pyydysvuorokautta kohti (41–60 mm verkoilla). Yksikkösaaliit ovat vaihdelleet Vankaveden 5 grammasta Koljonselän 25 grammaan/pyydysvuorokausi. Vuodesta 2006 lähtien on yksikkösaaliissa tapahtunut pientä nousua molemmilla selkäalueilla. (Nieminen 2009, 8.)

Lahnan yksikkösaaliit 41–60 mm verkoilla ovat olleet varsin tasaisia vuosina 1995–2008. 2000-luvulle asti yksikkösaaliit olivat 40–50 grammaa pyydysvuorokautta kohti, mutta laskivat vuoden 2001 jälkeen 20–40 gramman välille nousten taas viime vuosina jopa yli 60 grammaan pyydysvuorokautta kohti. Viime vuosien nousu tosin saattaa johtua leudoista jäätalvista ja täten vähäisemmästä verkkopyynnistä. (Nieminen 2009, 9.)

5.2.4 Siian kasvu ja tuotanto

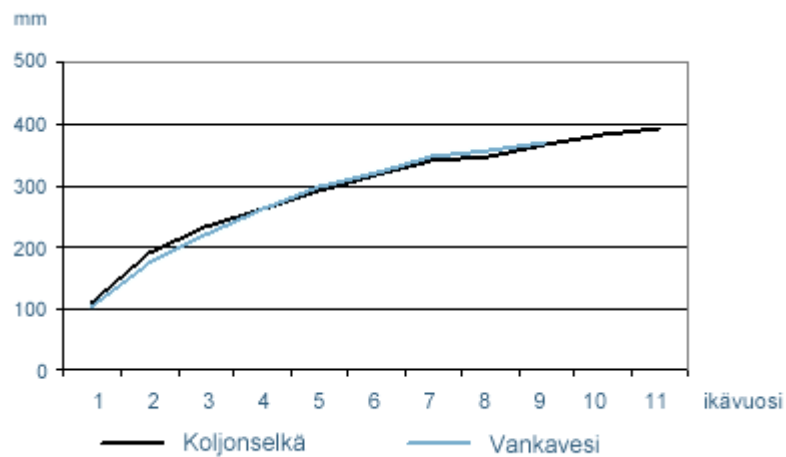
Näsijärven siikaistutusten tuloksellisuutta on edellisen käyttö- ja hoitosuunnitelman mukaan seurattu kahden vuoden välein tehdyillä ikä- ja kasvumääriyksillä. Aineistona on käytetty Koljonselän ja Vankaveden kirjanpitokalastajien pyytämiä siikoja, joilta on määritetty kasvu taannehtivasti sekä lajikoostumus siivilähampaiden lukumäärän perusteella. Vuonna 2003 Näsijärven siikaistutuksia pyrittiin välttämään siian luontaisen lisääntymisen selvittämisen vuoksi. Näsijärven siikoja on tutkittu velvoitetarkkailuna Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry:n toimesta. (Nieminen 2003.)

Vuonna 2003 näytesiikoja kerättiin Koljonselältä 79 kpl, joista kuudeltakymmeneltä laskettiin siivilähampaat. Vankavedeltä kerättiin 99 siikaa, joista jokaiselta laskettiin siivilähampaat. Kalojen suomuista määritettiin ikä ja laskettiin kasvu taannehtivasti. Kummankin selkääalueen aineisto koostui pääsääntöisesti 5–7-vuotiaista sioista. Koljonselän sioista suurin osa oli 6-vuotiaita ja Vankaveden sioista 5-vuotaita. Koljonselän sioista puolet pyydettiin 40 mm verkoilla ja Vankaveden sioista vastaavan solmuvälin verkoilla kaksi kolmasosaa. Aineisto koostui pääosin planktonsiioista (siivilähampaat vaihtelivat välillä 40–62), joita siikaistutuksissa on pääsääntöisesti käytetty. 7 siikaa todettiin Näsijärvellä aiemmin luontaisesti lisääntyneiksi murokkaiksi (vaellus- tai järvisiikatyyppi), joiden siivilähammaslukumäärä on välillä 30–40. (Nieminen 2003.)

Taulukko 14. Siian painon ja iän suhde verkon solmuväliin Näsijärvellä vuonna 2003 (Nieminen 2003.).

	40 mm		43 mm		45 mm		50 mm	
	paino g	ikä v	paino g	ikä v	paino g	ikä v	paino g	ikä v
Koljonselkä	304	6,0	401	6,0	444	6,8	590	8,0
Vankavesi	387	5,7			500	6,8	550	6,0

Vankaveden ja Koljonselän siikojen kasvuerot olivat marginaaliset vuoden 2003 aineistossa (Kuvio 25). Takautuvan kasvun määrittämisessä on käytetty Päijänteen siialle laskettua kasvukerrointa, joka huomio kalan kasvun ennen suomupeatteen muodostumista (Nieminen 2005).



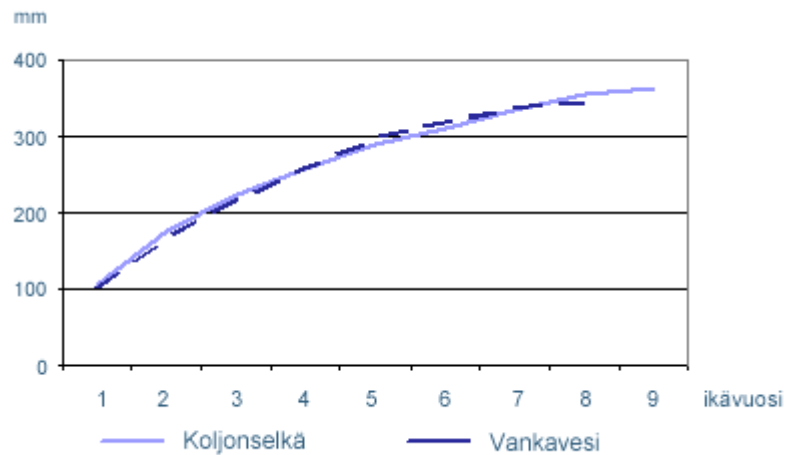
Kuvio 25. Siian kasvu Näsijärven Koljonselällä ja Vankavedellä vuonna 2003 (Nieminen 2003).

Vuoden 2005 siika-aineisto käsitti 87 Koljonselän siikaa, joista 45:stä laskettiin siivilähampaiden lukumäärä, ja 93 Vankaveden siikaa, joista jokaiselta laskettiin siivilähampaat. Ikä ja kasvu määritettiin samoin kuin vuonna 2003. Koljonselän aineisto koostui lukumääräisesti eniten 5- ja 7-vuotiaista sioista, kun taas Vankaveden aineistossa 5-vuotiaat olivat edustetuin ikäryhmä. 4-vuotiaita oli Vankaveden aineistossa toiseksi eniten ja Koljonselän aineistossa taas vähiten. Vuoden 2005 aineistosta ainoastaan yksi luokiteltiin vaellussiiksi, muut olivat planktonsiikoja. Aineiston siikat saatiin 40–50 mm verkoilla, Vankavedeltä lähes yksinomaan 45 mm verkoilla. (Nieminen 2005.)

Taulukko 15. Siian painon ja iän suhde verkon solmuväliin Näsijärvellä vuonna 2005 (Nieminen 2005).

	40 mm		43 mm		45 mm		50 mm	
	paino g	ikä v	paino g	ikä v	paino g	ikä v	paino g	ikä v
Koljonselkä	325	6,4	372	6,7	430	6,9	433	8,0
Vankavesi	310	7,5			445	5,7	580	6,0

Siian kasvu vuoden 2005 aineiston perusteella (Kuvio 26) oli hyvin samanlaista kuin vuonna 2003 (Kuvio 25) ja erot selkääalueiden välillä olivat marginaaliset.

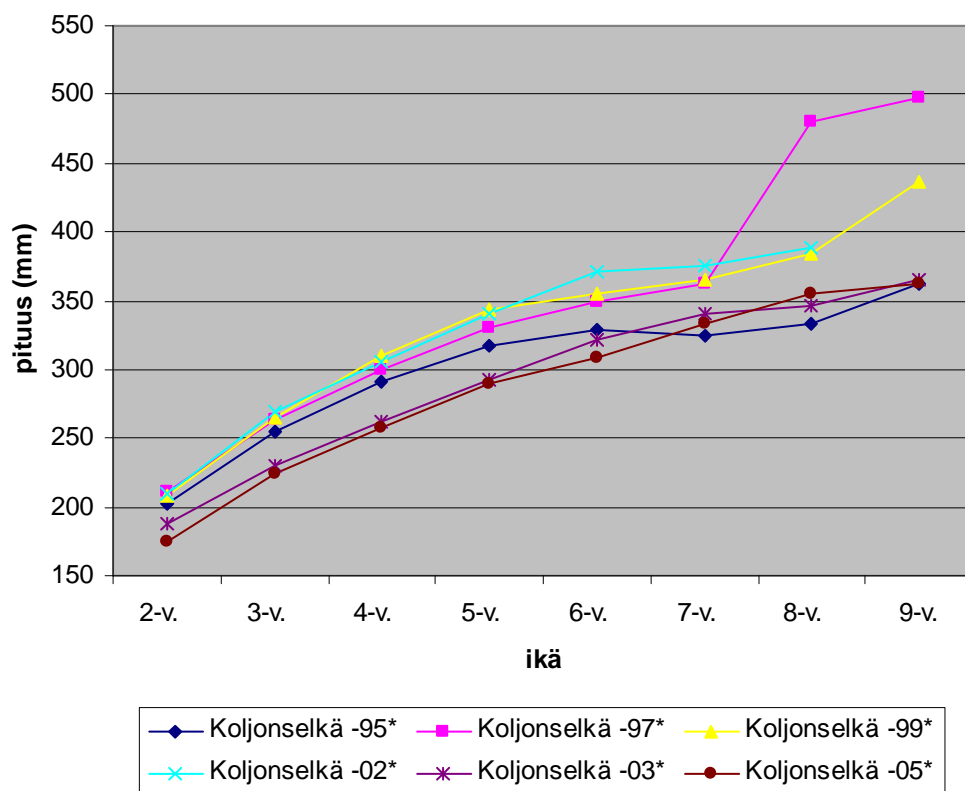


Kuvio 26. Siian kasvu Näsijärven Koljonselällä ja Vankavedellä vuonna 2005 (Nieminen 2005).

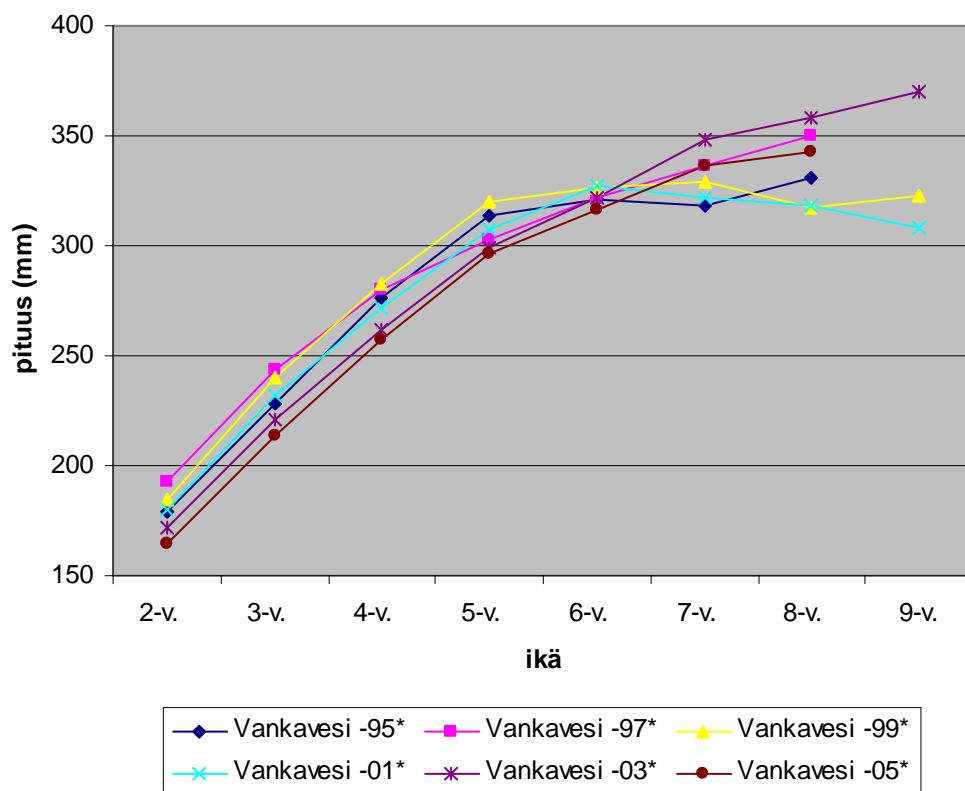
Taulukko 16. Eri ikäisten siikojen keskimääräisiä pituuksia Näsijärvellä vuosina 1925-2005. *= takautuvan kasvun määrittäminen. (Nieminen 2005.)

ikävuosi	2-v.	3-v.	4-v.	5-v.	6-v.	7-v.	8-v.	9-v.
Näsijärvi -25	222	266	300	322	353			
Näsijärvi -85	292	311	346	371	400			
Koljonselkä -89		311	323	348	380	410	449	
Koljonselkä -90		315	289	320	336	365	374	
Koljonselkä -92			268	318	346	356		
Koljonselkä -93		312	296	318	320	359	351	
Koljonselkä -95*	202	255	291	317	329	325	334	362
Koljonselkä -97*	211	264	300	331	349	363	480	497
Koljonselkä -99*	208	265	310	344	355	366	384	437
Koljonselkä -02*	210	269	305	340	371	376	388	
Koljonselkä -03*	188	230	262	292	321	341	347	366
Koljonselkä -05*	175	224	257	289	309	334	355	363
Vankavesi -93			298	311	334	350	376	370
Vankavesi -95*	179	228	276	314	321	318	331	
Vankavesi -97*	193	244	280	303	322	336	350	
Vankavesi -99*	185	240	283	320	326	329	317	323
Vankavesi -01*	180	232	272	307	327	322	318	308
Vankavesi -03*	172	221	262	299	322	348	358	370
Vankavesi -05*	165	214	257	296	316	336	343	

Kuviot 27 ja 28 eri ikäisten siikojen keskimääräisistä pituuksista on tehty vuodesta 1995 alkaen, jolloin ensimmäistä kertaa käytettiin takautuvan kasvun menetelmää kasvua määrittäessä. Kuvioista voidaan todeta siian kasvun hieman hidastuneen viime vuosina molemmilla selkälueilla.



Kuvio 27. Eri ikäisten siikojen keskimääräinen pituus Koljonselällä ajanjaksolla 1995–2005.



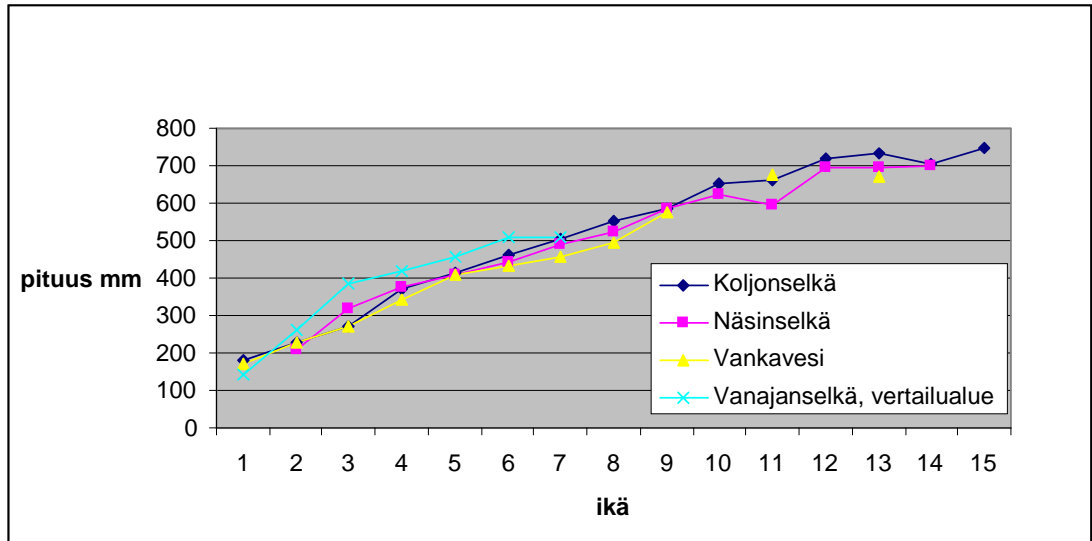
Kuvio 28. Eri ikäisten siikojen keskimääräinen pituus Koljonselällä ajanjaksolla 1995–2005.

5.2.5 Kuhan kasvu ja luontainen lisääntyminen Näsijärvellä

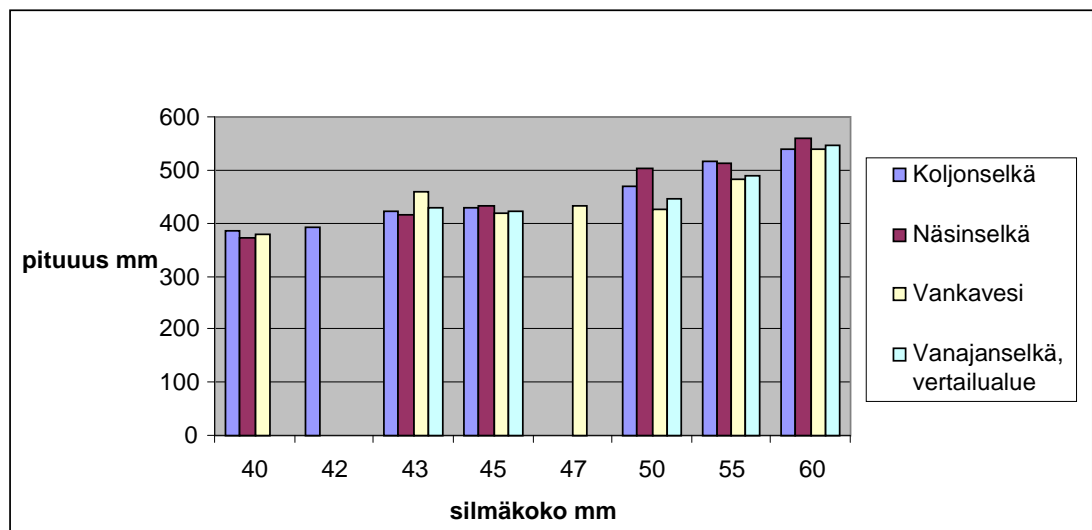
Selvitys Näsijärven kuhan kasvusta ja luontaisesta lisääntymisestä käynnistettiin kalastusalueen toimesta vuonna 2000 ja se valmistui keväällä 2010. Vuosina 2001 ja 2002 kalastusalueella oli suositus kuhan istutuskiellosta, ja näiden vuosiluokkien esiintymistä tutkittiin kirjanpitokalastajilta kerättyjen saalisnäytteiden avulla. (Nieminen 2010, 6.)

Näytekuhia kertyi viideltä vuodelta (2004–2008) yhteensä 1717 kappaletta ja pääosa niistä kalastettiin talviaikaan solmuväliltään 45–60 mm verkoilla. Vuosittain pyrittiin keräämään 100 näytekuhaa jokaista kolmea selkääluetta (Näsinselkä, Koljonselkä ja Vankavesi) kohti. Ikämääritykset tehtiin polykarbonaattilevyille prässätyistä suomuista ja kasvu määritettiin takautuvasti. (Nieminen 2010, 13–14.)

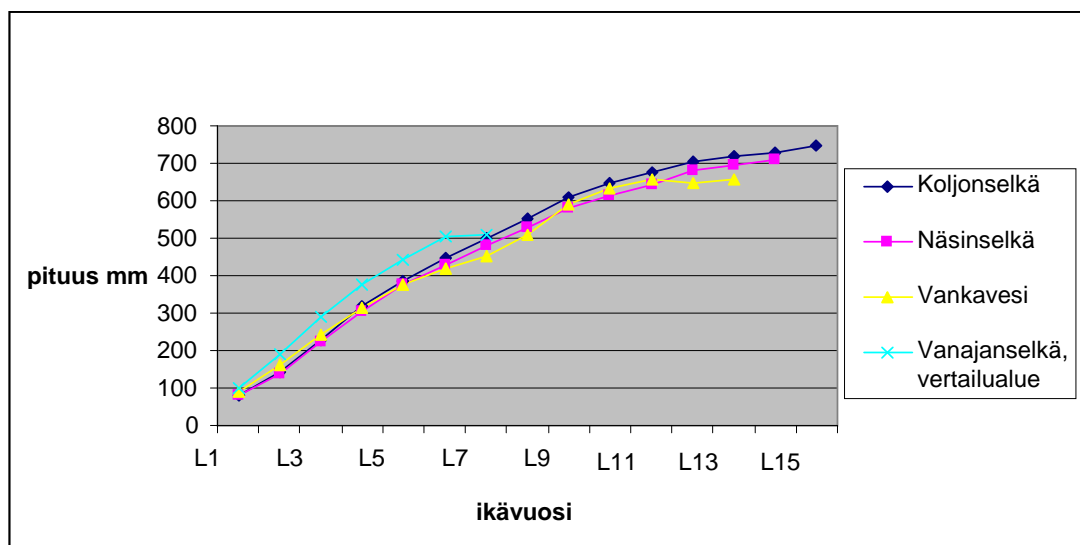
Näytekuhat olivat 5-vuotiaina Näsijärvellä keskimäärin noin 40 cm:n pituisia ja vertailualueella, Vanajanselällä, noin 5 cm pidempiä (Kuvio 29). Vanhempien yksilöiden pituuden vaihtelu selittyi näytekalojen vähäisellä lukumäärällä. (Nieminen 2010, 16.)



Kuvio 29. Näytekuhien keskipituus pyyntihetkellä ikävuosittain 2004–2008 (Nieminen 2010, 17).



Kuvio 30. Näytekuhien keskipituus silmäkoottain 40–60 mm verkoilla (Nieminen 2010, 18).



Kuvio 31. Näytekalojen keskipituus takautuvan kasvunmäärityksen mukaan (Nieminen 2010, 19).

Kuhan lakisääteisen alamitan, 37 cm, Näsijärven kuhat saavuttavat aikaisintaan viidennen kasvukauden lopulla ja aikaisemmassa käyttö- ja hoitosuunnitelmassa annetun alamittasuosituksen, 40 cm, keskimäärin 6-vuotiaina (Kuvio 31). Kasvussa on havaittavissa lievää hidastumista viidennen ja kuudennen ikävuoden välillä, mikä saattaa johtua sukukypsyyksiän saavuttamisesta. (Nieminen 2010, 19.)

Vuosiluokkien 2001 ja 2002 osuus Näsinselän näytekaloista vuonna 2007 oli yli 80 %. Koljonselällä osuus oli lähes 50 % ja Vankavedellä lähes 70 %. Vuosiluokkien 2001 ja 2002 kuhien kasvu noudatti samaa linjaa muiden tutkimusaineiston kuhien kanssa. Kaiken kaikkiaan kuhien kasvu Näsijärvellä on melko tasaista ja hidasta. Verrokkialueella Vanajanselällä kuhat saavuttavat pyyntikoon jopa pari vuotta nopeammin kuin Näsijärvellä. Vuosiluokkien 2001 ja 2002 esiintymisen perusteella voidaan sanoa, että kuha lisääntyy Näsijärvellä luontaisesti ja lisääntyminen on alueellisesti merkittävää. (Nieminen 2010, 20–23.)

5.2.6 Säännöstelyn vaikutukset haukikantaan

Näsijärven säännöstelyn vaikutuksia haukikantaan tutkittiin sähkökoekalastuksin vuonna 2001 Pirkanmaan ympäristökeskuksen sekä Hämeen TE-keskuksen yhteistyönä osana Pirkanmaan keskeisten järvien säännöstelyn kehittämisselvitystä. Kehittämisselvityksen alkuvaiheessa säännöstelyn vaikutuksia kevätkutuisille kalalajeille tarkasteltiin vedenkorkeusanalyysin avulla, joka antoi aiheen olettaa, että Näsijärven säännöstelyllä on vaikutuksia erityisesti hauen lisääntymiseen (Moilanen & Nieminen 2006, 5–6).

Tutkimusalue käsitti Näsijärven etelä- ja keskiosat ja yhteensä 11 koekalastuspaikkaa, joista jokaisella sähkökoekalastettiin kolme 10 x 10 m alaa. Koealat sijaitsivat muun muassa Vahantalahden, Haukkaniemen-Vertuun, Taulaniemen ja Länsi-Teiskon alueella. Kriteereitä koekalastuspaikkojen valinnoille olivat alle metrin syvyys ja tulvaranta, jossa on saraikkoa, korteikkoa tai muuta haulle kutu- ja poikasalueeksi sopivaa kasvillisuutta. (Moilanen & Nieminen 2006, 12.)

Poikastuotantokapasiteetti arvioitiin Pirkanmaan ympäristökeskuksen kehittämän REFCEL- ja REGEFF-mallien avulla. REFCEL perustuu vedenkorkeushavainnoista laskettuihin mittareihin, veden väriin, jäätymis- ja jäänlähtöpäivään ja keskimääräiseen jään paksuuteen. REGEFF on jatkosovellus, joka on kehitetty vesistön säännöstelystä aiheutuvien käyttö- ja ympäristövaikutusten arviointiin. (Moilanen & Nieminen 2006, 15–16.)

Arvio REGEFF-laskennalla osoitti, että ero poikastuotannossa luonnontilaisten vedenkorkeuksien ja säännösteltyjen vedenkorkeuksien välillä oli merkittävä (61-66 %) (Nieminen & Moilanen 2006, 44). Laskelmien mukaan luonnontilainen poikastuotantokapasiteetti Näsijärvellä kudun alkaessa heti jäiden lähdettyä olisi keskimäärin 65 000 poikasta vuodessa ja säännösteltyinä 22 000 poikasta (Nieminen & Moilanen 2006, 22). Samoin saalistiedot Näsijärven reitin säännöstelemättömiltä yläosilta (Muroleesta ylöspäin) verrattuna Näsijärven saalistietoihin tukevat oletusta, että säännöstelyllä on

vaikutusta haukikannan kokoon. Vuoden 2001 sähkökoekalastukset (heinäkuussa) Näsijärvellä antoivat selvästi heikomman poikastiheyden kuin muissa vastaavissa tutkimuksissa, vaikka vuoden 2001 tilanne vedenkorkeuksien osalta oli hauille keskiarvovuotta suotuisampi. Keväisellä veden korkeudella jäiden lähdön aikoihin on merkittävä vaikutus hauen lisääntymiseen. (Moilanen & Nieminen 2006, 44.) Hauen lisääntymiselle soveltuvaa rantaviivaa arvioitiin Näsijärvellä olevan 24 % kokonaisrantaviivasta.

5.2.7 Virtavesien sähkökoekalastukset

Näsijärven kalastusalue selvitti vuonna 2006 yhteistyössä Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry:n kanssa Tammerkosken taimenpoikasten olemassa oloa. Hanke toteutettiin TE-keskuksen rahoituksella ja koealueen oli Tammerkosken niska Mältinrannan kohdalta, jonka pohja tutkittiin sukeltajien ja kaikuluotainten avulla ja kalasto selvitettiin sähkökoekalastuksin ja koeverkkokalastuksin. (Nieminen 2006, 1.) Sukellusten perusteella koskesta ja suurelta osin ranta-alueitakin puuttuvat sellaiset kivet, jotka antavat suojaa lohensukuisille kaloille. Kaiken kaikkiaan olosuhteet lohikalojen poikasille ovat huonot. Sähkökoekalastuksissa ei saatu ainoatakaan lohen sukuista kalaa, eikä myöskään koeverkkokalastuksissa. Pohja oli tutkimusalueella kuitenkin hiekan ja soran peittämää, joten potentiaalisia kutupaikkoja koskessa on. (Nieminen 2006, 4.)

Tammerkosken sähkökoekalastusten lisäksi kalastusalue päätti jatkaa Näsijärveen laskevien virtavesien sähkökoekalastuksia. Vuoden 2007 syyskuussa selvitettiin taimenen mahdollista esiintymistä Vahantajoessa ja Myllypurossa Ylöjärven kaupungin alueella, ja vuonna 2008 sähkökoekalastettiin Viitapohjan alueella virtaavia, Näsijärveen laskevia puroja. Kohteiksi valittiin 4 koealaa: kaksi Pulesjärvestä Paarlahden laskevasta virrasta, yksi Paarlahden perälle laskevasta Peräjoesta ja yksi Hankajärvestä laskevasta Myllyjoesta. Perä- ja Myllyjoesta tiedettiin saadun taimenia. (Nieminen 2008, 1.) Taimenista tai muista arvokaloista ei saatu havaintoja. Liutun Myllyjoessa todettiin kaksi taimenelle kelpollista koskialuetta, mutta

taimen ei pääse nousemaan Kalliojärvelle asti Pitkälahden tien ylityksen kohdalla olevasta padosta johtuen. Kalliojärven laskuojan todettiin kelpaavan pienin kunnostuksin taimenten elinalueeksi, ja taimen pääsisi nousemaan Kalliojärven luusuan padon yli Kalliojärveen. (Nieminen 2008, 6.) Peräjoki oli kalastetuista kohteista selkeästi taimenelle parhaiten soveltuvin. Koskialue oli pitkä riittävine suojapaikkoineen ja sisälsi myös kalastukselle soveltuvia alueita. Peräjärven vedenlaatu on kuitenkin tyydyttävä ja järvi kärsii rehevöitymisestä. Hankajärven Myllyojan todettiin myös soveltuvan hyvin taimenten elinalueeksi, mutta kalastus on hankala järjestää johtuen Myllyojan rannalla sijaitsevista kiinteistöistä. (Nieminen 2008, 7.)

5.2.8 Velvoitetarkkailut

Vedenlaatua on tutkittu Näsijärvellä kuormittajakohtaisella velvoitetarkkailulla. Tarkkailuvelvoitteet ovat olleet M-Real Oy:n Lielahden tehtailla, Kämmenniemen taajaman pienpuhdistamolla, Maisansalon vapaa-aikakeskuksen pienpuhdistamolla, Mutalan koululla, Ylisen palvelukeskuksella, Voionmaan opistolla sekä Outokumpu Mining Oy:n Oriveden kultakaivoksella. Lisäksi on tarkkailtu Kurun kunnan jätevedenpuhdistamon sekä Palhoniemen huoltokodin jätevesien vesistövaikutuksia (Perälä 2009, 1). Tarkkailualueet ulottuvat Näsinselälle ja Koljonselälle Terva- ja Polsonlahteen sekä Kurunlahteen (Vankavesi). Oriveden kultakaivoksen vaikutus ulottuu lähinnä Ala-Jalkajärveen sekä Peräjärveen. (Nieminen 2004, 15.)

Tampereen kaupungin Kämmenniemen taajaman jätevedet käsitellään kemiallisessa pienpuhdistamossa, jonka puhdistusteho on ollut vuosina 1960-2008 hyvä ja vesistökuormitus on pysynyt vakaana (Oravainen 2009a, 1). Mikkolanlampi, josta jätevedet purkautuvat Näsijärven Tervalahden, kärsii heikoista laimentumisolosuhteista, mutta Tervalahden hyvät laimennusolot vähentävät jätevesien haitallisia vaikutuksia toistaiseksi. Tervalahden päällysveden fosforipitoisuus on laskenut pitkällä aikavälillä selvästi, mikä johtuu suurelta osin Näsijärven yleistilan paranemisesta. (Oravainen 2009a, 11.) Näsijärven kalastusalue on tehnyt muistutuksen Pirkanmaan

ympäristökeskukselle ja edelleen Vaasan hallinto-oikeuteen Kämmenniemen puhdistamon ympäristöluvan uusimisesta.

Maisansalon vapaa-aikakeskuksen ja Metallityöväenliiton koulutuskeskuksen jätevedet käsitellään kemiallisessa pienpuhdistamossa, jonka fosforin poistoteho on viime vuosina parantunut. Samoin on jätevesimäärä vähentynyt ja nykyisin se vastaa fosforin osalta alle 10 asukkaan jätevesikuormaa. (Oravainen 2009c, 1.) Polsonlahdella pintavesi oli vuoden 2008 lopputalvella lievästi sameaa ja ruskeaa, ja fosforipitoisuudet kohosivat edellistalvista. Happitilanne pysyi kuitenkin hyvänä ja veden hygieeninen laatu parani kesällä hyväksi. Kaiken kaikkiaan Polsonlahden veden laatu oli vuonna 2008 hyvä. (Oravainen 2009c, 4.) Vuonna 2008 Koljonselän tarkkailupisteellä ei havaittu jätevesikuormituksesta aiheutuneita haittavaikutuksia ja veden laatu on ollut koko seurannan ajan hyvä tai erinomainen (Oravainen 2009c, 5).

Pirkanmaan sosiaalipalvelujen kuntayhtymän / Ylisen keskuslaitoksen jätevedenpuhdistamo sijaitsee Kaiharinlahden etelärannalla, jonka jätevedet johdetaan Hevossaaren ja Lammassaaren väliin noin 15 metrin syvyyteen (Perälä 2009a, 1). Jätevedenpuhdistamo toimi vuonna 2008 hyvin täyttäen ympäristöluvan sekä VNP 888/2006:n vaateet. Kaiharinlahden veden yleislaatu lähenteli erinomaisen laatuluokkaa, fosforitason ollessa sekä kesällä että talvella karun veden luokkaa. (Perälä 2009a, 6.)

Kaiharinlahteen, tarkemmin Niemelänlahteen, jätevetensä johtaa myös Voionmaan opiston jätevedenpuhdistamo (Perälä 2009b, 1). Kuormitus on ollut määrällisesti vähäistä ja alueen laimennusolot ovat hyvät. Vedenlaatu Voionmaan opiston tarkkailualueella oli vuonna 2008 vastaavaa luokkaa Ylisen keskuslaitoksen tarkkailualueen kanssa. Jätevedenpuhdistamon fosforikuormitus vastaa vain 2-3 asukkaan käsittelemättömiä jätevesiä. (Perälä 2009b, 6.)

Kurun kunnan jätevedenpuhdistamon jätevedenkäsittely ei vuonna 2008 täyttänyt kaikkia sille asetettuja vaatimuksia (reduktiovaatimuksen saavuttamisessa ongelmia). Jätevedet aiheuttivat purkualueella Kurunlahdella

voimakasta alusveden likaantumista talven aikana johtuen alueen heikoista laimennusoloista. Kesälläkin vaikutuksia havaittiin, joskaan ei yhtä voimakkaita kuin talvella. Huomioitaessa kaikki tulokset oli Kurun kunnan jätevesien purkualueen päällysvesi tilaltaan vähintään tyydyttävä ja alusvesi heikko. Palhoniemen huoltokodin jätevedenkäsittely ei myöskään saavuttanut yhdellä havaintokerralla tavoitteellista tulostasoa, joskin vesistökuormitus Kurun kuntaan verrattuna on vähäistä. (Perälä 2009c, 9.) Karjulanniemen vertailuaseman edustalla, joka sijaitsee lähempänä Vankaveden selkävesiä, ei selviä jätevesivaikutuksia vuonna 2008 havaittu. Veden laatu oli hyvä parantuen siirryttäessä kohti Näsijärven suurempia selkävesiä. (Perälä 2009c, 10.)

B KÄYTTÖ- JA HOITOSUUNNITELMA

6 Käyttösuunnitelma

6.1 Vesialueiden käytön perusteet

Kalastuslain 1 §:n mukaan kalastusta harjoitettaessa on pyrittävä vesialueiden mahdollisimman suureen pysyvään tuottavuuteen ja otettava huomioon kalataloudelliset näkökohdat sekä vältettävä toimenpiteitä, jotka voivat vahingoittaa luontoa ja kalakantoja (Kalastuslaki 16.4.1982/286). Kalavesien eräs hoitokeino on järjestää kalastus ja ravustus riittävän voimakkaaksi, jotta kalojen ja rapujen lisäkasvu saataisiin talteen. Käytännössä kalastuslain 1 §:n tavoitteiden mukaista on ottaa lisäkasvu talteen silloin, kun tuotanto on suurimmillaan ja kalojen sekä rapujen lisääntyminen voidaan turvata. Liian valikoiva kalastus saattaa heikentää kalastoa muuttaen lajisuhteita ja ravintoketjuja. Siksi kalavesiä tulisi hyödyntää kokonaisuutena. (Kilpinen 2002, 47.)

Kalastuksen järjestäminen kuuluu kalastuslain 48 §:n nojalla lähtökohtaisesti osakaskunnalle (entinen kalastuskunta), jonka tulee kalastusta järjestettäessä perustaa päätöksensä kalastuslain 1 ja 2 §:ään sekä muuhun kalastuslaissa

säädettyyn. Oikeus yhteisen kalaveden käyttöön määräytyy pyydysyksikköjen perusteella, mistä säädetään kalastuslain 61 §:ssä. Kokonaispyydysyksikkömäärää jaettaessa tulee huomioida osakkaat sekä muut, joilla on oikeus harjoittaa kalastusta kyseisen osakaskunnan vesialueella. (Kalastuslaki 16.4.1982/286.)

Pyydysyksiköintiin perustuva kalastuksen säätely on lakisääteisyystään huolimatta varsin karkea väline. Osakaskunnan tulee säännöissään määrätä vesialueellaan kokonaispyydysyksikkömäärä sekä eri pyydysten yksikköarvot. (Vesa ym. 2001, 59.) Kokonaispyydysyksikkömäärä tulisi suhteuttaa vesialueen tuottoon, jossa ei useimmiten ole onnistuttu. Eri pyydysten yksikköarvoja määritettäessä tulisi pystyä vertailemaan eri pyydysten välistä pyyntitehoa, joka on ongelmallista, sillä pyyntiteho pyydysten välillä voi kohdistua eri kalalajeihin ja ikäryhmiin. Pyydysyksiköiden avulla ei myöskään voida kontrolloida eri pyydysten käyttömääriä, mikä taas puolestaan estää kalastuksen säätelyn. (Marjomäki ym. 2005, 12.)

6.2 Kalastuksen järjestämiseen liittyvät suositukset

6.2.1 Kokonaispyydysyksikkömäärä kalastusalueella

Näsijärven kalastusalueelle ei ole aikaisemmin laskettu kokonaispyydysyksikkömäärää, eikä kalastusalue ole määritellyt järvi- tai vesialuekohtaisia pyydysyksikkömääriä. Kalastusalueella on ollut käytössään suositus, jonka mukaan vesihehtaaria kohti käytettäisiin kahta (2) pyydysyksikköä. Näin ollen Näsijärven, jonka vesipinta-ala on noin 20 871 ha, kokonaispyydysyksikkömääräksi saadaan 41 700 pyydysyksikköä. Tulosta on pyöristetty alaspäin, sillä kokonaispyydysyksikkömääriä laskettaessa kannattaa huomioida niin sanottu tehollinen vesipinta-ala, jonka ulkopuolelle jäävät erittäin matalat kasvillisuuden peittämät ranta-alueet.

6.2.2 Pyydysyksiköintisuositus

Näsijärven kalastusalue suosittaa alueellaan **kahta (2)** pyydysyksikköä vesihehtaaria kohti. 30 metriä pitkän ja 3 metriä korkean verkon pyydysyksikkömääräksi suositellaan **kahta (2)** yksikköä. Suurempien verkkojen yksikköarvoja määritettäessä osakaskunnat voivat soveltaa edellä mainittua suositusta. Esimerkiksi 60 metriä pitkän ja 6 metriä korkean verkon yksikköarvo voisi olla **kuusi (6)**. On kuitenkin syytä muistaa, että verkon pyyntiteho ei ole suorassa suhteessa verkon korkeuden kanssa, vaan pyyntitehoon vaikuttavat muun muassa langan vahvuus ja verkon puohteus (löysyys).

Perinteisen rautalankakatiskan yksikkömääräksi suositellaan **yhtä (1)** yksikköä. Luokki- ja vannerysän yksikkömääräksi voidaan pyyntikorkeudesta sekä aidan pituudesta riippuen suositella **2–5** yksikköä. Siimapyydysten yksikkömäärä voidaan käyttötarkoituksen ja koon mukaan määrittää katiskoita tai rysiä vastaaviksi. Rapumertojen kohdalla yhtä pyydysyksikköä kohti suositellaan käytettäväksi enintään **viittä (5)** rapumertaa. Mertayksiköiden hinnoittelussa voidaan poiketa kalastuspyydysten yksikköhinnoista.

Ammattimaisten pyydysten, kuten isorysien, nuottien sekä paunettien, yksikkömäärä voidaan määrittää tapauskohtaisesti pyynnin laajuuden ja pyynnin tarkoituksen mukaisesti.

Jaettaessa pyydysyksikkömääriä tulee huomioida eri kalastajaryhmät. Kalastuslain 9 §:n nojalla kylässä muutoin kuin tilapäisesti asuvalla on oikeus saada lupa harjoittaa kotitarve- ja virkistyskalastusta kylärajojen sisäpuolella olevalla vesialueen omistajan osoittamalla alueella sekä hänen määräämällään tavalla (Kalastuslaki 16.4.1982/286). Osakaskuntaan kuulumattomille myönnettävä kalastusoikeus on osakaskunnan vapaasti päätettävissä.

6.2.3 Ammattimaiseen pyyntiin soveltuvat alueet

Näsijärvellä ammattimaiseen pyyntiin soveltuvat parhaiten Näsinselän ja Koljonselän alueet johtuen yhtenäisten selkävesien laajuudesta. Haittatekijänä voidaan pitää runsasta vesiliikennettä molemmilla selkälakeilla. Tampereen

kaupunki on vesialueillaan järjestänyt mahdollisuuden ammattimaiseen pyyntiin, mutta osakaskunnilla sen sijaan on ollut eriäviä mielipiteitä ammattikalastuksesta omilla vesialueillaan.

Vankaveden ja Koljonselän pohjoisosissa on myös mahdollista harjoittaa ammattimaista verkkokalastusta, mikäli osakaskunnat sen sallivat. Rysä- tai troolipyynti ei välttämättä edellä mainituille alueille sovellu etenkin kesäaikaan johtuen pienemmistä vesialueista, vesiliikenteestä sekä ranta-asutuksesta. Ammattimainen verkkokalastus sen sijaan tulisi näillä alueilla järjestää, mikäli alueen kalastus on vähäistä. Kalastus voidaan myös halutessa rajoittaa ulappa-alueille.

Troolikalastus ei pienillä vesialueilla onnistu ja sen järjestäminen vaatii osakaskunnilta yhteistyötä ja tarvittaessa erityisjärjestelyjä. Troolikalastusta kokeiltiin 2000-luvun taitteessa ja se todettiin silloin kannattamattomaksi.

6.2.4 Virkistyskalastuskohteet

Näsijärven kalastusalue on osakaskuntien kanssa ollut perustamassa virkistyskalastuskohteita alueelleen, joista toiminnassa ovat edelleen Karjulankoski Vankaveden pohjoispäässä sekä Junkkarinjärvi Näsijärven länsipuolella Myyrysselältä luoteeseen.

Näsijärven kalastusalue tukee Karjulankosken ja Junkkarinjärven toimintaa ja voi osallistua mahdollisuuksien mukaan tulevaisuuden kalaistutuksiin.

Tammerkoskella kalastus on sallittu kosken suojakaiteen takaa tai Mältinrannan kalastukselle osoitetuilla alueilla yhdellä perholla tai uistimella. Perinteisiä perhokalastusvälineitä käytettäessä saa käyttää kolmea perhoa. Kaikenlaisten syöttien käyttö on kielletty. Perinteisillä perhokalastusvälineillä tapahtuva perhokalastus on sallittu Kehräsaaren kävelysiltojen rajaamalla kosken itärannalla. Taimenen alamitta on 40 cm ja harjuksen 30 cm. Kalastus on kielletty erikseen merkityllä alueella lohikalojen rauhoitusaikana 11.9.–15.11. Tammerkosken kalastussäännöt, luvanmyyntipisteet ja kalastusalueet selviävät Tampereen kaupungin nettisivuilta osoitteesta:

<http://www.tampere.fi/liikuntajavapaaaika/kalastus.html> (Tampereen kaupunki 2010a.)

Näsijärven kalastusalueella (Ylöjärvellä) sijaitsee myös Julkujärvi, jonka kalastusoikeudet on vuokrannut Pirkanmaan Perhokalastajat ry.

6.2.5 Pyydys- ja pyyntirajoitukset

Näsijärven kalastusalue ei suosittele selkävesialueille verkkopyydyksille korkeusrajoituksia. Muikkuverkkojen suurimmaksi sallituksi solmuväliksi suositellaan **25 mm**. Muiden verkkojen pienimmäksi sallituksi solmuväliksi kalastusalue suosittelee **40 mm** perustuen siian kalastuksen mahdollistamiseen Näsijärvellä. Siika on kuhan ohella Näsijärven tärkein istukaslaji ja sen takaisin saanti on ollut hyvä. Kalastusalueen siikaistutusten seurannan (ks. kohta 5.2.4) perusteella siikaa kannattaa pyytää solmuväliltään 40–50 mm verkoilla, sillä siian kasvu on Näsijärvellä melko hidasta ja karuille reittivesille tyypillistä.

Kuhan kalastuksessa kalastusalue suosittelee käytettäväksi solmuväliltään **50 mm** tai sitä suurempia verkkoja. Kuhaverkkojen solmuvälin suurentamisen taloudellisia vaikutuksia on tutkittu (mm. Setälä ym. 2003) ja solmuvälin suurentamisen on todettu lisäävän kuhasaaliita sekä parantavan kuhakannan ekologista kestävyttä. Solmuvälin noston jälkeen kuhasaaliit yleensä lyhyellä aikavälillä tarkasteltuna heikkenevät, mutta pitkällä aikavälillä kutevan kannan biomassa kasvaa ja kanta tervehtyy, sillä nopeakasvuiset yksilöt pääsevät kutemaan (Setälä ym. 2003, 33).

Siian verkkokalastus tulee toteuttaa niin, että vältetään alamittaisten kuhien päätyemisestä siikaverkkoihin. Siikat tarvitsevat viileää vettä ympäri vuoden ja happipitoisuuden suhteen ne ovat jopa hieman taimentakin vaativampia (Koli 1998, 104). Kesäaikaan vesien kerrostuttua ne hakeutuvat syvänteisiin. Suojaisilla tai pienillä järvillä 5 m saattaa olla siikojen oleskelusyvyys, suuremmilla järvillä yleensä 10–20 m. Siikaa tulee pyytää kesäaikaan – yleensä juhannuksesta alkaen – näistä syvänteistä. Kuhat taas lämmintä vettä suosivina viihtyvät matalammassa, eivätkä jää pienisilmäisiin siikaverkkoihin.

Vanajavedellä tehtyjen koekalastusten perusteella kuha on harvinainen saalis pyydettäessä verkoilla syvänteistä keskikesällä. (Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry 2005.) Vastaavia tuloksia on esittänyt myös Lauttajärvi (1998). Oikean kalastussyvyyden lisäksi siikaverkkojen on syytä olla ohutlankaisia, löysään pauloitettuja ja riittävän korkeita.

Katiskoille ja rysäpyydyksille kalastusalue ei suosittele solmuvälirajoituksia.

6.2.6 Kalojen alamittasuositukset

Kuhan alamitaksi suositellaan **42 cm** pituutta. Näsijärven kuhan kasvu hidastuu selvästi 5–6-vuoden iässä, jolloin kuhat ovat 38–45 cm pituisia. Hidastuva kasvu viittaa sukukypsyyksiin saavuttamiseen, jolloin osa kalan energiasaannista kuluu mädin kehittämiseen.

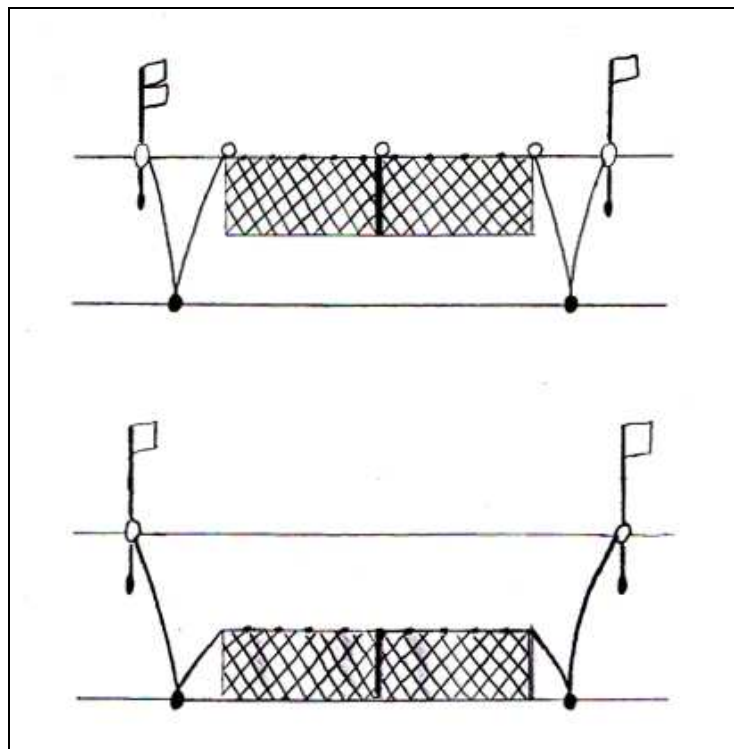
Näsijärven kalastusalue päätti kokouksessaan 18.3.2006 muuttaa sekä järvi-aimen että järvilohen alamitan **45 cm**:iin. Kalastettaessa tulee välttää sellaisia pyyntivälineitä, joihin alamittaiset kalat helposti tarttuvat tai jäävät kiinni. Alueilla, joilla tietyinä aikana liikkuu runsaasti alamittaisia kaloja, esimerkkinä istutuspaikkojen ympäristö, on kalastusta pyrittävä välttämään.

6.3 Kalastuksen järjestämiseen liittyvät toimenpiteet

6.3.1 Pyydysten merkintä

Näsijärven kalastusalueella tulee kiinnittää huomiota pyydysten asianmukaiseen merkintään. Näsijärvellä, jossa veneliikenne on kesäaikaan runsasta, pyydysten selvä merkitseminen on erityisen tärkeää. Huonosti merkityt pyydykset haittaavat veneliikennettä sekä uistinkalastusta. Asianmukainen pyydysten merkintä on kalastajan itsensä etu, kun vältetään veneiden potkureiden ja uistinten aiheuttamilta vaurioilta. Kalastuksen valvonnassa epäilykset luvattomista pyydyksistä kohdistuvat ensimmäisenä huonosti merkittyihin pyydyksiin. Mahdollisissa riitatilanteissa huonosti merkitty pyydys jää heikommalle ja korvausvelvollisuus koituu pyydysten omistajalle.

Kalastusasetuksen 16 §:ssä on määrätty selvä pyydysmerkki, joka on vähintään puolitoista metriä veden pinnasta kohoava salko, johon on kiinnitetty neliönmuotoinen, 30 cm leveä ja 30 cm korkea lippu. Pintaan lasketun tai pinnan läheisyyteen ulottuvan ankkuroidun pyydoksen uloimman päiden merkkisalot tulee merkitä kahdella päällekkäisellä, edellä kuvatulla lipulla. (Kalastusasetus 30.12.1982/1116.) Kalastuslain 33 ja 39 §:n mukaan onkimista, pilkkimistä tai viehekalastusta ei ilman erityistä oikeutta saa harjoittaa 50 metriä lähempänä selvästi merkittyä pyydystä. Myöskään konevoimalla liikkuva alus tai puutavaralautta ei saa tulla yleisen kulkuväylän ulkopuolella 50 metriä lähemmäs tällaista pyydystä, ellei se ole väylän ahtauden vuoksi välttämätöntä. (Kalastuslaki 16.4.1982/286.)



Kuva 3. Asianmukaisesti merkitty pinta- ja pohjaverkko pyyntiin asetettuna.

Edellä kuvattujen selvien merkkien käsittely saattaa olla soutu- tai pienveneissä hankalaa, eikä lainmukainen merkitsemistapa aina ole välttämättä syrjäisemmillä vesillä tarpeen. Asianmukainen merkki on kuitenkin vähintään puoli metriä veden pinnasta kohoava lippusalko, joita saa nykyisin kalastusalan

tarvikeliikkeistä. Toivottavaa on, ettei styrox-kohoihin, muovipulloihin tai muihin aallokossa vaikeasti havaittaviin pyydysmerkkeihin enää vesillä törmäisi. Isoilla selkävesillä, erityisesti laivaväylien tuntumassa, pyydykset tulee aina merkitä kalastuslain ja -asetuksen mukaisella tavalla. Merenkululaitos (2008) on julkaissut yleisohjeen kalastusasioiden huomioimisesta väylillä ja niiden läheisyydessä. Pyydysten merkintää koskevat asetukset ja suositukset koskevat samoin jään päältä tapahtuvaa kalastusta.

Näsijärven kalastusalue suosittelee yli 90 metriä pitkiin verkkojatoihin välikohoja, koska pitkien verkkojatojen suunta saattaa olla muuten vaikea havaita.

6.3.2 Kalastuksen valvonta

Näsijärven kalastusalueella on 12 valan tehnyttä kalastuksenvalvojaa, joiden oikeuksiin kuuluvat valtion lupien sekä Kalapassin lupien tarkastaminen. Osakaskunta tekemällä erillisen selvittelysopimuksen kalastusalueen kanssa oikeuttaa kalastusalueen valvojat kalastamaan myös muuta kalastusta osakaskunnan vesialueella. Kalastusalueen valvojat laativat valvontakertomuksen kalastusalueen hallitukselle. Kalastusalueella on ollut yhteistoimintaa Tampereen kaupungin sekä poliisiviranomaisten kanssa erilaisten "valvontaiskujen" muodossa. Vetouistelun ja muun viehekalastuksen lisääntyttyä valvontaa on pyritty kohdistamaan enemmän myös virkistyskalastuksen piiriin.

Sopivana tavoitetasona alueen kalastuksenvalvonnassa voitaisiin pitää **2 kertaa/vuosi/valvoja**. Tällöin valvontakertoja kertyisi yhteensä 24 vuodessa, jotka voitaisiin jakaa kolmen selkäalueen kesken, eli 8 kertaa sekä Näsinselällä, Koljonselällä että Vankavedellä.

Näsijärven kalastusalue suosittelee osakaskuntia tekemään jo edellä mainitun kalastuslain 64 §:n mukaisen selvittelysopimuksen kalastusalueen kanssa kalastuksen valvonnasta, jotta kalastusalueen valvojilla olisi oikeus valvoa kaikkea kalastusta osakaskunnan vesialueella. Kalastuksen valvonnan

tehostamiseksi kalastusalue suosittelee osakaskuntia myös lisäämään osakaskuntien keskinäistä valvontaa omilla vesialueillaan.

6.3.3 Kalastusalueen luvanmyynti

Muutoksia Näsijärven yhtenäislupaun, joka on esitetty kohdassa 4.8.2, ei ole tarvetta tehdä. Luvan hinta on **30 euroa** kalenterivuodelta ja **10 euroa** viikolta. Alle 15-vuotialle vuosilupa maksaa **15 euroa** ja viikkolupa **5 euroa**.

6.3.4 Päätöksistä tiedottaminen

Kalastusalueen kokousten kokouspöytäkirjojen tulee sääntöjen mukaan olla asianmukaisten nähtävissä kokouskutsussa mainitussa paikassa ja mainitusta päivästä lähtien vähintään **14 vuorokauden ajan**. Yleinen käytäntö on, että kokouspöytäkirja on nähtävillä virka-aikana sen kunnan virastossa, jonka alueella kokous on pidetty. Kalastuksen järjestämiseen liittyvistä päätöksistä, kuten erilaisista rajoituksista, ilmoitetaan **Tampereen kaupungin ilmoitustaululla** sekä **virallisessa lehdessä**.

6.3.5 Internetsivut

Näsijärven kalastusalueen internetsivut löytyvät osoitteesta:
<http://www.nasijarvenkalastusalue.fi/>

Internetsivuille päivitetään ajankohtaista tietoa kalastusalueetta koskevista asioista. Sivuilla kerrotaan muun muassa luvan myyntipaikoista, istutuksista, suosituksista ja rajoituksista sekä kalastusalueen ja osakaskuntien yhteystiedoista. Lisäksi sivuilta löytyy kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma. Sivuille tehtävät päivitykset tehdään kalastusalueen hallituksen päätöksellä.

7 Hoitosuunnitelma

7.1 Istutukset

Näsijärven istukaslajeista tuottoisimmat ovat olleet siika ja kuha (ks. kohta 4.2.1). Taimenta ja järvilohtha on istutettu viime vuosina vähemmän kuin 1990-luvulla, mutta takaisin saanti 1000 istukasta kohti on parantunut selvästi. Vuosina 1993–1999 järvilohen takaisinsaanti oli keskimäärin noin 250 kg/1000 istukasta, kun se 2000-luvulla on ollut keskimäärin noin 500 kg/1000 istukasta. Taimenen takaisinsaanti 2000-luvulla on ollut keskimäärin 650 kg/1000 istukasta, kun se 1990-luvulla oli 233 kg/1000 istukasta. (Holsti 2008, 35.) Taimen- ja järvilohi-istutuksissa on siirrytty paitsi pienempiin istukasmääriin myös suurempikokoisiin istukkaisiin (2–4-vuotiaisiin). Istutusmäärien vähentäminen on parantanut järven ravintotilannetta ja muikkukanta on päässyt täten elpymään (Kolari 2001, 23). Merkittävää eroa taimenen ja järvilohen sopeutumisessa Näsijärveen ei ole voitu osoittaa toteen (Nieminen 2004, 21).

Taimen- ja järvilohi-istutuksissa tulee suosia istutuspaikkoja, joista istukkailla on mahdollisuus levittäytyä mahdollisimman laajalle alueelle. Järvilohi-istutusten tuloksellisuutta tutkittaessa parhaiten koko Näsijärveä palvelevaksi istutuspaikaksi osoittautui Kurun Paappasenniemi ja Näsinselkää parhaiten palvelevaksi Jänissaari Lentävänniemessä sekä Pättiniemi (ks. kohta 5.2.2). Istutuspaikan edustan vesialue on hyvä rauhoittaa istutuksen jälkeen useamman viikon ajaksi, jotta istukkaat pääsevät mahdollisimman tehokkaasti leviämään selkäalueille.

Siikaistutuksiin tullaan panostamaan jatkossakin, sillä siika on arvostettu ja tärkeä laji Näsijärvellä ammattimaisessa pyynnissä ja se on suhteellisen helposti pyydettävissä. Siikamuodoista planktonsiika on osoittautunut parhaiten Näsijärveen soveltuvaksi. Järvitaimenistutuksissa suositellaan käytettäväksi Rautalammin reitin tai Vuoksen kantaa ja kuhaistutuksissa joko järven omaa tai lähivesistöjen kantaa (Hämeen TE-keskus 2007, 24). Istutuspyytäkirjojen täyttö

istutuksia tehtäessä on **erittäin tärkeää**, jotta elinkeino- liikenne ja ympäristökeskuksen ylläpitämä istutusrekisteri pysyy ajan tasalla.

7.1.1 Istutussuositukset selkääalueittain

Taulukko 17. Näsijärven istutussuositukset selkääalueittain.

	Planktonsiika (1-k)		Järvilohi (3-k/3-v)	
	kpl / vuosi	kpl / ha	kpl / vuosi	kpl / ha
Näsinselkä	37 000 - 55 500	4 - 6	3 000	
Koljonselkä	44 000 - 66 500	4 - 6	2 000	
Vankavesi	19 000 - 28 000	4 - 6	1 000	
Yhteensä	100 000 - 150 000	4 - 6	6 000	0,2 - 0,3
	Taimen (3-k/3-v)		Kuha (1-k)	
	kpl / vuosi	kpl / ha	kpl / vuosi	kpl / ha
Näsinselkä	3 000		23 000 - 32 000	2,5 - 3,5
Koljonselkä	2 000		28 000 - 38 000	2,5 - 3,5
Vankavesi	1 000		12 000 - 17 000	2,5 - 3,5
Yhteensä	6 000	0,2 - 0,3	63 000 - 87 000	2,5 - 3,5

Edellisessä käyttö- ja hoitosuunnitelmassa siikaistutusten tavoite Näsinselällä asetettiin 60 000–80 000 kappaleeseen vuotta kohti ja Koljonselällä 50 000 kappaleeseen (Nieminen 2004, 20). Näsinselällä vuosittaiset istukasmäärät ovat vaihdelleet vuosina 2004–2008 noin 39 000–93 000 kappaleen välillä ollen keskimäärin noin 59 000 kappaletta (Liite 1). Keskimäärin siis tavoitteen minimirajassa on Näsinselän osalta pysytty. Koljonselällä vastaavana ajanjaksona vuosittaiset istukasmäärät ovat vaihdelleet noin 22 500–85 000 kappaleen välillä ollen keskimäärin noin 54 000 kappaletta. Koljonselän tavoitteessa on keskimäärin pysytty ja se on jopa hieman ylitetty. Siikaistukkaat koko Näsijärven alueella ovat olleet 1-kesäisiä. Vuosina 2004–2008 siian istutustiheys Koljonselällä ja Näsinselällä on ollut keskimäärin 5,5 kpl/ha. Vankavedelle asetettiin tavoitteeksi viime käyttö- ja hoitosuunnitelmassa 30 000 siikaistukasta/vuosi (Nieminen 2004, 20). Keskimäärin Vankavedelle istutettiin ajanjaksolla 2004–2008 22 000 siikaa vuosittain. Istutusmäärät vaihtelivat vuoden 2008 12 500 istukkaasta vuoden 2007 noin 28 000 istukkaseen (Liite 1). Vankaveden vesialaan suhteutettuna 30 000 istukasta tekee keskimäärin 6,5 kpl/ha.

Näsinselällä siian paras tuotto kiloissa 1000 istukasta kohden (169–195 kg) on saatu pienillä istutusmäärillä (2–4 kpl/ha), kun taas suurien istuskasmäärien tuotto vuosina 1989 (27 kpl/ha) ja 1990 (25 kpl/ha) antoi tuhatta istukasta kohti ainoastaan 48 kg ja 55 kg (Holsti 2008, 33). Etelä-Suomen järvissä 1-kesäisiä (5–12 g) siikoja suositellaan istutettavan 2–20 kpl/hehtaari (Salminen & Böhling 2002, 117). Istutusmääriä laskettaessa on syytä huomioida järven ravintotilanne sekä muikkukannan tila. Muikkujen yksikkösaaliit Koljonselällä ja Vankavedellä ovat vuonna 2005 alkaneet nousta (Kuvio 23). 1-kesäisen siian istutusajankohta on syksy ja istutusajankohdan optimilämpötila 10 astetta (8–15 astetta) (Salminen & Böhling 2002, 120). Planktonsiiat, joita Näsijärveen suositellaan siikamuodoista istutettavan, karttavat lämmintä vettä ja suosivat elinalueenaan selkävesiä etenkin kesäaikaan (Koli 1998, 108). Siikaistutusten tiheyksiä laskettaessa kannattaakin huomioida esimerkiksi yli 10 m syvyinen vesialue – etenkin kalastusalueen pienemmillä järvillä, joissa yli 10 m syvyisen veden osuus kokonaisalasta on pieni.

Järvilohia- ja taimenia suositeltiin edellisessä käyttö- ja hoitosuunnitelmassa istutettavan 5000 kpl (2–3-vuotiaita) kumpaakin lajia vuosittain. Taimenia istutettiin Näsijärveen vuosina 2004–2008 keskimäärin noin 4600 kpl/vuosi, joten suosituksesta ei keskimääräisesti paljoa poikettu. Järvilohia istutettiin vastaavana ajanjaksona keskimäärin noin 4200 kpl/vuosi. Istuskasmäärien vähentäminen ja siirtyminen isompiin istukkaisiin on parantanut lohikalojen takaisinsaantia. 3-vuotiaat istukkaat siirtyvät keväällä istutettuna nopeasti kalaravintoon ja voivat saavuttaa pyyntikoon (45 cm) jo ensimmäisen järvikesän lopulla, eli vuotta nopeammin kuin 2-vuotiaat istukkaat (Kolari 2007). Alle 3-vuotiaita (<200 g) taimenistukkaita tulisi istuttaa ainoastaan vesistöihin, joissa on riittävästi pientä (<10 cm) saaliskalaa tarjolla istutushetkellä (Hyvärinen 2004, 23).

Kuhaa on istutettu keskimäärin vuosina 2004–2008 noin 110 000 kpl/vuosi. Aikaisempi suositustaso on ollut 100 000 kpl/vuosi, joten keskimäärin suosituksessa on lähes pysytty. Vuosittainen istutusmäärä on vaihdellut noin 32 500 kappaleesta (2004) yli 206 000 kappaleeseen (2006). Istutustiheys

hehtaaria kohden koko Näsijärven alalle laskettuna on vaihdellut 1,6 kappaleesta noin 10 kappaleeseen ollen keskimäärin 5,2 (ajanjaksolla 2004–2008). Näsijärven kuhan kasvua ja lisääntymistä käsittelevän selvityksen perusteella kuha lisääntyy Näsijärvellä luontaisesti ja nykyisiä istutusmääriä voidaan pudottaa. Kuhaistutuksissa olisi syytä huomioida alkukesän sääolot, joiden perusteella voidaan arvella uuden vuosiluokan kokoa. Jos alkukesä on kylmä, voidaan istutustiheyttä nostaa suosituksista.

7.1.2 Täplärapu

Täplärapuistutuksia ei ole Näsijärveen tarvetta tehdä. Päinvastoin ravustuksen tehostamista suositellaan, jotta ylitiheitä täplärapukantoja ei pääse syntymään.

Täplärapuistutuksia on Näsijärveen tehty ensimmäisen kerran vuonna 1991 ja eniten vuosituhannen vaihteessa, jolloin istutettiin parhaimmillaan 17 000 1-kesäistä täplärapua vuotta kohden. Tampereen kaupungin teettämän rapuselvityksen mukaan saaliit ovat moninkertaistuneet vuosituhannen jälkeen. (ks. kohta 4.5.2) Vuoden 2008 kalastustiedustelun (ks. kohta 4.2) vapaamuotoisissa kommentteissa ilmenee voimistuneen täplärapukannan haittavaikutukset verkkokalastukselle. Kannan edelleen vahvistuessa verkkoihin tarttuvien rapujen määrä tulee oletettavasti kasvamaan. (Holsti 2009, 24.) Tampereen kaupunki velvoittaa vesialueidensa ravustusluvan ostajille saaliskirjanpitoa, joka on toteutettu luvan myynnin yhteydessä annettavalla saalispäiväkirjalla ja valmiiksi maksetulla palautuskuorella. Tietoja on tarkoitus käyttää rapuveden hoidon suunnittelussa. (Tampereen kaupunki 2010b.)

7.1.3 Istutuskiellot

Toutainta ei saa istuttaa kalastusalueelle. Toutaimesta saattaisi tulla lähinnä riesa verkkokalastajille, eikä siitä olisi hyötyä kaupallisesti. Toutaimen vaikutuksista rehevöityneiden järvien pikkukalakantoihin ei tiedetä vielä riittävästi, samoin kuin sen vaikutuksesta kuhakantaan. (Pennanen 2001, 47.) Toutain luokitellaan Suomessa uhanalaisuutensa puolesta vaarantuneeksi ja

sen viljelystä sekä istutuksista Kokemäenjoen vesistöön on toistaiseksi luovuttu (Hämeen TE-keskus 2007, 14).

Puronieriää ei saa istuttaa kalastusalueelle. Tutkimusten mukaan (mm. Korsu 2008) puronieriä on taimenta vahvempi ravintokilpailussa ja se sietää matalia lämpötiloja ja happamuutta taimenta paremmin. Puronieriä esiintyy paikoitellen erittäin runsaslukuisena ja on aiheuttanut taimenkantojen taantumista. Karjulankoskeen on vuonna 2006 istutettu 100 kpl 2-vuotiaita puronieriöitä (Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2010).

7.2 Kunnostukset

Heinä-elokuussa 2010 on tarkoitus toteuttaa yhteistyössä Pohtolan osakaskunnan kanssa koneellista vesikasvillisuuden niittoa noin 500 metrin matkalta Paarlahden Sisaruspohjassa. Tavoite on parantaa vesialueen kulkuyhteyksiä, veden vaihtuvuutta ja laatua sekä kalojen (hauki, kuha) lisääntymismahdollisuuksia. Vuonna 2009 Sisaruspohjaan rakennettiin veneiden vesillelaskuluiska, joten vesikasvillisuuden niiton oletetaan parantavan alueen virkistyskäyttöä.

7.3 Hoitokalastukset

Näsijärvellä ei ole syytä toteuttaa hoitokalastuksia kalakantojen tasapainottamiseksi. Vähempiarvoisten kalalajien osuus kalakannassa ja saaliissa (ks. kohta 4.2) on tasapainoinen. Periaatteena vähempiarvoisten kalalajien pyyntiä tuetaan, jos osakaskunnat kokevat vesialueillaan sen tarpeelliseksi.

Kalastusalueella sijaitsee pienempiä järviä, joiden virkistyskäyttöä ja kalakannan tasapainoa voidaan hoitokalastuksin parantaa, ja muun muassa Teiskon Päivjärvellä on talkoovoimin suoritettu vähempiarvoisen kalan paunettipyyntiä (Nieminen 2004, 22). Näsijärven kalastusalue voi mahdollisuuksien mukaan osallistua myös pienempien järvien hoitokalastuksiin, mutta etusijalla ovat ne järvet, joilla on laaja virkistyskäyttö.

Ennen teho- tai hoitokalastuksia tulee olla ajankohtaista tietoa veden laadusta ja kalaston rakenteesta, johon vaaditaan asiantuntijatyötä. Varsin usein teho- ja hoitokalastukset ovat jääneet tehottomiksi, koska saalistavoite suunnitteluvaiheessa on puutteellisten tietojen vuoksi jäänyt alhaiseksi. Huonosti suunnitellut hankkeet saattavat kaatua myös rahoituksen puuttumiseen. (Sammalkorpi & Horppila 2005, 178.)

7.4 Rauhoituspiirit

Näsijärven kalastusalueella ei ole toistaiseksi voitu osoittaa alueita, joille olisi perusteellista syytä perustaa rauhoituspiirejä.

7.5 Kalastusalueen seuranta

Saaliskirjanpito on tärkeä seurantamuoto, jolla saadan tietoa muun muassa istutusten tuloksellisuudesta sekä eri lajien välisistä suhteista. Pyrkimyksenä on säilyttää kuusitoista (16) saaliskirjanpitäjää, Näsinselällä kuusi (6), Koljonselällä kuusi (6) ja Vankavedellä neljä (4). Näsinselän kuusi kirjanpitäjää otettiin mukaan seurantaan Lielahden tehtaiden velvoitetarkkailun loputtua vuonna 2009. Tuloksista lasketaan yksikkösaaliit lajeittaan ja laaditaan kahden vuoden välein raportti, joka toimitetaan osakaskunnille ja julkaistaan kalastusalueen internetsivuilla.

Muikkukannan kartoitus Näsijärvellä on tarkoitus toteuttaa kalastusalueen toimesta vuosien 2010 ja 2011 aikana yhteistyössä kirjanpitokalastajien sekä osakaskuntien kanssa. Hankkeen tavoitteena on selvittää muikkukannan ikä- ja kokorakenne sekä muikuille parhaiten soveltuvat verkkojen silmäkoot. Tavoite on lisäksi selvittää muikkukannan lisääntymistä ja vuosittaista vaihtelua. Aineistona on tarkoitus käyttää koekalastuksin saatavia saalisnäytteitä sekä saaliskirjanpitoa.

Siikasaaliin määrää ja siian kalastuksen yhteydessä saatavaa muuta kalalajistoa on tarkoitus selvittää touko-lokakuussa 2010 tehtävillä koeverkkokalastuksilla. Koeverkot on tarkoitus laskea siihen syvyyteen, jossa siikojen oletetaan kulloinkin parhaiten viihtyvät (tavoitelämpötila +6 °C). Tavoite

on selvittää, missä määrin muun muassa kuhia saadaan saaliiksi 40–45 mm verkkoja käytettäessä. Tulosten avulla voidaan määrittellä, onko tarpeellista asettaa verkoille solmuvälirajoituksia tulevaisuudessa. Hanke on tarkoitus toteuttaa kalastusalueen kirjanpitokalastajien sekä osakaskuntien kalastajien toimesta.

Siikaistustusten tuloksellisuutta ja siian kasvua on tutkittu joka toinen vuosi keräämällä noin 100 siikanäytettä Koljonselältä ja Vankavedeltä (ks. kohta 5.2.4). Siioilta on laskettu siivilähammaslukumäärä siikamuodon selvittämiseksi sekä ikä ja kasvu taannehtivasti. Tulokset vuosien 2003 ja 2005 aineistosta löytyvät kalastusalueen internetsivuilta. Siikatutkimus jatkuu vielä vuonna 2010 ja jatko riippuu saaduista tuloksista.

7.6 Muun tutkimuksen hyödyntäminen

Näsijärven kalastusalueella on runsaasti vedenlaatutietoja ja kalakantojen sekä pohjaeläimistön tilan tutkimuksia käytettävissään velvoitetarkkailun myötä. **Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry:n** tarkkailuraportteja on käytetty hyväksi tätäkin käyttö- ja hoitosuunnitelmaa laadittaessa. Lisäksi **Pirkanmaan kalatalouskeskuksen** kala- ja rapuseurannan tulokset ovat arvokkaita istutuksia suunniteltaessa.

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen Suomi kalastaa -tutkimuksen mukaan määritetään kalastusalueiden kalastusrasitus, jonka mukaan jaetaan omistajakorvaukset ja viehemaksuvarat. Kalastuksenhoitomaksuvaroilla rahoitetaan mm. kalastusalueiden toimintaa ja korvataan kalastusoikeuden käyttöä vesialueiden omistajille, joka määräytyy onginnasta ja pilkinnästä aiheutuvasta kalastusrasituksesta. Viehemaksuvarat jakautuvat ELY-keskuksille, jotka jakavat varat kalastusalueille lääniluvalla viehekalastavien sekä ikään perustuvalla oikeudella kalastavien aiheuttaman kalastusrasituksen mukaan. (Toivonen 2006, 1.)

7.7 Rahoitus

7.7.1 Hallintokulut

Näsijärven kalastusalueen hallintokustannukset koostuvat isännöitsijän, hallituksen jäsenten sekä muiden asiantuntijoiden kokouspalkkioista ja matkakorvauksista kokouksiin. Kalastusalue rahoittaa toimihenkilöitään vuosittain erilaisille kursseille. Muihin hallintokuluihin lasketaan mukaan kirjanpito- ja toimistokulut, vakuutusmaksut, edustuskulut, erilaiset pankkipalvelut sekä jäsenmaksut yhdistyksiin.

Taulukko 18. Hallintokustannukset vuonna 2009 sekä budjetti vuodelle 2010.

	Toteutunut 2009	Budjetti 2010
Palkkiot ja sivukulut	6 002	6 860
Matkakulut	3 000	5 060
Muut kulut	3 988	5 500

7.7.2 Istutuskustannukset

Näsijärven kalastusalueen istutuskustannukset olivat vuonna 2009 **23 392 euroa**. Vuoden 2010 istutuksiin kalastusalue budjetoitunut **25 000 euroa**.

7.7.3 Muiden hoitotoimenpiteiden kustannukset

Taulukko 19. Hoitotoimenpiteiden kustannukset.

	€
Vesikasviniitto (Sisaruspohja)	600
Muikkukannan kartoitus	1 300
Siikaselvitys (koeverkkokalastukset)	600
Käyttö- ja hoitosuunnitelman päivitys 2010-2014	2 000
Kalastusalueen kartan päivittämien ja painatus	500

7.7.4 Kalastuksen järjestäminen

Kalastusalue on budjetoitunut veneiden vesillelaskuluiskan rakentamiseen **700 euroa**.

7.7.5 Näytteille asettelu ja informaatio

Näsijärven kalastusalue on osallistunut erilaisiin näyttely- ja messutapahtumiin. Tampereen kalamarkkinoille osallistutaan tarpeen mukaan. Kustannusten edellä mainittuihin tapahtumiin arvioidaan olevan noin **1000 euroa**.

Internetsivujen ylläpitoon vuodelle 2010 on budjetoitu **250 euroa**.

7.7.6 Seurantakustannukset

Kuhan ja siian luontaisen lisääntymisen selvittämiseen kalastusalue on budjetoitu **6000 euroa**.

LÄHTEET

Holsti, H. 2009. Näsijärven kalastusalue: Näsinselän, Koljonselän ja Vankaveden kalastustiedustelu 2008. Kirje nro 688/HH. Tampere: Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry.

Hyvärinen, P. 2004. Determining the Optimal Release Window for Lake-Stocked Brown Trout – Interactions between Release Size, Prey Availability, Predation Risks and Fishing Mortality. Helsinki: Department of Biological and Environmental Sciences University of Helsinki and Finnish Game and Fisheries Research Institute.

Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. 2010. Kalataloushallinnon istutusrekisteri ajalta 1.1.2006-31.12.2008.

Hämeen TE-keskus. 2007. Laatu ja tehoa kalaistutuksiin, Hämeen maakuntien istutus- ja viljelytyöryhmien muistio. Hämeenlinna: Hämeen TE-keskus.

Kalastusasetus 30.12.1982/1116.

Kalastuslaki 16.4.1982/286.

Kilpinen, K. 2002. Kalaveden hoito, opastusta osakaskunnille ja kalastusalueille. Kalatalouden Keskusliitto n:o 146. Helsinki: Kalatalouden keskusliitto.

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry. 2005. Kesäsiiat saat syvänteistä pintaveden ollessa +20 °C. Tampere: Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry.

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry. 2010. Järvien vedenlaatu – Näsijärvi, Lielähti. Viitattu 15.2.2010 http://www.kvvy.fi/cgi-bin/jarvitiedot_tampere.pl?jarvi=N%E4sij%E4rvi,%20Lielahdi

Kolari, I. 1998. Täpläravun kotiutusistutusten tulokset Pyhäjärvellä ja Näsijärven Näsinselällä vuosien 1992-1997 koeravustusten perusteella. Tampere: Pirkanmaan kalatalouskeskus.

Kolari, I. 2001. Parempia saaliita 3-vuotiaiden järvitaimien ja -lohien kevätistutuksilla. Suomen Kalastuslehti 6-2001. Helsinki: Kalatalouden keskusliitto.

Kolari, I. 2007. Näsijärven lohikalaistutukset, katsaus istutuksiin, niistä saatuihin saaliisiin ja tulevaisuuden näkymiin. Viitattu 28.2.2010 <http://www.kuhamaa.fi/saalislajit/nasisaaliit#lohenkasvu>

Koli, L. 1998. Suomen kalat. Porvoo: WSOY.

Korsu, K. 2008. Ecology and Impacts of Nonnative Salmonids with Special Reference to Brook Trout (*Salvelinus fontinalis* Mitchill) in North Europe. Acta Universitatis Ouluensis A Scientiae Rerum Naturalium 512. Oulu: Oulun yliopisto.

Lappalainen, A.; Salmi, J. & Salmi, P. 1999. Kalastustutkimukset. Teoksessa: Böhling, P. & Rahikainen, M. (toim.) Kalataloustarkkailu, periaatteet ja menetelmät. Helsinki: Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos.

Marjomäki T.J.; Muje, K.; Nykänen, M. & Urpanen, O. 2005. Pyydysyksiköt ja sisävesikalastuksen säätely. Tampere: Maa- ja metsätalousministeriö.

Marttunen, M.; Nieminen, H.; Keto, A.; Suomalainen, M.; Tarvainen, A.; Moilanen, S. & Järvinen, E.A. 2004. Pirkanmaan keskeisten järvien säännöstelyjen kehittäminen, yhteenveto ja suositukset. Helsinki: Suomen ympäristökeskus.

Moilanen, S. & Nieminen, H. 2006. Säännöstelyn vaikutus Näsijärven haukikantaan. Tampere: Pirkanmaan ympäristökeskus. Saatavissa myös:
<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=111453&lan=sv>

Nieminen, M. 2003. Näsijärven kalastusalueen siikatutkimus vuonna 2003. Viitattu 28.1.2010
<http://www.nasijarvenkalastusalue.fi/siikatutkimus.html>

Nieminen, M. 2004. Näsijärven kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma vuosille 2004-2008. Tampere: Näsijärven kalastusalue. Saatavissa myös:
<http://www.nasijarvenkalastusalue.fi/kayttojahoitosuunnitelma.pdf>

Nieminen, M. 2005. Näsijärven kalastusalueen siikatutkimus vuonna 2005. Viitattu 28.1.2010
http://www.nasijarvenkalastusalue.fi/siikatutkimus_05.html

Nieminen, M. 2006. Tammerkosken taimenpoikasselvitys. Tampere: Näsijärven kalastusalue. Saatavissa myös: <http://www.nasijarvenkalastusalue.fi/tammerkoski.pdf>

Nieminen, M. 2008. Viitapohjan virtavesien sähkökoekalastukset vuonna 2008. Tampere: Näsijärven kalastusalue. Saatavissa myös:
http://www.nasijarvenkalastusalue.fi/viitapohjan_sahkokalastukset08.pdf

Nieminen, M. 2009. Näsijärven kalastusalueen saaliskirjanpito vuosina 2006-2008. Tampere: Näsijärven kalastusalue.

Nieminen, M. 2010. Kuhan (*Sander lucioperca* L.) kasvu ja luontainen lisääntyminen Näsijärvellä 2004–2008. Opinnäytetyö. Turku: Turun ammattikorkeakoulu.

Nieminen, M.; Lehtimäki, M.; Ahlgren, S. & Koivurinne, J. 1988. Näsijärven ja Vankaveden kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma n:o 1 ajalle 17/3 1988 – 17/3 1993. Tampere: Näsijärven-Vankaveden kalastusalue.

Ojalampi, S. 2008. Esiselvitys ammattikalastuksen kehittämisestä ja mahdollisuuksista Pirkanmaalla ja Kanta-Hämeessä. Tampere: Pirkanmaan kalatalouskeskus. Saatavissa myös:
<http://www.pirmk.fi/kalatalo/kuvat/ammkalESISELVITYS%2009052008.pdf>

Oravainen, R. 2009a. Vuosiyhteenveto Kämenniemen puhdistamon purkuvesistön veloitettarkkailusta vuodelta 2007. Kirje nro 603. Tampere: Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry.

Oravainen, R. 2009b. Tammerkosken uuden padon ja tulvakanavan rakentamisen vaikutusten tarkkailusuunnitelma Näsijärven alueella/ohjelmaesitys osa 1. Tampere: Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry.

Oravainen, R. 2009c. Vuosiyhteenveto Maisansalon vapaa-aikakeskuksen jätevesien purkualueen veloitettarkkailusta vuodelta 2008. Kirje nro 602. Tampere: Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry.

Pennanen, J.T. 2001. Toutaimen istutukset ja niiden tulokset. Kalatutkimuksia 178. Helsinki: Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos.

Perälä, H. 2009a. Vuosiyhteenveto Kaiharinlahden veloitettarkkailusta vuodelta 2008. Kirje nro 212. Tampere: Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry.

Perälä, H. 2009b. Vuosiyhteenveto Voionmaan opiston jätevesien purkuvesistön tarkkailusta vuodelta 2008. Kirje nro 252. Tampere: Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry.

Perälä, H. 2009c. Vuosiyhteenveto Kurun kunnan ja Palhoniemen huoltokodin jätevesien purkuvesistötarkkailusta vuodelta 2008. Kirje nro 186. Tampere: Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry.

Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2010a. Alueellista tietoa hydrologiasta. Viitattu 12.2.2010 <http://www.environment.fi/default.asp?node=19569&lan=fi>

Pirkanmaan ympäristökeskus 2008a. Pirkanmaan ympäristön tila 2008 -katsaus. Tampere: Pirkanmaan ympäristökeskus. Saatavissa myös: <http://www.environment.fi/download.asp?contentid=100461&lan=fi>

Pirkanmaan ympäristökeskus 2009a. Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus aloittaa toimintansa 1.1.2010. Viitattu 20.12.2009 <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=340800&lan=FI>

Rautio, J. & Tuorila, L. 2008. Näsijärvi. Tampere: Emu Kustannus Oy.

Salminen, M. & Böhling, P. 2002. Kalavedet kuntoon. Helsinki: Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos.

Sammalkorpi, I. & Horppila, J. 2005. Ravintoketjukurinnoitus. Teoksessa: Ulvi, T. & Lakso, E. (toim.) Järvien kunnostus. Helsinki: Suomen ympäristökeskus.

Setälä, J.; Heikinheimo, O.; Saarni, K. & Raitaniemi, J. 2003. Verkon solmuvälin suurentamisen vaikutus Saaristomeren ammattikalastuksen kuha- ja ahvensaaliin arvoon. Helsinki: Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos.

Siivari, J. 2008. Järviolhi-istutusten tuloksellisuus Näsijärven reitillä Carlin-merkintöjen perusteella vuosina 2005 ja 2006. Opinnäytetyö. Turku: Turun ammattikorkeakoulu.

Suomen ympäristökeskus 2009a. Pintavesien ekologinen ja kemiallinen tila. Viitattu 20.12.2009 <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=318165&lan=FI>

Suomen ympäristökeskus 2010a. Hertta ©. Viitattu 28.12.2009.

Tampereen kaupunki 2010a. Kalastus Tammerkoskella 2010. Viitattu 12.2.2010 http://www.tampere.fi/material/attachments/k/unnamed_5006/kalastustammerkoskella10.pdf

Tampereen kaupunki 2010b. Ravustus Tampereen kaupungin vesialueella 2010. Viitattu 1.3.2010 http://www.tampere.fi/material/attachments/r/unnamed_5008/ravustus10.pdf

Tampereen Sähkölaitos 2009. Tammerkosken uuden säännöstelypadon rakentaminen laskee Näsijärven pintaa. Viitattu 22.12.2009 <http://www.palatsinraitinsilta.fi/ajankohtaista/5>

Toivonen, A.-L. 2006. Kuinka Suomi kalastaa 2005 – Kalastusrasitus kalastusalueilla. Kala- ja riistaraportteja nro 390. Helsinki: Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos.

Tuominen, A. 2008. Ravustustuloksia Pyhäjärveltä ja Näsijärveltä vuodelta 2008. Tampere: Tampereen kaupunki, kiinteistötoimi.

Urho, L. & Lehtonen, H. 2008. Kalalajit Suomessa. Helsinki: Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Saatavissa myös: http://www.rktl.fi/www/uploads/pdf/uudet%20julkaisut/selvityksia_1_2008.pdf

Valkama, J. 2008. Tampereen seudun yhteistarkkailu, Pohjaeläimistö ja sedimentin metallipitoisuudet 2007. Julkaisu 587. Tampere: Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry.

Valtiovarainministeriö 2009. Aluehallinnon uudistamishanke (ALKU). Viitattu 20.12.2009
http://www.vm.fi/vm/fi/05_hankkeet/022_alku/index.jsp

Vesa, R.; Kilpinen, K.; Myllylä, M. & Wallgren, M. 2001. Yhteisen kalaveden osakaskunta, opaskirja hoitokunnan jäsenille ja puheenjohtajille. Kalatalouden keskusliitto nro 139. Helsinki: Kalatalouden keskusliitto.

Kuvat:

Pirkanmaan ympäristökeskus 2008b. Pirkanmaan jokien ja järvien tila hyvä. Viitattu: 12.2.2010
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=285029&lan=FI>

Pirkanmaan ympäristökeskus 2009b. Näsijärven säännöstely. Kuva 1. Näsijärven säännöstelyrajat sekä vedenkorkeuden keskiarvo-, minimi- ja maksimiarvot. Viitattu: 20.12.2009 <http://www.environment.fi/default.asp?node=19713&lan=fi>

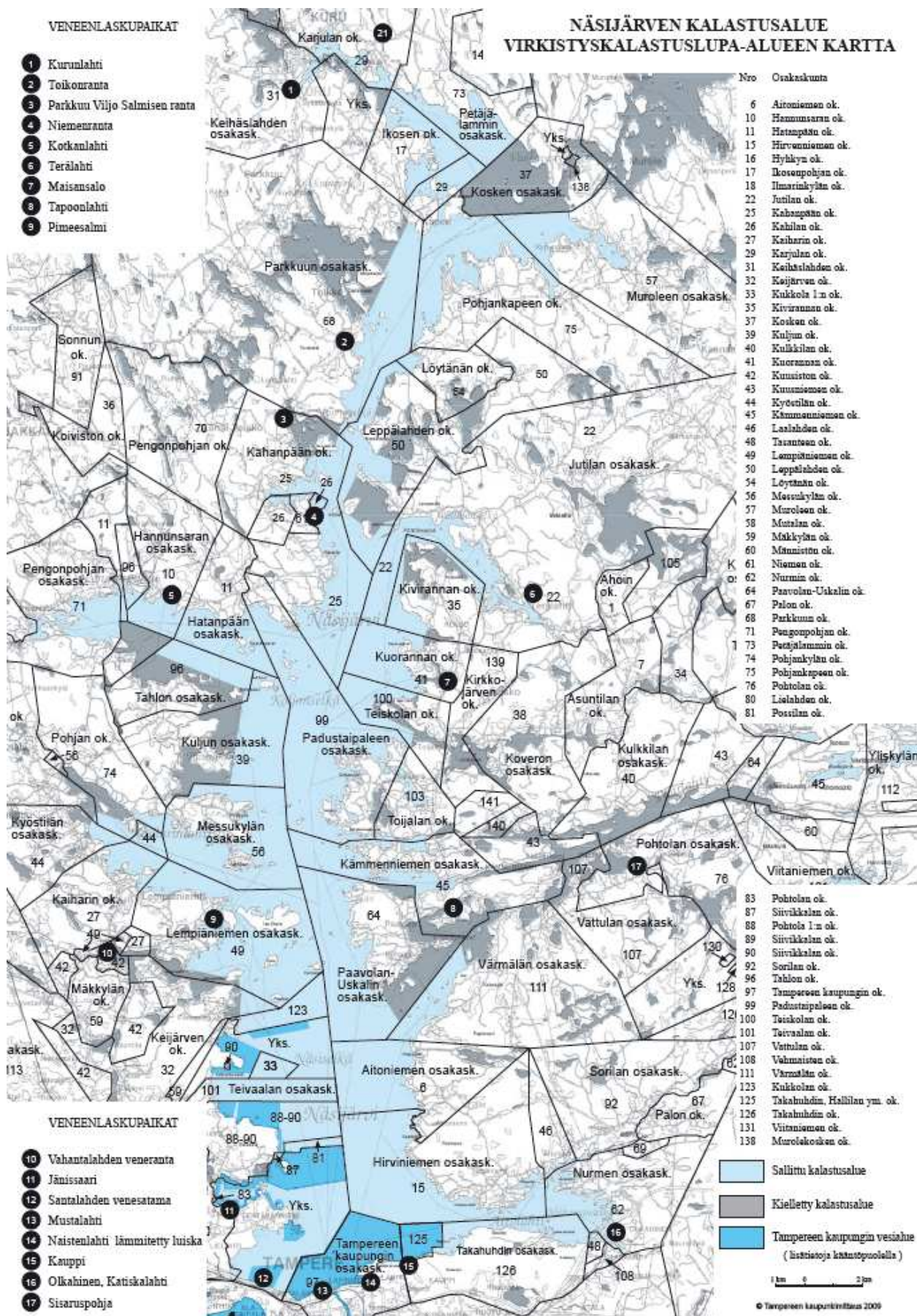
NÄSIJÄRVEN ISTUTUKSET VUOSINA 1989–2008

Vuosi	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Siika																				
Näsinselkä	256 782	235 564	177 849	42 333	64 130	33 559	65 027	78 349	58 112	42 325	63 422	86 283	56 567	67 079		39 000	68 325	55 400	39 636	92 652
Koljonselkä	10 619	2 200	5 700	18 100	4 185	28 645	14 064	42 964	40 242	28 207	24 480	41 650	114 527	85 915		30 207	22 450	84 670	79 426	58 615
Vankavesi	1 800		1 450	5 000		13 100	4 070	3 725	14 160	32 767	14 620	10 000	81 694	60 920	2 120	23 929	24 550	21 022	28 289	12 500
Taimen																				
Näsinselkä	50 330	48 452	21 994	9 556	10 161	5 757	2 506	2 242	1 710	2 144	2 789	3 244	1 353	1 766	2 646	3 054	1 900	1653	358	744
Koljonselkä	678	6 263	5 423	5 698	7 577	5 754	6 848	1 498	3 319	320	1 025	866			10 674		1 082		5161	1854
Vankavesi				4 153		4 185	4 962	1 793		910	269	246			550	873		3200	1447	1910
Kuha																				
Näsinselkä	79 600	132 403	86 747	66 662	59 564	57 655	49 067	26 520	33 722	38 305	25 500	25 078		500	20 270	4 222	29 500	50317	44990	33306
Koljonselkä	27 101	48 755	13 870	23 450	44 050	37 541	43 067	80 465	58 912	77 905	33 023	82 167	7 000	1 500	50 928	28 199	40 670	65207	44810	44335
Vankavesi	27 134	14 740	25 041	67 250	20 883	48 892	33 086	42 698	43 394	23 625	31 700	27 700			31 065		27 730	90790	18920	26544
Hauki																				
Näsinselkä	7 500			5 000	3 000	2 000		3 000												
Koljonselkä	2 000	2 200		3 000	8 800	8 600		5 350		101 650	80 000	100 000								
Järvilohi																				
Näsinselkä										3 102	4 540	5 239	3 953	2 763	2 139	2 969	2 367	2776	2630	1714
Koljonselkä			683	611	500	300	1 835	3 260	4 028	950	386	783	2 929			444	2 246	3815		929
Vankavesi									1 864		2 456	1 112	670	948			780	270		

NÄSIJÄRVEN KALASTUSALUE
VIRKISTYSKALASTUSLUPA-ALUEEN KARTTA

VEENENLASKUPAIKAT

- 1 Kurunlahti
- 2 Toikouranta
- 3 Parkkuu Viljo Salmisen ranta
- 4 Niemenranta
- 5 Kotkanlahti
- 6 Terälahti
- 7 Maisansalo
- 8 Tapoonlahti
- 9 Pimeesalmi



- Nro Osakaskunta
- 6 Aitonien osk.
 - 10 Hammusarun ok.
 - 11 Hatantpään ok.
 - 15 Hirvoniemen ok.
 - 16 Hyhkyn ok.
 - 17 Ikonpohjan ok.
 - 18 Ilmarinkylän ok.
 - 22 Jutilan ok.
 - 25 Kabaagan ok.
 - 26 Kahilan ok.
 - 27 Kaiharin ok.
 - 29 Karjalan ok.
 - 31 Keihäslahden ok.
 - 32 Keijärven ok.
 - 33 Kukkoila l.m ok.
 - 35 Kivirannan ok.
 - 37 Kosken ok.
 - 39 Kuljun ok.
 - 40 Kulikkilan ok.
 - 41 Kuorannan ok.
 - 42 Kusaiston ok.
 - 43 Kuusniemen ok.
 - 44 Kyöstiän ok.
 - 45 Kämmenniemen ok.
 - 46 Laalahden ok.
 - 48 Tassanen ok.
 - 49 Lempiäniemen ok.
 - 50 Leppälahden ok.
 - 54 Löytänän ok.
 - 56 Messukylän ok.
 - 57 Muroleen ok.
 - 58 Mustalan ok.
 - 59 Mäkkylän ok.
 - 60 Männistön ok.
 - 61 Niemen ok.
 - 62 Nurmin ok.
 - 64 Paavolan-Uskalin ok.
 - 67 Palon ok.
 - 68 Parkkuan ok.
 - 71 Pengonpohjan ok.
 - 73 Petälälammin ok.
 - 74 Pohjankapeen ok.
 - 75 Pohjankapeen ok.
 - 76 Pohjan ok.
 - 80 Pohtolan ok.
 - 81 Poskilan ok.
 - 83 Pohtolan ok.
 - 87 Siivikkalan ok.
 - 88 Pohtola l.m ok.
 - 89 Siivikkalan ok.
 - 90 Siivikkalan ok.
 - 92 Sorilan ok.
 - 96 Tahlon ok.
 - 97 Tampereen kaupungin ok.
 - 99 Padustaipaaleen ok.
 - 100 Teiskolan ok.
 - 101 Teivaalan ok.
 - 107 Vattulan ok.
 - 108 Värmälän ok.
 - 111 Värmälän ok.
 - 123 Kukkoilan ok.
 - 125 Takahuudin, Hallilan ym. ok.
 - 126 Takahuudin ok.
 - 131 Viitaniemen ok.
 - 138 Murolekosken ok.

VEENENLASKUPAIKAT

- 10 Vahantalahden veneranta
- 11 Jänissaari
- 12 Santalahden venesatama
- 13 Mustalahdi
- 14 Naistenlahti lämmitetty luiska
- 15 Kauppi
- 16 Olkahinen, Katiskalahti
- 17 Sisaruspohja

Legend:

- Sallittu kalastusalue
- Kielletty kalastusalue
- Tampereen kaupungin vesialue (läästiojaa käyttäenpoisella)

Scale: 0 2 km

© Tampereen kaupunkivaltuus 2009