

# VANJOEN KALATALOUDELLINEN TARKKAILU VUONNA 2007

Karkkilan kaupunki

JORMA VALJUS



Kuva: Seppo Sundström

Julkaisu 184

Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry 2008

## Kuvailulehti

<i>Julkaisija</i>	Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry
<i>Päivämäärä</i>	17.9.2008
<i>Tekijä(t)</i>	Jorma Valjus
<i>Julkaisun nimi</i>	Vanjoen kalataloudellinen tarkkailu vuonna 2007.
<i>Tiivistelmä</i>	<p>Vanjoen kalataloudellinen velvoitetarkkailu perustuu Karkkilan kaupungin jätevedenpuhdistamon jätevesilupaun. Tutkimusalueena on Vanjoki (Karjaanjoki) Pyhäjärvestä Hiidenveden Kuninkaanlahteen. Tutkimusmenetelminä vuonna 2007 olivat sähkökoekalastus ja kalastustiedustelu.</p> <p>Pääosa Vanjoen kokonaiskuormituksesta on peräisin hajakuormituksesta, pistemäinen kuormitus tulee Karkkilan kaupungin jätevedenpuhdistamolta. Vanjoen ravinne- ja kiintoainepitoisuudet kasvavat jokea alaspäin mentäessä ja veden laatu heikkenee jokivarren voimakkaan hajakuormituksen takia. Pistekuormituksen vaikutuksesta veden laatu muuttuu ajoittain selvästi huonommaksi jätevedenpuhdistamon purkupuutken alapuolella.</p> <p>Koekalastusten perusteella koskialueiden yleisimmät saalislajit olivat kivisimppu ja ahven. Saalislajisto oli monipuolisin joen yläosassa, puhdistamon yläpuolisilla Vanhainkodin koskella ja Pitkälänkoskella. Myös yksilötiheys oli näillä alueilla suurin. Taimenia saatiin edellistä tutkimuskertaa vähemmän, vain seitsemän kappaletta. Sekä taimenia että harjuksia saatiin kaikilta muilta tutkimusalueilta puhdistamon läheistä koealaa lukuun ottamatta.</p> <p>Kalastustiedustelun mukaan Vanjoen virkistyskalastajat kalastivat vuonna 2007 keskimäärin 16 päivänä joko perholla tai heittovavalla. Kalastajakohtainen saalis oli 7,9 kg ja se koostui useimmiten kirjolohista, taimenista ja hauista. Suosituinta kalastusaikaa olivat kesäkuukaudet. Saaliin määrä samoin kuin kalastuspäivien lukumäärä kalastajaa kohti on vähentynyt 1990-luvun puolivälin tilanteesta. Edelliseen tutkimuskertaan verrattuna pyyntipäivien määrä on pysynyt kuitenkin lähes ennallaan, kalastajakohtainen saalis laski noin kilon verran. Merkittävimiksi kalastushaitoiksi koettiin vähäiset istutukset tai niiden kohdistuminen ”väärin” lajeihin, veden määrän vaihtelu sekä kalavesien rauhattomuus ja ilkivalta.</p> <p>Vaikka pääosa kuormituksesta on peräisin hajakuormituksesta, näkyy puhdistamon jätevesien vaikutus kuitenkin veden laadussa sekä kalaston ja muun vesieliöstön monimuotoisuudessa puhdistamon lähialueilla. Merkittäviä kalastollisia muutoksia edellisen tutkimuskerran tuloksiin verrattuna ei kuitenkaan ole havaittavissa.</p>
<i>Asiasanat</i>	Vanjoki, Karjaanjoki, kalataloustarkkailu, sähkökalastus, kalastustiedustelu, kalat.
<i>Julkaisusarjan nimi ja numero</i>	Julkaisu 184. Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry
<i>ISSN</i>	0789-9084
<i>Sivuja</i>	27 + liitteet 14
<i>Kieli</i>	Suomi

# SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO .....	1
2. TUTKIMUSALUE.....	1
2.1 Yleiskuvaus ja veden laatu .....	1
2.2 Jätevesikuormitus .....	4
2.3 Pohjaeläimet.....	5
2.4 Kalasto ja kalaston hoito.....	6
3. KOEKALASTUS.....	8
3.1 Pyydystettävyys.....	8
3.2 Tulokset .....	9
3.2.1 <i>Taimen</i> .....	11
3.2.2 <i>Harjus</i> .....	11
3.3 Sähkökalastussaalit vuodesta 1992.....	12
4. KALASTUSTIEDUSTELU .....	13
4.1 Aineisto ja menetelmät .....	13
4.2 Tulokset .....	14
4.2.1 <i>Tiedustelun palautus ja kalastajamäärä</i> .....	14
4.2.2 <i>Kalastuksen ajoittuminen</i> .....	15
4.2.3 <i>Pyydysten käyttö ja pyyntiponnistus</i> .....	15
4.2.4 <i>Saalit</i> .....	16
4.2.5 <i>Vastaaajien arvioita Vanjoen kalastosta ja kalastusolosuhteista</i> .....	18
4.3 Vertailu edellisten kalastustiedustelujen tuloksiin .....	20
5. TULOSTEN TARKASTELU JA ARVIO JÄTEVESIKUORMITUKSEN VAIKUTUKSISTA VANJOEN KALASTOON JA KALASTUKSEEN .....	23
6. VANJOEN KALATALOUDELLISEN TARKKAILUTUTKIMUKSEN.....	24
JATKAMINEN.....	<b>Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.</b>
7. YHTEENVETO .....	24
LÄHDEKIRJALLISUUS: .....	26
LIITE 1: Vanjoen sähkökalastustulokset ja mittaustiedot vuonna 2007	
LIITE 2: Sähkökalastussaalit vuosina 1992-2007	
LIITE 3: Vanjoen kalastustiedustelulomake vuonna 2007	
LIITE 4: Vanjoen kalastustiedustelun saalistiedot lajeittain ja pyydyksittäin vuonna 2007	
LIITE 5: Vastaaajien mielipiteitä	

## 1. JOHDANTO

Karkkilan kaupungin vesihuoltolaitos saa Länsi-Suomen ympäristölupaviraston päätösten 17.5.2000, nro 42/2000/1 ja 11.6.2001, nro 25/2001/1 perusteella johtaa puhdistettuja jätevesiään Karkkilan alapuolelle Vanjokeen. Päätöksen lupaehdoissa edellytetään, että luvansaajan on tarkkailtava puhdistamon toimintaa, jätevesien määrää, laatua ja vaikutuksia vesistöön sekä kalastoon ja kalastukseen. Vanjoen kalataloudellista tarkkailututkimusta on tehty puhdistamon jätevesilupa perustuen vuodesta 1985 lähtien.

Vuoden 2007 Vanjoen kalataloudellinen velvoitetarkkailu koostui kalatalousviranomaisen hyväksymän tarkkailuohjelman (Ranta 1991) mukaisesti koekalastuksesta sekä kalastustiedustelusta. Edellisen kerran vastaava kalataloudellinen tutkimus Vanjoella tehtiin vuosina 2004-2005 (Ranta ym. 2005). Nyt käsillä olevassa raportissa tarkastellaan vuoden 2007 sähkökalastuksen tuloksia ja saaliin kehitystä vuodesta 1992 lähtien sekä selvitetään kalastustiedustelun tulosten perusteella kalastuspainetta, kalastuksen ajoittumista, käytettyjä pyydyksiä ja saalista Vanjoella vuonna 2007. Lisäksi tarkastellaan kalastustiedusteluun vastanneiden mielipiteitä kalastushaitoista ja muista kalastukseen tai vedenlaatuun liittyvistä ilmiöistä. Lopuksi tuloksia verrataan aikaisempien vuosien kalastustiedusteluiden tuloksiin ja arvioidaan jätevesikuormituksen vaikutusta Vanjoen kalastoon ja kalastukseen.

Kalataloudellinen velvoitetarkkailu toteutettiin Karkkilan kaupungin toimeksiantona. Työn tekijänä oli Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry. Koekalastuksen suorittivat kalastusmestari Seppo Sundström, kenttämestari Arto Muttilainen, kalastusvalvoja Ahti Joutsensalmi sekä kenttämestari/apulaistutkija Jorma Valjus. Ahti Joutsensalmi kokosi myös osoitteistoa kalastustiedustelua varten. Raportin kokosi Jorma Valjus, tutkimuksen vastuuhenkilö oli vesistötutkija Eeva Ranta.

## 2. TUTKIMUSALUE

### 2.1 Yleiskuvaus ja veden laatu

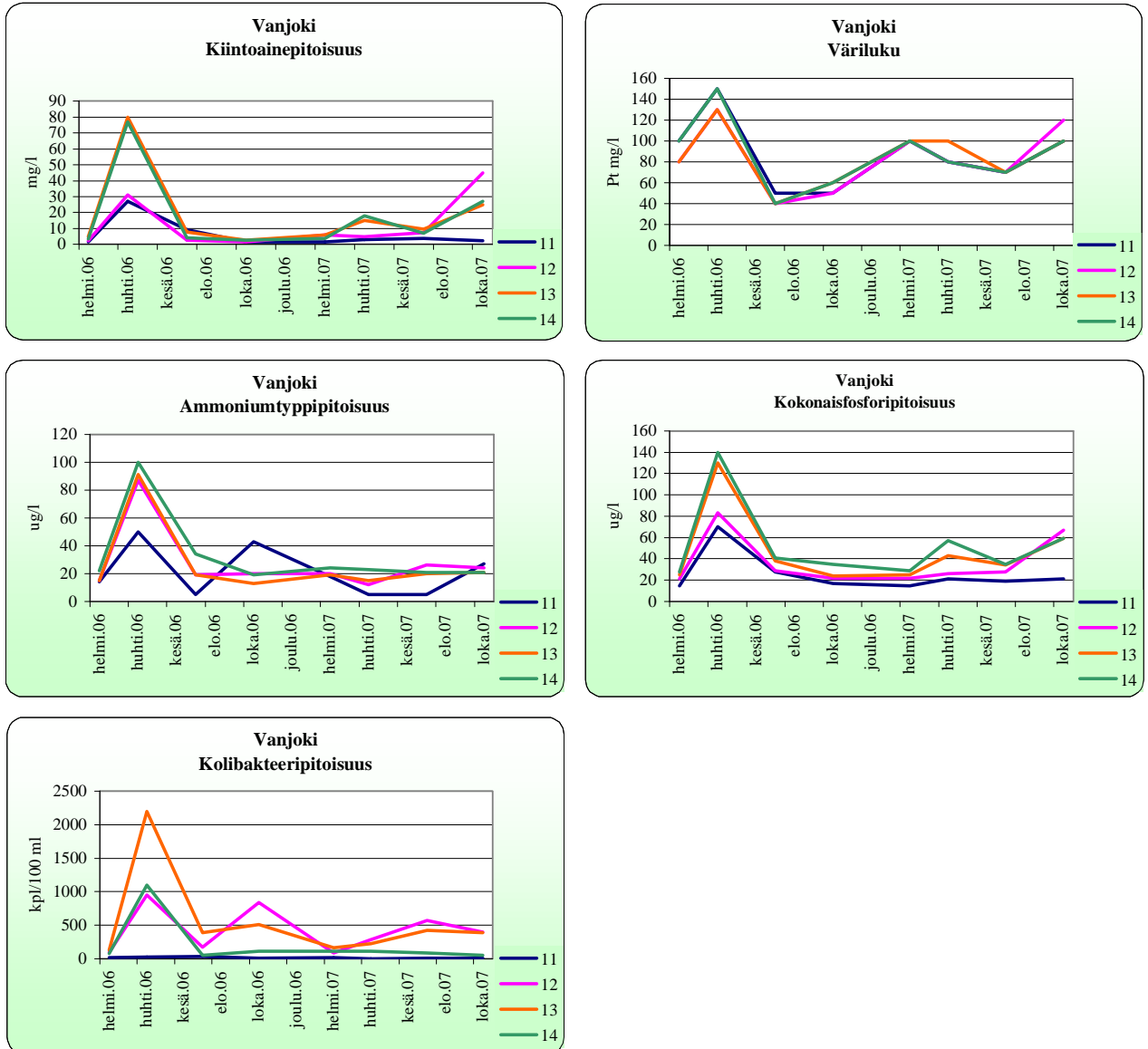
Tutkimusalue käsittää Pyhäjärvestä Hiidenveden Kuninkaanlahteen laskevan Vanjoen, josta käytetään myös nimeä Karjaanjoki (kuva 1). Vanjoen vesistö saa alkunsa Lopen kunnasta ja laskee Karkkilan kautta Vihtiin. Joen pituus on noin 23 km ja valuma-alueen pinta-ala jokisuusta mitattuna 484 km<sup>2</sup>. Joen keskivirtaama on noin 4,5 m<sup>3</sup>/s (Ranta & Jokinen 2008). Pyhäjärven ja Hiidenveden Kuninkaanlahden välillä Vihdin Jokikunnassa joen uoma kulkee Vanjärven ohitse, minne ollaan Hiidenvesi –hankkeen toimesta suunnittelemassa merkittäviä kunnostustoimia. Yhtenä vaihtoehtona suunnitelmissa on Vanjoen palauttaminen kulkemaan uudelleen Vanjärven kautta. Vanjärvi kuuluu Natura 2000-ohjelmaan sekä valtakunnalliseen lintuvesien suojeluohjelmaan. Lisäksi alueelle on perustettu Uudenmaan ympäristökeskuksen toimesta n. 130 ha suuruinen luonnonsuojelualue.



**Kuva 1.** Tutkimusalue.

Vanjoen valuma-alue on maaperältään suurimmaksi osaksi savea ja hiesua varsinkin alueen etelä- ja keskiosassa. Maaperä aivan jokiuoman lähellä on yleensä hienoa hietaa ja kauempana uomasta hiesua ja hiesusavea (Virri 1971). Vanjoen valuma-alueella on peltoa 34 %, metsää 62 %, rakennettua aluetta 2 % ja vesialuetta 1 %. Peltoalueiden eroosioherkkyys on alueella suuri (Penttilä & Kulmala 1999). Alueen runsas peltoviljely ja muun hajakuormitusta aiheuttavan toiminnan vaikutus näkyy joen alaosissa. Vanjoen yläosan tila on hyvä - vesi on ruskeaa, mutta kirkasta. Jokea alaspäin mentäessä vesi samenee ja veden laatu heikkenee. Samalla kasvavat kiintoaine- ja ravinnepitoisuudet. Runsaasta ulkoisesta kuormituksesta kärsivään Hiidenveteen laskevien Vanjoen ja Vihtijoen tuomasta ravinnekuormituksesta noin 60 % tulee virtaamaltaan suuremman Vanjoen kautta (Ranta & Jokinen 2008).

Vanjoen veden laatua tarkkaillaan Hiidenveden alueen pistekuormittajien yhteistarkkailun puitteissa. Vanjoen havaintopisteiltä näytteitä otettiin vuonna 2007 neljä kertaa lukuun ottamatta alinta havaintopistettä 14, josta näytteet haettiin kuukausittain. Vedenlaatutulokset julkaistaan vuosittain Hiidenveden yhteistarkkailuraportissa (esim. Ranta & Jokinen 2008). Hiidenvesi –hankkeen puitteissa Vanjoella tehdään myös jatkuvatoimista sameuden ja kiintoainepitoisuuden seuranta kahdella seurantapisteellä ([www.mtt.fi/maasaa](http://www.mtt.fi/maasaa)).



**Kuva 2.** Vanjoen vedenlaatuominaisuuksia vuosina 2006-2007.

Vuonna 2007 Vanjoen veden laadussa suurimmat poikkeamat 2000-luvun vastaavien ajankohtien tuloksista olivat huhtikuussa, jolloin veden laatu oli usean ominaisuuden osalta (sameus, kiintoainepitoisuus, ravinteet) pieneksi jääneen kevätulvan vuoksi parempi kuin normaalisti keväällä (Ranta & Jokinen 2008). Joen veden laatu vaihtelee virtaamaolosuhteiden muuttuessa. Vuoden 2007 ainekuormitus oli suurimmillaan tammikuussa suurten virtaamien aikaan ja kasvoi jälleen

syksyllä. Pitkän ajan vertailussa vuoden 2007 kuormitus oli kiintoaineen osalta keskimääräistä pienempää, kokonaisfosforin osalta keskitasoa ja kokonaistypen osalta selvästi keskitasoa suurempaa (Ranta & Jokinen 2008).

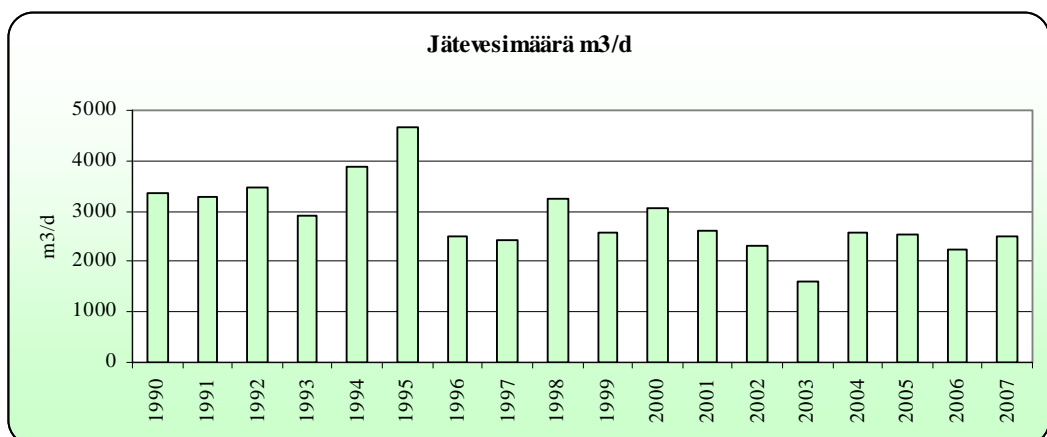
Joen alaosan hajakuormitus on vuosikautia ollut runsasta. Jo Penttilän ja Kulmalan vuonna 1999 tekemän suojavyöhykeselvityksen perusteella alueella todettiin olevan runsaasti tarvetta suojavyöhykkeille ja -kaistoille. Joen alaosilla on edelleen mm. suoraan vesistöön rajoittuvia peltoja, joilta kiintoainetta ja ravinteita pääsee sateiden mukana valumaan jokeen. Ongelmaan on nyt tartuttu mm. Hiidenveden kunnostushankkeessa. Vanjoen valuma-alueelle ollaan laatimassa kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelmaa. Tulevien ja jo tehtyjen laskeutusaltaiden ja kosteikkojen avulla Vanjoen veden laatua parannetaan ja Hiidenveteen joutuvien ravinteiden määrää pyritään vähentämään.

## 2.2 Jätevesikuormitus

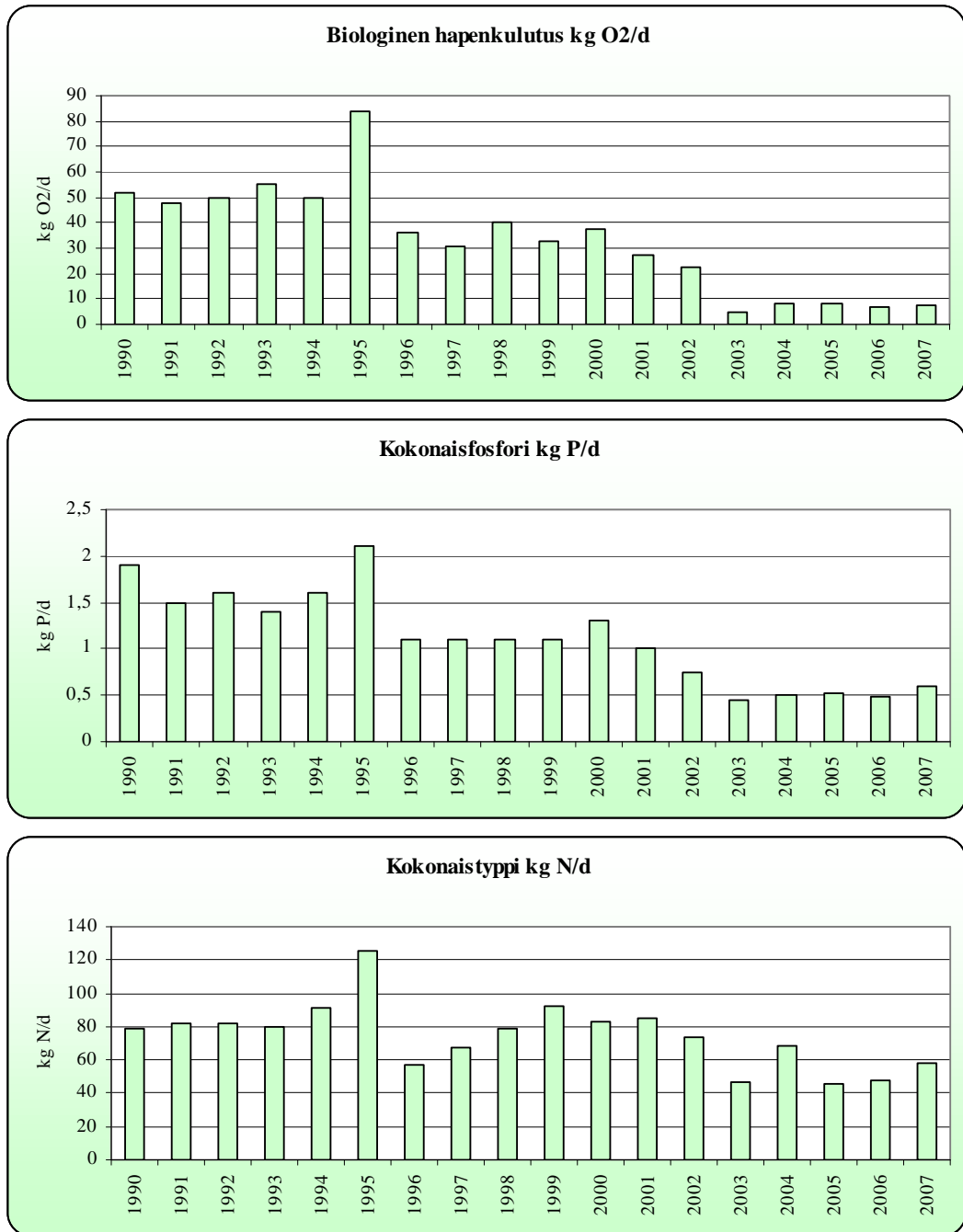
Valtaosa Vanjoen kokonaiskuormituksesta on peräisin hajakuormituksesta, pääasiassa peltoviljelystä. Alueen ainoa pistemäisen kuormituksen lähde on Karkkilan kaupungin jätevedenpuhdistamo.

Karkkilan jätevedenpuhdistamon vaikutus joen veden laatuun on selvästi vähentynyt sen jälkeen kun uusittu puhdistamo otettiin käyttöön vuonna 2002. Hajakuormituksen vaikutus sen sijaan on pysynyt voimakkaana koko seurannan ajan 1970-luvulta alkaen. Vanjoen pistekuormituksen vaikutukset tulivat vuoden 2007 aikana selvimmiksi esiin heinäkuussa ja lokakuussa, jolloin puhdistamon alapuolisten havaintopisteiden ulosteperäisten kolibakteerien pitoisuus nousi jyrkimmin yläpuolisiin jokiaalueisiin verrattuna (Ranta & Jokinen 2008).

Vuoden 2007 tulosten mukaan Karkkilan jätevedenpuhdistamon osuus koko Hiidenveden vesistöön johdetusta pistemäisestä kuormituksesta oli 76 %, joten puhdistamo on koko alueen suurin pistekuormittaja. Pistekuormituksen osuus Hiidenveden koko kuormituksesta on kuitenkin vain muutaman prosentin luokkaa. Jätevesikuormituksen kehittyminen vuodesta 1990 lähtien on esitetty kuvissa 3 ja 4.



**Kuva 3.** Karkkilan jätevesipuhdistamon jätevesimäärä vuosina 1990-2007 (Ranta & Jokinen 2008).



**Kuva 4.** Karkkilan jätevesipuhdistamon biologinen hapenkulutus, fosforikuormitus ja typpikuormitus vuosina 1990-2007 (Ranta & Jokinen 2008).

### 2.3 Pohjaeläimet

Pohjaeläimillä on keskeinen rooli jokiekosysteemin ravintoverkon osana. Ne ovat tärkeää ravintoa kaloille, sillä lähes kaikki kalalajit käyttävät pohjaeläimiä ravintonaan elinkiertoonsa jossakin vaiheessa, useimmat aikuisinakin. Pohjaeläimet ovat myös itse aktiivisesti vaikuttamassa elinympäristöönsä petoina sekä karikkeen, bakteerien ja muiden eloperäisten aineiden hajottajina.



Vanjoen pohjaeläimiä tutkitaan määrävuosin Hiidenveden yhteistarkkailun puitteissa. Viimeisimmän tutkimuksen (1998) mukaan Vanjoen neljältä pohjaeläinhavaintoasemalta (Pitkälänkoski, Puhdistamo, Maijalankoski ja Kittiskoski) tavattiin yhteensä 90 makroskoopista pohjaeläintaksonia.

Karkkilan puhdistamon alapuolella surviaissääskien toukkien suuri määrä, muita näyteasemia suurempi kokonaisuusilö- ja taksonimäärä ilmensivät pohjan ravinteisuuden olevan suurempi kuin muilla näyteasemilla. Vaateliaammat pohjaeläimet joko puuttuivat tai olivat harvalukuisia. Mettisen (1999) mukaan puhdistamosta aiheutuva pohjan ravinteisuuden lisääntyminen estää alapuolisen joen pohjan elämistön muuttumisen kohti luonnontilaa.

Puhdistamon alapuolisen kosken lisäksi pohjaeläimistö oli Pitkälänkoskea ja Maijalankoskeakin köyhempi myös aivan joen alaosilla olevassa Kittiskoskessa, jossa tutkija arveli voimakkaan hajakuormituksen köyhdyttävän pohjaeläimistöä. Myös joen penkkujen sortuminen häytti Kittiskosken pohjalla elävien eläinten elämää (Mettinen 1999).

Vanjärven kunnostukseen liittyvä simpukkaselvitys tehtiin Vanjoen Vanjärven yläpuolisella alueella vuonna 2007. Selvityksessä todettiin simpukkakannan olevan paikoin runsas, paikoin hyvin niukka. Lisääntymistä tapahtuu, mikä nostaa kannan arvoa. Tihein ja elinvoimaisin kanta on Koulumäen kohdalla ja Kaharlan kosken vaikutusalueella. Simpukkapopulaation laskennallinen koko on n. 30 000 simpukkaa koko joessa (Vuorinen 2008).

## 2.4 Kalasto ja kalaston hoito

Vanjoessa on havaittu esiintyvän ainakin seuraavia kalalajeja: ahven, ankerias, harjus, hauki, kiiski, kirjolohi, kivennuoliainen, kivisimppu, kuha, lahna, made, pasuri, pikkunahkiainen, puronieriä, salakka, siika, sorva, sulkava, suutari, särki, toutain, taimen ja ravuista täpläräpu.

Vanjoki koskialueineen on varsin suosittu perhokalastuspaikka Uudellamaalla. Pääkaupunkiseudun läheisyys ja jalokalapitoinen kalakanta houkuttelevat kalastajia lähes erämaisiin tunnelmiin. Kalastuksen suosion kasvuun oleellisesti vaikuttava tekijä on ollut koskialueiden kalataloudellinen kunnostustyö, joka aloitettiin jo 1980-luvulla ja jota jatketaan pienimuotoisesti edelleen. Työtä on tehty mm. valtion vesi- ja kalatalousviranomaisen, Karkkilan kaupungin, kalastuskuntien ja erilaisten yhdistyksien ja yhtymien toimesta. Oleellinen osuus koskien kalataloudellisessa kunnostamisessa on ollut myös paikallisella vapaaehtoistyöllä. Merkittävien kalataloudellinen kunnostustyö tehtiin vuonna 1995, jolloin Uudenmaan ympäristökeskus entisöi Pitkälänkosken ja Maijalankosken alueet palauttamalla tukinuiton vuoksi peratut kosket entisen kaltaiseen tilaan. Alueelle rakennettiin myös laavuja ja tulipaikkoja kalastajia ja retkeilijöitä varten.

Vanjoen alueet välillä Karkkilan Turuntien silta - Myllykoski ja Massakosken pato – Maijanojan liittymä kuuluvat Uudenmaan TE-keskuksen määrittämiin lohi- ja siikapitoisten vesistöjen koski- ja virtapaikkoihin, joissa jokamiehenoikeuteen perustuva onkiminen ja pilkkiminen sekä läänikohtaisen viehekalastusmaksun nojalla tapahtuva kalastaminen on kielletty. Vanjoen alueella toimivat osakaskunnat (Nyhkälän, Järvenpään, Tuorilan ja Vattolan osakaskunnat) myyvät alueelle kalas-

tuslupia. Osakaskunnilla on yhteishallinto ja alueella toimii kymmenen kalastuksenvalvojaa esimiehenään Ahti Joutsensalmi.

Vanjokeen on 1990-luvulla istutettu runsaasti järvitaimenen poikasia. Muita varsinaiselle jokialueelle istutettuja kalalajeja ovat purotaimen, harjus, puronieriä ja kirjolohi. Jokeen on istutettu myös täplärapuja. Osa istutuksista on Karkkilan kaupungin velvoiteistutuksia, osa osakaskuntien lupavaroilla tehtyjä ja osa vapaaehtoisia istutuksia. Vuosina 2002-2007 jokeen istutettiin yksikesäisiä harjuksia ja 2-3-vuotiaita kirjolohia (taulukko 1). Taulukossa on myös eritelty kaupungin velvoiteistutusten osuus kaikista istutuksista.

**Taulukko 1.** Vanjoen kalaistutukset vuosina 2002-2007. Tiedot on saatu Uudenmaan TE-keskuksesta ja Nyhkälän, Järvenpään, Tuorilan ja Vattolan osakaskunnilta Ahti Joutsensalmen kokoamina.

<i>vuosi</i>	<i>laji</i>	<i>ikä</i>	<i>kpl</i>	<i>kaupungin velvoiteistutusten osuus</i>
<b>2002</b>	kirjolohi	3v	893	(360)
	harjus	1k	1200	(1200)
<b>2003</b>	kirjolohi	3v	890	(375)
	kirjolohi	2v	635	
<b>2004</b>	harjus	1k	8030	(2985)
	kirjolohi	3v	655	
	kirjolohi	2v	170	
<b>2005</b>	harjus	1k	5845	(2330)
	kirjolohi	3v	785	(158)
	kirjolohi	2v	490	
<b>2006</b>	harjus	1k	4719	(2457)
	kirjolohi	3v	491	(230)
	kirjolohi	2v	165	
<b>2007</b>	harjus	1k	5470	(2500)
	kirjolohi	3v	385	
	kirjolohi	2v	1027	(360)
	harjus	1k	3666	(3666)

Vanjoki on arvokas jokialue myös siksi, että sen yläjuoksulla elää luonnonvaraisesti lisääntyvä purotaimenkanta, jonka perinnöllinen muuntelu on omaperäinen poiketen esimerkiksi taimenen viljelykantojen ja Uudenmaan luontaisesti lisääntyvien meritaimenkantojen perinnöllisestä muuntelusta (Koskiniemi 1990, ref. Marttinen 1990). Vanjoki ja sen yläosassa oleva Maijanoja luokitellaan kuuluvaksi Uudenmaan kalataloudellisesti ja luonnonsuojelullisesti arvokkaiden pienvesien joukkoon (Haavisto ja Lempinen 1999). Molempien purotaimenkanta on mainittu Suomen kalakantarekisterissä (Kallio-Nyberg ja Koljonen 1991).

### 3. KOEKALASTUS

Koekalastus tehtiin sähkökalastuksena syyskuun lopulla 2007. Syyskuu oli ajoittain varsin sateinen, vesi joessa oli melko korkealla ja virtaama suuri, mikä hankaloitti kalastusta jonkin verran. Kalastuspäivinä sää oli aurinkoinen. Koekalastuksessa käytettiin *Paulsen/Fa3* sähkökalastuslaitetta, jossa on pulssigeneraattori, kantolaite, paristo ja kaksi elektrodia. Samaa laitetta on käytetty myös vuosina 1992, 1995, 1999, 2001 ja 2004. Tätä ennen käytössä oli teholtaan suurempi, mutta käytettävyydeltään hankalampi sähkökalastuslaite, jonka virtalähteenä käytettiin sähköaggregaattia.

Kalastetut alueet olivat (kuva 1):

- A. Vanhainkodin koski**, entisen vanhainkodin alapuolella
- B. Pitkälänkoski**, vanhan sähkölaitoksen alapuolella
- C. Puhdistamo**, Karkkilan jätevedenpuhdistamon alapuolella
- D. Maijalankoski**, Maijalankosken laavun alapuolella, n. 1,9 km puhdistamosta

Kalastuspaikalla C on puhdistamon purkuputkea vuonna 2002 tehdyn puhdistamon saneerauksen yhteydessä siirretty noin 150 m alavirtaan. Koealaa ei kuitenkaan ole siirretty, koska jokiuoman syvyysuhteet ja rakenne eivät alempana täytä sähkökalastuksen vaatimuksia. Koealue jää noin 20 m purkuputken yläpuolelle. Sähkökalastusalueiden välillä ei ole vaelluskaloille ylipääsemättömiä nousuesteitä.

Kalastusmenetelmät ovat olleet samat vuodesta 1992 lähtien. Koskissa olevat koealat on rajattu tarkkaan maamerkkien mukaisesti. Koealoja ei aidattu ja ne kalastettiin kahteen kertaan pitäen kalastusten välillä 15 minuutin tauko. Saaliskaloista taimenet, harjukset ja kirjolohet mitattiin ja punnittiin yksitellen. Muusta saaliista laskettiin yksilömäärä ja punnittiin yhteispaino lajeittain, jonka jälkeen ne päästettiin takaisin jokeen.

#### 3.1 Pyydystettävyys

Sähkökalastuksessa saadaan vain osa koealueen kaloista ja eri kalalajien välillä on eroja pyydystettävydessä. Myös saman lajin eri kokoisten yksilöiden pyydystettävyys voi olla erilainen. Tuloksia pyritään korjaamaan eri lajeille määritellyn pyydystettävyysarvon avulla. Vanjoen saaliin yksilömäärä jäi niin vähäiseksi (< 30 yksilöä) (Seber & LeCren 1967), että pyydystettyä ei voitu laskea minäkään lajin osalta. Tämän vuoksi ja tulosten vertailtavuuden helpottamiseksi taimenen kohdalla käytettiin edellisten selvitysten tapaan Vantaanjoen vesistön taimenten keskimääräisiä arvoja (Saura 1987, Martinen & Koljonen 1989), jotka on jaettu ikäryhmittäin seuraavasti:

Ikäryhmä	Pyydystettävyys
0+	0,51
1+	0,73
>2+	0,59

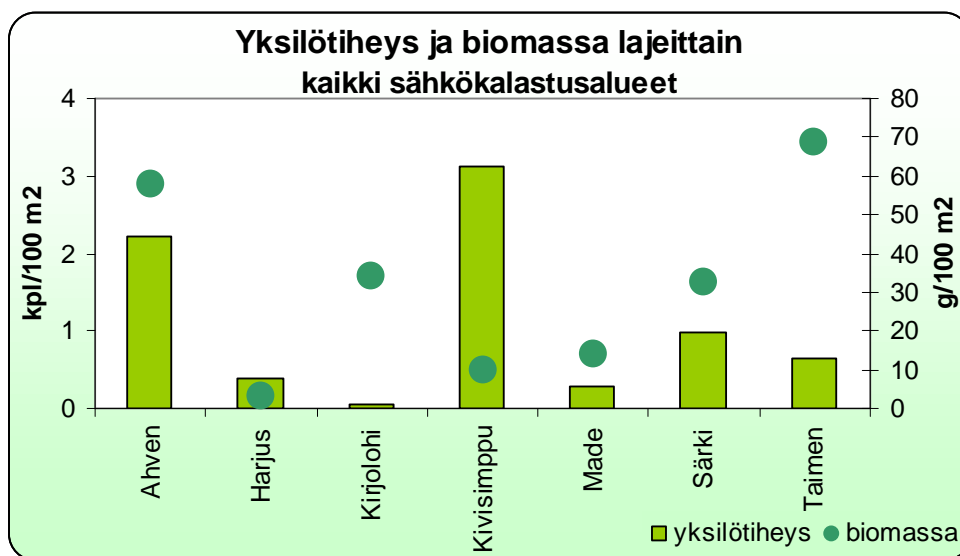
Todelliset taimentiheydet on arvioitu kaavalla  $N=C/p$ , jossa  $C$  = ensimmäisellä pyyntikerralla saatujen taimenten yksilömäärä ja  $p$  = eri ikäryhmään kuuluvien taimenten pyydystettävyys. Kaavaa on edellisten tutkimusten tapaan sovellettu siten, että jos saalista ei ole saatu ollenkaan ensimmäisellä kalastuskerralla, on taimentiheyksien arvioinnissa käytetty jälkimmäisen kalastuskerran yksilömääriä. Vähäisen saaliin takia taimenet on esitetty kuvissa yhdistettynä ikäluokkia huomioiden, liitteessä 1 jako on tehty ikäluokittain.

Muiden lajien osalta käytettiin ruotsalaisen tutkimuksen mukaisia pyydystettävyyssarjoja (Degerman & Sers 2001), jotka ovat olleet käytössä myös mm. Vanjoen sähkökalastustuloksia arvioitaessa (Haikonen ym. 2006). Myös muille kaloille kuin taimenelle todellinen tiheys laskettiin käyttämällä toisen kalastuskerran saalismäärää, mikäli ensimmäisellä kalastuskerralla kaloja ei saatu. Sovellettu kaavamuuotos antaa hieman virheellisen lopputuloksen, mutta näin tulokset vastaavat kuitenkin todennäköisesti paremmin todellista tilannetta, sillä joillakin kalastusalueilla saalistaloja saatiin vain muutamia yksilöitä ja osa lajeista olisi laskutavan vuoksi jäänyt tällöin yksilötiheyksissä kokonaan huomiotta. Kirjolohen osalta tulokset on esitetty saalistietojen mukaisesti, koska  $p$ -arvoa ei ollut käytettävissä.

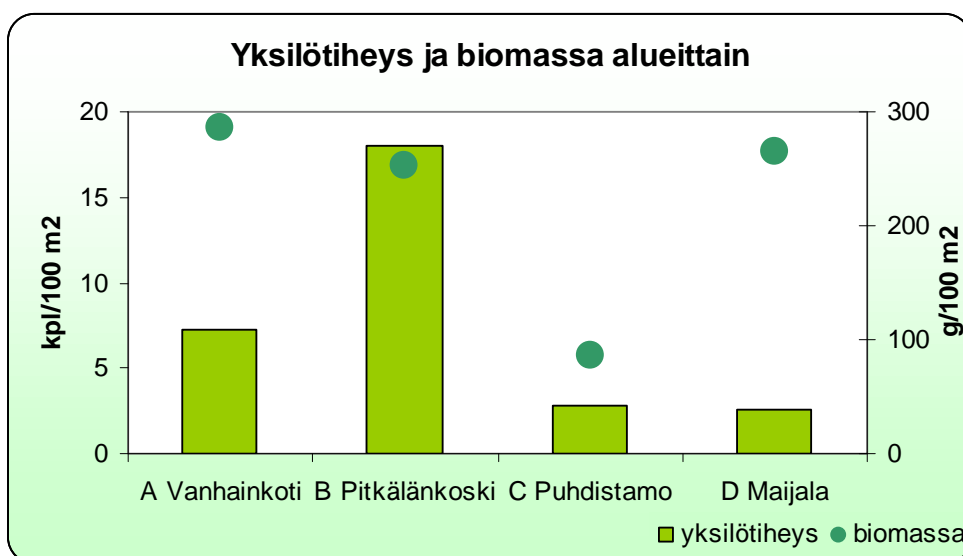
### 3.2 Tulokset

Sähkökalastuksen saalisajit olivat ahven, harjus, kivisimppu, kirjolohi, made, särki ja taimen. Näköhavaintoja tehtiin taimenien ja harjusten lisäksi myös ankeriaasta. Sähkökalastuksen saalistaulukot ja saaliin mittaustulokset on esitetty liitteessä 1.

Lukumääräisesti runsaimmat lajit olivat kivisimppu ja ahven (kuva 5). Selvästi suurimmat kaikkien kalalajien yhteenlasketut yksilötiheydet aaria kohden olivat Pitkälänkoskella (kuva 6). Seuraavaksi korkein yksilötiheys oli Vanhainkodinkoskella.

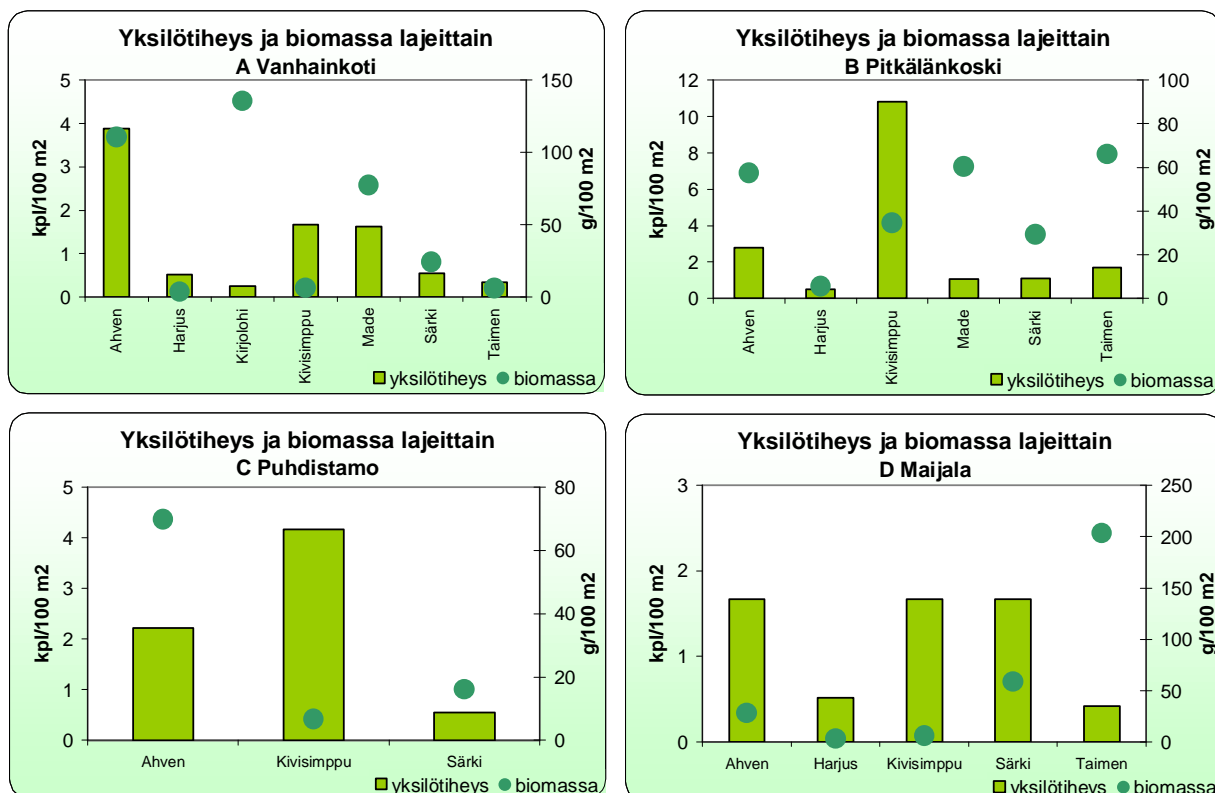


**Kuva 5.** Yksilötiheydet ja biomassat lajeittain Vanjoella vuonna 2007



**Kuva 6.** Yksilötiheydet ja biomassat alueittain Vanjoella vuonna 2007.

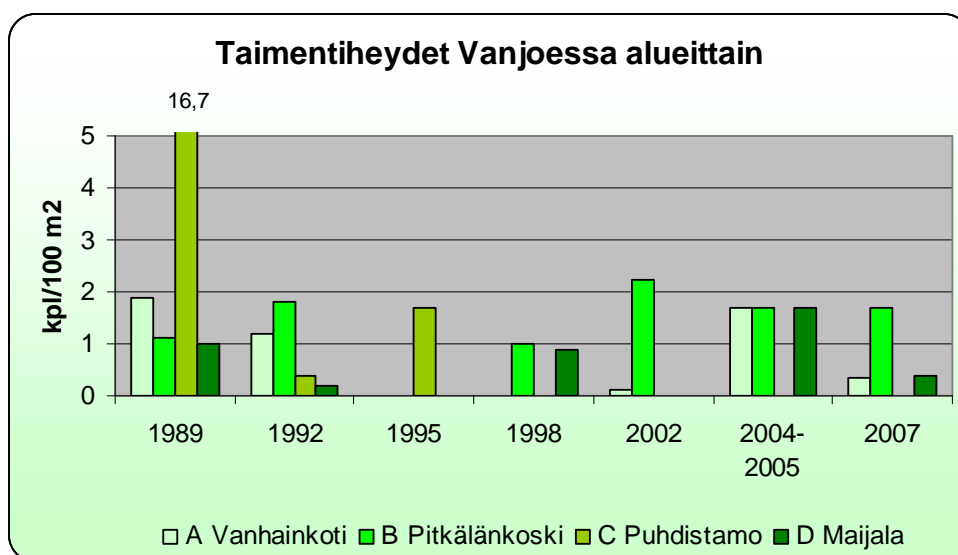
Vanhainkodin alapuoliselta koskelta saatiin eniten ahventa, Pitkälänkoskella ja Puhdistamolla kivisimppu oli yleisin laji (kuva 7). Maijalassa mikään laji ei ollut selkeästi muita yleisempi. Puhdistamolla lajikirjo oli alueista pienin (3 lajia). Harjuksia saatiin 1-2 kpl kaikilta muilta paitsi Puhdistamon läheiseltä alueelta. Taimenista valtaosa saatiin Pitkälänkoskelta ja lisäksi yksittäiset kappaleet Maijalasta ja Vanhainkodin alapuoliselta koskelta.



**Kuva 7.** Yksilötiheydet ja biomassat Vanjoen koekalastusalueilla lajeittain vuonna 2007.

### 3.2.1 Taimen

Sähkökalastuksen taimensaalis oli vuonna 2007 kalataloustarkkailuun kuuluvilta koealoilta yhteensä 9 kappaletta (liite 1). Lisäksi saatiin näköhavaintoja kolmesta taimenesta Pitkälänkoskella. Vanjoen taimentiheydet ovat kaiken kaikkiaan pieniä. Sähkökalastusten ja kalastustiedustelujen mukaan merkkejä taimenen lisääntymisestä joessa on kuitenkin olemassa. Kalastusvalvoja Ahti Joutsensalmen mukaan myös muiden Vanjokeen istutettujen vaativien lohikalajien (puronieriän ja todennäköisesti myös harjuksen) lisääntymisestä joen sivu-uomissa on havaintoja. Taimenia on saatu Vanjoesta velvoitetarkkailuun liittyvien sähkökoekalastusten aloittamisesta, 1980-luvun puolivälistä alkaen. Kuvassa 8 on esitetty joen taimentiheydet vuodesta 1989. Edelliseen tutkimuskertaan verrattuna taimentiheys pysyi ennallaan ainoastaan Pitkälänkoskella (B). Puhdistamolta (C) taimenia ei saatu useiden aikaisempien vuosien tapaan ollenkaan ja muillakin alueilla kalatiheys laski.



*Kuva 8. Vanjoen sähkökalastusten taimentiheydet vuodesta 1989.*

### 3.2.2 Harjus

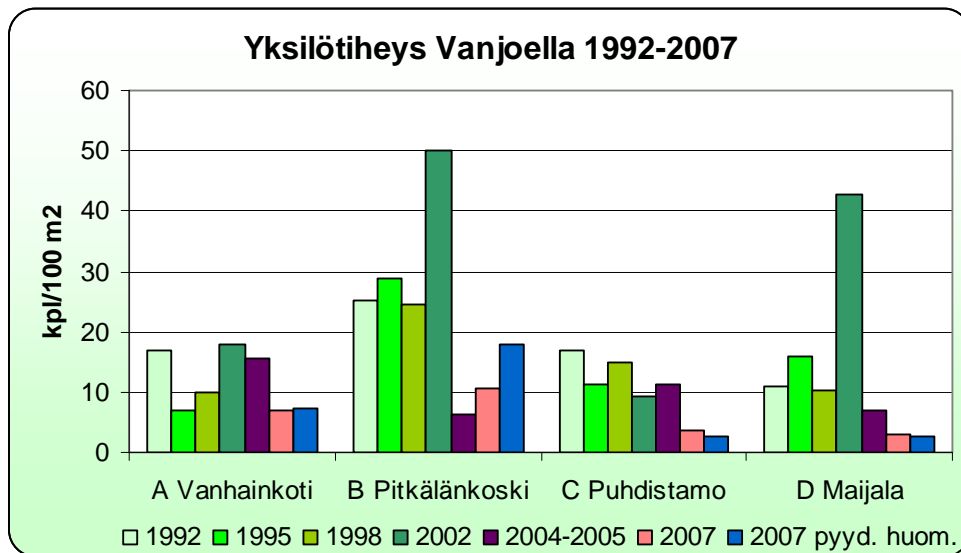
Vanjoen harjuskanta on pääosin peräisin istutuksista. Havaintojen mukaan harjus kykenee nykyään sopivimmilla kutupaikoilla kuitenkin myös lisääntymään joessa.

Vuoden 2007 sähkökalastuksissa saatiin saaliiksi yhteensä 5 harjusta (liite 1). Vanhainkodin (A), Pitkälänkosken (B) ja Maijalankosken (D) kalastuspaikoilta. Kalojen koko vaihteli välillä 98 –107 mm, jolloin kyseessä olivat todennäköisesti 0+ -ikäiset, pari viikkoa aikaisemmin istutetut kalat. Edelliseen tutkimuskertaan (2004-2005) verrattuna harjuksia saatiin nyt vähemmän (2004-2005, 9 kpl) ja aiemmin saaliin muodostaneet vanhemmat yksilöt (2+ - 3+) puuttuivat nyt kokonaan.

### 3.3 Sähkökalastussaaalis vuodesta 1992

Sähkökalastussaaalis vuodesta 1992 on esitetty liitteen 2 yhteenvedotaulukossa. Ajanjakson kaikki kalastukset on tehty samanlaisin menetelmin käyttäen teholtaan yhteneväistä sähkökalastuslaitetta.

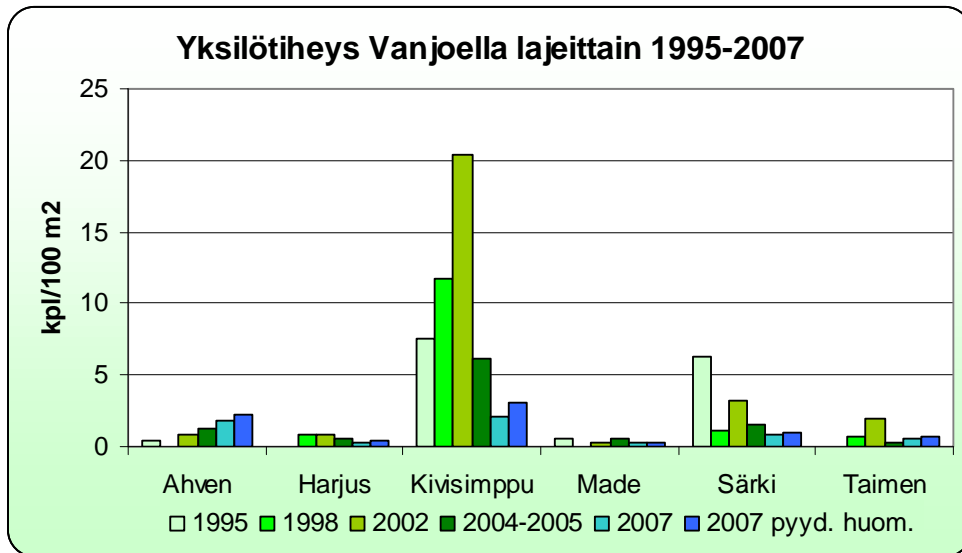
Kuvassa 9 on esitetty vuosittaiset yksilötiheydet kalastusalueittain sataa neliometriä kohden. Tutkittujen koskien kalatiheys oli Puhdistamon läheistä koskea (C) lukuun ottamatta suurin vuonna 2002. Tämän jälkeen yksilötiheys on ollut jatkuvassa laskussa Vanhainkodin (A) ja Maijalankosken (D) alueilla. Vuoden 2004-2005 jälkeen myös Puhdistamolla (C) kalatiheys on vähentynyt. Pitkälänkosken yksilötiheys putosi vuoden 2002 ennätyksen jälkeen pohjalukemiin vuonna 2004-2005, mutta on sen jälkeen ollut ainoana alueena hienoisessa kasvussa. Kaiken kaikkiaan yksilötiheys on ollut selvästi korkein Pitkälänkosken alueella lähes kaikilla tutkimuskerroilla vuodesta 1992 alkaen. Vuoden 2007 osalta yksilötiheys on laskettu kuten aiempina vuosina ja lisäksi korjattuna pyydystettävyyden kertoimella.



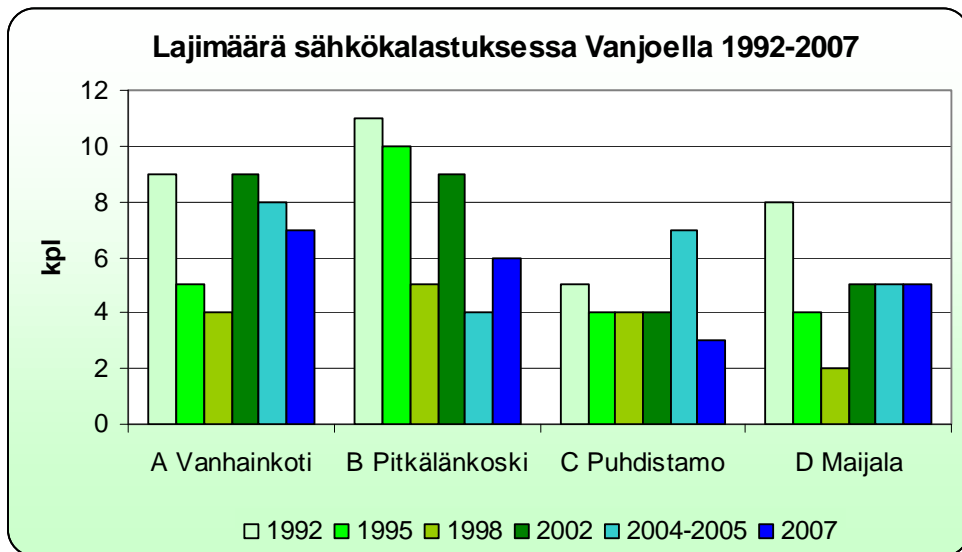
**Kuva 9.** Kaikkien saalislajien yksilötiheys Vanjoen sähkökalastuskohteissa vuosina 1992 – 2007. Vuoden 2007 tuloksista on laskettu myös pyydystettävyyden kertoimella korjattu yksilötiheys (pyyd. huom.)

Runsaimmat saalislajit ovat vuosina 1995–2005 olleet kivisimppu ja särki (kuva 10). Vuoden 2007 koekalastuksessa kivisimppu oli edelleen selvästi yleisin laji, mutta toiseksi runsaimmaksi lajiksi nousi ahven ennen särkeä. Selvin muutos yksilötiheyksissä vuodesta 1995 alkaneella ajanjaksolla on kivisimpun määrän selkeä väheneminen. Myös särkitiheys on jonkin verran laskenut samalla kun ahvenen määrä on ollut kasvussa.

Lajimäärä on ollut yleisesti ottaen suurin kahdessa ylimmässä koskessa, Vanhainkodin koskessa ja Pitkälänkoskessa kautta koko tutkimusajan (kuva 11).



**Kuva 10.** Vanjoen koekalastusalueiden yhteenlaskettu yksilötiheys lajeittain 100 m<sup>2</sup> kohden vuodesta 1995 lähtien. Vuoden 2007 osalta (pyyd. huom.) on laskettu yksilötiheys myös pyydystettävyykskerroimella korjattuna.



**Kuva 11.** Lajimäärä Vanjoen koekalastusalueilla vuosina 1992-2007.

## 4. KALASTUSTIEDUSTELU

### 4.1 Aineisto ja menetelmät

Vanjoen vuoden 2007 kalastusta koskeva kalastustiedustelu toteutettiin postikyselynä keväällä 2008. Tiedustelu kohdistettiin aikaisempien tutkimuskertojen mukaisesti henkilöille, jotka olivat kalastaneet Vanjoella Pyhäjärven ja Vihdin-Karkkilan rajan (Maijanojan liittymän) välisellä jokiosuudella vuonna 2007. Tiedustelun ulkopuolelle jäi siten tämän alueen alapuolisella osuudella kalastaneet,



joita kuitenkin lienee todennäköisesti varsin vähän. Tiedustelua ei voitu myöskään kohdistaa automaattista luvan lunastaneille, joita ei ole rekisteröity. Osoitetiedot saatiin kalastuksenvalvoja Ahti Joutsensalmen kautta Nyhkälän, Järvenpään, Tuorilan ja Vattolan osakaskuntien lupaluetteloista. Lupatositteiden osoitetiedot olivat jonkin verran puutteellisia, joten luvan lunastaneita edustamaan valittiin otos kalastajista, joiden osoitteet olivat selvät tai helposti selvitettävissä. Kalastustiedustelu oli ruokakuntakohtainen, joten samassa osoitteessa asuville lähetettiin vain yksi kysely ruokakuntaa kohden. Tiedustelun perusjoukon koko oli 223 ja otoksen koko 134 (60 % perusjoukosta).

Kyselyssä käytettiin kolmea kontaktikertaa; vastaamattomille lähetettiin 1-2 muistutusta ja toisen muistutuksen yhteydessä myös uusi tiedustelulomake (liite 3). Tiedustelun laillisuus on varmistettu Suomen tietosuojavaltuutetulta (dnro 451/41/96). Vastaukset tallennettiin ja käsiteltiin nimettöminä. Aikaisemmista tiedustelukerroista poiketen vastanneiden tulostiedot laajennettiin koko perusjoukkoa kattavaksi laajennuskertoimen avulla, joten erilaisen tulostarkastelun mahdollisesti aiheuttamat muutokset on syytä huomioida tuloksissa. Saaliille laskettiin myös luottamusväli (95 %), joka kertoo mille välille saaliin todellinen määrä asettuu 95 %:n todennäköisyydellä.

## 4.2 Tulokset

### 4.2.1 Tiedustelun palautus ja kalastajamäärä

Tiedustelussa mukana olleista ruokakunnista kyselyyn vastasi 72, joten vastausprosentti oli 57,6 % (taulukko 1). Kyselyyn vastanneista noin 88 % ilmoitti kalastaneensa tutkimusalueella vuoden 2007 aikana. Kalastuspaikan luonteen mukaisesti Vanjoella käyneet kalastajat harrastavat kalastusta useilla alueilla ja valtaosa heistä (97 %) olikin kalastanut myös muualla Suomessa.

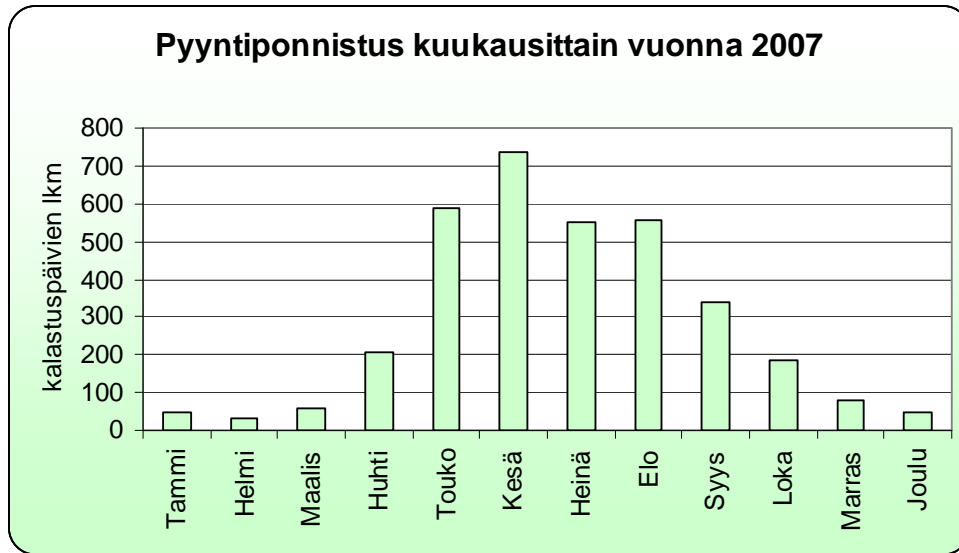
**Taulukko 2.** Kalastustiedustelun postitus- ja palautustiedot.

<b>Perusjoukko</b>	<b>223</b>
<b>Lähetetyt lomakkeet</b>	<b>134</b>
Postista palautuneet kirjeet	9
<b>Todellinen otos</b>	<b>125</b>
<b>Palautustiedot:</b>	
1. kierros	47
2. kierros	7
3. kierros	18
<b>Yhteensä</b>	<b>72</b>
<b>Palautusprosentti</b>	<b>57,6</b>
Kalastaneet ruokakunnat	63
<b>Kalastaneiden ruokakuntien %-osuus</b>	<b>87,5</b>

Tiedustelun vastausten perusteella lasketun arvion mukaan Vanjoella kalasti vuonna 2007 195 ruokakuntaa. Ruokakunnissa oli keskimäärin 2,7 henkilöä, joista kalastukseen osallistui 1,1 henkilöä. Vanjoella arvioidaan siten kalastaneen vuoden 2007 aikana 215 henkilöä.

#### 4.2.2 Kalastuksen ajoittuminen

Vanjoella vuonna 2007 käyneet virkistyskalastajat olivat innokkaimmin liikkeellä toukokuusta elokuuhun (kuva 12). Suosituin kuukausi oli kesäkuu, jolloin oli lähes 740 kalastuspäivää. Jonkin verran kalastettiin läpi vuoden.

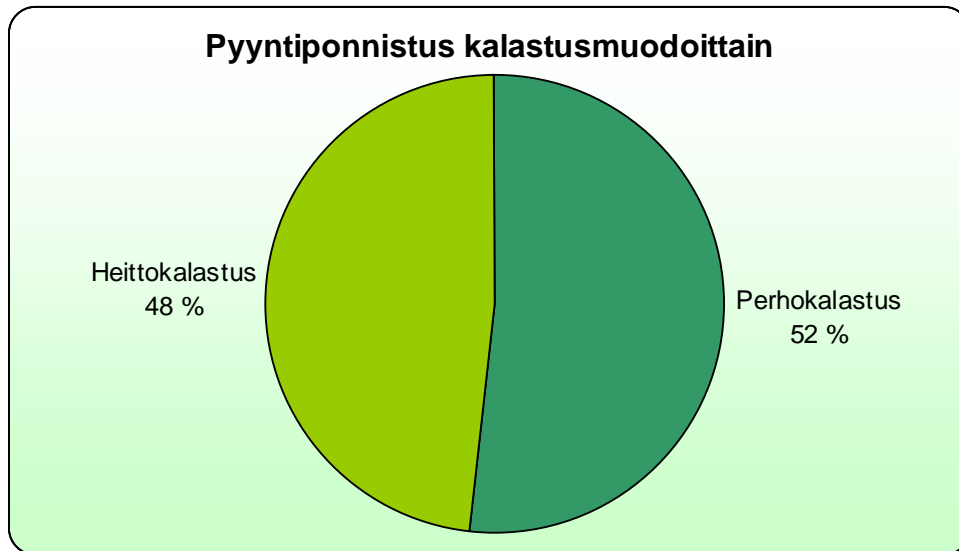


*Kuva 12. Kalastuspäivät Vanjoella vuonna 2007.*

#### 4.2.3 Pyydysten käyttö ja pyyntiponnistus

Pyyntiponnistuksella tarkoitetaan kalastukseen käytettyä aikaa ja sen mittayksikkönä käytetään pyydysvuorokautta tai pyyntikertaa. Tiedusteluun vastanneiden Vanjoen virkistyskalastajien pyyntitiedoista lasketun arvon mukaan pyyntipäivien kokonaismäärä vuonna 2007 oli 3429 päivää mikä on keskimäärin 16 pyyntipäivää kalastajaa kohti. Kalastajakohtaisen pyyntiponnistuksen määrä vaihteli yhdestä kalastuspäivästä enimmillään 90:een päivään.

Vanjoella kalastettiin vuonna 2007 ainoastaan perhokalastusvälineillä ja heittovavalla (kuva 13). Tämä on luonnollista, koska kysely kohdistui koskikalastusalueelle kalastuslupan lunastaneisiin kalastajiin, eikä alueella muu kalastus ole sallittua. Pyyntiponnistus jakaantui melko tasaisesti näiden kahden kalastusmuodon välille.



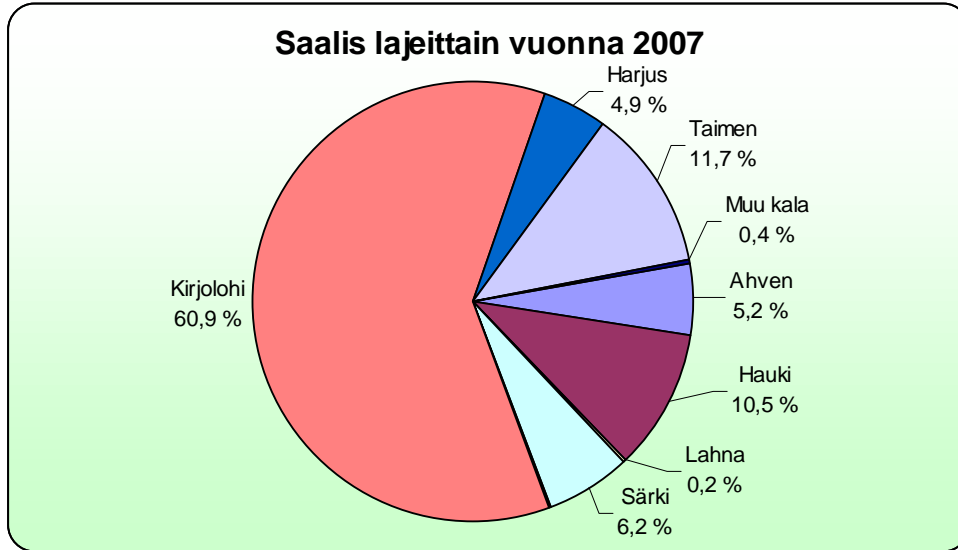
**Kuva 13.** Kalastuspäivien jakaantuminen eri pyydysten välillä Vanjoella vuonna 2007.

#### 4.2.4 Saalis

Tiedusteluvastausten perusteella laskettu kokonaissaalisarvio vuonna 2007 oli noin 1700 kg (taulukko 3), eli noin 7,9 kg kalastajaa kohti. Saaliin painon perusteella kirjolohi oli ylivoimaisesti runsain saalislaji (kuva 14). Seuraavana olivat taimen, hauki, särki, ahven ja harjus. Pieniä määriä saatiin myös lahnaa, nieriää ja salakkaa. Luottamusvälin osoittama virhemarginaali on suurin särkisaaliin kohdalla kun taas kirjolohen ja harjuksen saalisarvio osuu lähimmäksi todellista saalista. Yksityiskohtaiset saalistiedot lajeittain ja pyydyksittäin on taulukoitu liitteeseen 4.

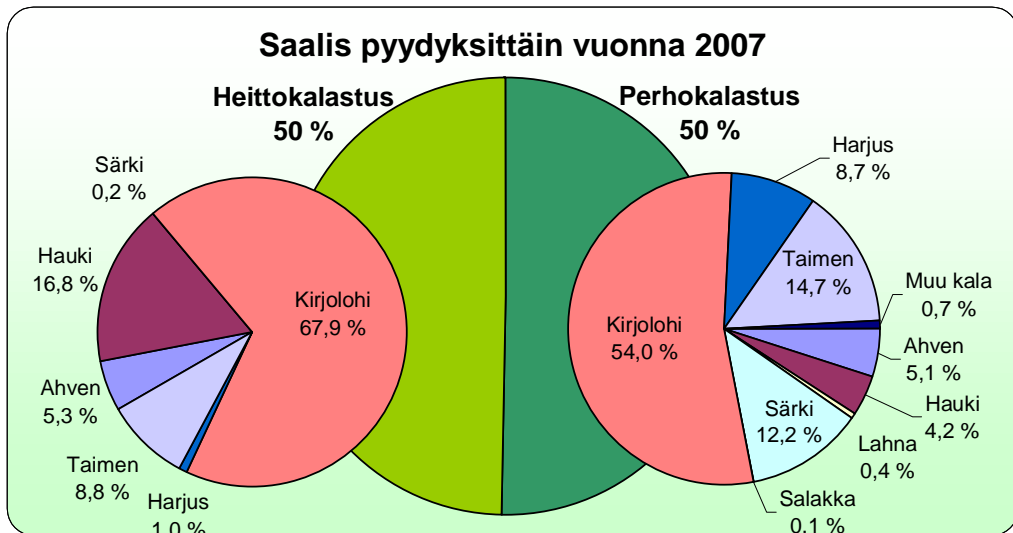
**Taulukko 3.** Vanjoen kalansaalis lajeittain, luottamusvälit (95 %) ja saaliin prosenttikauma.

<b>Kalalaji</b>	<b>Kokonaissaalis (kg)</b>	<b>lr 95 %</b>	<b>%</b>
Ahven	88	(55 - 121)	5,2
Hauki	178	(117 - 239)	10,5
Lahna	3	vain yksi vastaaja	0,2
Särki	106	(34 - 223)	6,2
Salakka	0,6	vain yksi vastaaja	0,04
Kirjolohi	1035	(731 - 1338)	60,9
Harjus	83	(56 - 110)	4,9
Taimen	199	(121 - 277)	11,7
Muu kala	6	(0,1 - 12)	0,4
<b>Yhteensä</b>	<b>1699</b>	<b>(1279 - 2119)</b>	<b>100,0</b>



*Kuva 14. Vanjoen kokonaissaaliin jakaantuminen lajeittain vuonna 2007.*

Vuoden 2007 saaliista saatiin yhtä paljon heittovavalla ja perholla. Valtaosa hauista saatiin heittovavalla, kun taas kirjolohet ja ahvenet pyydettiin melko tasapuolisesti sekä heittovavalla että perhokalastusvälineillä. Kalastetuista taimenista perhoon erehtyi noin 63 %. Harjuukset ja särkikalat tulivat pääasiassa perhokalastusvälineillä. Kuvassa 15 esitetty saalisjakauma pyydyksittäin.

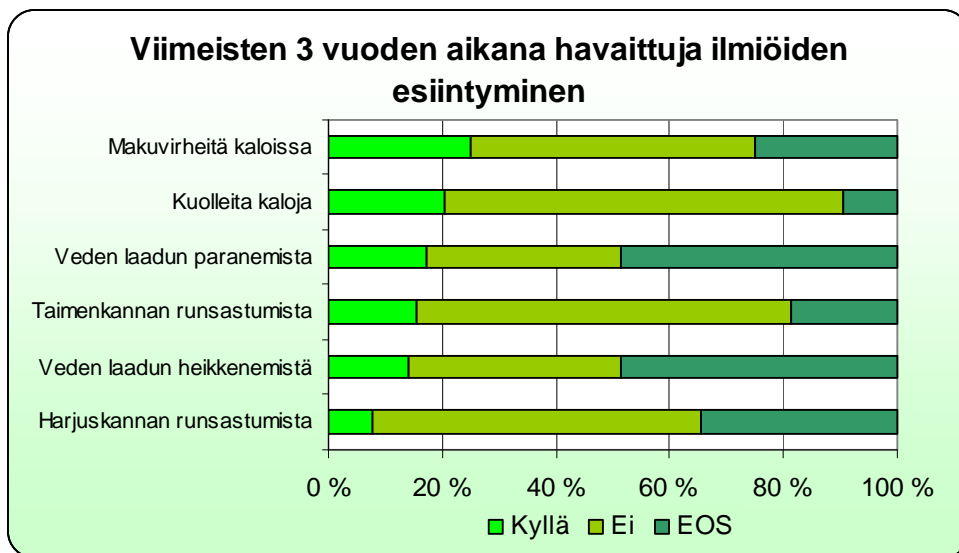


*Kuva 15. Vanjoen saalisjakauma pyydyksittäin vuonna 2007.*

#### 4.2.5 Vastaajien arvioita Vanjoen kalastosta ja kalastusolosuhteista

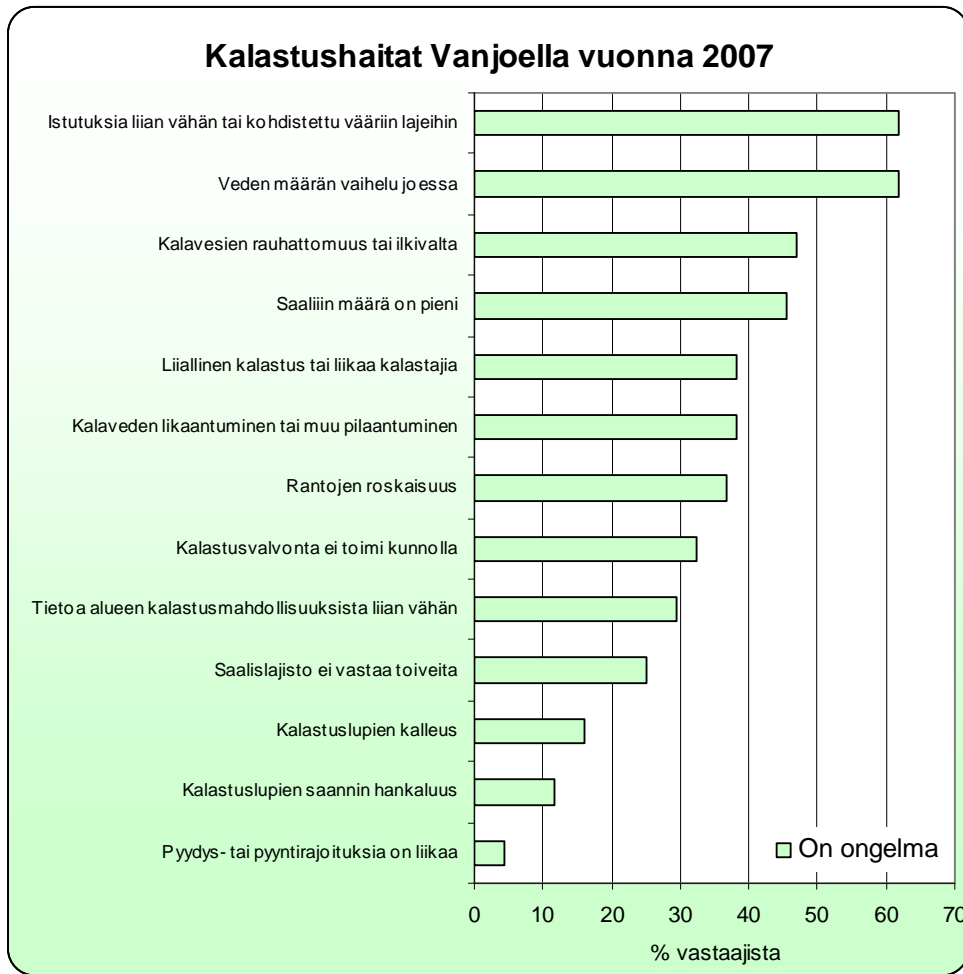
Vanjoen kalastustiedustelussa kysyttiin myös mielipiteitä Vanjoen tilasta ja kalastusta haittaavista tekijöistä (kysymykset nro 6 ja 9 liitteessä 3). Lisäksi vastaajat olivat innokkaasti käyttäneet kyselykaavakkeen loppuun mielipiteille ja kommentteille jätettyä tilaa. Kommentit on kerätty liitteeseen 5.

Kysymyksessä 6 annettiin vastaajille valmiita vaihtoehtoja viimeisten kolmen vuoden aikana havaituista ilmiöistä Vanjoen kalastossa tai joen tilassa (kuva 16). Eniten kalastajat olivat tehneet havaintoja makuvirheiden esiintymisestä kaloissa, harjuskannan runsastumisesta havaintoja oli vähiten. Useissa vastauksissa todettiin lisäksi kalakannan vähentyneen kokonaisuudessaan. Muita huomioituja haittoja vesistöissä olivat veden korkeuden runsas vaihtelu, roskaisuus ja kaatuneiden puiden suuri määrä.



**Kuva 16.** Virkistyskalastajien viimeisten kolmen vuoden aikana havaitsemia ilmiöitä Vanjoella.

Suurimmaksi kalastushaitaksi (kysymys 9) vastaajat olivat kokeneet vähäiset istutukset tai niiden kohdistumisen ”väärin” lajeihin sekä veden määrän vaihtelun (62 %). Myös kalavesien rauhattomuus ja ilkivalta sekä saaliin pieni määrä olivat haittaavia tekijöitä melkein joka toisessa vastauksista (kuva 17). Vähäisimmäksi ongelmaksi koettiin pyydys- tai pyyntirajoitukset.



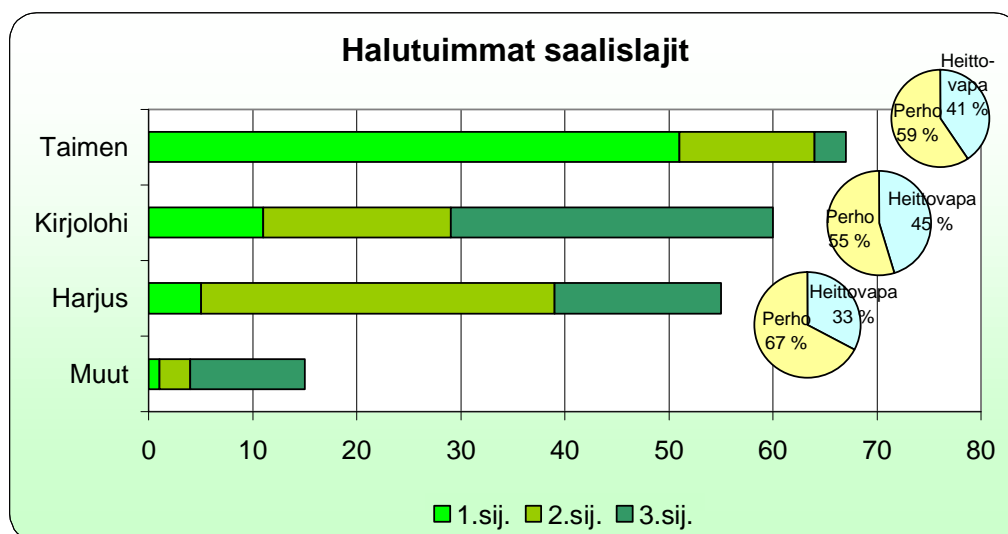
**Kuva 17.** Vastaajien näkemys kalastusta haittaavien tekijöiden esiintymisestä Vanjoella.

Vapaissa mielipiteissä ja kommentteissa keskeisiksi aiheiksi kohosivat:

- istutusten lisääminen ja kohdistaminen enemmän myös muihin lajeihin kuin kirjoloheen, kalat toivottiin myös istutettavan suurempina
- lisää valvontaa, mato-onkijat ja alamitoista piittaamattomat kuriin
- ainakin osa alueesta voisi olla pyydystä ja päästä (Catch & Release) – aluetta
- kartat vanhentuneita tai puuttuu
- paljon kaatuneita puita virrassa
- lupien saannin hankaluus ja kalleus ulkopaikkakuntalaisen kannalta
- osin mielipiteet jakautuivat niihin, jotka halusivat lisää istutuksia ja niihin jotka kannattivat enemmänkin olemassa olevien kantojen elinolojen parantamista
- hieno joki ja kaunis ympäristö

Kalastajilta tiedusteltiin myös mitä kalalajia he mieluiten haluaisivat kalastaa ja millä kalastusvälineillä. Selvästi suosituin saalislaji oli taimen, jonka jälkeen tulivat kirjolohi ja harjus (kuva 18). Harjusta ja taimenta haluttiin pyytää hieman yle-

semmin perholla, kirjolohta toivoivat melko tasapuolisesti sekä perhoa että heittovapaa suosivat kalastajat. Kouluarvosanalla (4-10) mitattuna Vanjoen kalastajat arvioivat nykyisen kalastuksensa tyydyttävän (7,2) arvoiseksi.



*Kuva 18. Kalastustiedusteluun vastanneiden halutuimmat saalislajit ja mieluisimmat kalastusmuodot.*

#### 4.3 Vertailu edellisten kalastustiedustelujen tuloksiin

Vanjoen kalastustiedusteluja on tehty vuodesta 1992 lähtien kuusi kertaa kolmen vuoden välein. Tiedustelutulosten pääkohdat on koottu taulukkoon 4. Tiedustelun vastausprosentti on vuosien mittaan laskenut ja oli vuonna 2007 vain 58 %. Aktiivisinta kalastusaikaa Vanjoella on ollut pääsääntöisesti touko-elokuu, poikkeuksena vuoden 1995 helmikuu. Perho sekä heittovapa ovat olleet suosituimmat tai jopa pelkästään käytetyt kalastusvälineet.

Kertyneen saaliin määrä kalastajaa kohti väheni selvästi vuodesta 1995 vuoteen 1998. Myös vuosina 2001, 2004 ja 2007 saalis pysyi melko pienenä ja näyttää olevan laskussa. Taulukossa oleva kokonaissaaliin määrä vaihtelee vuosien 1993-2004 osalta lähetettyjen kyselyiden ja saatujen vastausten mukaan, joten tuloksia ei voida verrata keskenään. Vuoden 2007 osalta kokonaissaalis on laskettu laajentamalla tiedusteluvastauksista saatu tulos koko perusjoukkoa koskevaksi. Niin ikään kalastuspäivien lukumäärä kalastajaa kohti on jonkin verran laskenut 1990-luvun alkupuolelta lähtien. Alhaisimmillaan tunnusluvut olivat vuonna 1998.

Kirjolohti on syrjäyttänyt ahvenen runsaimpana saalislajina 1990-luvun loppuvuosista lähtien. Vuosina 1998 ja 2001 listoilla ollut harjus on sittemmin vähentynyt. Vuonna 2007 taimen oli toiseksi yleisin saalislaji.

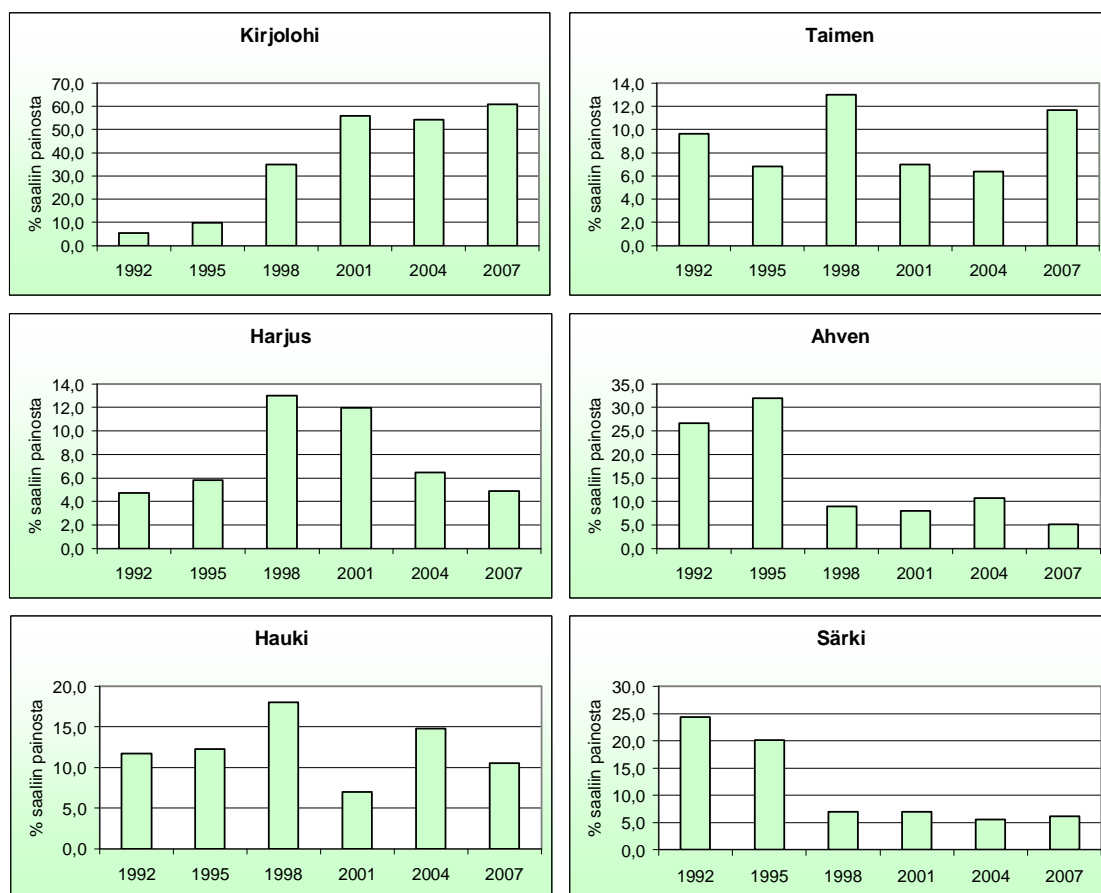
Salakalastus, valvonnan puute ja ilkivalta ovat 2000-luvulla nousseet merkittäviksi kalastusta haittaaviksi tekijöiksi Vanjoella. Myös istutusten vähäinen määrä ja kohdistuminen ”väärin” lajeihin sekä veden korkeuden vaihtelu ovat olleet viime vuosina toistuvasti eniten kalastusta haittaavien tekijöiden listalla.





**Taulukko 5.** Vanjoen saaliin suhteellinen osuus lajeittain (% painosta) vuodesta 1992 lähtien.

	1992	1995	1998	2001	2004	2007
<b>Ahven</b>	26,7	32,0	9,0	8,0	10,7	5,2
<b>Harjus</b>	4,7	5,8	13,0	12,0	6,5	4,9
<b>Hauki</b>	11,7	12,3	18,0	7,0	14,8	10,5
<b>Kiiski</b>	0,5	2,4				
<b>Kirjolohi</b>	5,3	9,7	35,0	56,0	54,3	60,9
<b>Lahna</b>	4,7	2,9	3,0	1,0	0,9	0,5
<b>Made</b>	0,4	0,4				
<b>Pasuri</b>	2,6	0,2			0,2	
<b>Salakka</b>	4,7	3,2			0,5	
<b>Siika</b>	0,0	3,9				
<b>Sorva</b>	0,9					
<b>Särki</b>	24,3	20,2	7,0	7,0	5,5	6,2
<b>Säyne</b>	0,0	0,1				
<b>Taimen</b>	9,6	6,8	13,0	7,0	6,4	11,7
<b>Toutain</b>				1,0	0,1	
<b>Muut</b>	0,3	0,1	1,0	1,0	0,1	0,4



**Kuva 19.** Vanjoen merkittävimpien saalislajien osuus virkistyskalastajien saaliista vuosina 1992, 1995, 1998, 2001, 2004 ja 2007.

## 5. TULOSTEN TARKASTELU JA ARVIO JÄTEVESIKUORMITUKSEN VAIKUTUKSISTA VANJOEN KALASTOON JA KALASTUKSEEN

Vanjoen veden laadun ja joen eliöstön kannalta ongelmallisina asioina on jokeen kohdistuva kuormitus, joka on pääasiassa hajakuormitusta. Tämän, varsinkin joen alaosaan kohdistuvan kuormituksen, vähentämisen kannalta käynnissä olevan Hiidenveden kunnostushankkeen merkitys on suuri. Hajakuormituksen lisäksi Vanjoeseen kohdistuu pistekuormitusta Karkkilan kaupungin jäteveden puhdistamolta. Kuormitus puhdistamolta vähentyi vuonna 2002 tehdyn saneerauksen jälkeen, mutta pistekuormitus näkyy edelleen veden laadussa heti puhdistamon alapuolella ajoittain mm. ulosteperäisten kolibakteerien pitoisuuden kasvuna. Puhdistamon kautta tulevan jäteveden määrä sekä biologinen hapen kulutus olivat vuonna 2007 vuoden 2004 tasolla. Fosforikuormitus kasvoi hieman, mutta typpikuormitus laski noin 16 % vuoden 2004 arvoista.

Vanjoen kalasto on varsin monipuolinen ja kunnostusten sekä istutusten ansiosta joesta on tullut varsin suosittu vapakalastuksen virkistyskalastuskohde Uudellamaalla. Vuonna 2007 alueella kalasti arviolta reilut 200 kalastajaa. Vaikka alueita ei voidakaan verrata toisiinsa, jää Vanjoki kuitenkin suosiossa selkeästi esim. Vantaanjoelle, minkä lupakalastusalueilla kalasti vuonna 2006 arviolta 5600 kalastajaa (Haikonen ym. 2007).

Vuoden 2007 sähkökalastustulosten mukaan korkeimmat yksilötiheydet olivat puhdistamon yläpuolisilla koeasemilla. Myös lajimäärä oli suurin kahdessa ylimässä koskessa, vanhainkodin koskessa ja Pitkälänkoskessa. Edelliseen tutkimuskertaan verrattuna yksilötiheydet olivat laskeneet kaikilla muilla alueilla paitsi Pitkälänkoskella. Lajikirjo oli Puhdistamon läheisellä koealalla selvästi pienin. Taimenia ja harjuksia saatiin saaliiksi kaikilta muilta alueilta Puhdistamoa lukuun ottamatta. Sähkökalastustulokset osoittavat Karkkilan jäteveden puhdistamolta tulevalla kuormituksella olevan vaikutusta kalaston tilaan puhdistamon purkualueen läheisyydessä. Kuormituksesta johtuvia selviä muutoksia edelliseen tutkimuskertaan verrattuna ei kalaston tilassa kuitenkaan ole havaittavissa. Taimentiheydet Vanjoella ovat pieniä. Vuoden 2007 sähkökoekalastuksissa saatujen taimenten määrä oli edellistä tutkimuskertaa alhaisempi, mutta merkkejä luontaisesta lisääntymisestä on kuitenkin olemassa.

Kalastustiedustelun mukaan heittovavalla ja perhokalastusvälineillä saadusta saaliista yli 60 % oli kirjolohta, jota on istutettu Vanjokeen viime vuosina toistuvasti. Vähäisestä sähkökalastussaaliista huolimatta kalastajat olivat saaneet vuonna 2007 toiseksi eniten taimenta, jonka osuus kokonaissaaliista oli kasvanut yli 5 % yksikköä vuoteen 2004 verrattuna. Yhden kalastajan kalastukseen käyttämä aika on pysynyt lähes samalla tasolla ja kalastajakohtaisen saaliin määrä on laskenut noin kilolla edelliseen tutkimuskertaan verrattuna. Myös sähkökalastussaaliissa havaittu kalakannan väheneminen tuotiin myös esille useissa vastauksissa.

Karkkilan jätevedenpuhdistamon kuormitus vaikuttaa osaltaan veden laatuun, vesieliöstön monimuotoisuuteen ja myös pieniin taimentiheyksiin joessa. Pääasiassa kuormitus on kuitenkin hajakuormitusta. Hiidenveden kunnostus –hankkeessa

Vanjoen valuma-alueelle tullaan rakentamaan laskeutusaltaita ja kosteikkoja, jotka palvelevat myös pienvesikunnostuksia toimimalla mm. joen luontaisen taimenkannan talvehtimis- ja poikastuotantoalueina. Kunnostustoimet parantavat veden laatua ja voivat kohentaa osaltaan myös harjuksen luontaisen lisääntymisen mahdollisuutta alueella.

## **6. VANJOEN KALATALOUDELLISEN TARKKAILUTUTKIMUKSEN JATKAMINEN**

Karkkilan kaupungin jätevesiluvan edellyttämää Vanjoen kalataloudellista velvoitetarkkailua jatketaan vuonna 1991 hyväksytyn ohjelman mukaisesti kolmen vuoden välein, jolloin seuraava tutkimusvuosi on 2010. Jatkossa on syytä kiinnittää huomiota kalastustiedustelun osalta siihen, että saadut tiedot pystytään paremmin kohdentamaan joen eri osa-alueille, jolloin tulokset tulevat jätevesikuormituksen vaikutuksen arvioimiseksi paremmin hyödynnetyksi.

## **7. YHTEENVETO**

Vanjoen kalataloudellinen velvoitetarkkailu perustuu Karkkilan kaupungin jätevedenpuhdistamon jätevesilupaan. Tutkimusalueena on Vanjoki (Karjaanjoki) Pyhäjärvestä Hiidenveden Kuninkaanlahteen. Tutkimusmenetelminä ovat sähkökoekalastus ja kalastustiedustelu.

Pääosa Vanjoen kokonaiskuormituksesta on peräisin hajakuormituksesta, ainoa pistemäinen kuormittaja on Karkkilan kaupungin jätevedenpuhdistamo. Vanjoen ravinne- ja kiintoainepitoisuudet kasvavat jokea alaspäin mentäessä. Pistekuormituksen vaikutuksesta veden laatu muuttuu ajoittain selvästi huonommaksi jätevedenpuhdistamon purkuputken alapuolella. Alajuoksulla veden laatu heikkenee edelleen johtuen jokivarren voimakkaasta hajakuormituksesta.

Vanjoessa esiintyy parikymmentä kalalajia. Koekalastusten perusteella koskialueiden yleisimmät saalislajit olivat kivisimppu ja ahven. Saalislajisto oli monipuolisin joen yläosassa, puhdistamon yläpuolisilla Vanhainkodin koskella ja Pitkälänkoskella. Myös yksilötiheys aaria kohti oli näillä alueilla suurin. Taimenia saatiin edellistä tutkimuskertaa vähemmän, vain seitsemän kappaletta. Sähkökalastuksessa sekä taimenia että harjuksia saatiin kaikilta muilta tutkimusalueilta puhdistamon läheistä koealaa lukuun ottamatta.

Kalastustiedustelun mukaan Vanjoen virkistyskalastajat kalastivat vuonna 2007 keskimäärin 16 päivänä joko perholla tai heittovavalla. Kalastajakohtainen saalis oli 7,9 kg ja se koostui useimmiten kirjolohista, taimenista ja hauista. Suosituinta kalastusaikaa olivat kesäkuukaudet, joskin joella käytiin jonkin verran vuoden ympäri. Saaliin määrä samoin kuin kalastuspäivien lukumäärä kalastajaa kohti on vähentynyt 1990-luvun puolivälin tilanteesta. Edelliseen tutkimuskertaan verrattuna pyyntipäivien määrä on pysynyt kuitenkin lähes ennallaan, kalastajakohtainen saalis laski noin kilon verran.

Kalastusalueena Vanjoki sai arvosanan 7,2. Suurimmaksi kalastushaitaksi vastaajat olivat kokeneet vähäiset istutukset tai niiden kohdistumisen ”väärin” lajeihin, veden määrän vaihtelun sekä kalavesien rauhattomuuden ja ilkvallan.

Istutusten ja laajojen kalataloudellisten kunnostustöiden myötä Vanjoesta on tullut merkittävä vapakalastuksen virkistyskalastuskohde Uudellamaalla. Karkkilan jätevedenpuhdistamon uudistamisen ja laajentamisen vaikutus joen veden laatuun ja rantojen siisteyteen on osaltaan lisännyt alueen kalataloudellisen virkistyskäytön mahdollisuuksia. Vaikka pääosa kuormituksesta on peräisin hajakuormituksesta, näkyy puhdistamon jätevesien vaikutus kuitenkin veden laadussa sekä kalaston ja muun vesieliöstön monimuotoisuudessa puhdistamon lähialueilla. Merkittäviä kalastollisia muutoksia edellisen tutkimuskerran tuloksiin verrattuna ei kuitenkaan ole havaittavissa. Koekalastukset osoittavat taimenen myös lisääntyvän Vanjoessa, vaikka kanta onkin pieni. Hiidenveden kunnostus –hankkeessa Vanjoen valuma-alueelle tullaan rakentamaan laskeutusaltaita ja kosteikkoja, joilla pyritään parantamaan veden laatua. Samalla altaat ja kosteikot palvelisivat myös kalataloudellista etua toimimalla mm. joen luontaisen taimenkannan talvehtimis- ja poikas- tuotantoalueina.

**LÄHDEKIRJALLISUUS:**

- Degerman, E. & Sers, B. 2001. Elfiske. Fiskeriverket information 1999:3 (3-69).  
Reviderad 2001-08-24.  
<http://www2.fiskeriverket.se/databas/Elfiskekomp.pdf>
- Haavisto, T. ja Lempinen, P. 1999: Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan kalataloudellisesti ja luonnonsuojelullisesti arvokkaat pienvedet. *UYK – monisteita nro 50. 168 s.*
- Haikonen, A., Paasivirta, L. ja Vatanen, S. 2007. Vantaanjoen yhteistarkkailu – Kalasto ja pohjaeläimet vuonna 2006. *Kala- ja vesitutkimus Oy. Kala- ja vesiraportteja nro 1. 80 s. + liitteet.*
- Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M.- L. 1991: Kalakantarekisteri: lohi, taimen ja nieriä. *RKTL. Kalatutkimuksia 26:15-115.*
- Koskiniemi, J. 1990: Uudenmaan purotaimennäytteiden geneettinen tutkimus. *RKTL. Kalatutkimusosasto. Muistio 13 s.*
- Marttinen, M. 1990: Vanjoen kalataloudellinen tarkkailu vuonna 1989. *LUVY ry. Tutkimusjulkaisu 92. 14 s.+ liitteet.*
- Marttinen, M. & Koljonen, M. - L. 1989: Uudenmaan meritaimenkantojen inventointi a geneettinen tutkimus. *Uudenmaan kalastuspiirin kalastustointo. Tiedotus 4. 141 s.*
- Mettinen, A. 1999: Hiidenveden ja eräiden siihen laskevien vesistönsien yhteistarkkailun pohjaeläintutkimukset vuodelta 1998. *Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry. Julkaisu 91. 36 s. + liitteet.*
- Mettinen, A. & Perander, N. 1999: Vanjoen kalataloudellinen tarkkailu vuosina 1998-1999. *LUVY ry. Julkaisu 99. 38 s.*
- Penttilä, S. & Kulmala, M. 1999: Suojavyöhykkeiden yleissuunnitelma Hiidenveden alueella Vihdissä, Lohjalla ja Nummi-Pusulassa. *UYK – monisteita 74. 44 s.* Ranta, E. & Jokinen, O. 2005: Hiidenveden pistekuormittajien yhteistarkkailun yhteenveto vuodelta 2004. *LUVY ry. Julkaisu 154. 56 s.*
- Ranta, E. 1991. Vanjoen kalataloudellinen tarkkailuohjelma vuodesta 1991. *Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry. 4 s.*
- Ranta, E. & Jokinen, O. 2008. Hiidenveden pistekuormittajien yhteistarkkailun yhteenveto vuodelta 2007. *Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry. Julkaisu 178.*
- Ranta, E., Sundström, S. & Muttilainen, A. 1993: Vanjoen kalataloudellinen tarkkailu vuonna 1992. . *LUVY ry. Julkaisu 32.*

- Ranta, E. & Muttilainen, A. 1996: Vanjoen kalataloudellinen tarkkailu vuonna 1995. *LUVY ry. Julkaisu 58.*
- Ranta, E., Sundström, S., Muttilainen, A., Joutsensalmi, A. 2002: Vanjoen kalataloudellinen tarkkailu vuosina 2001-2002. *LUVY ry. Julkaisu 130. 32 s.*
- Ranta, E., Joutsensalmi, A., Sundström, S. ja Hyypiä, J. 2005. Vanjoen kalataloudellinen tarkkailu vuosina 2004-2005. *Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry. Julkaisu 159. 19 s. + liitteet 22 s.*
- Saura, A. 1987: Vantaanjoen vesistöalueen soveltuvuus meritaimenen ja lohien poikastuotannolle. *Helsingin yliopisto. Limnologian laitos, pro gradu-tutkielma kalataloustieteessä. 51 s.*
- Seber, G.A.F. & LeCren E.D. 1967. Estimating from catches large relative to population. *J. Anim. Ecol.* 36, p. 631-643.
- Virri, K. 1971: Arkeologisia karttoja 25: Lohja-Vihti. *Annales Agriculturae Fenniae, vol. 10, suppl.1.44 s. + liitteet.*
- Vuorinen, E. 1.7.2008. Vanjärven luonto ja järven kunnostus. Julkaisematon. 2 s.

## LIITE 1

Vanjoen sähkökalastustulokset ja mittaustiedot vuonna 2007

## SÄHKÖKALASTUS

27.9.2007

### Vanjoki A Vanhainkoti

Kalalaji	I Kalastus kpl	II kalastus kpl	Yhteensä kpl	Kokonaispaino g	Keskipaino g	Pinta-ala m <sup>2</sup>	Saalis/100m <sup>2</sup> kpl	Tiheys n/100 m <sup>2</sup> kpl	Biomassa/100 m <sup>2</sup> g	p-arvo
Ahven	7	7	14	398	28,4	400	3,5	3,89	110,6	0,45
Harjus	1		1	7	7,0	400	0,25	0,52	3,6	0,48
Kirjolohi		1	1	542	542,0	400	0,25	0,25	135,5	1
Kivisimppu	2	3	5	19	3,8	400	1,25	1,67	6,3	0,3
Made		3	3	142	47,3	400	0,75	1,63	77,2	0,46
Särki	1	2	3	131	43,7	400	0,75	0,56	24,3	0,45
Taimen 1+	1		1	18	18,0	400	0,25	0,34	6,2	0,73
<b>Yhteensä</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>28</b>	<b>1257</b>			<b>7</b>	<b>8,9</b>	<b>363,6</b>	

Kalastettu alue 10 x 40 m

Kalastusten kestoaja: I kalastus 29 min, II kalastus 25 min

Näköhavainnot: I kalastus, 2 harjusta

27.9.2007

### Vanjoki B Pitkälänkoski

Kalalaji	I Kalastus kpl	II kalastus kpl	Yhteensä kpl	Kokonaispaino g	Keskipaino g	Pinta-ala m <sup>2</sup>	Saalis/100m <sup>2</sup> kpl	Tiheys n/100 m <sup>2</sup> kpl	Biomassa/100 m <sup>2</sup> g	p-arvo
Ahven	5	1	6	124	20,7	400	1,5	2,8	57,4	0,45
Harjus	1	1	2	21	10,5	400	0,5	0,5	5,5	0,48
Kivisimppu	13	9	22	70	3,2	400	5,5	10,8	34,5	0,3
Made	2		2	111	55,5	400	0,5	1,1	60,3	0,46
Särki	2	1	3	79	26,3	400	0,75	1,1	29,3	0,45
Taimen 1+	4	2	6	211	35,2	400	1,5	1,4	48,2	0,73
Taimen >1	1		1	59	59,0	400	0,25	0,4	25,0	0,59
<b>Yhteensä</b>	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>42</b>	<b>675</b>			<b>10,5</b>	<b>18,1</b>	<b>260,1</b>	

Kalastettu alue 10 x 40 m

Kalastusten kestoaja: I kalastus 40 min, II kalastus 50 min

Veden lämpötila 11,6 oC

Näköhavainnot: I kalastus, 2 taimenta (n. 20 cm), 1 ankerias. II kalastus, 1 taimen (n 10cm)

27.9.2007

### Vanjoki C Puhdistamo

Kalalaji	I Kalastus kpl	II kalastus kpl	Yhteensä kpl	Kokonaispaino g	Keskipaino g	Pinta-ala m <sup>2</sup>	Saalis/100m <sup>2</sup> kpl	Tiheys n/100 m <sup>2</sup> kpl	Biomassa/100 m <sup>2</sup> g	p-arvo
Ahven	4	1	5	157	31,4	400	1,25	2,2	69,8	0,45
Kivisimppu		5	5	8	1,6	400	1,25	4,2	6,7	0,3
Särki	1	3	4	116	29,0	400	1	0,6	16,1	0,45
<b>Yhteensä</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>281</b>			<b>3,5</b>	<b>6,9</b>	<b>92,6</b>	

Kalastettu alue 8 x 50 m

Kalastusten kestoaja: I kalastus 29 min, II kalastus 20 min

28.9.2007

### Vanjoki D Maijala

Kalalaji	I Kalastus kpl	II kalastus kpl	Yhteensä kpl	Kokonaispaino g	Keskipaino g	Pinta-ala m <sup>2</sup>	Saalis/100m <sup>2</sup> kpl	Tiheys n/100 m <sup>2</sup> kpl	Biomassa/100 m <sup>2</sup> g	p-arvo
Ahven		3	3	51	17,0	400	0,75	1,7	28,3	0,45
Harjus	1	1	2	12	6,0	400	0,5	0,5	3,1	0,48
Kivisimppu		2	2	7	3,5	400	0,5	1,7	5,8	0,3
Särki	3	1	4	141	35,3	400	1	1,7	58,8	0,45
Taimen >1		1	1	480	480,0	400	0,25	0,4	203,4	0,59
<b>Yhteensä</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>691</b>			<b>3</b>	<b>5,9</b>	<b>299,4</b>	

Kalastettu alue 10 x 40 m

Kalastusten kestoaja: I kalastus 20 min, II kalastus 20 min

Veden lämpötila 11,3 oC



## MITTAUSTIEDOT

### Taimen, harjus ja kirjolohi

27.9.2007

#### Vanjoki A Vanhainkoti

<b>Kalalaji</b>	<b>Pituus (mm)</b>	<b>Paino (g)</b>
Taimen	123	18
Harjus	103	7
Kirjolohi	343	542

27.9.2007

#### Vanjoki B Pitkälänkoski

<b>Kalalaji</b>	<b>Pituus (mm)</b>	<b>Paino (g)</b>
Taimen	152	42
Taimen	153	41
Taimen	124	20
Taimen	158	49
Taimen	142	27
Taimen	183	59
Taimen	148	32
Harjus	102	11
Harjus	107	10

28.9.2007

#### Vanjoki D Maijala

<b>Kalalaji</b>	<b>Pituus (mm)</b>	<b>Paino (g)</b>
Taimen	342	480
Harjus	101	6
Harjus	98	6

## LIITE 2

Sähkökalastus saalis vuosina 1992-2007

## Yksilötiheydet kpl/100 m2 lajeittain Vanjoella vuosina 1992-2007

<b>Kalalaji</b>	<b>1992</b>	<b>1995</b>	<b>1998</b>	<b>2002</b>	<b>2004-2005</b>	<b>2007</b>	<b>2007 pyyd. huom.</b>
<b>Ahven</b>	0,3	0,4		0,9	1,3	1,8	2,2
<b>Harjus</b>	0,5	0,06	0,88	0,9	0,56	0,3	0,4
<b>Kirjolohi</b>				0,06	0,5	0,1	0,1
<b>Kivisimppu</b>	10,1	7,6	11,8	20,4	6,1	2,1	3,1
<b>Made</b>	0,5	0,6	0,06	0,25	0,5	0,3	0,3
<b>Särki</b>	7,6	6,3	1,1	3,25	1,6	0,9	1,0
<b>Taimen</b>	1	0,06	0,69	2	0,25	0,6	0,6

Huom! Vuoden 2007 tuloksista on laskettu yksilötiheys kaikkien muiden paitsi kirjolohen osalta myös pyydystettävyyškertoimella korjattuna (pyyd. huom.).

LIITE 3

Vanjoen kalastustiedustelulomake vuonna 2007



## KALASTUS VANJOELLA (KARJAANJOELLA)VUONNA 2007

1. Kalastiko ruokakuntanne Vanjoella (Karjaanjoella, Karkkilan Pyhäjärven ja Hiidenveden välinen joki) **vuonna 2007**? Merkitse vastaus rastilla. Kalastamattomat olkaa hyvä ja vastatkaa myös kysymyksiin 2, 6, 7, 9 ja 10.

- |  |  |
|--|--|
| <input type="radio"/> <b>Kyllä</b> , ja sai saalista                                   | <input type="radio"/> <b>Kyllä</b> , mutta ei saanut saalista  |
| <input type="radio"/> <b>Ei</b> , mutta on kalastanut tällä alueella aiempina vuosina. | <input type="radio"/> <b>Ei</b> ole kalastanut tällä alueella <b>koskaan</b> .<br>Vastaa vielä kysymyksiin 2, 6, 7, 9 ja 10. |

2. **Kalastiko** ruokakuntanne **muualla Suomessa** vuonna 2007 ?

- |                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| <input type="radio"/> <b>Kyllä</b> | <input type="radio"/> <b>Ei</b> |
|------------------------------------|---------------------------------|

3. Vuonna 2007 ruokakuntaanne kuului \_\_\_\_ henkilöä, joista kalastukseen **Vanjoella** osallistui \_\_\_\_ henkilöä.

4. Arvioikaa **ruokakuntanne kalastaneiden henkilöiden yhteenlasketut kalastuspäivät** (päivät, jolloin on kalastettu) kuukausittain **Vanjoella** vuonna 2007. Jos esim. kaksi samaan ruokakuntaan kuuluvaa henkilöä on kalastanut saman päivän aikana, laskekaa summatessanne kyseiselle päivälle kaksi kalastuspäivää.

- |                        |                       |                         |
|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1. Tammikuu ____ vrk.  | 5. Toukokuu ____ vrk. | 9. Syyskuu ____ vrk.    |
| 2. Helmikuu ____ vrk.  | 6. Kesäkuu ____ vrk.  | 10. Lokakuu ____ vrk.   |
| 3. Maaliskuu ____ vrk. | 7. Heinäkuu ____ vrk. | 11. Marraskuu ____ vrk. |
| 4. Huhtikuu ____ vrk.  | 8. Elokuu ____ vrk.   | 12. Joulukuu ____ vrk.  |



6. Oletteko havainnut viimeisten kolmen vuoden aikana Vanjoella seuraavia ilmiöitä ?

1. Veden laadun paranemista             Kyllä.     En.     En osaa sanoa.
2. Veden laadun heikkenemistä         Kyllä.     En.     En osaa sanoa.
3. Makuvirheitä kaloissa                 Kyllä.     En.     En osaa sanoa.
4. Taimenkannan runsastumista         Kyllä.     En.     En osaa sanoa.
5. Harjuskannan runsastumista         Kyllä.     En.     En osaa sanoa.
6. Kuolleita kaloja                         Kyllä.     En.     En osaa sanoa.
7. Muita tavanomaisesta poikkeavia  
muutoksia kalakannoissa, mitä ?

---

---

10. Muita tavanomaisesta poikkeavia  
muutoksia vesistössä, mitä ?

---

---

7. Merkitkää alla olevaan taulukkoon kolme (3) eniten haluamaanne saalislajia, jota haluaisitte kalastaa **Vanjoella**. Merkitkää myös ne pyydystyypit, joilla haluaisitte kalastaa kyseisiä kalalajeja.

Kalalaji	Pyydystyyppi
1.	
2.	
3.	

8. Arvioikaa, kuinka tyytyväinen olette **nykyiseen kalastukseenne Vanjoella**. Suorittakaa arviointinne kouluarvosanoin (asteikolla ääripäät: 4 = erittäin tyytymätön 10 = erittäin tyytyväinen). Pyrkikää muodostamaan arvionne ottamalla huomioon mm. tarjolla olevat kalalajit, kalastusympäristö, kalastusjärjestelmän toimivuus, kalastuksen säätelyn toimivuus, veden laatu, saaliin koostumus ja käyttökelpoisuus, mahdolliset epäkohdat. Ennen kaikkea pohtikaa hetki sitä, tyydyttääkö nykyinen kalastamisenne alueella teitä.

Nykyinen kalastukseni tyydyttää minua kouluarvosanoin:

\_\_\_\_\_ edestä.

9. Seuraavana on eräitä mahdollisia ongelmia **Vanjoen kalastuksessa**. Merkitse rastilla, koetko asian ongelmaksi vai ei. Ongelmavaihtoehdot ovat satunnaisessa järjestyksessä.

	Ei ole ongelma	On ongelma
1. Kalastuslupien saannin hankaluus		
2. Kalaveden likaantuminen tai muu pilaantuminen		
3. Veden määrän vaihtelu joessa		
4. Istutuksia liian vähän tai ne on kohdistettu väärin lajeihin		
5. Tietoa alueen kalastusmahdollisuuksista on liian vähän		
6. Liiallinen kalastus tai liikaa kalastajia		
7. Kalavesien rauhattomuus tai ilkivalta		
8. Saalislajisto ei vastaa toiveita		
9. Saaliin määrä on liian pieni		
10. Kalastuslupien kalleus		
11. Kalastusvalvonta ei toimi kunnolla		
12. Rantojen roskaisuus		
13. Pyydys- ja pyyntirajoituksia on liikaa		
14. Jokin muu epäkohta, mikä		





## LIITE 4

Vanjoen kalastustiedustelun saalistiedot lajeittain ja pyydyksittäin vuonna 2007

### Saalis vastausten perusteella (kg) vuonna 2007

	Ahven	Hauki	Lahna	Särki	Salakka	Kirjolohi	Harjus	Taimen	Muu kala	Yht
Perhokalastus	13,9	11,5	1	33,6	0,2	148,3	24	40,3	2	274,8
Heittokalastus	14,5	46	0	0,5	0	185,5	2,75	24	0	273,25
<b>Yhteensä</b>	<b>28,4</b>	<b>57,5</b>	<b>1</b>	<b>34,1</b>	<b>0,2</b>	<b>333,8</b>	<b>26,75</b>	<b>64,3</b>	<b>2</b>	<b>548,05</b>

### Saalis laajennettuna koskemaan koko perusjoukkoa (kg) vuonna 2007

	Ahven	Hauki	Lahna	Särki	Salakka	Kirjolohi	Harjus	Taimen	Muu kala	Yht
Perhokalastus	43,09	35,65	3,1	104,16	0,62	459,73	74,4	124,93	6,2	851,88
Heittokalastus	44,95	142,6	0	1,55	0	575,05	8,525	74,4	0	847,075
<b>Yhteensä</b>	<b>88,04</b>	<b>178,25</b>	<b>3,1</b>	<b>105,71</b>	<b>0,62</b>	<b>1034,78</b>	<b>82,925</b>	<b>199,33</b>	<b>6,2</b>	<b>1698,96</b>

## LIITE 5

Vastaajien mielipiteitä

## **Lisätietoja (esim. toivomuksia kalastuksen järjestämisestä yms.)**

Kalaistutukset suunnattava ennemmin Pyhäjärvelle. Jokeen istutettu kala laskee Hiidenveteen nopeasti.

Mato-onkijat rokottavat kantoja kohtuuttomasti. Valistus ja tiukempi valvonta voisivat tehot. Saavajokea Pyhäjärven yläpuolella saastuttaa kaksi maatilaa tosi rankasti, eikä paikalliset viranomaiset Karkkilassa ja Lopella ole saaneet ko. tiloja kuriin. Jospa sieltä joen alajuoksulta saisi apuja näiden kahden tilan kuriin saamiseksi. Muut tilat toimivat ehtojen mukaisesti. Lopullinen kärsijä tässä on kuitenkin Hiidenvesi! Kiitos!

Taimen pitäisi rauhoittaa kokonaan Vanjoella (ja myös Saavajoella). Eli kaikki taimenet takaisin. Olen useita kertoja huomannut, että Vanjoen Pitkälänkoskella salakalastetaan (löysin matopurkkeja, siimoja, joissa pelkkä koukku jne.). Kerran oli paikalla kaksi venäläistä onkimassa; heillä oli särkikalojen seassa myös harjuksen poikasia. Sain ne poistumaan kun uhkailin, että soitan poliisille. Taimenta on muuten aika vähän Vanjoella ja se tuntuu taantuneen edelleen.

Lisää istutuksia, lisää valvontaa.

Olematon valvonta lupien ja saalismäärien suhteen. Karjaanjoessa paljon kaatuneita puita ym. heittokalastusta häiritseviä tekijöitä.

Valvonta muutoin hyvää, mutta kohdistuu liikaa "luvallisiin" kalastajiin. Mato-onkijat ja alamitoista piittaamattomat kuriin!!! Yksi luonnossa syntynyt taimen, harjus tai muu kala vastaa 10 istaria. Paikat tulisi säilyttää luonnonmukaisina, ei kävelyteitä, ei laitureita. Koko vesistöalue kaipaa kohennusta (maatalous, nousuesteet yms.). Jos koko valuma-alue olisi luonnonmukainen, kalan luonnonkierto hyvässä kunnossa, olisi vrk-luvalle esim. 50 €/vrk kohtuullinen.

Venäläisille mato-onkijoille pitäisi informoida, ettei matokalastus ole sallittua. Kalalajien alamitoista voisi olla niistä kertovia tauluja esim. jokivarressa.

Upea jokimaisema, missä esim. Pitkälänkosken alue voisi olla C&R alueena. Pitkällä tähtäimellä kalan koko ja saalisvarmuus todennäköisesti paranisivat, kaikki hyötyisivät (ehkä). Ainoa mieleen tuleva ongelma on vuosilupien saannin jonkun asteinen hankaluus. Urheiluliikkeen aukioloaikana ehtiminen. Koskee tosin vähän kauempaa tulevia kalastajia. Mutta esim. mahdollisuus lunastaa luvat ABC:ltä tai vastaavaa!? Halvemmat luvat ja enemmän istutuksia.

Vastaukset perustuvat siihen, että Pitkälänkoski kuuluu tutkimusalueeseen. Suurin osa saaliista on ollut alamittaista ja päästetty takaisin. En ole kalastanut jätevedenpuhdistamon alapuolella (ehkä ennakkoluulo).

Kartat koskille vanhentuneita/puuttuu. Esim. Maijalankoskelle löytäminen ei ole helppoa. Kunnan karttoja saataville, mistä ilmenisi koskipaikkojen sijainti selkeästi. Kirjoloihen istutuskoko saisi olla suurempi.

Mato-onkijat pois koskilta. Jätevedenpuhdistamo ei saa laskea roskia jokeen. Taimenen istutuksia enemmän.

Koskissa on paljon kaatuneita puita ja rantojakin pitäisi siistiä risuista yms. Harjukseen pitäisi panostaa, kuten taimeneen. Istutettavien kirjolohtien koko on huono. Jos kalojen painot pyörii kirjolohella 300-400 g välissä, niin eihän siitä ole edes ruuaksi.

Vuonna 2007 istutukset harvassa ja suppeille alueille!

Saadut harjukset ja taimenet vapautettu alamittaisina.

Pidän kalastuslupaa halpana, saisi olla vaikka moninkertainen, jos istutuksia olisi enemmän. Joihinkin lampiin voitaisiin istuttaa kans kirjolohta joihin myytäisiin pelkästään päivälupia. Syöttitahnan käyttö pitäisi olla sallittua yhtenä päivänä viikossa.

Ulkopaikkakuntalaisen lapsen lupa on kohtuuttoman kallis, 50 €kaudesta liikaa. Ehdotus 25 € Lupien tarkastus olematonta ja mielestäni myös alamittaiset kalat viedään joesta pois. Esim. Pitkäkoski Karkkilan yläpuolella voisi olla Catch & Release alue. Verrattuna: Vastinkoskella on hauska käydä koska melkein aina tapahtumia, useasti kala kiinni, mutta C&R -säännön takia kala vapautettava ja ehkä joku muu kokee saman onnen minunkin jälkeen. Usein tuntuu, että joella väkeä "pullakalaistutusten" jälkeen, koska huhu kiertää ja kalat poimittu heti taskuun.

Voisi istuttaa hiukan isompaa kalaa. Miksi kirjolohista pitää leikata pyrstö - istukkaita tuskin voi ainakaan luonnonkaloihin sekoittaa. Lupamyynti nettiin. Vuosilupa voisi olla voimassa 12 kk (ei siis kalenterivuosi).

Olisi kivaa, jos tuon syksyn 07 vesisaastumisen vaikutukset minimoitaisiin ja selvitetäisiin lähde ja myös lupahintoja tarkistettaisiin yhtenevimmiksi paikallisten ja vierailevien kalastajien suhteen

Lupien kalleudesta johtuen voisi kirjolohta kipata koskiin muutenkin kuin "joitakin kisoja varten" ja myös "talvella".

Lupien hankinta pitäisi onnistua myös netin kautta. Onkimiehet pitäisi saada kuriin. Siikalankoski - Katlakoski -alueella mukavampaa.

50 euron vuosilupa on ulkopaikkakuntalaiselle perhokalastajalle aika kallis.

Kaikin puolin hyvä kalastuspaikka!

Karkkilan koskilla sallitaan kahlaaminen jo toukokuun alusta. Taimenen poikaset kuoriutuvat kuitenkin esim. kylmänä keväänä vasta pitkällä toukokuussa. Nykyinen kahluujärjestelmä johtaa kalanpoikasten tuhoutumiseen.

Lisää istutuksia myös keskellä kesää, ettei vain keskitytä kevääseen ja syksyyn.

Istutuksia lisää keskellä kesää, vaikka vesi vähissä ym. silti voisi istuttaa 2 vk välein niin väkeä kävisi enemmän, rahaa enemmän istutuksiin ja kaikki tyytyväisiä! Karkkilan mainetta etelän puhtaana ja hienona jokena tulisi vaalia paremmilla istutuksilla, uskokaa ja kuunnelkaa kalastajia! Kiitos!

Lupahinta on ihan ok ja liikaistutukset tekisivät joesta massakalastuspaikan. Näin on aivan ok.

Kalastuskieltoalueet saisivat olla paremmin merkattu!

Hieno paikka kalastaa, mutta "ryöstökalaistus" mato-onkijat pitäisi saada kuriin. Olisi tietysti hienoa, jos voitais vaikka kerran vuodessa istuttaa jotain muutakin lajia kuin kirjolohta esim. nieriä, taimen, harjus (mitallisia). Tietysti tulee ottaa huomioon joen omat taimen/harjus kannat, mutta Karkkilassa nuo mitallisina ovat todella harvinaisia. Mikäli taimensaaliit kasvaisi se toisi kalastajia varmuudella lisää.

Mato-onkijat pois Karjaanjoelta.

Toivoisin päivärajoituksia Siikalan ja Katlakoskelle.  
Kaatuneita puita ja hakoja voisi poistaa

2007 uusi tuttavuus. Hieno joki ja ympäristö kaunis. Rakennettu ympäristö hyvässä kunnossa. Helsingistä käsin helposti saavutettavissa, kaunis paikka, kirkas vesi! Tulen käymään 2008 loppukaudesta lapin jne. jälkeen.

Hyvät kalapaikat, jos vain vettä piisaisi, mutta se tuntuu olevan ongelma joka paikassa kesäisin. Sattui vähän huonot ilmat ja veden vähyys, viime kesän "saaliit" pari ahventa ja särkeä.

Lupien saannin hankaluus: vuosiluvan myyjän aukioloajat ovat lyhyet työssäkävyn, ei Karkkilassa asuvan kannalta. Istutuksia liian vähän/kohd. väriin lajeihin: käytännössä saaliskala on istutettu kirjolohi. Sopivan kokoisena (>1 kg) mukava kalastettava ja hyvä ruokakala. Taimenen/harjuksen alamitat niin isot, että vaikea uskoa tuolla niin kookkaita olevankaan. Saaliin vaihtelevuuden vuoksi olisiko mahdollista istuttaa pyyntikokoista taimenta luontaisen kannan vaarantumatta? Kunnolliset kartat ajo-ohjeineen olisi mukava olla. Saalispäiväkirjat P-paikkojen yhteyteen. Olisi mielenkiintoista nähdä tietoa muiden saamista kalista. Ilkivalta/rauhattomuus - lähinnä Pitkälän laavu ympäristöineen. Roskaaminen, polttopuun turha tuhlaaminen jne. Kauden 2007 kirjon koko oli pettymys, määrä sinällään ok, mutta kun 2006 (varsinkin syksyllä Pitkälässä) kala oli 1,5-2,0 kg, niin 2007 1 kg ylitys oli harvinaista. Valvonta ei toimi kunnolla; edelleen näkee kiintiöistä piittaamattomia onkijoita (elävä syötti?) mahd. venäläisiä tms. ei hyvä. Vuosilupa saisi olla voimassa 12 kk ostohetkestä. Käytäntö olisi selkeämpi kuin nykyinen (vanhalla "saa" kalastaa kunnes uusi tulee myyntiin).

Alue on Etelä-Suomen hienoimpia, mahdollisuuksia on vaikka mihin. Kalakantojen luonnonmukainen kehittäminen on tärkeää - vaikka se tarkoittaisikin kalastuksen rajoittamista. Minulle ei olisi mikään ongelma, vaikka kalastus olisi 100 % C&R.

Pidetään huolta Pitkälän vesimäärästä eikä anneta Massakosken voimaherran sulkea patoluukkuja mielensä mukaan. Taimenistutuksiin satsattava, lisää 1-, 2-, 3-vuotisia. Harjuksen alamitta on ok, vaikeaa kuitenkin valvoa. Joella olisi edellytykset mainioksi harrivedeksi.

Ihan mukava paikka, jatkakaa samaan hyvään malliin. Onkijoita ym. salakalastajia pyörii Pitkälässä. Koskialueiden opaskartat ovat lähes mahdottomia tulkita ulkopaikkakuntalaiselle!

Kalateitä pitäisi rakentaa patojen ohitse. Kirjolohien istuttamisen sijaan pitäisi keskittyä taimenen elinolojen parantamiseen. Taimenen täysrauhoitus, kunnes kanta hyvä.

## **Kysymys 6, muutoksia kalastossa ja vesistöissä.**

Liekö koskialueet ylikalastettu koska tyhjiltä vaikuttavat.

Kalakanta vähentynyt huomattavasti aikaisempiin vuosiin verrattuna.

Maijalankoskella viime syksynä näkyi paljon rapuja.

Taimen ja harjus vähentyy voimakkaasti, varsinkin harjus.

Mielestäni taimen vähentynyt. Kalastuspaine liian suuri.

Kalakannan vähyys.

Veden laadun heikkenemistä ja makuvirheitä syksystä 07 alkaen, syksyllä 07 kalojen joukkokuolema Katlankoskella ja Siikalan koskella hieman jolloin vastaan tuli myös tod. epämiellyttävä haju ja sameutta.

Kalakanta vähentynyt.

Taimenet kateissa, kirjot pieniä ja 3 kertaa löysin kuolleen kirjon koskella viime kesänä!

Pientä taimenta ja harjusta joessa melko paljon, mitalliset kadoksissa?

Harjuskanta mielestäni vähentynyt

10 vuotta sitten viimeksi käynyt ja asiat suht. samanlailla, muistini mukaan.

2007 saaliiksi saadun kirjolohen keskikoko huomattavasti pienempi kuin 2005-6

Toisinaan vesi on tosi sameaa ja veden korkeudet vaihtelevat rajusti.

Veden saastuminen.

Roskaa runsaasi, limottumista.  
Pitkälänkosken alueella näkyy välillä öljyä.

Leväkasvusto ollut joessa ajoittain runsasta. Selviä rehevöitymisen merkkejä.

Minkin ja saukon lisääntyminen.

Syksyllä 07 tapahtunut laadun huononeminen näkyy vieläkin vesikasveissa, kalakannoissa, poikasissa ja kalan maussa varsinkin Katlankoskessa.

Vettä liian vähän koskissa kesäaikaan -- juoksutus

Karkkilan keskustan alueella joki haisi kemikaaleille ja öljylle.

Viime vuoden kuiva kesä heikensi saaliita huomattavasti.  
Paljon kaatuneita puita



## **Kysymys 9, muu epäkohta**

Puhdistamon alapuolisella osuudella on joessa terveysseiteitä, tampooneja ja wc-paperi jätettä.

Pitäisi selventää mitä luvilla on oikeus tehdä ja missä kalastaa "erittäin vaikeatajuinen asia".

Venäläiset ja virolaiset.

Venäläiset/virolaiset (varmaankin ilman lupia)

Kirjolohi istutetaan liian pienenä.

Rantojen kunnostusta pitäisi tehdä.

Opastus ja kartat koskialueille ovat epäselvät.

Luvattomat kalastajat "ryssät".

Kortittomat onkijat koskessa matosyötein

Panostetaan liikaa istutuksiin luonnonkalakantojen kehittämisen sijasta.

Ulkomaanelävien syöttikalastus kielletyillä alueilla ja alamittaisten kalojen ylösotto.

Kalastuslupia tulisi kysellä aktiivisesti ja luvattomille koko vuoden kalastuskielto!

Istutusten huono ajankohta. Kalastus- ja rauhoitusalueiden merkinnät.

Mato-onkijat

Tehtaan takana ajoittain öljyinen vesi.

Mato-onkijat olisi hyvä saada pois.

Eräs rauhoituskohta oli merkitty karttaan väärin ja kalastimme vahingossa rauhoitusalueella. Osui vielä valvoja paikalle.