

Opinnäytetyö (AMK)

Kala- ja ympäristötalous

2012

Aki Korhonen

KALLIOJOEN REITIN KEHITTÄMINEN

– ohjeistus kalastusalueelle ja osakaskunnille



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Aki Korhonen

KALLIOJOEN REITIN KEHITTÄMINEN – OHJEISTUS KALASTUSALUEELLE JA OSAKASKUNNILLE

Kalliojoen reitti on Itä-Kuhmossa sijaitseva vesireitti, jolle sijoittuu kymmeniä jokia ja järviä. Kalliojoen reitin kalasto on varsin monipuolinen. Alueella esiintyy taimenta, harjusta, siikaa, haukea, ahventa, kuhaa ja lukuisia muita kalalajeja. Alueella esiintyy lisäksi jokirapuja.

Aikoinaan varsinkin reitin taimenkannat olivat hyvät. Sittemmin puuteollisuuden kehittyessä jokien muokkaamisen johdosta taimenkannat laskivat. Nykyisin kanta on varsin pieni ja alkuperäinen populaatio lienee hävinnyt tai ainakin sekoittunut.

Reitille suoritettiin kalataloudellinen kunnostus vuosina 2007–2009, jonka tarkoituksena oli parantaa vesistön tilaa. Kaikki merkittävät koskialueet kunnostettiin. Koskien kunnostushankkeeseen osallistuivat Kainuun ympäristökeskus ja Te-keskus (nykyinen ELY-keskus), RKTL, Metsähallitus, Kuhmon kalastusalue, alueen osakaskunnat ja Kuhmon kaupunki.

Kunnostuksia tehtäessä on tärkeää huomioida projektin jatkuminen varsinaisten kunnostustoimenpiteiden jälkeen. Kalliojoen reitillä on suoritettu vuosittain sähkökoekalastuksia, joiden tarkoituksena on ollut tutkia istutusten onnistumista. Alueelle on suoritettu kunnostusten jälkeen myös taimenen pienpoikasistutuksia. Istutuksilla pyritään tukemaan reitin taimenkantojen palautumista.

Alueen asukkaille ja mökkiläisille lähetettiin kalastustiedustelu. Tiedustelulla pyrittiin selvittämään suhtautumista mahdollisiin kalastusrajoituksiin, joiden tavoitteena on turvata taimenen tulevaisuus reitillä. Tiedustelun kustannuksista vastasi Metsähallitus.

Tämän työn on tarkoitus toimia apuvälineenä Metsähallitukselle, Kuhmon kalastusalueelle ja osakaskunnille suunniteltaessa tulevaisuuden hoitotoimenpiteitä Kalliojoen reitillä.

ASIASANAT:

Kuhmo, Lentua, kalanistutus, kalastus, taimen, vesistöalueet, vesistöjen kunnostus, vesien suojelu

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Fishery and environmental care

02.12.2012 | 71

Raisa Kääriä

Kari Sarajärvi

Aki Korhonen

THE DEVELOPMENT OF KALLIOJOKI WATERWAY – DIRECTIONS TO THE FISHING AREAS AND JOINT PROPERTY MANAGEMENT ASSOCIATIONS

Kalliojoki waterway is located in Eastern Kuhmo and tens of rivers and lakes are situated there. The fishfauna is very versatile in Kalliojoki waterway -area. Trout, grayling, whitefish, pike, perch and pikeperch are some of the fish species living there in addition to a rather good grayfish population. Previously especially the trout stocks were good. Later, because of wood industry and timber floating, the rivers changed dramatically, and the fish stocks collapsed. Nowadays the trout stock is rather small and the original stock has probably disappeared or at least mixed with another stock.

Fishery remediation was carried out in the years 2007-2009. It was designed to improve the state of the waterway. Remedial actions were concentrated on the significant rapids. Kainuu Centre for Economic Development, Transport and the Environment (nowadays ELY-center), Finnish Game and Fisheries Research Institute, Metsähallitus, the Fishing Area of Kuhmo, partners in the water area ownership unions, and the city of Kuhmo all participated in the rapids remediation – project.

When remediation is conducted, it's important to consider the progress of the project, especially after the remedial actions. In the Kalliojoki waterway annual electrofishing is planned to study the success of the fish stocking. Also trout juveniles have been planted in the area after the remediation to support the returning of the trout stock.

A fishing enquiry was sent to the residents of the area. The query was designed to determine the resident's attitudes towards possible fishing restrictions, in order to protect the future of the trout population in the waterway. Metsähallitus was responsible for the enquiry expenses.

The idea of this work is to be an assisting tool for Metsähallitus, fishing areas and joint property management associations in planning future measures in the Kalliojoki waterway.

KEYWORDS:

Kuhmo, Lentua, fish stocking, fishing, trout, waterway, water conservation

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	5
2 TUTKIMUSALUEEN KUVAUS	7
2.1 Vedenlaatu reitillä	9
2.2 Kalasto	10
3 AINEISTO JA MENETELMÄT	12
3.1 Kalastustiedustelu	12
3.2 Sähkökoekalastus	13
3.3 Istutukset	15
4 TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU	17
4.1 Kalastustiedustelu	17
4.1.1 Kalastustiedustelun mielipideosio	28
4.1.2 Vastaaajien mielipiteet alueen kalastosta	39
4.2 Sähkökoekalastus	51
5 KALLIOJOEN REITIN KALASTUSSÄÄNNÖSTEN SUUNNITTELU	52
6 KIITOKSET	59
LÄHTEET	59

LIITTEET

Liite 1: Kalastustiedustelu-lomake

Liite 2: Sähkökoekalastuksen tulokset 2008

Liite 3: Sähkökoekalastuksen tulokset 2009

Liite 4: Sähkökoekalastuksen tulokset 2010

KUVAT

Kuva 1. Kalliojoen vesistöreitti sijaitsee Kuhmossa (Annukka Österlund).....	6
Kuva 2. Kalliojoen vesistöreitti laskee Viiksimojärvestä Lentuaan (Metsähallitus).	8
Kuva 3. Kalliojoen vesistöreitti (Annukka Österlund).	9
Kuva 4. Kalastonkoskelta saaliiksi saatu säyne (Mika Kumpulainen).	11
Kuva 5. Sähkökentän vaikutus kaloihin (Annukka Österlund)	14

KUVIOT

Kuvio 1. Kyselyyn vastanneiden henkilöiden ikäjakauma.....	17
Kuvio 2. Kalliojoen vesistöreitillä kalastaneiden suosituimmat kalastusmuodot.....	18
Kuvio 3. Reitillä verkkokalastaneiden jakautuminen järvittäin.....	19
Kuvio 4. Kalliojoen reitillä verkkokalastaneiden saaliit lajeittain.....	20
Kuvio 5. Verkkojen lukumäärä kalastajaa kohden.....	21
Kuvio 6. Kalliojoen reitillä vetouistelleiden jakautuminen järvittäin.....	22
Kuvio 7. Kalliojoen reitillä vetouistelleiden saalis lajeittain.....	23
Kuvio 8. Vetouistelussa käytettyjen vapojen määrä.....	24
Kuvio 9. Kalastamisen keskittyminen koskialueilla Kalliojoen reitillä.....	25
Kuvio 10. Kalliojoen reitin koskilla kalastaneiden kalastusmuodot.....	26
Kuvio 11. Koskikalastajien saamat kalalajit Kalliojoen reitillä.....	27
Kuvio 12. Mielipide nykyistä korkeammista lohikalajien alamitoista.....	28
Kuvio 13. Mielipide rauhoitusajoista reitin koskissa.....	29
Kuvio 14. Mielipide rauhoitusalueista reitin koskissa.....	30
Kuvio 15. Verkkokalastuksen rajoittaminen reitin järvialueilla.....	31
Kuvio 16. Mielipide nykyistä korkeammista verkkojen silmäkoon muutoksista.....	32
Kuvio 17. Mielipide pyyntikokoisten kalojen istuttamisesta Kalliojoen reitille.....	33
Kuvio 18. Kalliojoen reitin kalaston hoitaminen poikasistutuksin.....	34
Kuvio 19. Luontainen kalakanta Kalliojoen reitillä.....	35
Kuvio 20. Ravustuksen merkitys kyselyyn vastanneiden joukossa.....	36
Kuvio 21. Mielipide pyydä ja päästä -kalastuksesta aluetta kehitettäessä.....	37
Kuvio 22. Tiedusteluun vastanneiden mielipide koskien kunnostamisesta.....	38
Kuvio 23. Istutetun taimenen merkitys kyselyyn vastanneille.....	39
Kuvio 24. Luonnon taimenen merkitys kyselyyn vastanneille.....	40
Kuvio 25. Harjuksen merkitys tiedusteluun vastanneiden keskuudessa.....	41
Kuvio 26. Siian merkitys kyselyyn vastanneille.....	42
Kuvio 27. Kuha merkitys kyselyyn vastanneiden keskuudessa.....	43
Kuvio 28. Ahvenen merkitys kyselyyn vastanneiden keskuudessa.....	44
Kuvio 29. Hauen merkitys kyselyyn vastanneille.....	45
Kuvio 30. Säyneen merkitys tiedusteluun vastanneille.....	46
Kuvio 31. Kirjoloihen merkitys tiedusteluun vastanneille.....	47
Kuvio 32. Kyselyyn vastanneiden mielipide Kalliojoen reitin tilasta vuonna 2008.....	48
Kuvio 33. Kalastaminen reitillä tulevaisuudessa.....	49
Kuvio 34. Kyselyyn vastanneet ryhmittäin.....	50

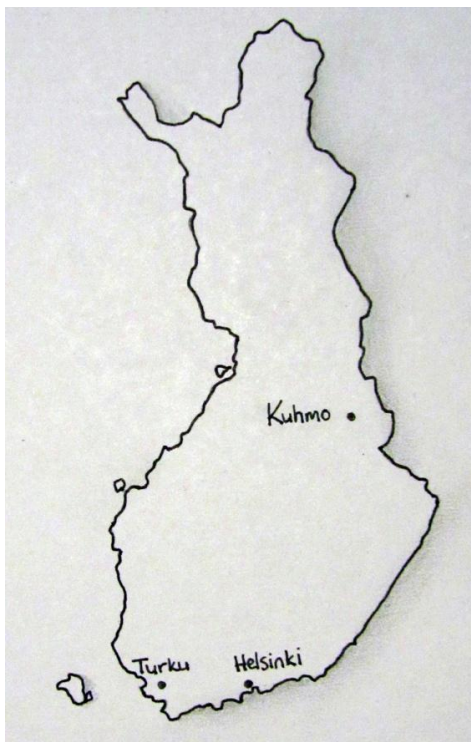
TAULUKOT

Taulukko 1. Taimenien istutusmäärät Kalliojoen reitillä vuonna 2008.....	15
Taulukko 2. Kalliojoen reitille tehty järvitaimen istutukset vuonna 2009.....	16

1 JOHDANTO

Suurta osaa Suomen virtavesistä on muokattu viimeisten vuosisatojen aikana. Varsin pieni osa vesistöistä on jäänyt täysin koskemattomiksi. Varsinaisesti vesistöjämme alettiin muokata 1200-luvulla. Kuitenkin vuosien 1850 ja 1980 välillä vesistöjen muokkaaminen halutunlaiseksi oli voimakkaimmillaan. Viimeisen parin kymmenen vuoden aikana on jo alettu hieman enemmän ajattelemaan luonnon etua. Muutos johtuu osittain arvomaailmamme muutoksesta ja osittain tekniikan kehittymisen myötä aiempien toimintamallien vanhentumisesta (Eloranta 2010, 8–10).

Ennen 1950-lukua Kalliojoen vesistöreitti Kuhmossa (kuva 1) oli varsin luonnontilainen reitistö. 1950-luvulla tehdyt perkaukset kuitenkin muuttivat reitistön tilaa merkittävästi. 1980-luvun vaihteessa huomio kiinnittyi enemmän luonnonarvoihin ja perattuja koskia alettiin kunnostaa. (Eloranta 2010, 8–10) Kalliojoellakin tehtiin kunnostustoimenpiteitä 1970-luvun lopulla. Tuolloin tehdyt toimenpiteet olivat kuitenkin rittämättömät. Kalliojoen reitille tehtiin kunnostussuunnitelma vuonna 1985. Kunnostuksiin ei tuolloin saatu rahoitusta ja hanke peruuntui (Kalliojoen vesistön virtavesien kunnostussuunnitelma 2006).



Kuva 1. Kalliojoen vesistöreitti sijaitsee Kuhmossa (Annukka Österlund).

Uusi kunnostushanke päästiin aloittamaan vuonna 2008 ja hanke saatiin päätökseen vuonna 2011. Hankkeen aikana kunnostettiin 6300 metriä koskea. Kainuun ELY-keskus toimi hankkeen suunnittelijana (Tiedote Kainuun ELY-keskus 2011).

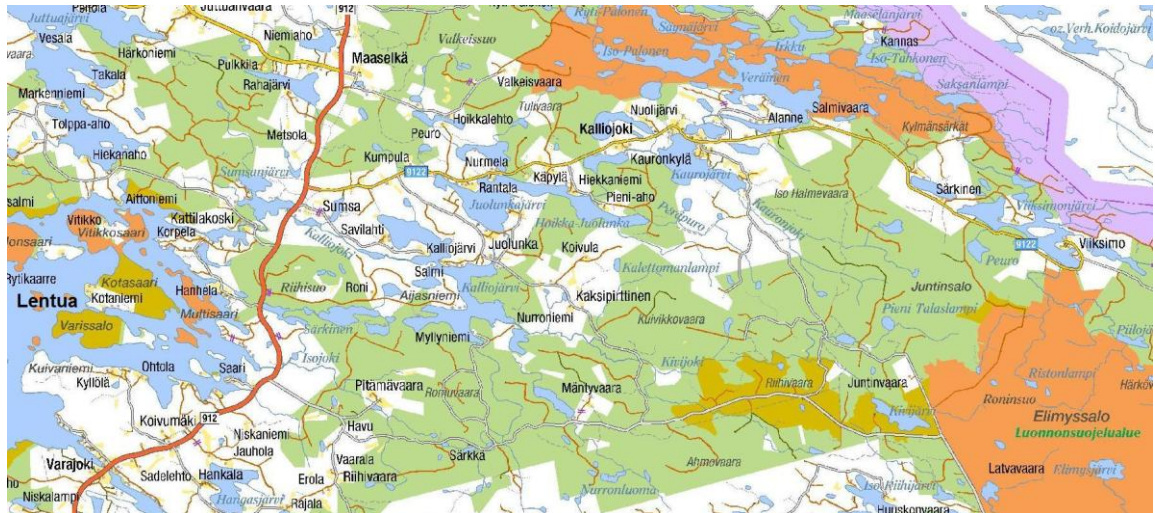
Ennen kunnostuksia alueen kosket soveltuivat huonosti lohikaloille (Kalliojoen vesistön virtavesien kunnostussuunnitelma 2006). Kunnostuksen tarkoituksena oli parantaa lohikalojen elinolosuhteita. Kunnostuksiin liittyen alueen asukkaille ja mökkiläisille lähetettiin kalastustiedustelu vuonna 2009. Tiedustelulla haluttiin selvittää alueella liikkuvien ihmisten mielipiteitä mahdollisiin kalakantoja turvaaviin toimenpiteisiin. Suunniteltaessa keinoja lohikalakantojen elinvoimaisuuden säilyttämiseksi, täytyy kuunnella myös paikallisten mielipiteitä. Tämän työn tarve tuli kun tarvittiin tietoa paikallisten mielipiteitä kalastukseen liittyvistä asioista. Kyselyyn vastaamalla asukkaat ja mökkiläiset pystyvät vaikuttamaan alueen kehittämiseen.

Kalastus on suomalaisille tärkeä harrastus. Kuluneen vuosituhatosen aikana kalastajien määrä on kuitenkin hieman laskenut. Vuonna 2010 suomalaisista 1,7 miljoonaa henkilöä harrasti kalastusta. Aivan 2000-luvun alussa vapaa-ajankalastajia oli vielä noin kaksi miljoonaa henkilöä (RKTL 2012a, 9). Tästä syystä kalastukseen ja luonnonarvoihin panostaminen on erityisen tärkeää.

Tämän työn tarkoituksena on auttaa suunnittelemaan alueelle kalastussäädökset, joilla pystyttäisiin parantamaan alueen taimenkantoja. Elinvoimaisella järvitaimenkannalla olisi suuri virkistyskalastuksellinen merkitys. Oikeanlaisella toiminnalla voitaisiin parhaassa tapauksessa lisätä alueen kalastusmatkailua.

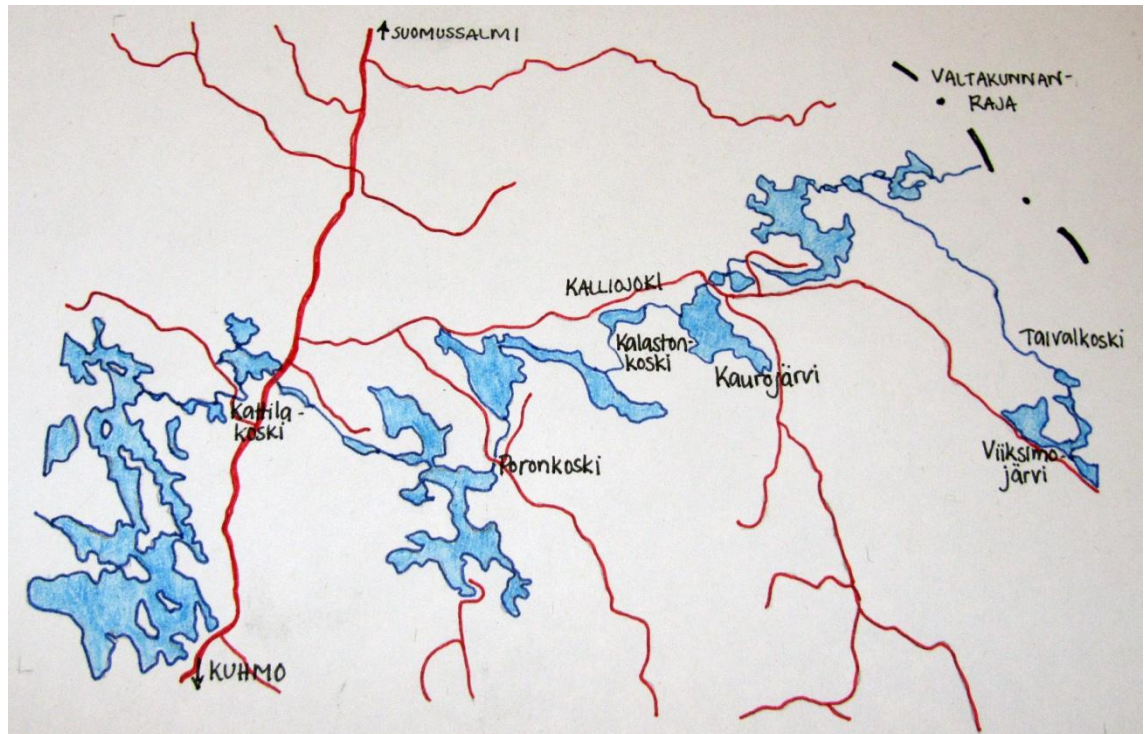
2 TUTKIMUSALUEEN KUVAUS

Tutkimusalue sijaitsee Kainuussa (kuva 3), Kuhmon kaupungin alueella. Kalliojoen vesistöalue (59.95) on osa Sotkamon reittiä. Kalliojoen reitin valuma-alueen pinta-ala on 550 km². Viiksimonjärven ja Lentuan keskimääräisten vedenpintojen korkeusero (MW) on 39,9 metriä. Reitti alkaa läheltä Venäjän rajaa sijaitsevasta Viiksimon järvestä laskien lopulta Lentuaan (kuva 2). Reitin latva-alueet sijaitsevat osittain Venäjällä. Reitillä on 15 koskea ja 11 järveä. Kunnostettavaa koskialuetta on 6,3 kilometriä.



Kuva 2. Kalliojoen vesistöreitti laskee Viiksimojärvestä Lentuaan (Metsähallitus).

1950-luvun alussa Kalliojoen reitin joet perattiin tukkien uittoa varten. Jokien perkaaminen uittoa varten teki niistä yksitoikkoisia suoria rännejä, joissa veden päävirtaus sijaitsi keskellä jokea. Vuonna 1977 Kalliojoen reitin uittosääntö purettiin. Joella aloitettiin kunnostustyöt uittosäännön kumoamisen jälkeen. Työ valmistui vuonna 1979. Uittosäännön purkuun kuuluivat kaikki joet Kivijokea lukuun ottamatta. Kunnostuksissa poistettiin mm. kaksi uittopatoa ja koskiin lisättiin rannalla olleita kiviä. Jokien keskiuomaan, noin kahden-kolmen metrin leveydelle, ei asetettu lainkaan kiviä ja tämän vuoksi joet jäivät edelleen rännimäisiksi.



Kuva 3. Kalliojoen vesistöreitti (Annukka Österlund).

Alueella suoritettut toimenpiteet osoittautuivat sittemmin liian pieniksi. Perkauspenkereisiin ei koskettu juuri ollenkaan ja kiviä lisättiin koskiin liian pieniä määriä. Penkereiden taakse jäi tärkeitä vesialueita, jotka toimivat hyvinä pienpoikasalueina. Kyseisissä kunnostuksissa ei otettu huomioon lainkaan kutu- ja pienpoikasalueita ja mm. taimenen kutusoraikkoja ei tehty alueelle lainkaan. Yksi tärkeimmistä tehtävistä jäi siis kokonaan toteuttamatta. Ongelmaksi jäi myös varsin pieni vesipinta-ala (Kalliojoen vesistön virtavesien kunnostussuunnitelma 2006).

2.1 Vedenlaatu reitillä

Typen määrä reitillä on vähäinen, noin 100–150 kg N km⁻² a⁻¹, suurin osa kuormituksesta tulee metsätaloudesta ja luonnonhuuhtoumasta. Maatalouden vaikutus on alueella varsin vähäinen, korkeimmillaankin alle kahdenkymmenen prosentin (Markkanen ym. 2001, 18-19).

Fosforikuormituksen määrä vaihtelee välillä 5–15 kg P km⁻² a⁻¹. Reitin yläjuoksulta alas siirryttäessä kuormitus lievästi kasvaa. Reitillä suurimmat fosforikuormitukset tulevat luonnonhuuhtoumasta, maataloudesta ja metsätaloudesta (Markkanen ym. 2001, 20-21).

Kalliojoen reitille ei ole rakennettu voimalaitoksia eikä alueen veden korkeutta säännöstellä.

2.2 Kalasto

Alueen kalastoon kuuluvat hauki, ahven, kuha, siika, taimen, harjus, salakka, muikku, särki, lahna, säyne (kuva 4), made ja simppu. Alueella esiintyy myös jokirapua.

Alueen kalastosta ei sinänsä ole kovinkaan paljoa tutkittua tietoa. Tiedot kalastosta perustuvat lähinnä viime vuosina suoritettuihin sähkökoekalastuksiin.

Reitin kalasto on hyvin runsaslajinen, johtuen varsin monipuolisesta vesistöstä. Reitillä on paljon erikokoisia järviä ja lampia, sekä paljon erityylisiä joki- ja koskiosuuksia. Reitti soveltuu hyvin useille erilaisille predaattoreille, sillä alueella esiintyy paljon mm. salakkaa ja pieniä särkikaloja. Alueella esiintyy paikoittain myös muikkua (*Coregonus albula*).

Haukikannat (*Esox lucius*) ovat alueella todella runsaat. Haukia esiintyykin reitillä lähes joka paikassa lukuun ottamatta joitain kovimpia koskialueita. Ahven (*Perca fluviatilis*) ja kuha (*Sander lucioperca*) ovat yleisiä saaliita lähes koko reitillä. Särkikaloista yleisimpiä ovat särki (*Rutilus rutilus*), lahna (*Abramis Brama*), säyne (*Leuciscus idus*) ja salakka (*Alburnus alburnus*).



Kuva 4. Kalastonkoskelta saaliiksi saatu säyne (Mika Kumpulainen).

Turskakaloihin kuuluva made (*Lota lota*) on myös yleinen laji Kalliojoen vesistöissä. Sitä esiintyy niin järvissä kuin joissakin. Alueella suoritetuissa sähkökoekalastuksissa madetta tavattiin lähes jokaisessa joessa.

Reitillä esiintyy useita eri lohikalalajeja. Taimen (*Salmo trutta*) on yksi tärkeimmistä lajeista. Alueelle tehdyn kalataloudellisen kunnostuksen yksi suurimpia tavoitteita on ollut parantaa taimenen tilaa reitistöllä. Aiemmin taimenkannat ovat olleet alueella varsin elinvoimaiset, mutta kuitenkin hiljalleen heikentyneet (Pekka Kinnunen, henkilökohtainen tiedonanto 8.9.2012). Nykyisin kannat ovat lähes täysin istutusten varassa.

Alueella esiintyy myös harjusta (*Thymallus thymallus*). Harjusten määrästä ei ole tarkkaa tietoa, koska niiden lukumäärän tutkiminen on vaikeaa. Harjusta ei juurikaan saada saaliiksi sähkökoekalastuksilla, sillä ne pakenevat koealalta ennen joutumistaan sähkökenttään, ja se tekee niiden tutkimisesta ongelmallista (Degerman ja Sers 2001, Thorfven 1997, mukaan).

Siikaa (*Coregonus lavaretus*) esiintyy runsaasti Kalliojoen vesistöalueella. Osittain syynä ovat alueelle tehdyt istutukset, mutta toki alueella esiintyy myös

luonnonkaloja. Reitillä on myös paikoittain muikkua (*Coregonus albula*). Etenkin Lentua on hyvä muikkujärvi, mutta muikkua esiintyy myös reitin muissa suurimmissa järvissä.

3 AINEISTO JA MENETELMÄT

3.1 Kalastustiedustelu

Syksyllä 2009 suoritettiin kalastustiedustelu Kalliojoen alueen ihmisille. Tiedustelun tarkoituksena oli selvittää paikallisten asukkaiden ja mökkiläisten asenteita ja suhtautumista Kalliojoen reittiin, sen kalastoon ja mahdollisiin tuleviin jokireitistön monimuotoisuutta parantaviin toimiin.

Kalastustiedustelu suoritettiin kokonaisotantana, otokseen valittiin yksi henkilö taloutta kohden. Tämä henkilö valittiin satunnaisesti. Tiedusteluun vastaajiksi pyrittiin saamaan Kalliojoen reitin vaikutusalueella asuvia ja mökkeileviä henkilöitä. Tutkimus oli muodoltaan kvalitatiivinen tutkimus. Suurin osa kysymyksistä oli monivalintaisia. Kyselyssä oli myös yksi vapaille kommenteille avoin kohta (liite1).

Kalastustiedustelu lähetettiin 350 talouteen syksyllä 2009. Kyselyalueeseen sisältyivät Lentuan itäinen ranta ja Kalliojoen alue (kuva 3). Vakituisesti alueella asuvia oli 152 henkilöä ja mökkiläisiä 148 henkilöä. Henkilötiedot tiedusteluun luovutti väestörekisterikeskus. Vastauksia tiedusteluun saatiin takaisin 152 kappaletta. Vastaamisprosentti oli siis noin 44 prosenttia. Vastauksia saatiin määräaikaan mennessä takaisin 122 kappaletta. Vastausajan päätyttyä laitettiin lehti-ilmoitus Kuhmolaiseen, jossa vastausaikaa pidentämällä kahdella viikolla pyrittiin saamaan lisää vastauksia. Tämän jälkeen vastauksia saatiin vielä 30 kappaletta lisää. Vastausten kokonaismääräksi tuli siis 152 kappaletta.

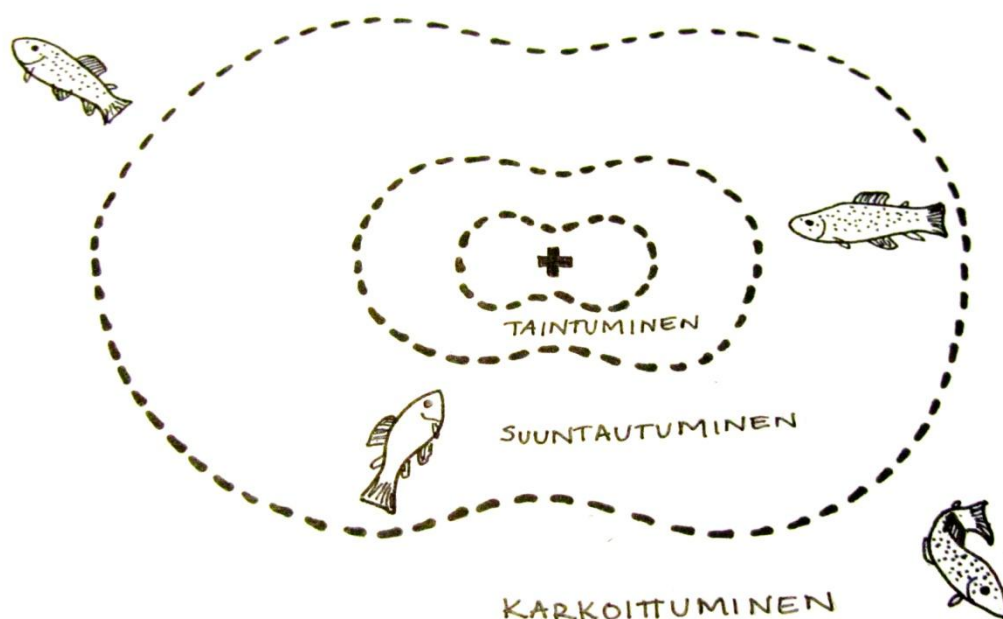
Vastaajien lukumäärän katsottiin olevan riittävän suuri otos. Prosentuaalisesti määrä olisi saattanut olla suurempi, jos kysely olisi lähetetty vielä uudelleen

vastaamatta jättäneille henkilöille. Toisaalta nyt tiedusteluun vastasivat aiheesta aidosti kiinnostuneet henkilöt. Huomioon pitää myös ottaa väestökisteristä saatujen osoitetietojen paikkansapitävyys, joiden perusteella virheellisiä osoitetietoja voi olla 20-30 prosenttia.

Vastauksista hylättiin kohdat, jotka oli selvästi ymmärretty väärin. Esimerkiksi, mikäli oli vastattu useaan kohtaan kysyttäessä yhtä vastausta, tulokset hylättiin. Myös tyhjät kohdat tulkittiin hylätyiksi. Tulokset on esitetty prosentiosuuksien sijaan kappalemäärinä, koska osassa kysymyksistä ”en osaa sanoa” vastanneiden osuus oli varsin suuri, jolloin prosenttikuvioista olisi voinut saada väärän kuvan tuloksista. Tästä syystä tuloksia tarkastellessa päädyttiin kappalemääräiseen tulkintaan.

3.2 Sähkökoekalastus

Sähkökoekalastus on keino tutkia jokivesistöjen kalakantoja. Sähkökoekalastuksissa käytettävään tasavirtakenttää vaikuttavat osaltaan niin joen syvyys, virran nopeus, käytettävä jännite sekä veden sähkönjohtokyky. Tasavirtaa käyttämällä kalat johdatetaan haaviin. Positiivinen elektrodi ”anodi” ja negatiivinen elektrodi ”katodi” muodostavat sähkökentän, joka saa kalan reagoimaan. Reaktiota kutsutaan kehojännitteeksi. Kuten kuvasta 5 voimme huomata, mitä lähempänä anodia ollaan, sitä voimakkaampi sähkökenttä on (ympäristöministeriö 2012, 8-10).



Kuva 5. Sähkökentän vaikutus kaloihin (Annukka Österlund)

Kalastettaessa sähköä avulla, toimintaan tarvitaan asianmukaiset luvat. Sähkökoekalastukseen tulee anoa lupa paikallisesta ELY-keskuksesta, lisäksi tarvitaan vesialueen omistajan lupa. Sähkökoekalastus suoritetaan yleensä kolmen hengen ryhmässä, jossa yksi käyttää sähkökoekalastuslaitetta ja kaksi muuta toimivat haavimiehinä. Yhdellä kalastukseen osallistuvista henkilöistä tulee olla suoritettuna sähkötyöturvallisuuskoulutus ja ensiapukurssi. Kyseinen henkilö toimii myös kalastuksen johtajana ja on vastuussa työturvallisuudesta (ympäristöministeriö 2012, 8-10).

Sähkökoekalastuslaitteen tulee olla IEC 60335-2-86 standardin mukainen ja se voi toimia joko akun tai aggregaatin voimalla. Akkulaitteet ovat nykyisin suositumpia, koska niitä on helpompi kuljettaa mukana maastossa. Ongelmana niissä on kuitenkin jännitteen ja akun tehon riittämättömyys karuissa vesissä. Suoritettaessa sähkökoekalastusta ollaan tekemisissä suurien jännitteiden kanssa, ja tästä johtuen turvallisuudesta huolehtiminen on erityisen tärkeää (ympäristöministeriö 2012, 8-10; Saura 1999, 135-138).

Sähkökoekalastuksia on Kalliojoella suoritettu vuosien 2008 ja 2010 välillä yhteensä 22 koealalla. Koekalastusten tarkoituksena on ollut selvittää joki- ja koskialueiden kalastollista tilaa. Sähkökoekalastusten suorittamisella on suuri merkitys suunniteltaessa alueen kehittämistä tulevaisuudessa, niin istutusten kuin mahdollisten kalastusrajoitusten osalta.

Sähkökoekalastukset on pyritty vuosittain suorittamaan samoilla koealoilla, jotta tuloksia pystyttäisiin vertailemaan keskenään. Koealojen valintaan ovat myös vaikuttaneet alueelle tehdyt taimenistutukset.

Vuonna 2008 tehtiin sähkökoekalastukset Taivalkoskessa, Iso-Tahkokoskessa, Poronkoskessa, Pystykoskessa ja Pitkäkoskessa (taulukko 1). Taivalkoskella oli juuri tuolloin aloitettu koskien kunnostaminen, muita koskia ei ollut vielä alettu kunnostaa.

3.3 Istutukset

Metsähallitus on istuttanut reitille taimenia vuodesta 2008 lähtien (taulukko 1). Istutuksia on hoidettu yhdessä alueen osakaskuntien kanssa. Vuonna 2008 istutettiin 1-vuotiaita 10 kpl/aarille ja 0-vuotiaita 100 kpl/aari. Vuoden 2008 istutuksia olin myös itse mukana toteuttamassa. Vuoden 2008 1-vuotiaat taimenet olivat kooltaan 22g ja 12,3 cm. Istutetut taimenet olivat Kuusinkijoen kantaa.

Taulukko 1. Taimenien istutusmäärät Kalliojoen reitillä vuonna 2008.

Istutuspaikka	0-vuotias/kpl	1-vuotias/kpl
Viiksimonjoen luusuankoski	500	50
Alajärven luusuankoski	1000	100
Taivalkoski	4000	400
Hevonkoski	500	50
Kallioinen	1000	100
Tahkonniva	1000	100
Iso-Tahkonkoski	2000	100

Metsähallitus jatkoi istutuksia alueelle myös vuosina 2009 – 2012 (taulukko 2).
Vuoden 2010 1-vuotiaat taimenet olivat kooltaan 24g ja 12,8cm

Taulukko 2. Kallijoen reitille tehdyt järvitaimen istutukset vuonna 2009.

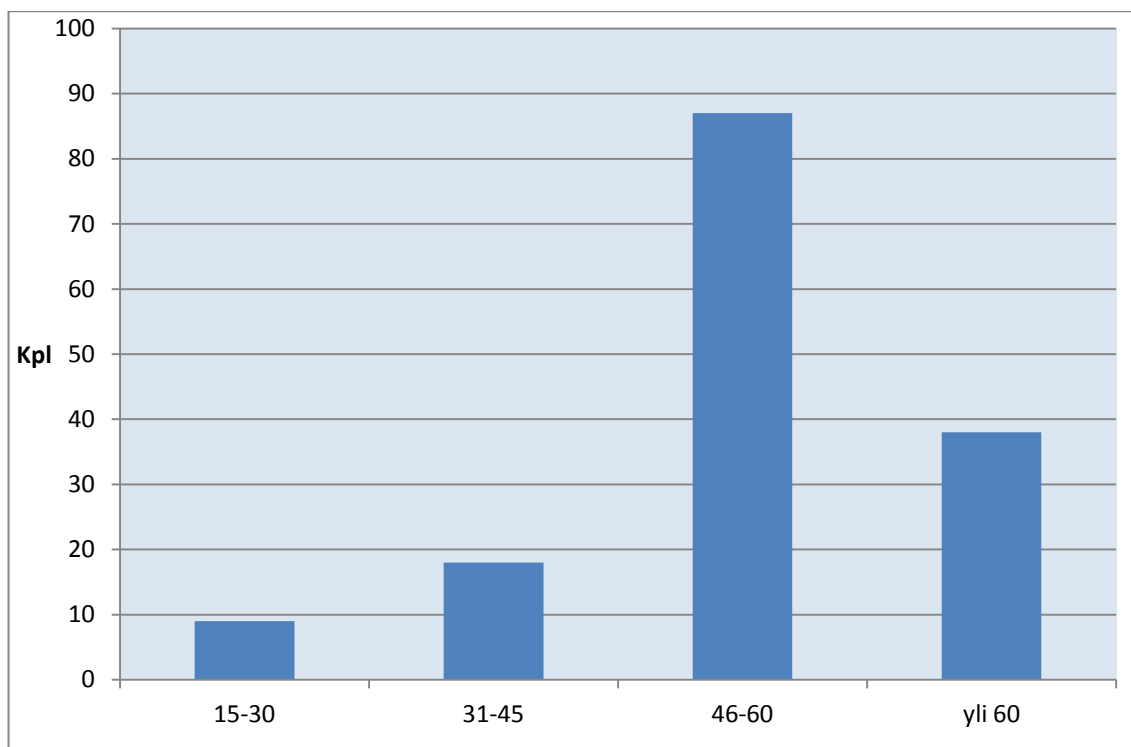
Istutuspaikka	0-vuotias/kpl	1-vuotias/kpl
Pystynkoski	2500	500
Poronkoski	2500	500
Nurronkoski	2500	0
Niskaniva	2500	500
Kalastonkoski	5000	500
Taivalkoski	5000	0

Vuonna 2011 reitille istutettiin 0-vuotiaita järvitaimenia 20 000 kpl ja 1-vuotiaita 1180 kappaletta.

4 TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELO

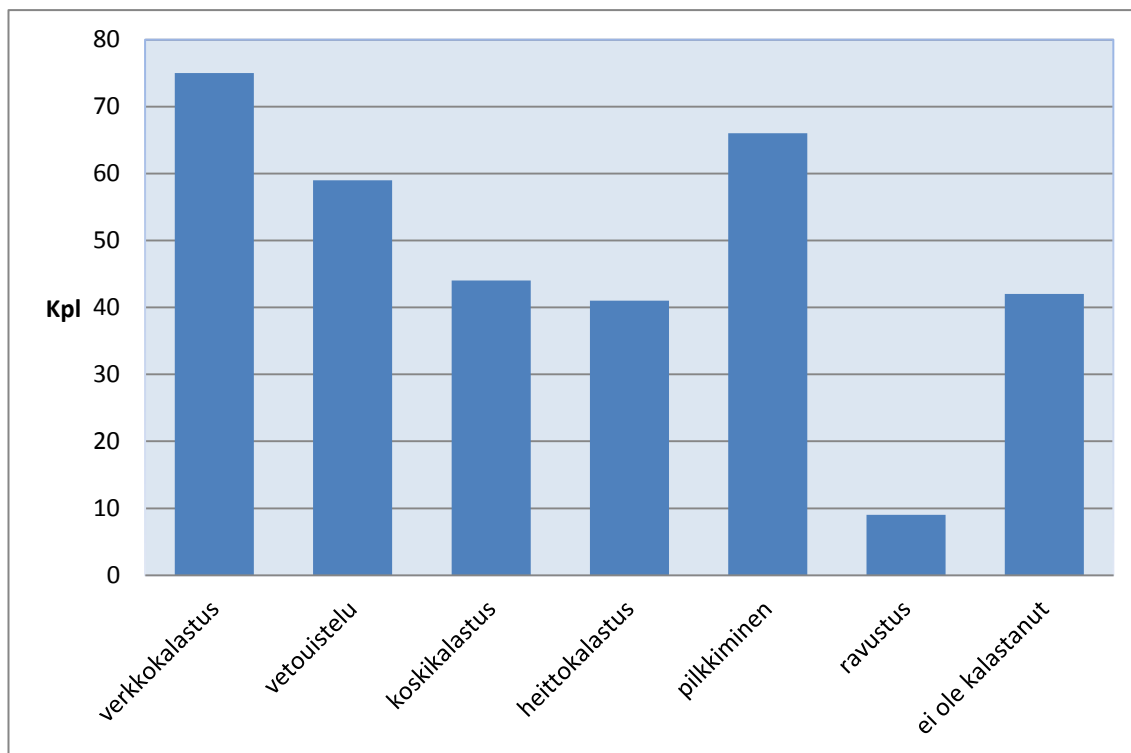
4.1 Kalastustiedustelu

Kalliojoen kalastuskyselyn perusteella suosituimmat kalastusmuodot olivat verkkokalastus ja pilkkiminen (kuvio 2). Verkkokalastusta alueella harrasti noin puolet kyselyyn vastanneista. Aktiivisista kalastusmuodoista pilkkiminen oli suosituinta. Vastanneista noin kolmasosa ei ollut kalastanut alueella lainkaan. Verkkokalastuksen suosio johtunee alueella asuvasta iäkkästä väestöstä (kuvio1).



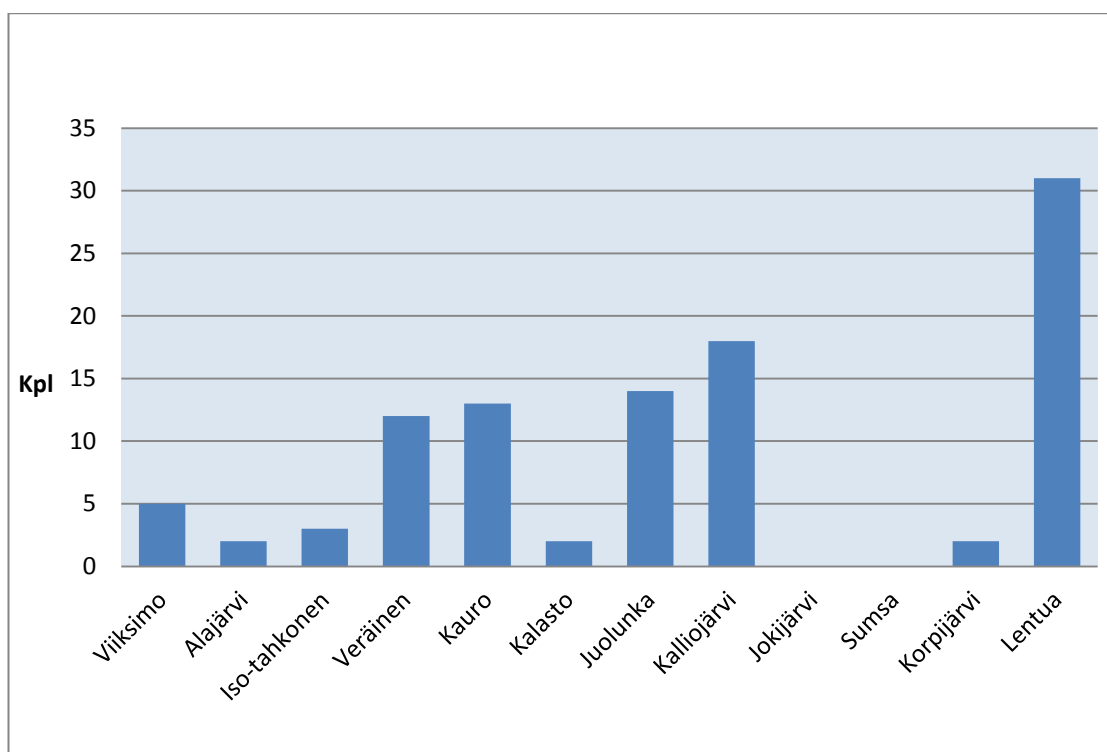
Kuvio 1. Kyselyyn vastanneiden henkilöiden ikäjakauma.

Ravustuksen suosio on reitillä yllättävän pieni (kuvio 2), huomioon ottaen alueen hyvät rapukannat. Ravustajien määrä jäi alle kymmeneen prosenttiin. Vastanneista noin 30 prosenttia ei ollut kalastanut alueella lainkaan.



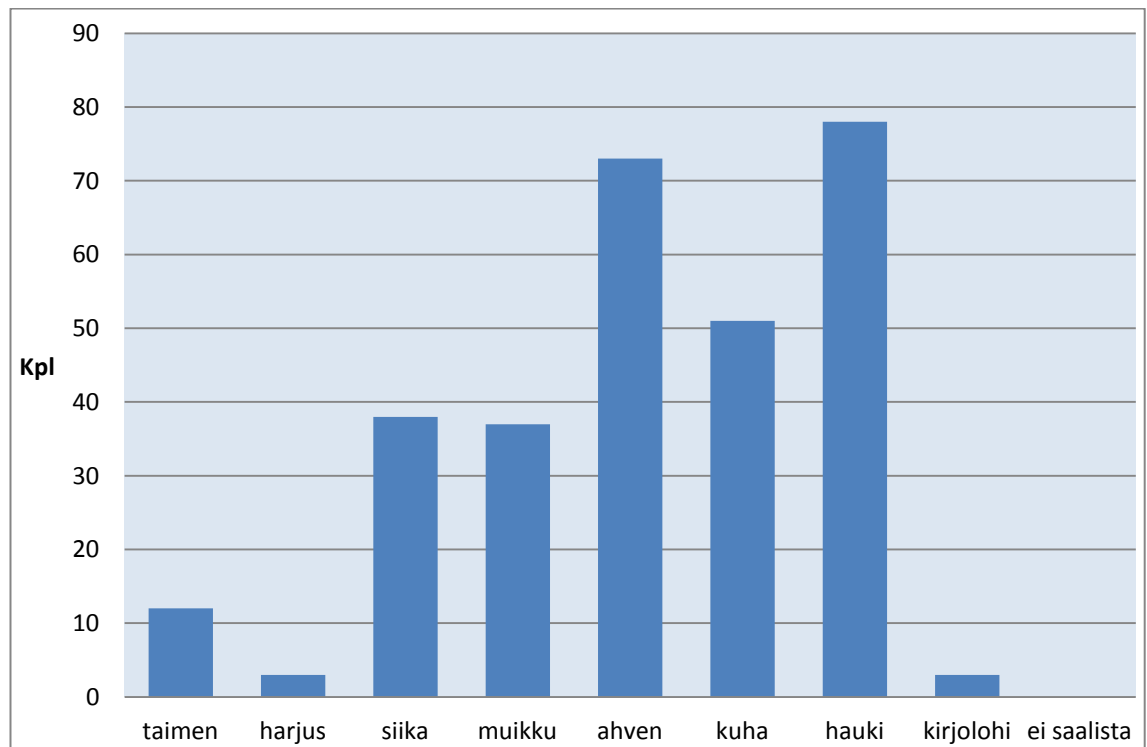
Kuvio 2. Kalliojoen vesistöreitillä kalastaneiden suosituimmat kalastusmuodot.

Kuten kuviosta 3 huomataan, verkkokalastuksen osalta reitin selvästi suosituin alue oli Lentua. Muita merkittäviä verkkokalastusjärviä olivat Kalliojärvi, Juolunkajärvi, Kaurojärvi ja Veräinen. Lentua on alueen suurin järvi ja kalastuspaine lienee myös siksi suurin kyseisellä järvellä.



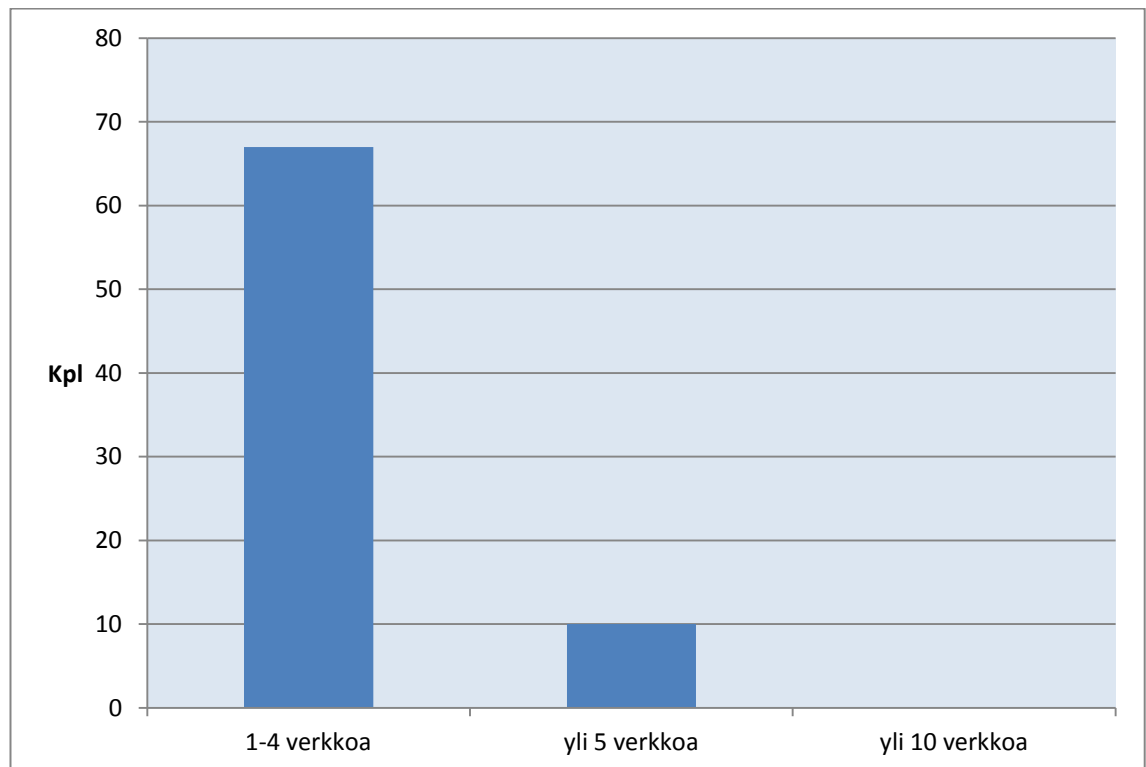
Kuvio 3. Reitillä verkkokalastaneiden jakautuminen järvittäin.

Verkkokalastajien yleisimmät saaliskalat olivat ahven, hauki, kuha, muikku ja siika (kuvio 4). Taimenia saaliiksi oli saanut 12 verkkokalastajaa. Taimensaalis ei ole suuri, mutta tulos on kuitenkin toiveita antava. Suurin osa taimenista saadaankin luultavimmin muun kalastuksen sivutuotteena mm. kalastettaessa siikaa.



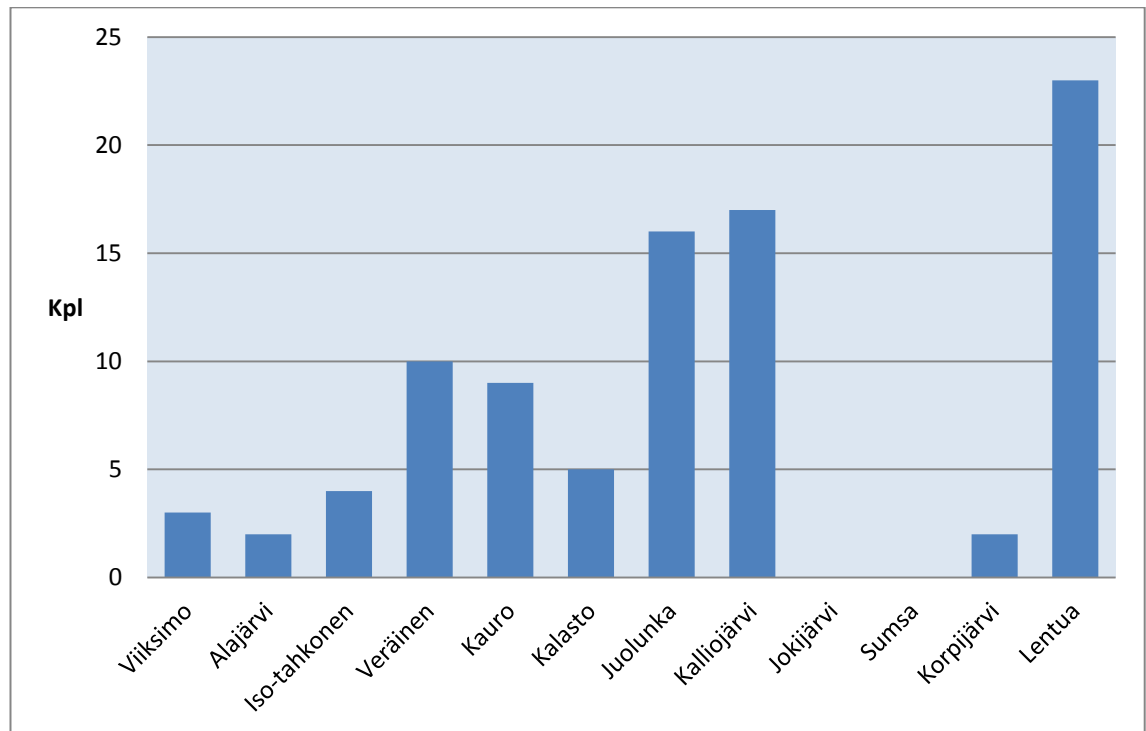
Kuvio 4. Kalliojoen reitillä verkkokalastaneiden saaliit lajeittain.

Reitillä ei juurikaan ole ammattikalastusta, joten verkkomäärät ovat melko pienet kalastajaa kohden. Tutkittaessa kuviota 5 huomataan useimpien verkkokalastajien käyttäneen alle viittä verkkoa kerrallaan. Kymmenen kalastajaa ilmoitti kalastavansa yli viidellä verkolla kerrallaan. Yli kymmenellä verkolla kalastavia ei kyselyssä ilmennyt lainkaan.



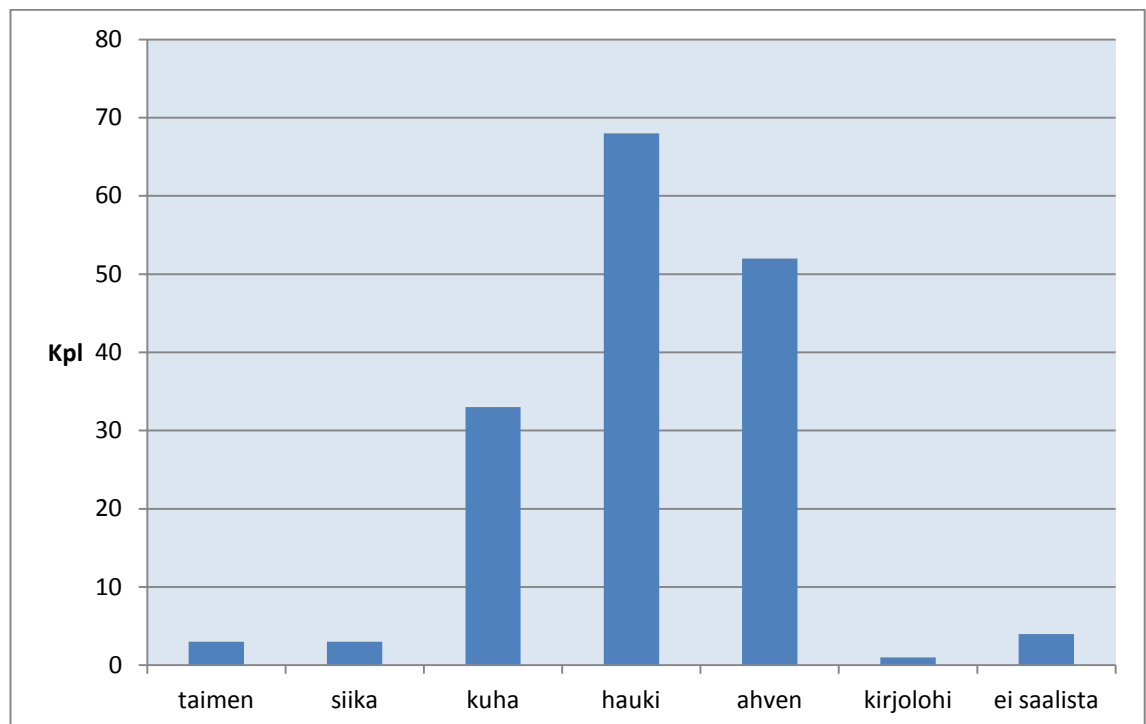
Kuvio 5. Verkkojen lukumäärä kalastajaa kohden.

Kuviosta 6 voidaan todeta, että vetouistelun osalta suosituimpia ovat samat järvet kuin verkkokalastuksessa. Suosituimpana järvenä on Lentua. Ero Juolunkajärveen ja Kalliojärveen on kuitenkin huomattavasti pienempi kuin verkkokalastuksessa.



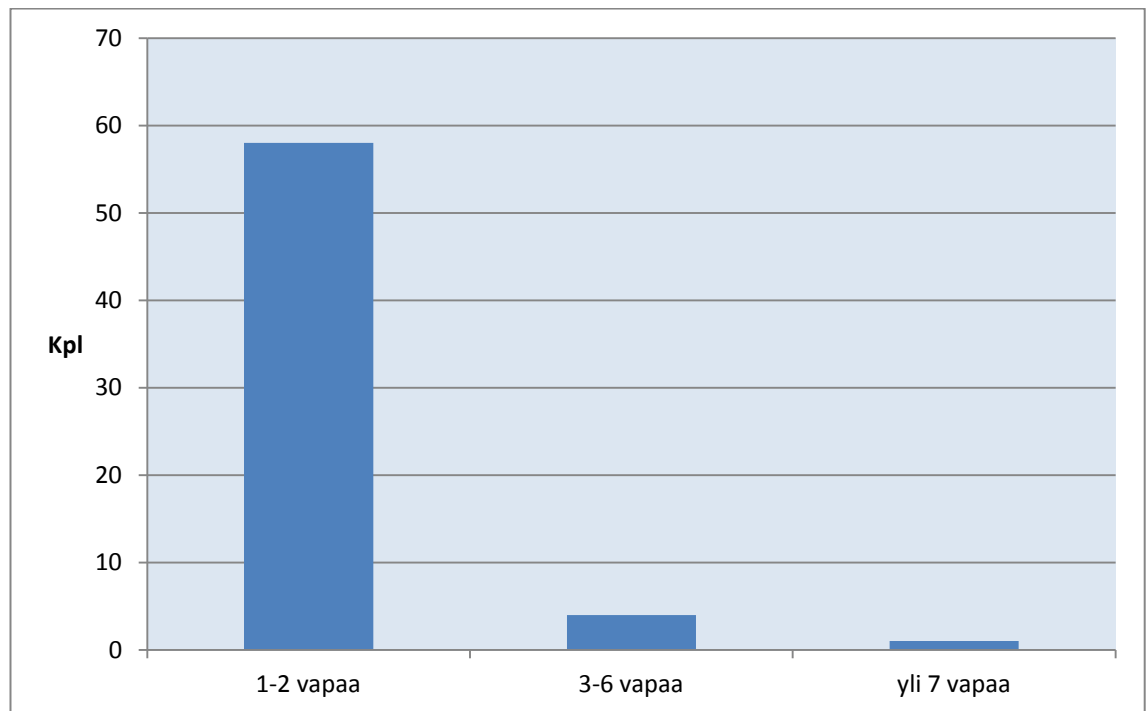
Kuvio 6. Kalliojoen reitillä vetouistelleiden jakautuminen järvittäin.

Vetokalastajien selvästi yleisimmät saalislajit olivat hauki, ahven ja kuha (kuvio 7). Kyseiset kalat esiintyvät alueella varsin runsaslukuisina, joka selittää niiden menestymisen tässä kysymyksessä. Siikaa, taimenta ja kirjolohta olivat saaneet ainoastaan muutamat henkilöt. Taimenia saaliiksi saaneita oli vastaajista melko pieni osa. Vain neljä vetouistelijaa oli jäänyt kokonaan ilman saalista.



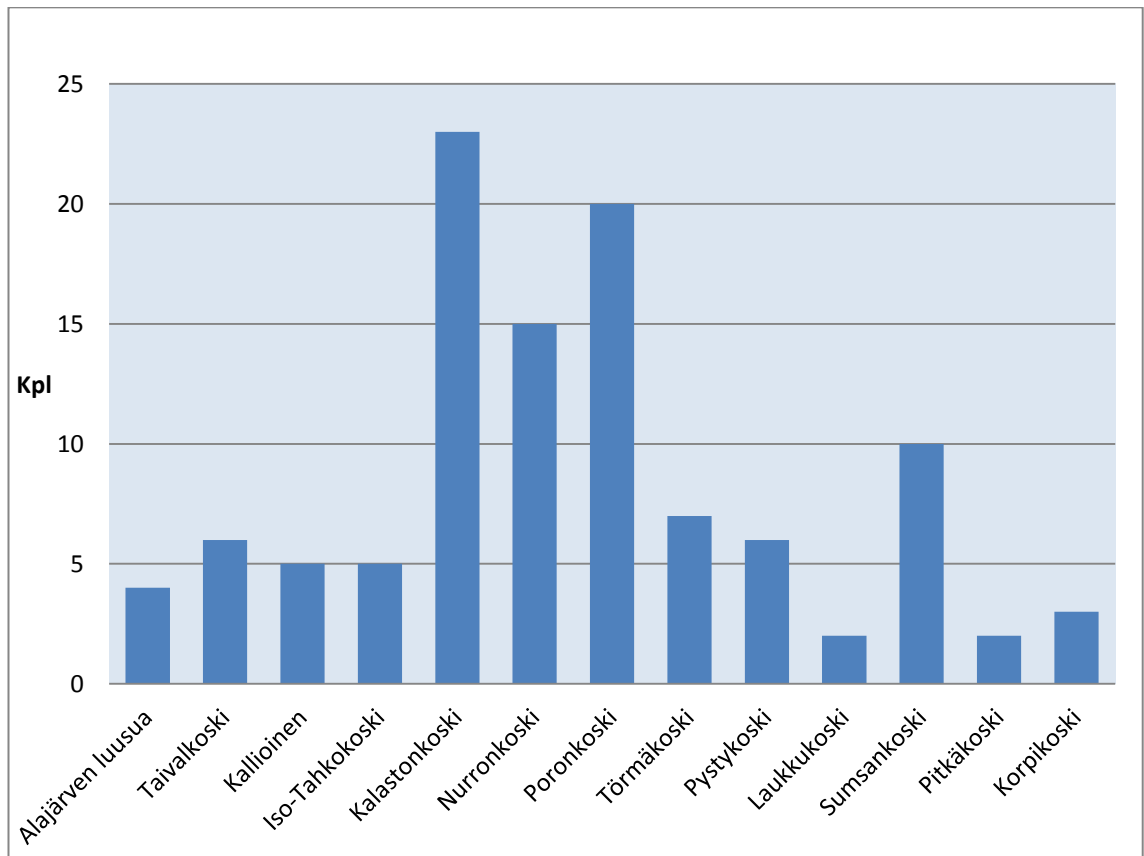
Kuvio 7. Kalliojoen reitillä vetouistelleiden saalis lajeittain.

Vetouistelu keskittyy yhdestä kahteen vavalla kalastaviin (kuvio 8). Vain muutamat henkilöt kalastivat reitillä suuremmilla vapamäärillä. Vetouistelun aiheuttama kalastuspaine on siis alueella pieni. On kuitenkin oletettavaa, että etenkin Lentualle tulee jonkin verran kalastajia tiedustelualueen ulkopuolelta. Heillä on yleensä myös hieman suuremmat vapamäärät käytössään.



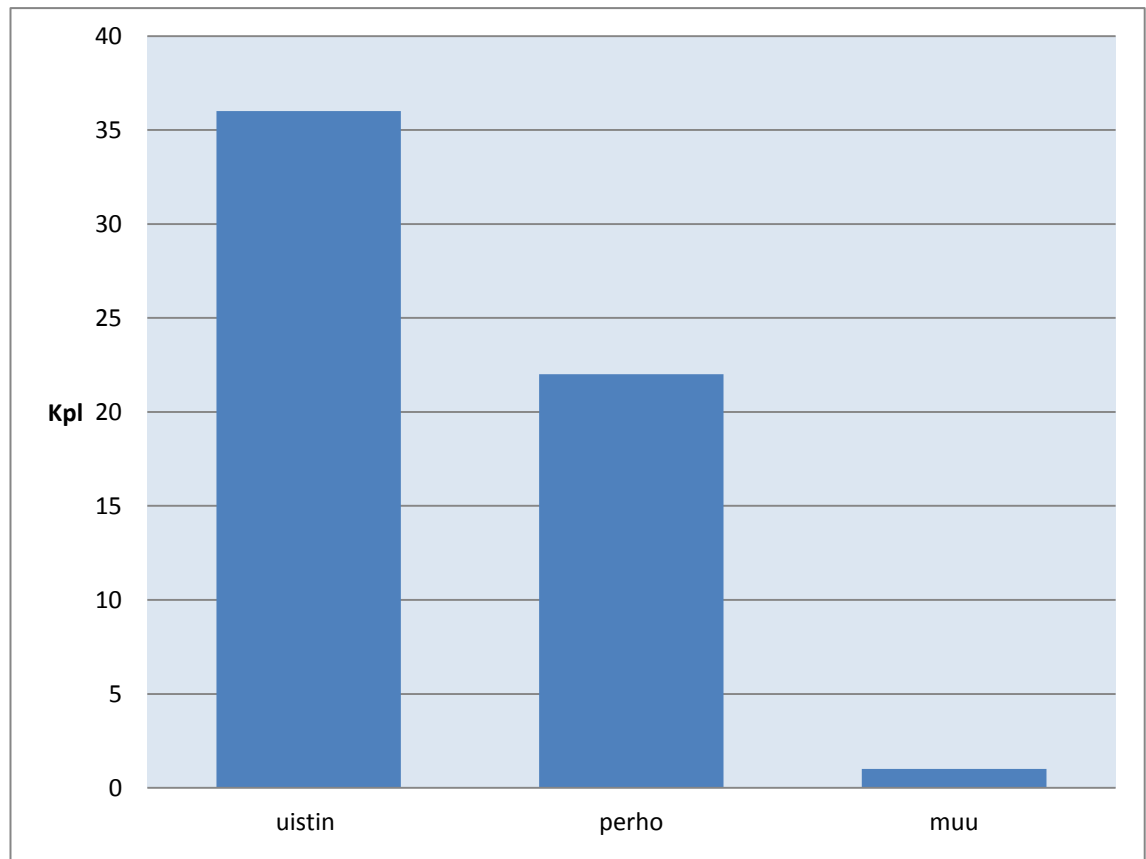
Kuvio 8. Vetouistelussa käytettyjen vapojen määrä.

Koskikalastus keskittyy reitin keskiosiin. Suosituimmat kosket ovat Kalastonkoski, Nurronkoski ja Poronkoski (kuvio 9). Kyseiset kosket ovat melko helposti saavutettavissa, mikä varmasti osaltaan nostaa niiden kalastuspainetta. Suosituin koskista oli Kalastonkoski. Muilla reitin koskilla kalastus jakautui melko tasaisesti.



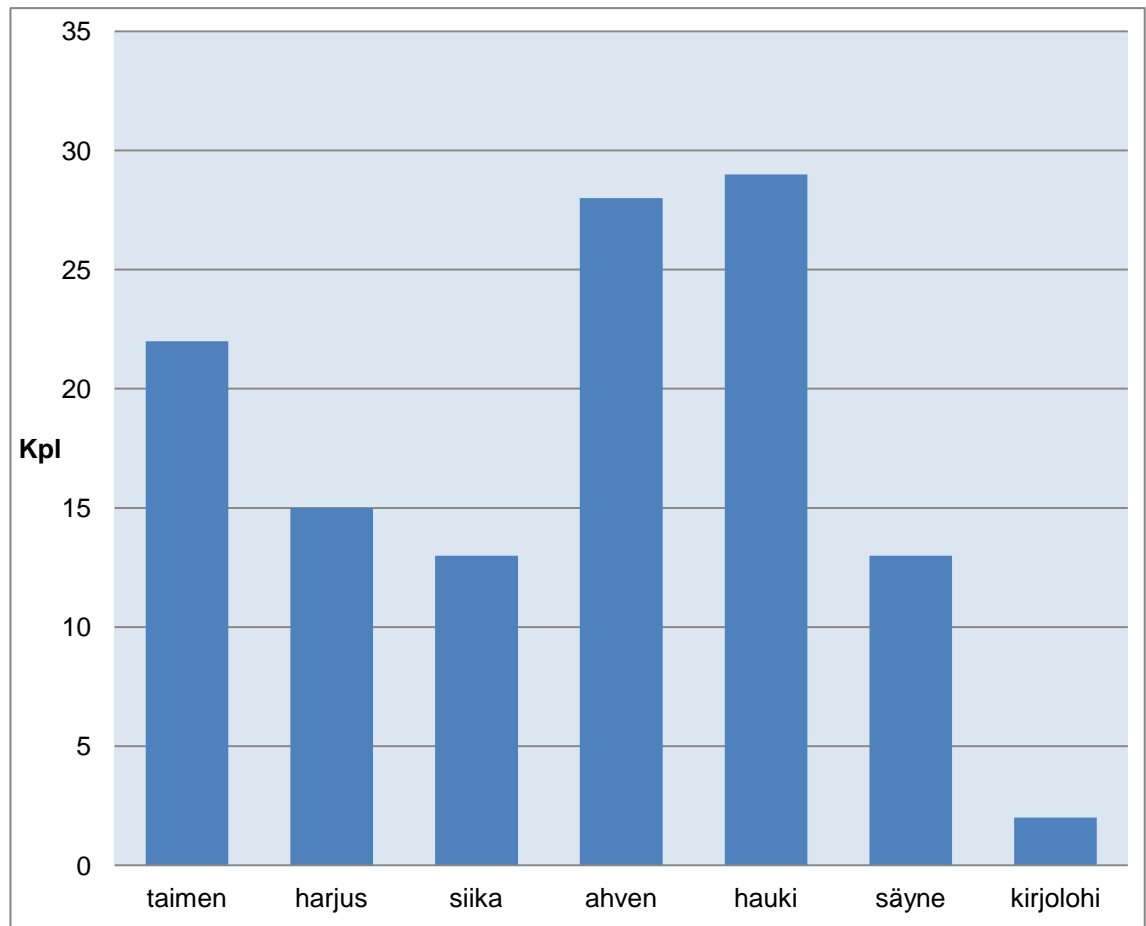
Kuvio 9. Kalastamisen keskittyminen koskialueilla Kalliojoen reitillä.

Kuten kuviosta 10 huomataan, yleisin kalastusmuoto alueella oli heittokalastus uistinta käyttäen. Koskikalastajista noin puolet oli kalastanut myös perhoa käyttäen.



Kuvio 10. Kalliojoen reitin koskilla kalastaneiden kalastusmuodot.

Koskilla kalastaneiden kaksi yleisintä saalislajia olivat odotetusti ahven ja hauki. Mutta saaliiksi oli myös saatu taimenia, harjuksia, siikoja ja säyneitä (kuvio 11). Etenkin taimenia saaneiden kalastajien osuus on toivoa antava.

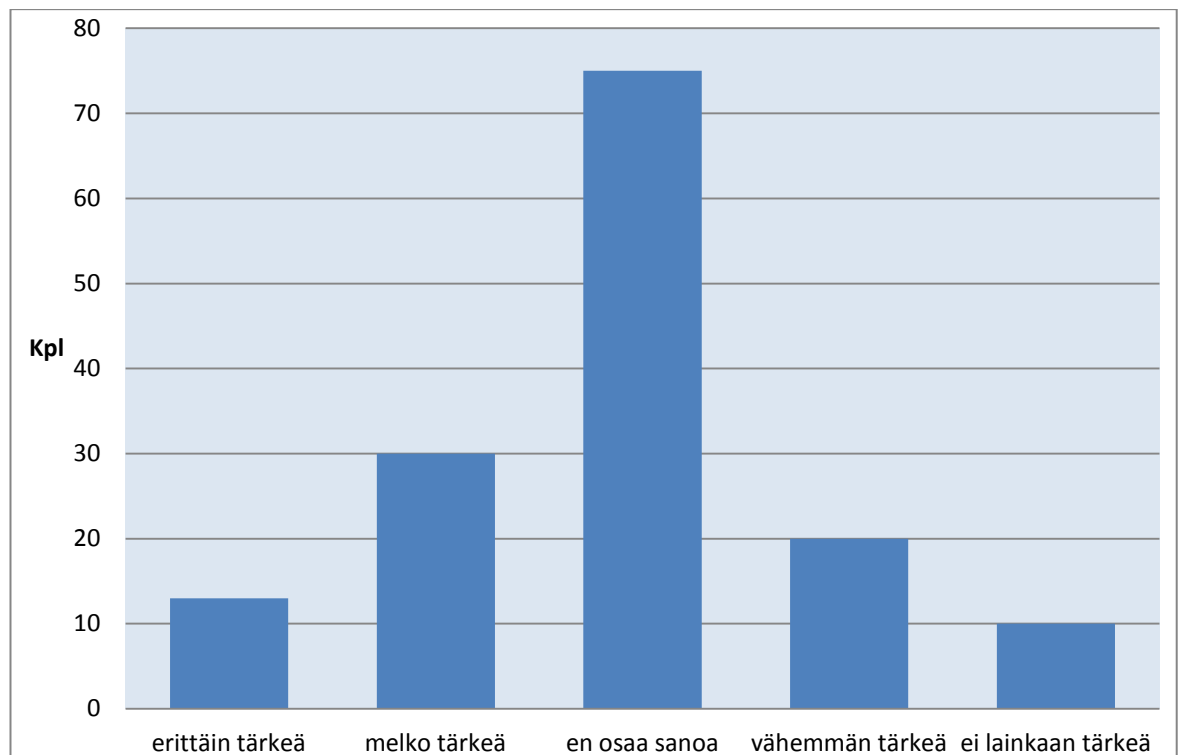


Kuvio 11. Koskikalastajien saamat kalalajit Kalliojoen reitillä.

4.1.1 Kalastustiedustelun mielipideosio

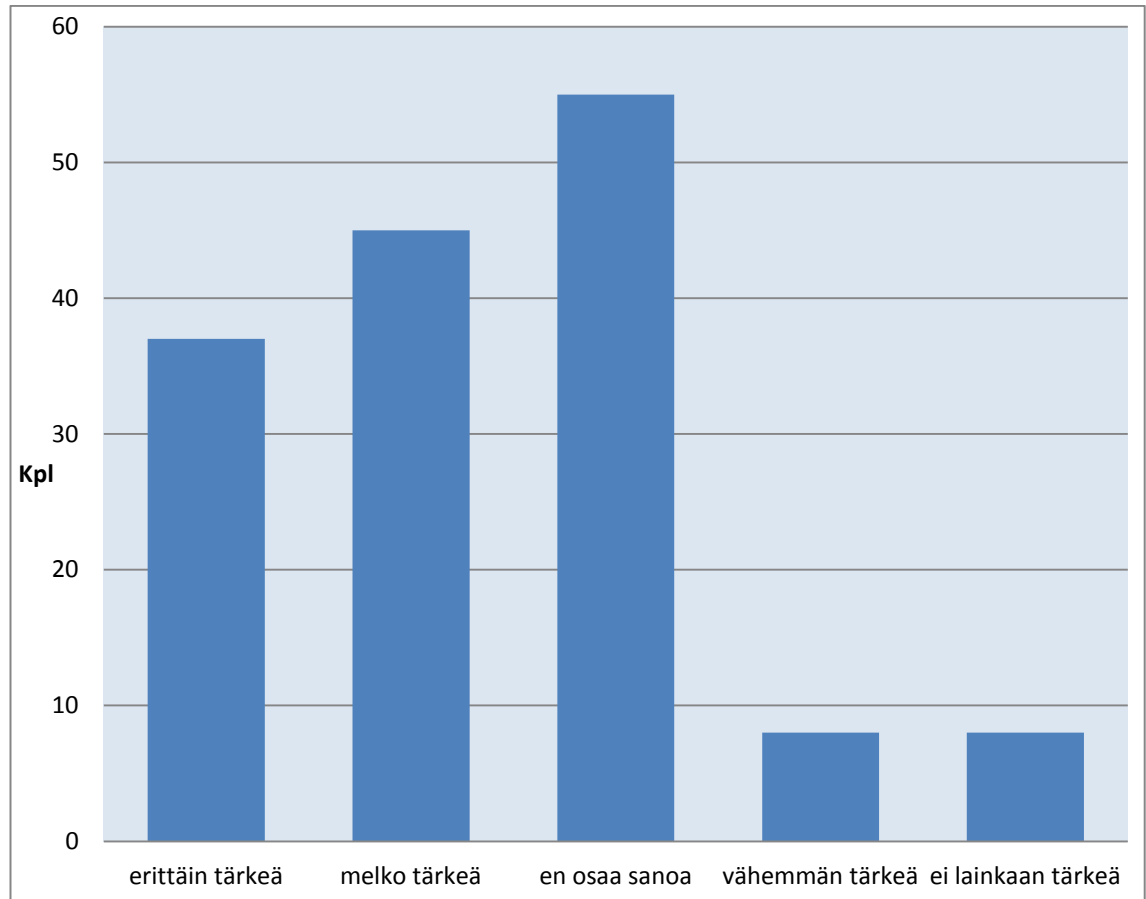
Seuraavassa osassa keskitytään tiedustelussa suoritettuun mielipideosioon. Mielipiteitä kartoittamalla haluttiin tiedustella Kalliojoen reitin kehittämiseen liittyviä asioita.

Kyseltäessä nykyistä korkeammista lohikalojen alamitoista, noin puolella vastaajista ei ollut mielipidettä asiaan. Erittäin tärkeänä lohikalojen korkeampia alamittoja piti hieman yli kymmenen vastaajaa ja melko tärkeänä 30 vastaajaa (kuvio12). Kymmenen vastaajan mielestä korkeammat alamitat eivät ole lainkaan tärkeitä ja vähemmän tärkeinä niitä piti 20 henkilöä. Suurimmalla osalla vastaajista eli noin 50 prosentilla ei ollut mielipidettä alamitoista. Luultavasti syynä on riittämätön tieto asiasta, jonka vuoksi mielipiteen muodostaminen on vaikeaa.



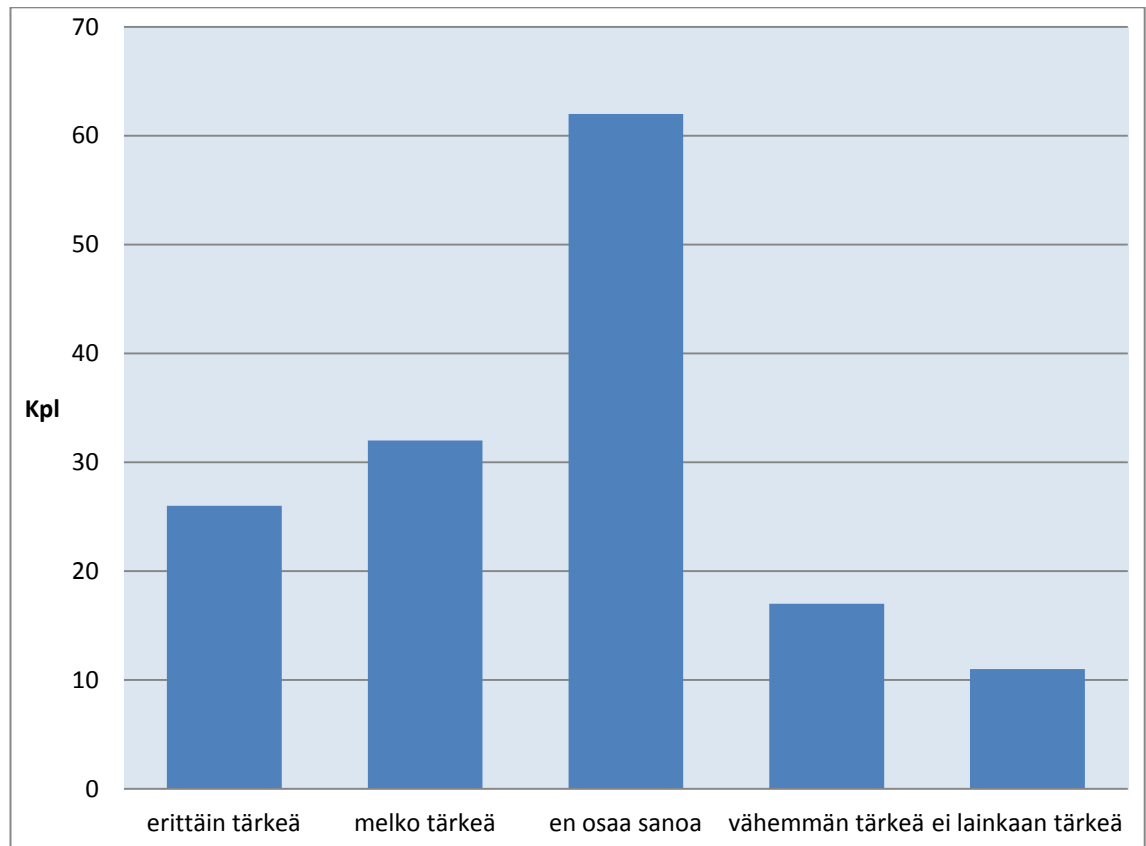
Kuvio 12. Mielipide nykyistä korkeammista lohikalojen alamitoista.

Suurin osa vastaajista piti koskien rauhoitusajoja tärkeinä kehitettäessä Kalliojoen reittiä. Asiaa vastustaneiden osuus jäi vähäiseksi (kuvio 13).



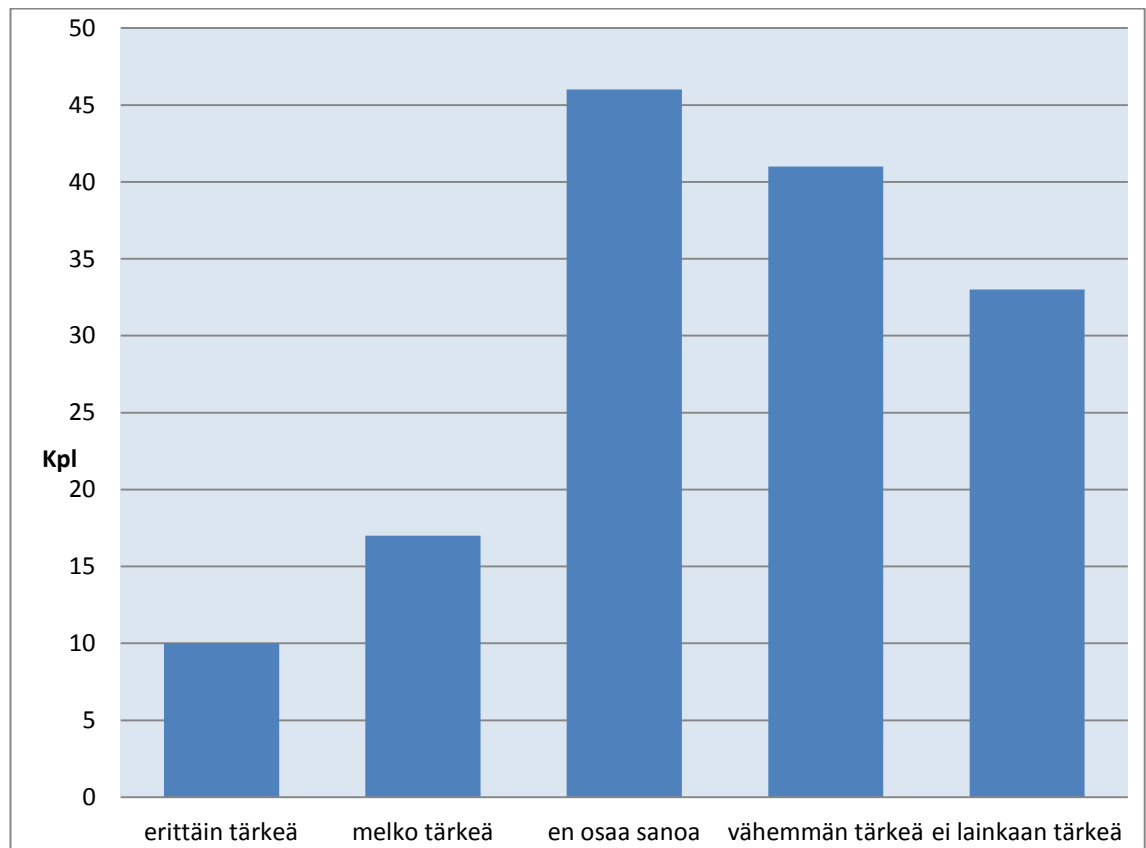
Kuvio 13. Mieli pide rauhoitusajoista reitin koskissa.

Tiedusteltaessa mielipiteitä koskien rauhoitusalueista, erittäin tärkeänä tai melko tärkeänä niitä piti noin kolmannes vastaajista (kuvio 14). ”En osaa sanoa” vastanneiden ryhmä oli suurin käsittäen noin puolet vastaajista. Rauhoitusalueita vastustavien määrä oli pieni, alle kaksikymmentä henkilöä.



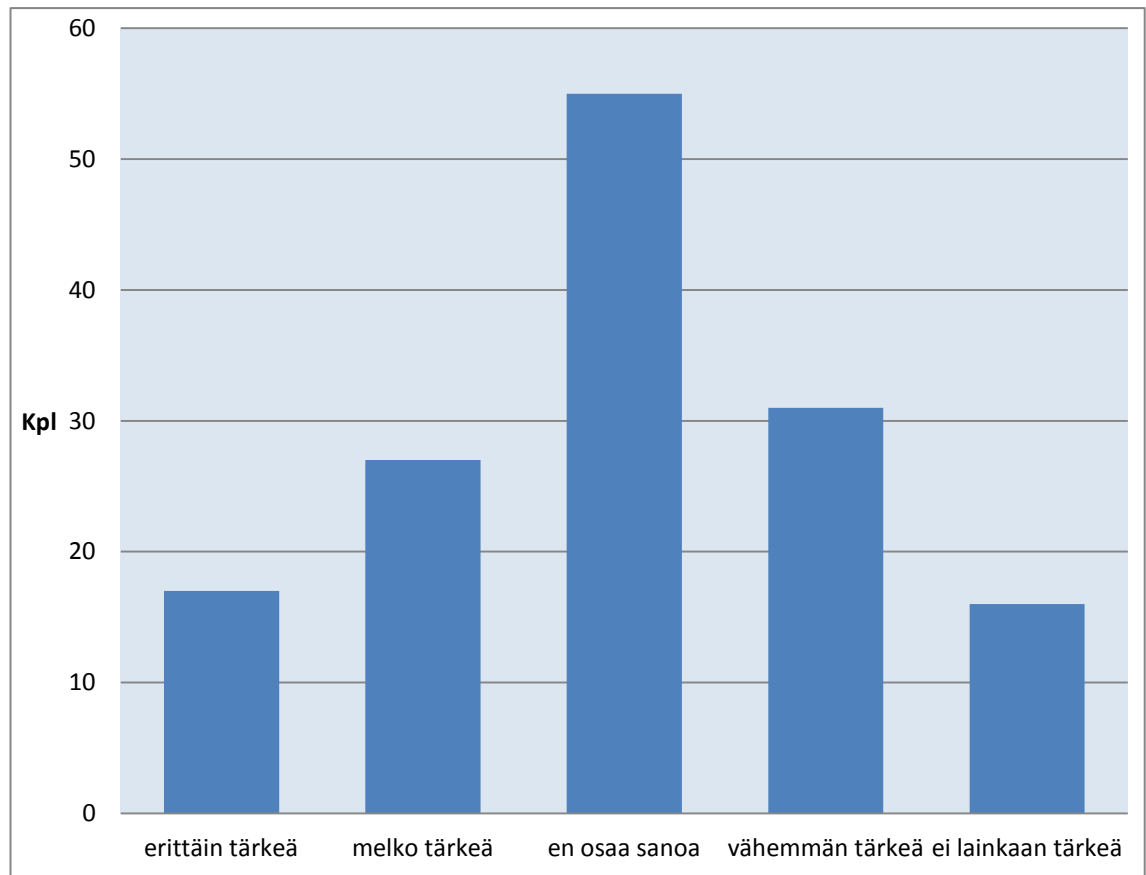
Kuvio 14. Mielipide rauhoitusalueista reitin koskissa.

Kysyttäessä verkkokalastuksesta ja sen rajoittamisesta järviolueilla vastustus oli suurta (kuvio 15). Alueella asuu varsin iäkästä väkeä ja etenkin heidän joukossaan verkkokalastus on suosittua ja sen rajoittamista tästä syystä luonnollisesti vastustetaan. Vain hieman alle 20 prosenttia vastaajista piti verkkokalastuksen rajoittamista järvillä vaihtoehtona reittiä kehitettäessä.



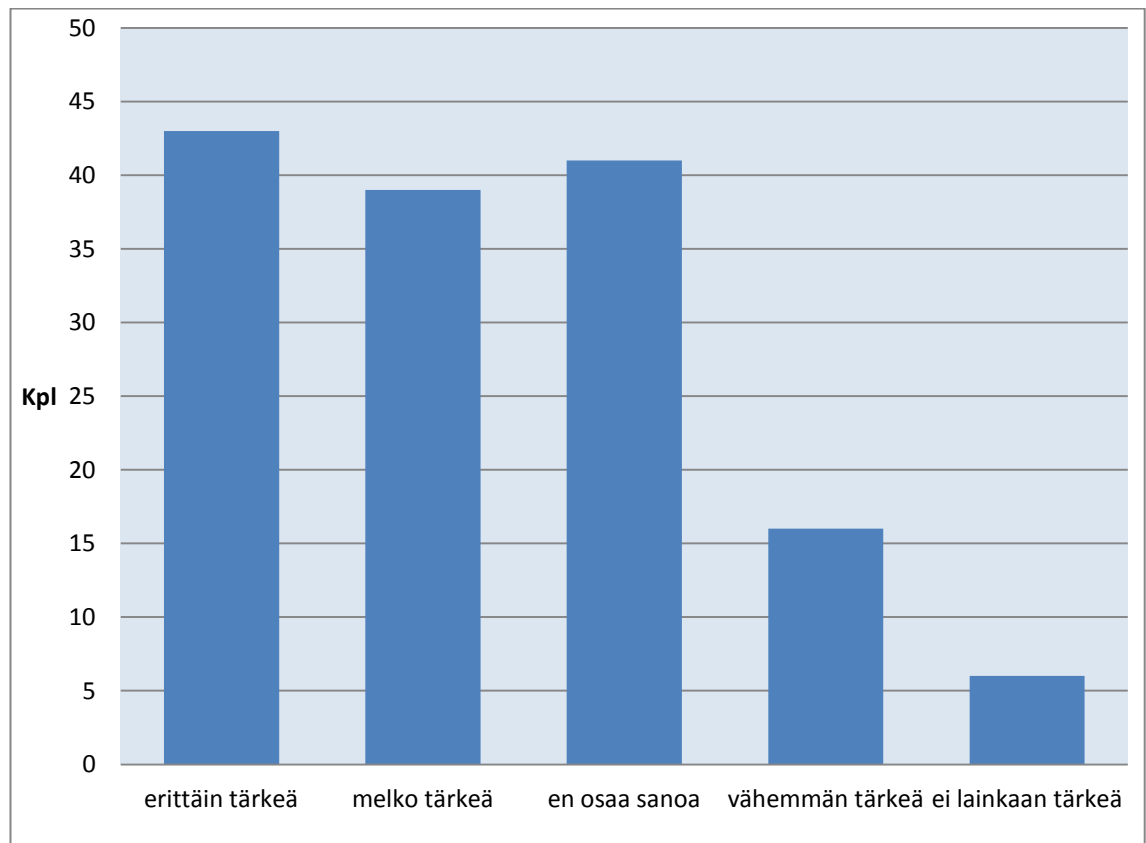
Kuvio 15. Verkkokalastuksen rajoittaminen reitin järviolueilla.

Kysyttäessä mielipidettä verkonsilmäköön nostamisesta, mielipiteet hajaantuivat melko tasaisesti (kuvio 16). Henkilöiden lukumäärä, joilla ei ollut mielipidettä asiaan, oli varsin suuri.



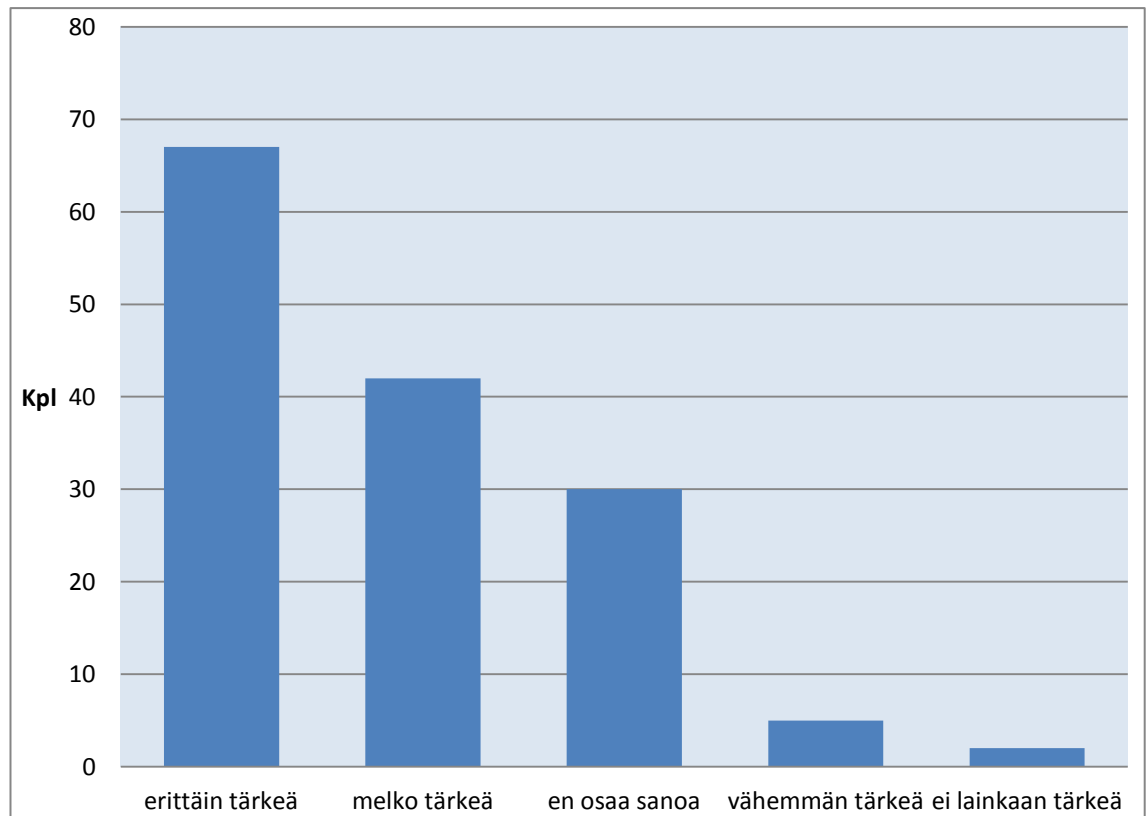
Kuvio 16. Mieli pide nykyistä korkeammista verkkojen silmäköön muutoksista.

Nykyisin kalojen istuttaminen on yksi käytetyimmistä kalakantojen hoitokeinoista. Kysyttäessä mielipidettä pyyntikokoisten kalojen istuttamisesta, olivat mielipiteet selvästi kyseisten kalojen istuttamisen kannalla (kuvio 17). Kalastajille pyyntikokoisten kalojen istutukset ovat usein mieluisia, koska tulokset näkyvät nopeasti ja saalista saa pian istutusten jälkeen.



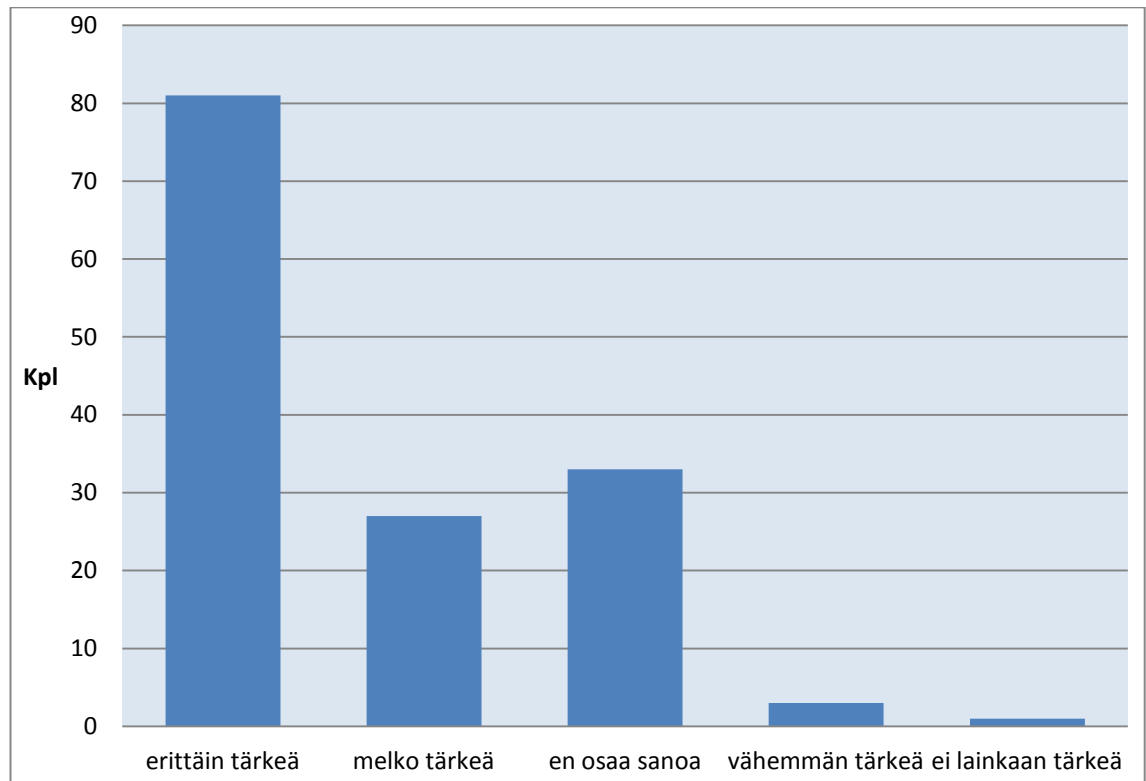
Kuvio 17. Mielipide pyyntikokoisten kalojen istuttamisesta Kalliojoen reitille.

Kuviosta 18 voidaan todeta, että kalaston hoitamiseen poikasistutuksiin suhtaudutaan todella myönteisesti. Lähes puolet vastaajista pitää poikasistutuksia erittäin tärkeinä alueen kehittämisen kannalta.



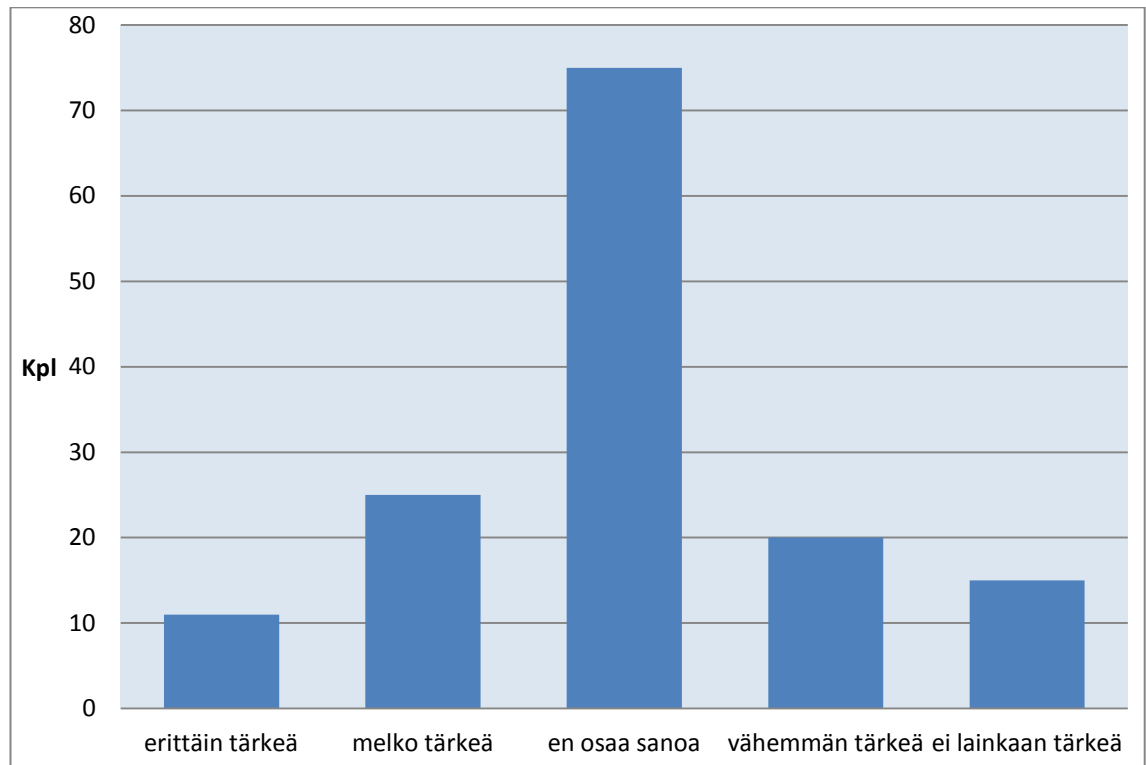
Kuvio 18. Kalliojoen reitin kalaston hoitaminen poikasistutuksiin.

Kuten kuviosta 19 nähdään, luontaista kalakantaa pidetään erittäin tärkeänä. Luontaisia kalakantoja vähemmän tärkeänä, tai ei lainkaan tärkeänä, pitävien määrä on alueella todella pieni. Noin viidesosalla vastaajista ei ollut mielipidettä luonnollisen kalaston tärkeydestä alueelle.



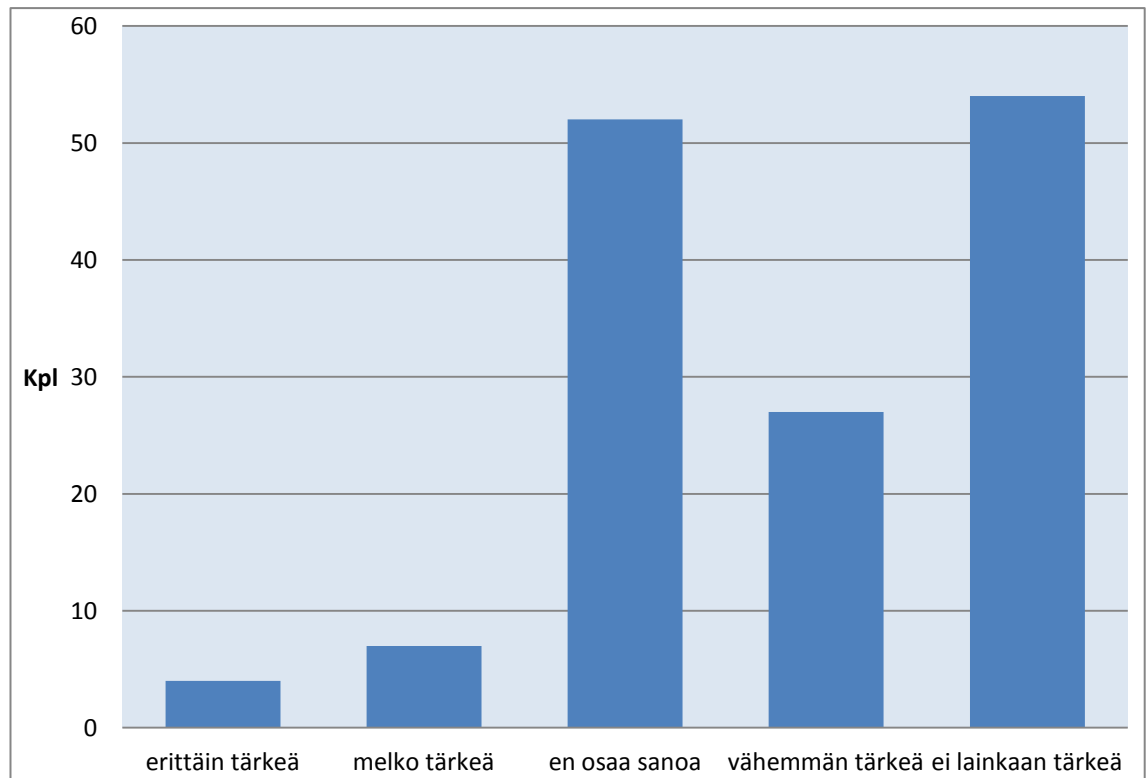
Kuvio 19. Luontainen kalakanta Kalliojoen reitillä.

Ravustuksesta kysyttäessä yllättää ”en osaa sanoa” vastanneiden suuri lukumäärä, noin 50 % vastanneista (kuvio 20). Alueella on kohtuullisen hyvät rapukannat, mutta ilmeisesti varsin pieni osa hyödyntää kyseisiä kantoja. Muut vastausvaihtoehdot saivat lähes yhtä paljon kannatusta.



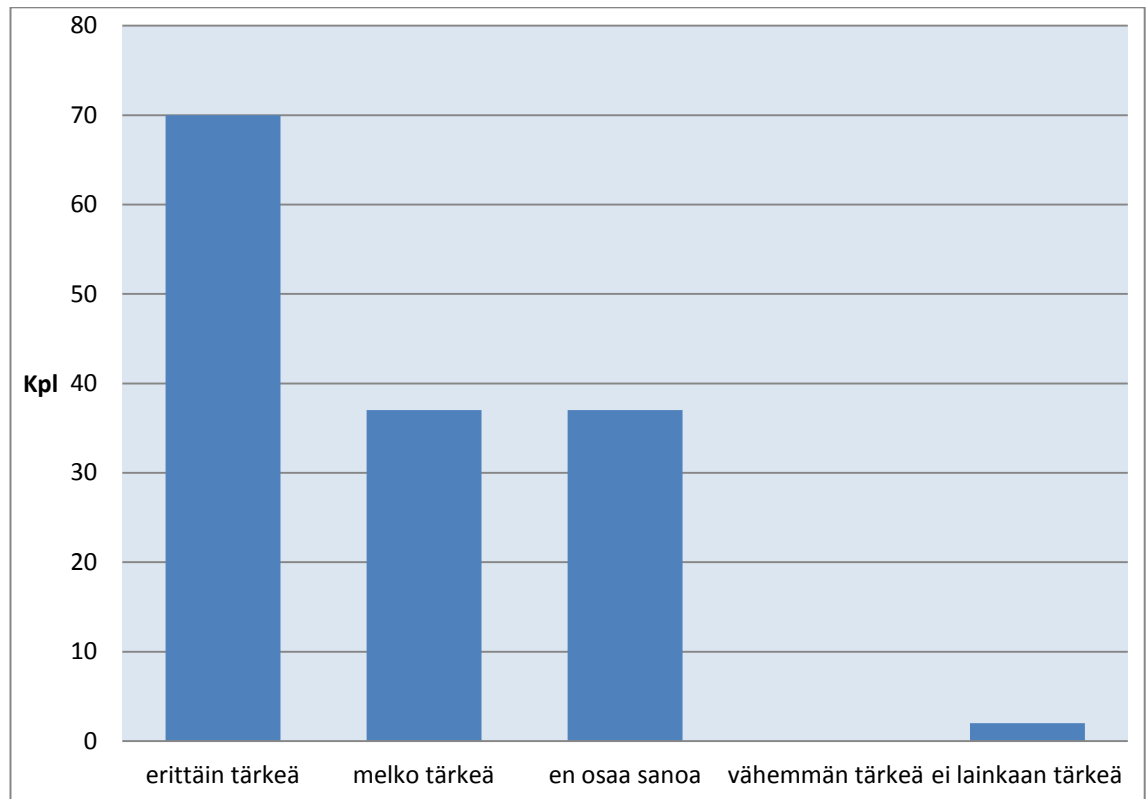
Kuvio 20. Ravustuksen merkitys kyselyyn vastanneiden joukossa.

Nykyään suosittu pyydä ja päästä -kalastus ei saa suosiota Kalliojoen alueella (kuvio 21). Tärkeänä sitä pitää pieni osa vastanneista henkilöistä. Yli puolet vastanneista suhtautuu pyydä ja päästä -kalastukseen kielteisesti.



Kuvio 21. Mieli-pide pyydä ja päästä -kalastuksesta aluetta kehitettäessä.

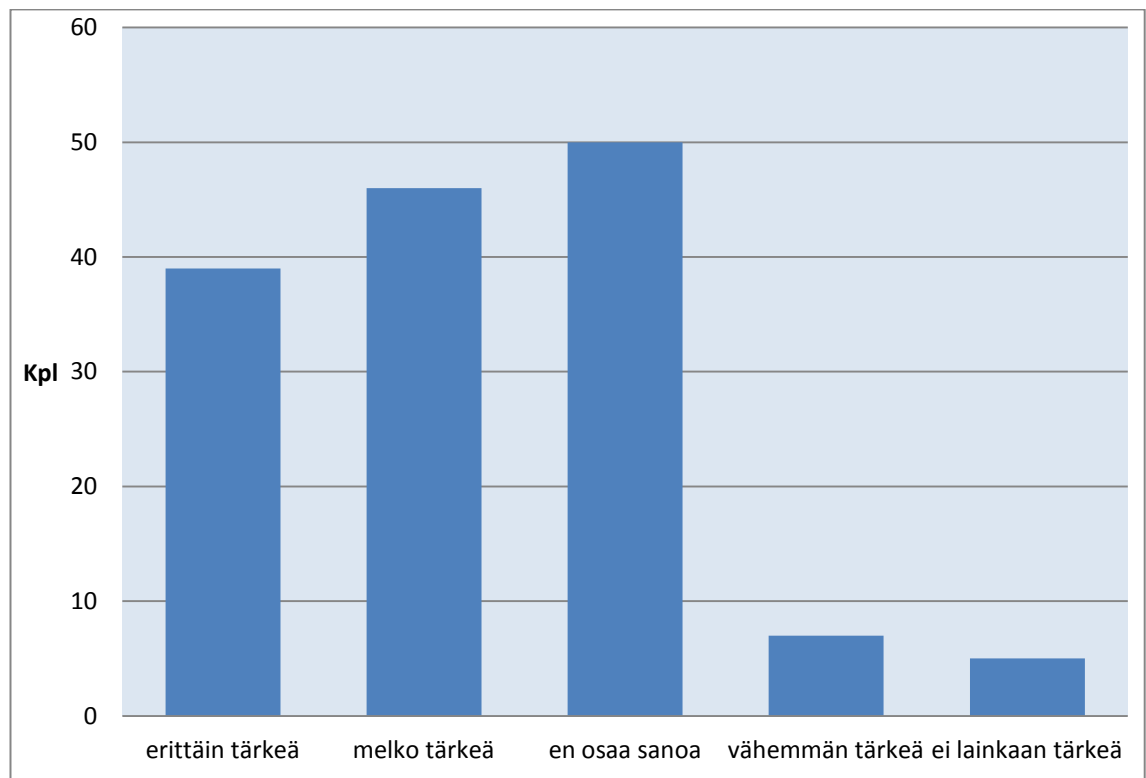
Koskien kunnostamista pidettiin hyvänä asiana (kuvio 22). Asenteisiin on vaikuttanut varmasti tiedottaminen kunnostuksen tavoitteista, jolloin ihmiset ovat ymmärtäneet sen merkityksen. Kriittisiä mielipiteitä kunnostusta kohtaan saatiin ainoastaan parilta vastaajalta.



Kuvio 22. Tiedusteluun vastanneiden mielipide koskien kunnostamisesta.

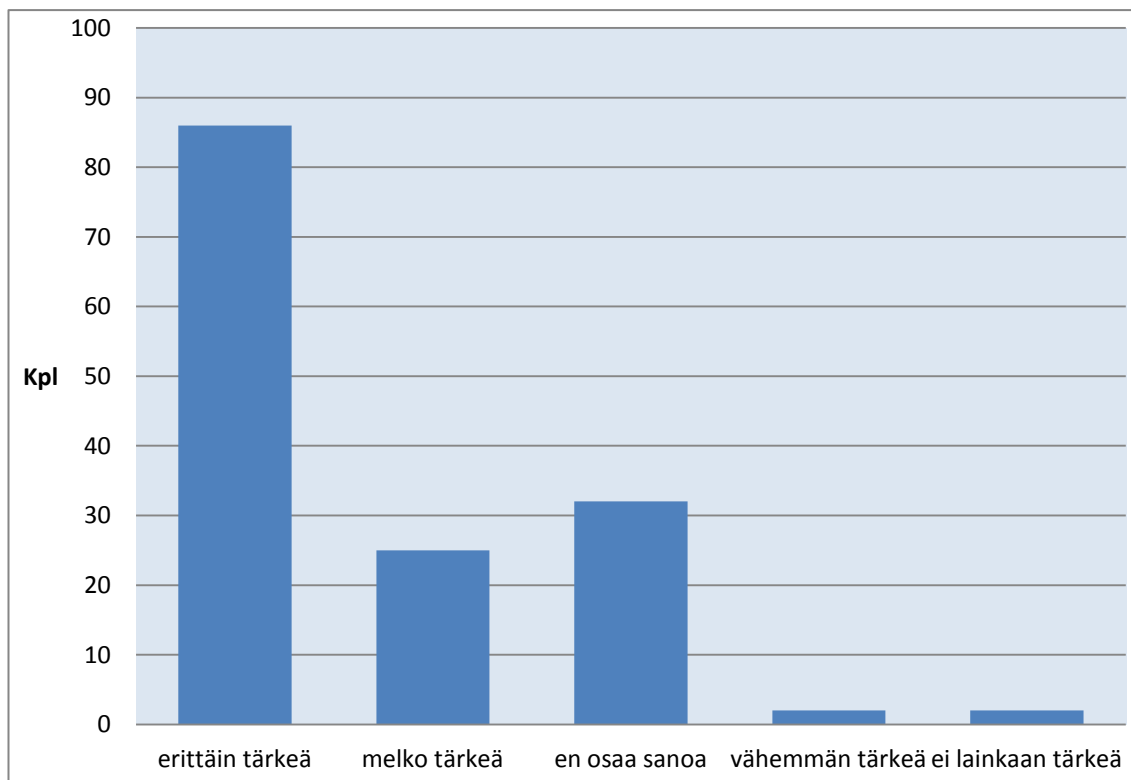
4.1.2 Vastaaajien mielipiteet alueen kalastosta

Taimenistutukset koetaan alueella tärkeäksi (kuvio 23). ”Ei niin tärkeänä” asiaa pitää varsin pieni joukko vastanneista.



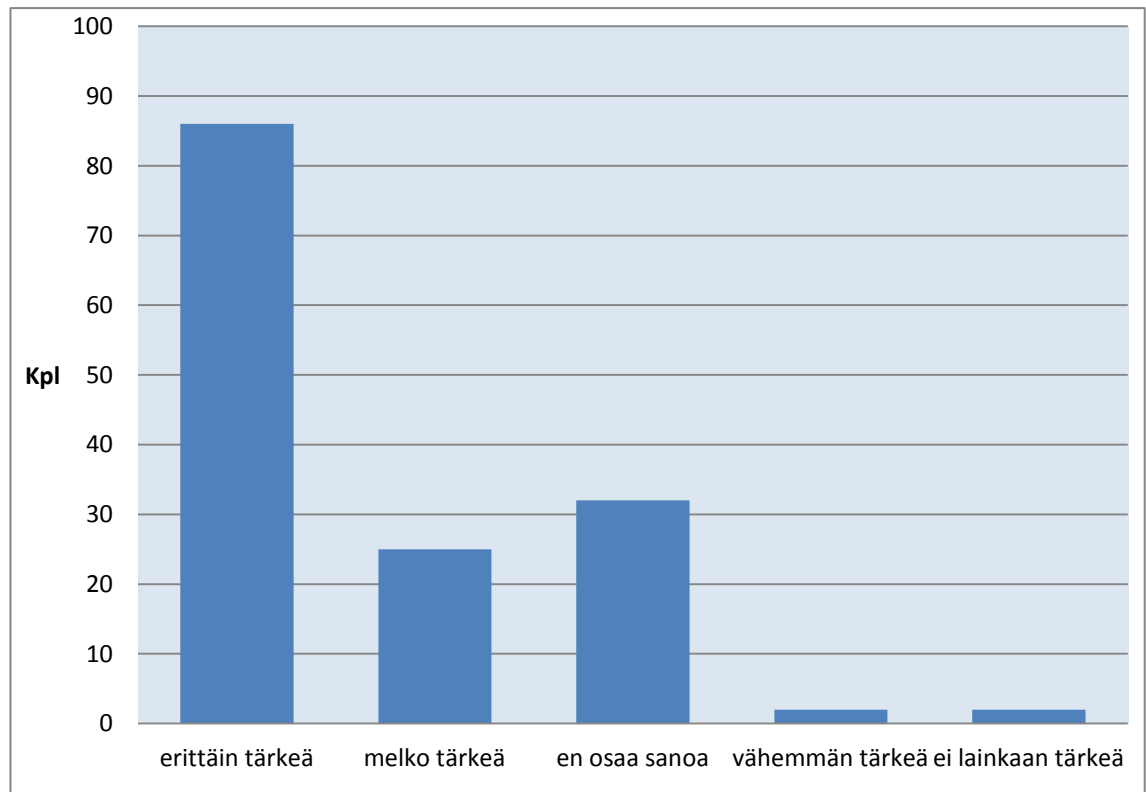
Kuvio 23. Istutetun taimenen merkitys kyselyyn vastanneille.

Luonnontaimenta pidetään hyvin tärkeänä (kuvio 24), jopa tärkeämpänä kuin istutettua taimenta. Etenkin erittäin tärkeänä asiaa pitävien osa on erityisen suuri.



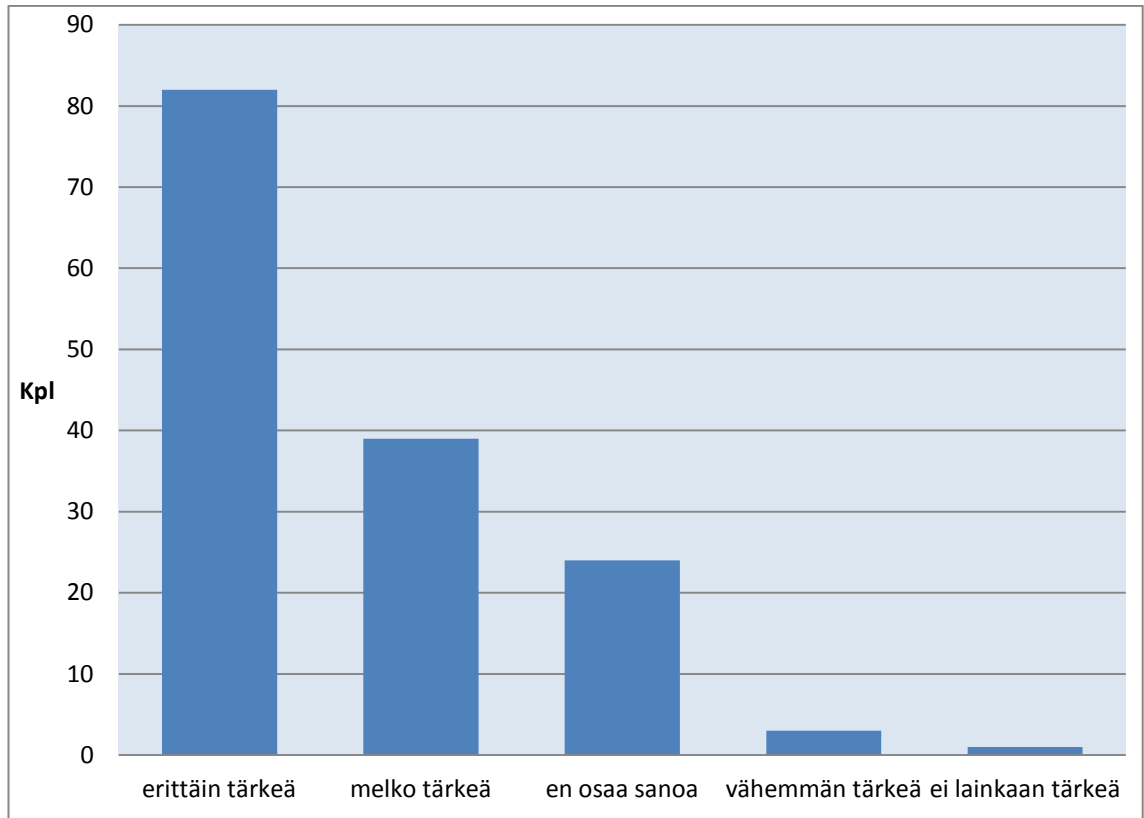
Kuvio 24. Luonnon taimenen merkitys kyselyyn vastanneille.

Vastaajien mielikuva harjuksesta on varsin positiivinen. Suurin osa vastanneista pitää harjusta tärkeänä kalalajina (kuvio 25). Harjusta vähemmän tärkeänä, tai ei ollenkaan tärkeänä lajina pitävien vastaajien määrä oli pieni.



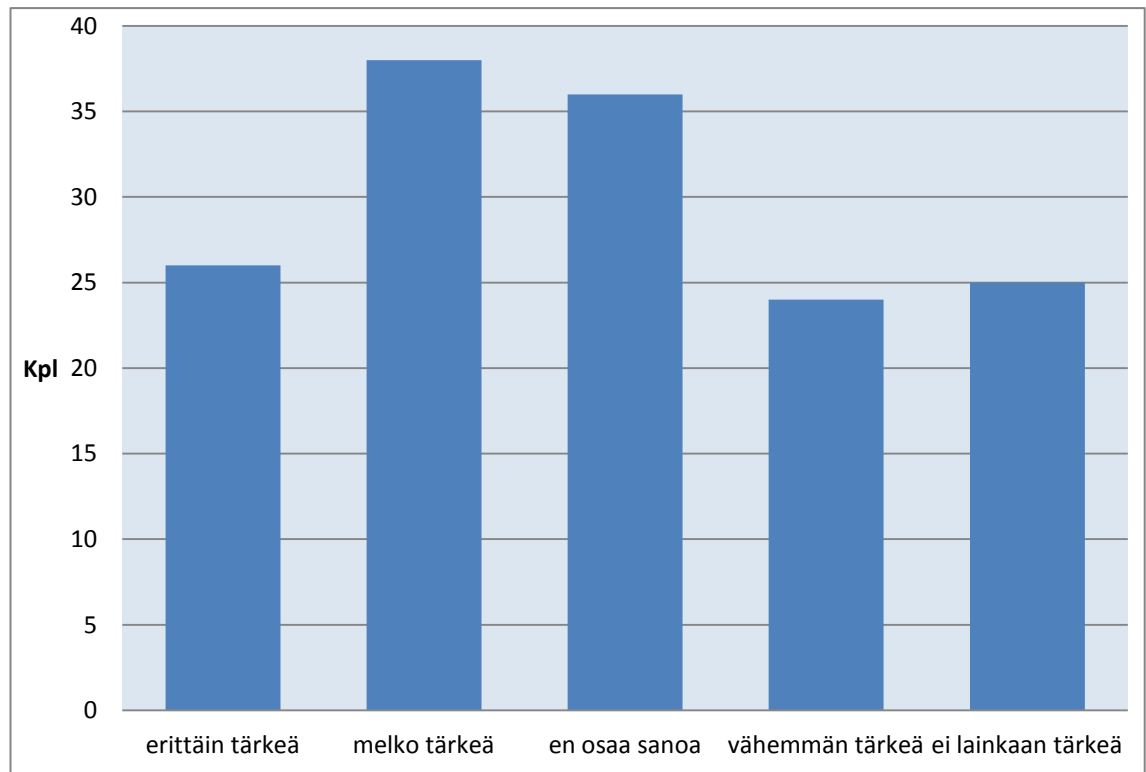
Kuvio 25. Harjuksen merkitys tiedusteluun vastanneiden keskuudessa.

Siika on yksi alueen suosituimmista kalalajeista. Sen merkitys alueen asukkaille ja mökkiläisille on suuri. Hyviä siikakantoja pidetään tärkeänä asiana (kuvio 26).



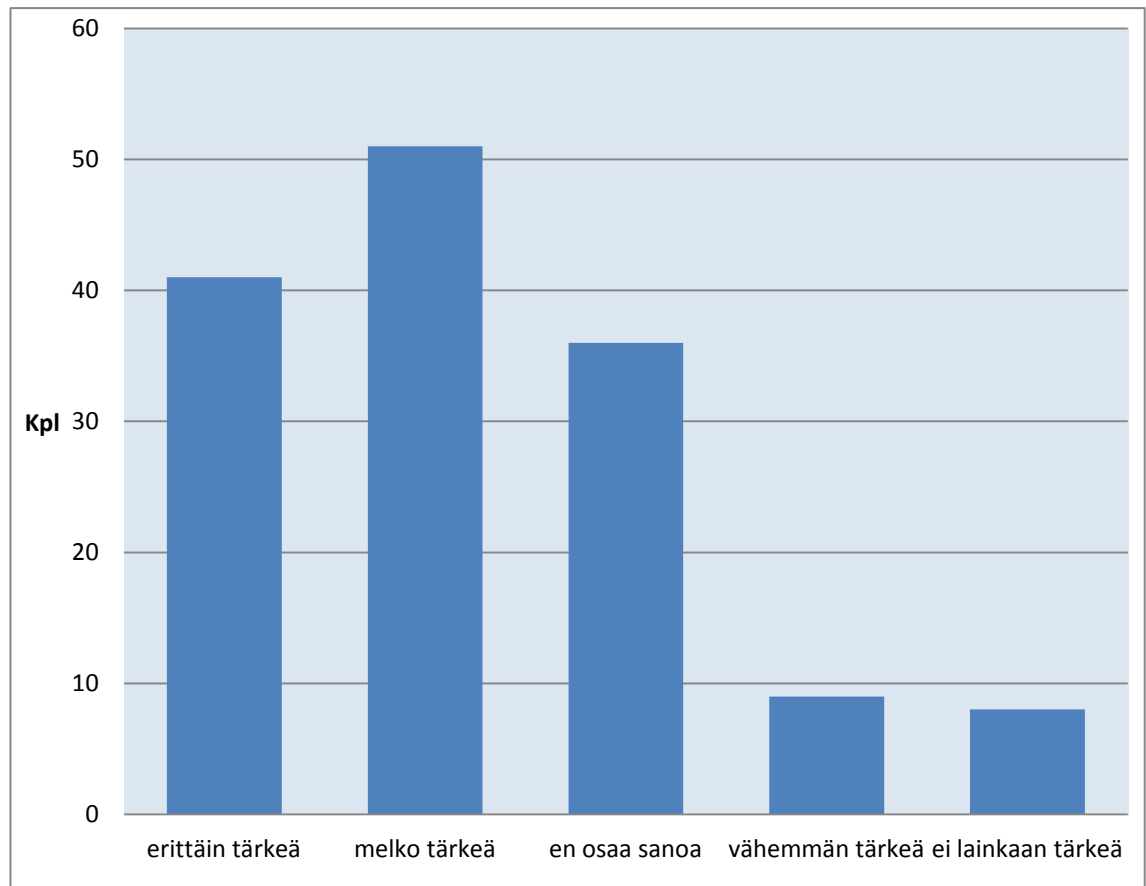
Kuvio 26. Siian merkitys kyselyyn vastanneille.

Mielipiteet kuhasta jakautuivat vastaajien keskuudessa (kuvio 27). Selkeää enemmistöä kumpaankaan ryhmään ei löytynyt. Tosin kuhaa tärkeänä pitäviä on hieman enemmän.



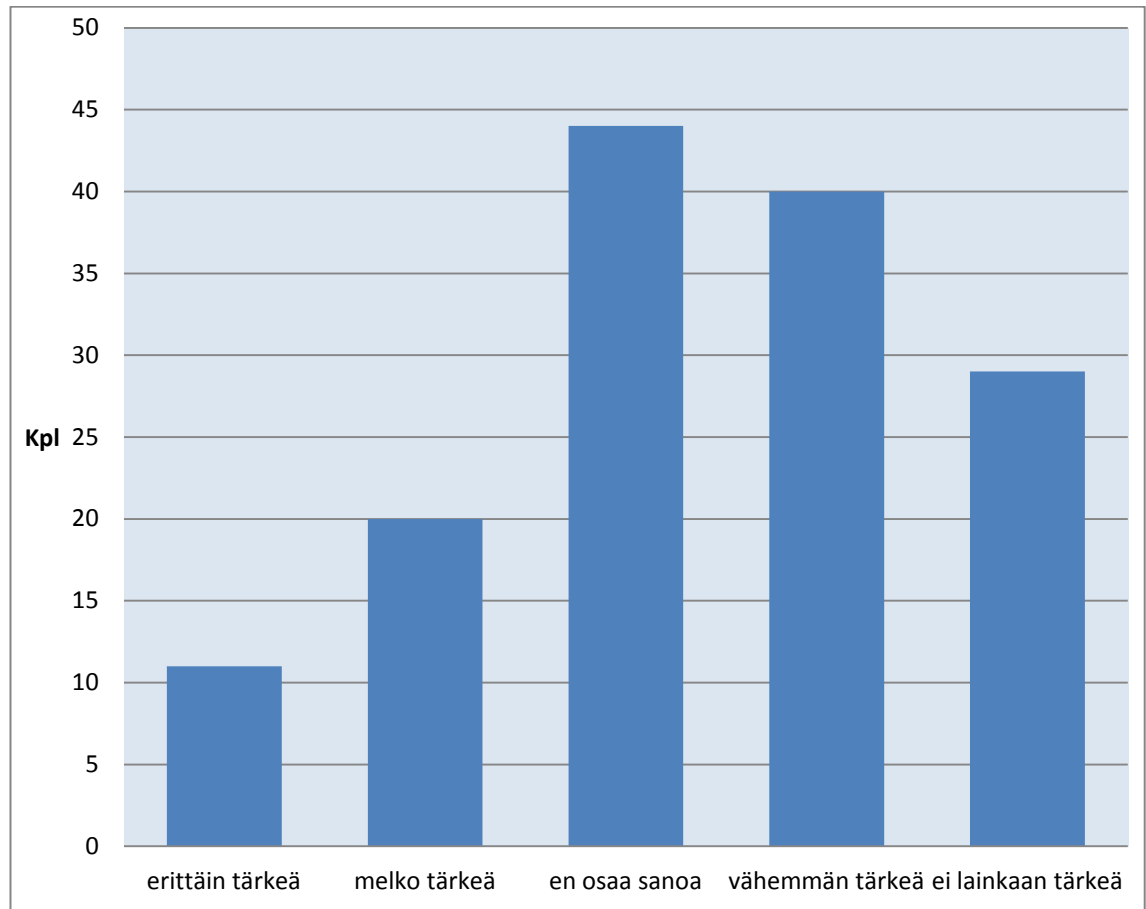
Kuvio 27. Kuha merkitys kyselyyn vastanneiden keskuudessa.

Tutkittaessa kuviota 28 huomataan, että lähestulkoon kaksikolmasosaa pitää ahventa ”erittäin tärkeänä” tai ”melko tärkeänä”. Vastaajista varsin pieniosa suhtautui ahventa kohtaan kielteisesti.



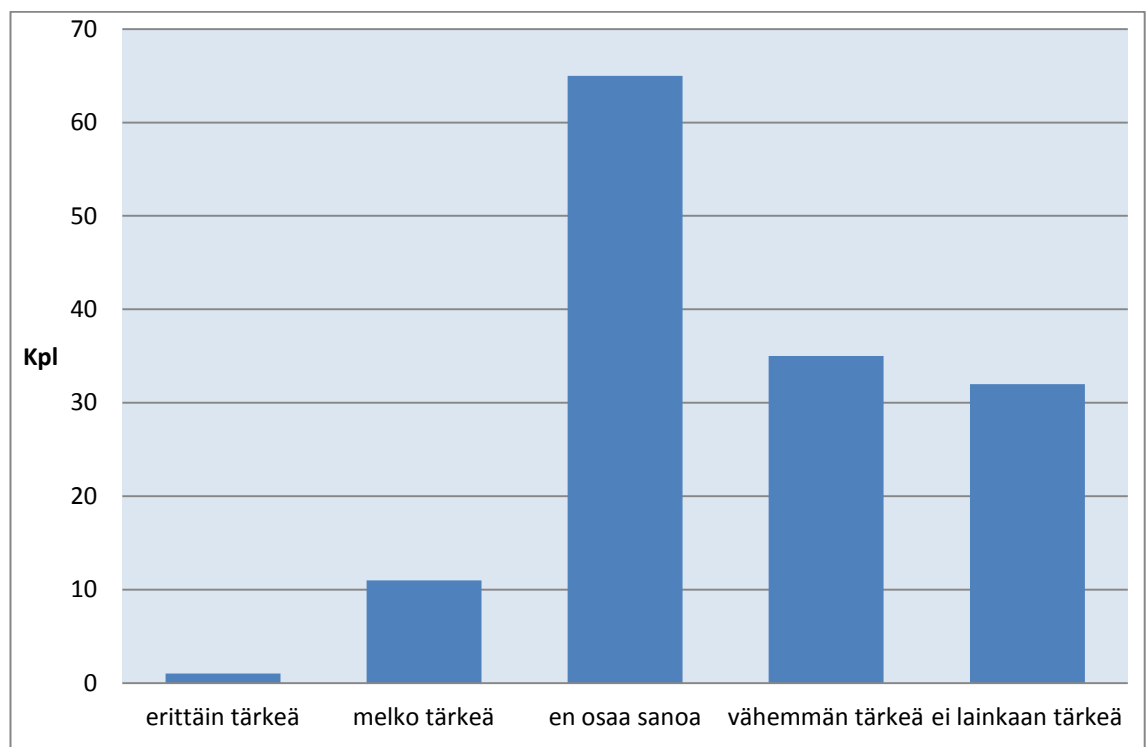
Kuvio 28. Ahvenen merkitys kyselyyn vastanneiden keskuudessa.

Haukea ei arvosteta alueella erityisen paljon. Suurin osa vastaajista pitää haukea ”vähemmän tärkeänä tai ei lainkaan tärkeänä” (kuvio 29).



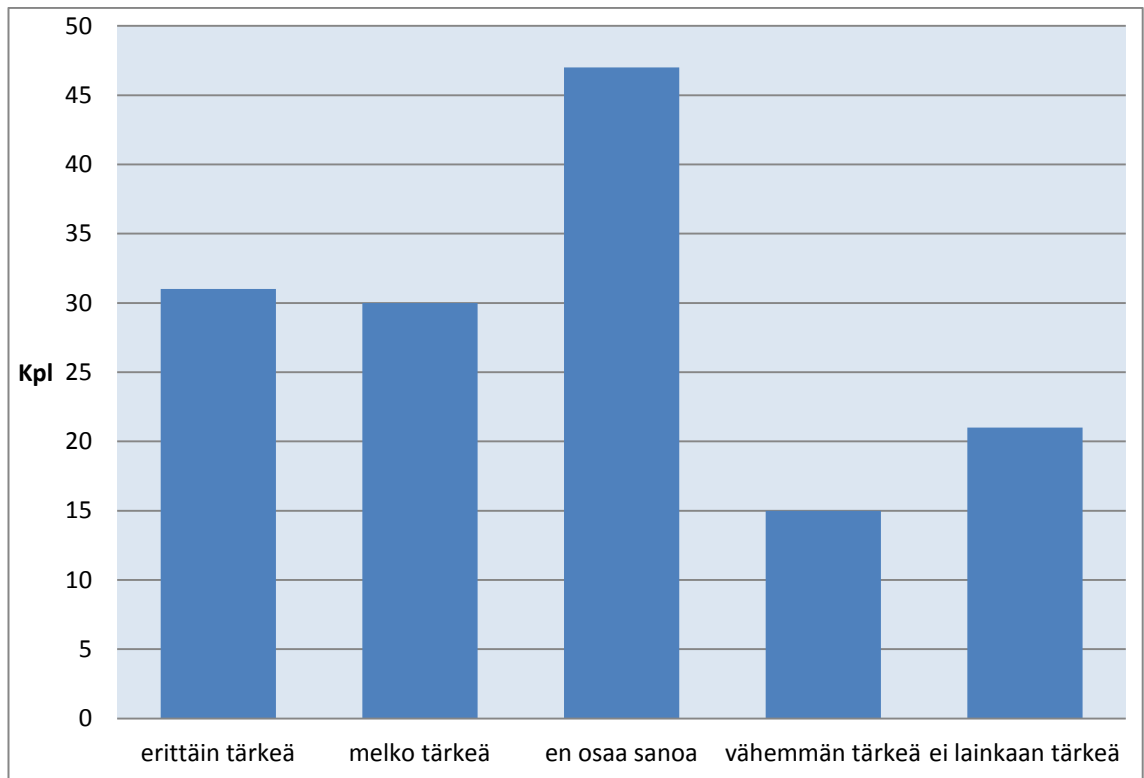
Kuvio 29. Hauen merkitys kyselyyn vastanneille.

Mielipiteet säyneestä ovat pääosin negatiiviset ja iso osa ei pidä kyseistä lajia tärkeänä alueen kalastossa (kuvio 30). Suurimmalta osalta vastaajia ei löytynyt lainkaan mielipidettä säyneen tärkeydestä.



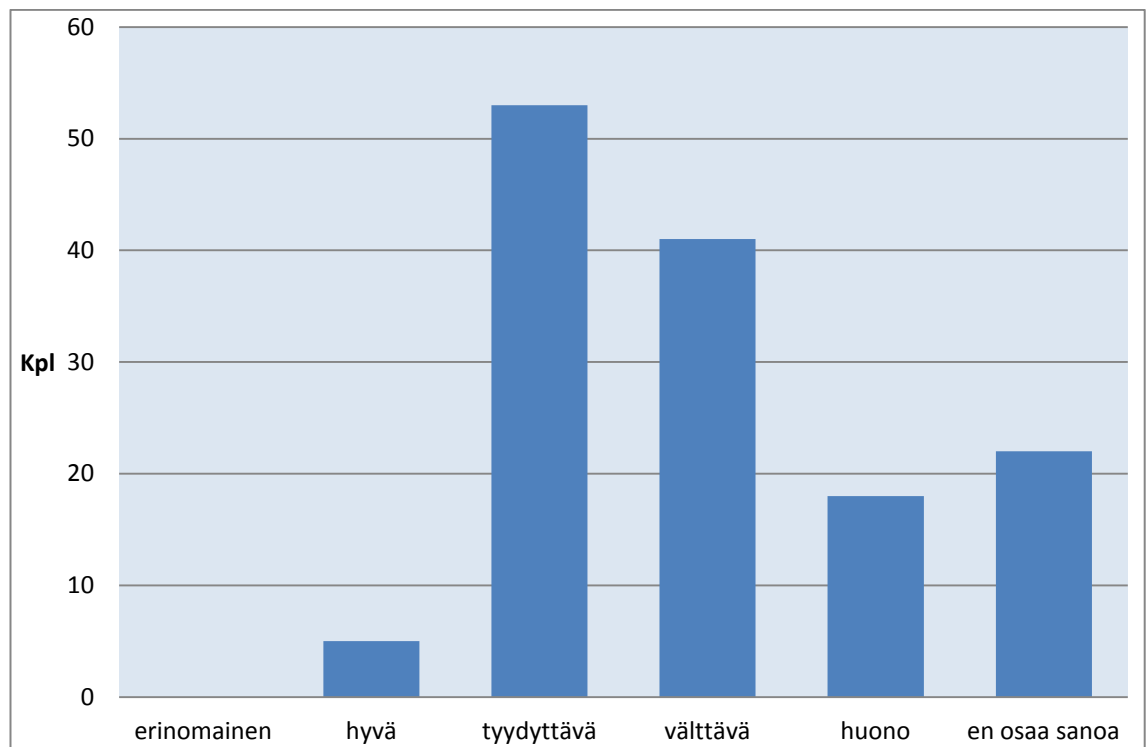
Kuvio 30. Säyneen merkitys tiedusteluun vastanneille.

Kirjoloheen positiivisesti suhtautuvia oli hieman enemmän kuin negatiivisesti suhtautuvia (kuvio 31). Hieman alle puolet vastaajista toivoisikin, että alueen kalastoon kuuluisi kirjolohi. Kolmanneksella ei ollut kantaa asiaan.



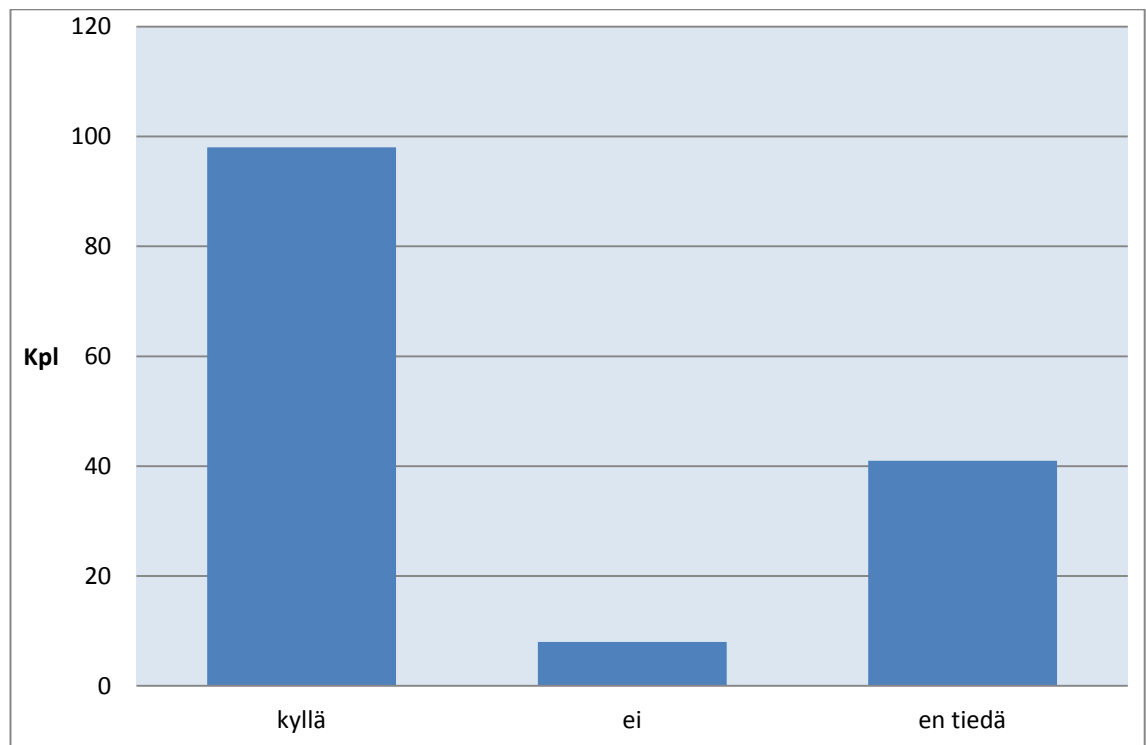
Kuvio 31. Kirjoloheen merkitys tiedusteluun vastanneille.

Vastanneiden arviot Kalliojoen reitistä olivat varsin negatiiviset (kuvio 32). Negatiivisiin asenteisiin vaikuttaa luultavasti reitin suuret haukikannat ja särkikalojen lisääntyminen alueella. Reitillä on aiemmin ollut varsin hyvä luontainen taimenkanta, joka on sittemmin heikentynyt ja nykyisin on lähes täysin istutusten varassa. Suuri osa vastanneista on iäkkäitä ihmisiä (kuvio 1), jotka ovat kalastaneet alueella pitkään ja heillä on mielikuvia menneiltä vuosikymmeniltä.



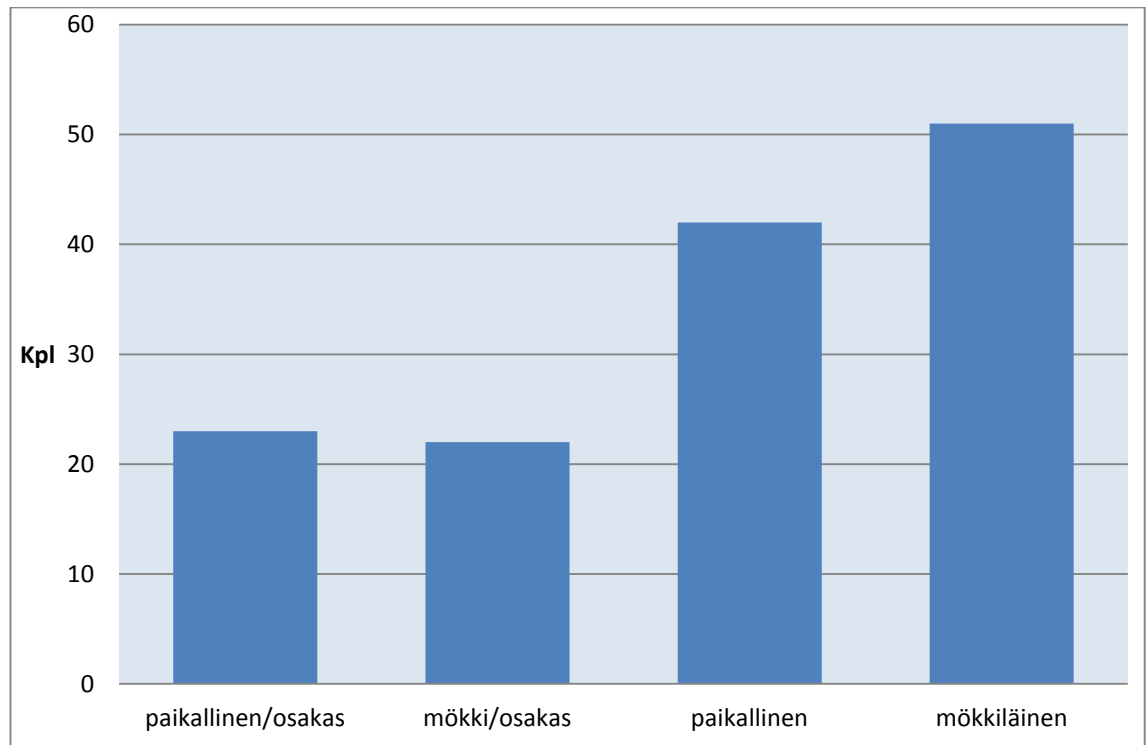
Kuvio 32. Kyselyyn vastanneiden mielipide Kalliojoen reitin tilasta vuonna 2008.

Kuviosta 33 voidaan todeta, että kyselyyn vastanneista noin 60 prosenttia aikoo kalastaa reitillä myös tulevaisuudessa. Määrä on varsin korkea ja kalastamisen merkitys alueen ihmisille on suuri. Vain noin kymmenen henkilöä ilmoitti, että ei aio kalastaa kyseisellä alueella tulevaisuudessa.



Kuvio 33. Kalastaminen reitillä tulevaisuudessa

Vastaajien määrä paikallisten ja mökkiläisten välillä jakautui melko tasan (kuvio 34). Mökkiläisten osuus vastanneista oli hiukan paikallisia suurempi. Vesialueen omistajia vastaajista oli alle kolmannes. Mökkiläiset ovat siis alueella melko merkittävä vaikuttaja myös kalastuspoliittisesti.



Kuvio 34. Kyselyyn vastanneet ryhmittäin.

4.2 Sähkökoekalastus

Vuonna 2008 Taivalkoskesta saatiin saaliiksi simppuja, särkiä, mateita, ahvenia ja haukia. Iso-Tahkonkoskesta saaliiksi saatiin suuri määrä ahvenia (liite 2).

Poronkoskesta saatiin saaliiksi kolme pientä taimenta. Lisäksi saaliiksi saatiin seitsemän ahventa, kaksi särkeä ja kaksi madetta. Poronkoskesta saaliiksi saadut taimenet olivat luultavasti kalaveden osakaskunnan alueelle istuttamia kaloja.

Pystykoskesta saaliiksi saatiin ahvenia, mateita ja simppu. Pitkäkosken saalis koostui ahvenista, salakoista, särjistä, simpuista ja mateesta.

Vuonna 2009 suoritetuissa sähkökoekalastuksissa (liite 3) Taivalkoskesta saatiin saaliiksi ensimmäiset taimenet. Kolmannesta koealueesta saaliiksi saatiin kahdeksan taimenta, lisäksi havaintoja taimenista saatiin viidestä kymmeneen kappaletta. Kooltaan taimenet olivat 7,5 senttimetristä 18,5 senttimetriin. Kalojen voidaan olettaa olevan jokeen keväällä istutettuja taimenia.

Iso-Tahkonkoskessa suoritettiin syksyllä 2010 koekalastus kahdella alalla (liite 4). Kahdelta alueelta saaliiksi saatiin yhteensä 14 taimenta. Saaliista voimme päätellä, että ainakin kesästä kalat olivat selvinneet varsin hyvin. Kooltaan taimenet olivat 8-19 senttimetriä pitkiä. Saaduista kaloista vain kaksi oli luultavasti nolikkaina istutettuja ja loput 12 kappaletta oli todennäköisesti keväällä istutettuja 1-vuotiaita taimenia.

Kallioisilla koekalastaminen tuotti saaliiksi kaksi taimenta. Toinen taimenista oli kooltaan 18,5 senttimetriä ja toinen oli 8,3 senttimetriä. Hevonkoskelta saaliiksi saatiin yhdeksän taimenta. Taimenista yksi oli 8,8 senttimetriä pitkä, loppujen taimenien koko vaihteli 14 ja 18 senttimetrin välillä. Viiksimon Luusuankoskesta taimenia saatiin kahdeksan kappaletta, myös mateita saatiin kahdeksan.

Taimenista kuusi oli nollikkaita, kuudesta yhdeksään senttimetriä pitkiä. Kaksi taimenista oli 1-vuotiaina istutettuja ja pituudeltaan 16,6 ja 18,7 senttimetriä.

Alajärven Luusuankoskesta saaliiksi saatiin 12 taimenta. Taimenista nollikkaina istutettuja oli neljä kappaletta ja loput kahdeksan oli 1-vuotiaita. Suurin taimen oli 20,5 senttimetriä pitkä. Tahkonnivasta koekalastuksissa saatiin viisi taimenta, joista yksi oli nollikkaana istutettu ja neljä oli 1-vuotiaana istutettuja.

Vuonna 2010 Taivalkoskesta saatujen taimenien määrä oli lähes samalla tasolla kuin edellisvuonna. Suurimmat taimenet olivat kasvaneet noin 30 senttiseksi. Näitä taimenia saatiin saaliiksi kolme kappaletta. 1-kesäisinä istutettuja saatiin saaliiksi kaksi kappaletta. Vuonna 2010 Alajärven Luusuankoskesta saatiin saaliiksi enää yksi 11 senttimetriä pitkä taimen. Tulos oli heikko verrattuna edellisvuoden saaliiseen, jolloin taimenia saatiin saaliiksi 12 kappaletta.

5 KALLIOJOEN REITIN KALASTUSSÄÄNNÖSTEN SUUNNITTELU

Alettaessa suunnittelemaan kehitystoimenpiteitä alueelle, johon on juuri tehty kalataloudellinen kunnostus, tulee ottaa huomioon lukuisia eri asioita. Kuten Elorannan (2010, 56-57) kirjassa todetaan, tärkeää on tehdä kunnostusten jälkeinen seurantatyö huolella. Lajit ja muut merkittävät tekijät näyttävät usein helpoiten alueella tapahtuneet muutokset. Näihin tekijöihin keskittymällä saadaan usein ensisijaiset tulokset kunnostustoimenpiteiden onnistumisesta.

Kalliojoen reitillä on suoritettu sähkökoekalastuksia vuodesta 2008 lähtien. Koekalastuksilla pyritään seuraamaan koskien kunnostamisen vaikutuksia kalaston tilaan. Alueella tehdyllä kalataloudellisella kunnostuksella on erityisesti pyritty palauttamaan reitillä aiemmin menestynyt luontainen järvitaimenkanta.

Kunnostuksien seuranta ja tulevia toimenpiteitä suunniteltaessa on tärkeää tiedostaa kalan elinympäristövaatimukset, jonka tilaa yritetään parantaa.

Taimen on ekologialtaan monipuolinen kala. Vaelluskäyttäytyminen ja elinolosuhteet vaikuttavat siihen, kuinka taimenkannat jaotellaan meri-, järvi- ja purotaimeniksi. Vaikka taimen vaatii ympäristöltään melko paljon, se on myös hyvin sopeutuva laji elinolosuhteiden muuttuessa (Kettunen 2002, 25). Useimmat taimenet lähtevät syönnösvaellukselle järviin. On myös huomattu taimenilla olevan erilaisia elintapoja. Jotkut taimenista eivät lähde syönnösvaellukselle vaan elävät synnyinjoessaan. Järviin syönnösvaellukselle lähtevistä taimenista 16 % lähtee 1+ikäisinä, 70 % 2+ikäisinä ja 14 % 3+ikäisinä vaellukselle. Smolttiutumiskä vaihtelee paljon niin populaatioiden sisällä kuin niiden välilläkin (Elliot 1994,19).

Taimenen kutuaika vaihtelee syyskuusta marraskuuhun riippuen siitä, ollaanko Etelä- vai Pohjois-Suomessa. Taimen kutee yleensä koskien niska-alueilla. Kudun päätyttyä taimenet poistuvat koskista ja siirtyvät yleensä koskien läheisyydessä oleviin suvantoihin ja läheisiin järviin. Taimenen poikaset kuoriutuvat keväällä ja hakeutuvat matalaan, alle 25 senttimetriä syvään veteen (Halonen 2002,13,15,48-49, 53).

Reviiri on taimenelle tärkeä jo aivan poikasvaiheesta lähtien. Aluksi reviiri on melko pieni. Se kuitenkin suurenee taimenen kasvaessa. Taimen viihtyy kuoriutumisestaan noin 2 – 5 vuotta koskessa, jonka jälkeen se lähtee vaellukselle. Kaikki taimenet eivät kuitenkaan lähde vaellukselle. Etelä-Suomessa vaellukselle lähtö tapahtuu yleensä aiemmin kuin Lapissa. Lähtiessään vaellukselle ja smolttiutuessaan taimen on yleensä kooltaan noin 20-senttinen (Lehtonen 2003, 78-79; Salminen & Böhling 2002,141).

Järvivaelluksellaan taimenen pääasiallinen ravinto koostuu kaloista. Mieluiten taimen käyttää ravinnokseen muikkua. Jos muikkua ei ole riittävästi saatavilla, niin taimen voi syödä myös muuta kalaa, esimerkiksi salakkaa. Kutujoestaan vaellukselle lähtenyt taimen voi vaeltaa jopa satoja kilometrejä ennen palaamistaan kutujokeensa (Lehtonen 2003, 78-79). Nämä asiat tulee

ymmärtää suunniteltaessa toimenpiteitä, joilla voidaan parantaa taimenen elinolosuhteita Kalliojoen reitillä.

Nykyisin järvitaimenkannat kuuluvat uhanalaisuusluokittelussa ryhmään ”erittäin uhanalainen” (RKTL 2012b).

Alueelle tehdyn kalastustiedustelun perusteella esiin nousi mielenkiintoisia asioita, etenkin kysyttäessä mielipiteitä Kalliojoen kehittämiseksi. Kalastustiedustelun tuloksista voidaan todeta kalastuksen jakautuvan reitistön suurimpiin järviin. Lentualla kalastuspaine on odotetusti kaikista suurin. Tiedusteltaessa verkkokalastusjärivistä ja vetouistelujärivistä, Lentua oli kaikista suosituin. Seuraavaksi suosituimmat järvet olivat Juolunkajärvi ja Kalliojärvi. Suosituimmat järvet keskittyivät siis alueen etelä- ja keskiosiin. Syynä on varmastikin asutuksen keskittyminen kyseisille alueille.

Kalastustekniikoista suosituin oli verkkokalastus. Tulos johtunee vastaajien ikärakenteesta. Vastaajista suurin osa oli hieman iäkkäämpää väestöä (kuvio 1), joiden keskuudessa verkkokalastus lienee suositumpaa kuin nuorempien henkilöiden. Suuri kalastuspaine voi olla uhkana taimenkantojen paranemiselle, etenkin jos kalastus valikoi kaloja väärällä tavalla. Kalastettaessa verkoilla, saaliiksi saadaan usein paljon alamittaisia kaloja. Kalojen vapauttaminen vahingoittamatta kalaa on myös usein ongelmallista. Taimenia saadaankin saaliiksi usein sivusaaliina muiden kalalajien pyynnin yhteydessä (Halonen 2002, 73-74).

On hyvä asia, että alueella kalastetaan pääasiassa alle viidellä verkolla, eikä suurilla verkkomäärillä (kuviot 5). Alueen verkkokalastusta voitaisiin säädellä rajoittamalla verkkojen määrää, sillä kyselyn perusteella siitä ei aiheutuisi juurikaan haittaa alueella kalastaville asukkaille ja mökkiläisille.

Suurin koskikalastuspaine on Kalastonkoskella, Nurronkoskella ja Poronkoskella. Kalastuskohteen suosittavuuteen vaikuttavat kyselyn perusteella kosken sijainti, kalojen istutus sekä mahdollisesti alueella olevat muut puitteet, kuten laavut ja tulipaikat. Tämä tulisi huomioida kehitettäessä kalastuspaikkoja.

Taimenkantojen suurimpia riskitekijöitä ovat vesirakentaminen, liiallinen kalastus, kalastuksen kohdistuminen liian pieniin kaloihin, ympäristötekijät, kuten veteen lienneet ravinteet ja kiintoaines. On spekuloitu, että tulevaisuudessa yhdeksi suurimmista riskeistä muodostuu ilmaston lämpeneminen, koska taimen viihtyy paremmin viileissä vesissä. Liialliset petokalakannat ja loppukesän kuivuus myös vaarantavat useilla paikoilla taimenen elinympäristön (Halonen 2002, 61-74).

Kalastuslaissa järvitaimenen alimitaksi on säädetty 40 cm. Uhanalaiselle järvitaimenkannalle se raja ei kuitenkaan ole riittävän korkea (Halonen 2002, 137; Kallio-Nyberg ym. 2002, 54). Pohjois-Suomessa vasta noin 50 cm alamitta takaisi, että taimen ehtisi kutea ainakin kerran (Salminen & Böhling 2002, 143). Alamittaa nostettaessa, yhä useampi taimen ehtii kutea ennen kuin se kalastetaan. Tämä lisää populaation geneettistä monimuotoisuutta ja elinvoimaisuutta. Kyselyn perusteella selvisi vastaajien heikohko tietämys kalastusasioissa, mikä ilmeni usean kysymyksen kohdalla suurena ”en osaa sanoa” –vastanneiden joukkona. Muun muassa tiedusteltaessa mielipidettä nykyistä korkeammista lohikalojen kalastuksen alimitoista, 50 % vastaajista ei ollut mielipidettä asiaan lainkaan, vaikka tämä toimi on yksi tärkeimmistä keinoista taimenkantojen suojelemiseksi.

Rauhoitusalueet järvissä ja koskissa edesauttavat taimenkannan palautumista. Rauhoitusalueet kannattaa sijoittaa mahdollisten kutupaikkojen läheisyyteen. Näillä toimilla pyritään turvaamaan kudun onnistuminen. Suunniteltaessa rauhoitusalueita, on tärkeää tietää kutupaikat mahdollisimman tarkasti, jotta rauhoitukset voidaan toteuttaa mahdollisimman tehokkaasti, kuitenkin kalastusta liiaksi haittaamatta. On myös mahdollista rajoittaa kalastusta koskissa kieltämällä mm. kahlaaminen. Esimerkiksi taimenen rauhoituksen päätyttyä syksyllä olisi suositeltavaa, ettei joissa kahlattaisi ja tuhottaisi juuri laskettua mätiä. Kalastustiedustelun mukaan rauhoitusalueiden vastustus oli melko pientä, joten alueelle voitaisiin suunnitella rauhoitusalueita taimenen kudun onnistumiseksi, kunhan taimenen kutualueet selvitetäisiin etukäteen.

Rauhoitusajat turvaavat kalan kutuajan, jotta mahdollisimman monet kalat pääsevät kutemaan. Rauhoitusaika taimenen kalastukselle alkaa Suomessa 10.9 ja päättyy 15.11. Joillain koskilla rauhoitus saattaa poikkeuksellisesti jatkua toukokuun loppuun asti. Tällöin saadaan turvattua myös harjuksen kutu. Suosittelisinkin koko koskireitillä rauhoitusajan jatkumista koskissa toukokuun loppuun asti. Rauhoitusajat koetaan tärkeäksi asiaksi taimenen suojelun kannalta tiedustelun mukaan.

Eri kalastusmuodoista verkkokalastuksessa käytettävien verkkojen silmäkokoja olisi syytä rajoittaa. Isompisilmäisten verkkojen käyttö parantaisi luonnon kantojen selviytymistä ja lisäisi istutuksista saatavaa tuottoa. Suurin osa verkolla saatavista taimenista, saadaan muikun, ahvenen, kuhan ja siian verkkokalastuksen sivusaaliina. Verkkopyynti kalastaa tehokkaasti etenkin alamittaisia taimenia (Halonen 2002, 74). Koko alueella mielestäni tulisikin verkon silmäkoon olla taimenen kannalta vähintään 60mm. Salmisen ja Böhlingin kalavedet kuntoon kirjan (2002, 88 & 143) mukaan vasta 80 mm:n silmäkoko turvaisi taimenien yhden kutukerran periaatteen. Kuitenkin tutkittaessa kalastustiedustelun tuloksia verkon silmäkoon nostaminen ei saanut kovinkaan suurta kannatusta. Päätöksiä tehdessä tulee ottaa huomioon paikallisten kalastajien mielipide, jolloin parhaan ratkaisun aikaansaaminen voi olla vaikeaa.

Nykyisin useissa kalastuskohteissa on muodissa on pyydä ja päästä -kalastus. Pyydä ja päästä -kalastuksessa kala pyritään vapauttamaan mahdollisimman nopeasti noston jälkeen ja vahingoittamatta kalaa. Kyseinen kalastusmuoto herättää runsaasti mielipiteitä puolesta ja vastaan. Toiset pitävät tätä kalastusmuotoa kalojen tarpeettomana kiusaamisena. Toisaalta se on keino sallia kalastus alueilla, joiden kalakannat eivät sitä muuten kestäisi. Kalliojoen kalastustiedustelu kertoi alueen kalastajien olevan lähes täysin pyydä ja päästä -kalastusta vastaan. Uskoisinkin tämän kalastusmuodon olevan suositumpaa nuoremman väestön keskuudessa. Kyselyyn vastaajien keskimääräinen ikä oli painottunut keski-ikäisiin ja sitä vanhempiin. Mielestäni pyydä ja päästä -kalastus ei ole ensisijainen suojelukeino taimenkantojen suojelussa, vaan

suurimmat ongelmakohdat ovat muualla. Tietyillä alueilla tämä kalastus on kuitenkin ainoa keino sallia koskikalastus. Kuitenkin tällöin tulee muistaa, että kalastus on sallittua vain väkäsettömillä koukuilla.

Kalojen istuttamisessa on käytetty kaloja useista eri ikäluokista. Pyyntikokoista kalaa istuttamalla saadaan nopeasti saalista, mutta taimenkantojen palauttamisen kannalta tällä ei ole suurta merkitystä. Toisaalta pyyntikokoinen kala ei joudu saalistajien syömäksi yhtä helposti kuin poikanen. Istutuskalana olisi suositeltavaa käyttää luonnonkaloista lypsetystä mädistä kasvatettuja poikasia kalojen geenipohjan takia. Pyyntikokoista kalaa suositeltavampaa olisi istuttaa taimenia mätinä, nolikkaina tai yksivuotiaina poikasina, koska kala leimautuu istutusjokeen sitä paremmin, mitä nuorempana se sinne istutetaan (Vainio 2010, 2). Lisäksi nämä taimenet oppivat välttämään predaatiota paremmin kuin viljelylaitoksella poikasvaiheen viettäneet kalat. Mikäli taimenia istutetaan 1-vuotiaina, tulisi istutustiheyden olla Kilpisen (2004, 55) mukaan 2 kpl/10m². Kuitenkin yleisesti ajatellaan sopivan istutustiheyden olevan 50-100 kpl/100m². Suositelisin myös alueelle istutettavien taimenien eväleikkauksia, jolloin pystyttäisiin seuraamaan kalojen luonnontilaisuutta.

Vuoden 2008 istutukset tehtiin Kuusinkijoen kantaa olevilla taimenilla. Luonnontaimenkannat, jos niitä alueella esiintyy, ovat jokatapauksessa tapauksessa sekoittuneet. Katsottiin siis parhaaksi hankkia istutettavat kalat mahdollisimman läheltä istutuspaikkaa, jolloin kalojen istutusstressiä pystyttiin välttämään mahdollisimman hyvin.

Mielestäni tulevaisuudessa Kalliojoen reitillä kannattaisi panostaa taimenien istutuksiin mätinä. Käyttämällä mätirasioita poikasten kuoriutuvuus on noin 90 % (Vainio 2010, 4; Aulaskari ym. 2008, 46). Tällöin saadaan elinvoimaisia poikasia, joilla on paremmat mahdollisuudet selviytyä kutemaan takaisin kotijokeensa.

Kalastustiedustelusta voidaan todeta kalastajien toivovan alueelle istutettavan sekä pyyntikokoista kalaa että poikasia. Suoritettaessa sähkökoekalastuksia huomattiin, että keväällä istutettu nollikas ja yksivuotias kala löytyivät syksyn

sähkökoekalastuksissa täsmälleen samasta paikasta kuin ne oli keväällä istutettu. Tästä syystä on tärkeää, että istutettaessa kalat levitellään mahdollisimman laajalle alueelle, jotta ne eivät kilpailisi ravinnosta keskenään. Istuttaminen voidaan tehdä vaikka löylykauhaa apuna käyttäen.

Sähkökoekalastus on tärkeä kalakantojen seurannan työväline ja sitä tulisi jatkaa kunnostusten jälkeenkin tasaisin väliajoin. Kosken kunnostus ei lopu fyysisen työn jälkeen, vaan seuranta on tärkeä osa itse kunnostusta. Lisäksi kunnostetuilla koskilla tulisi haravoida kutusoraikkoja, jotta ne pysyisivät hapekkaina eivätkä keräisi liikaa kiintoainesta ja kutu onnistuisi (Aulaskari ym. 2008, 45) .

Predaatio lienee yksi suurimmista ongelmista taimenkantojen kehittymiselle Kalliojoen reitillä. Pyhäjoella tehdyssä tutkimuksessa todettiin haukien syöneen erityisen paljon lohen vaelluspoikasia. Niiden osuus saaliin kokonaispainosta oli lähes 90 % (Kekäläinen 2005, 14). Haukikantojen pienentämisellä etenkin jokialueiden läheisyydessä voisi olla positiivinen merkitys alueen taimenkannoille.

Kalastuksen valvonta on tärkeää, jotta suunnitellut hoitotoimenpiteet onnistuvat. Varsinkin istutusten jälkeen tarvitaan tehostettua kalastuksen valvontaa. Alueen kalastusvalvontaa tuli tehostaa nykyisestä.

Kalastustiedustelusta oli hyvin nähtävissä alueen asukkaiden tietämättömyys kalastukseen liittyvistä asioista ja niiden merkityksestä. Iso osa vastauksista oli ”en osaa sanoa” -kentässä. Tämä kertoo asukkaiden tiedon tarpeesta. Alueelle tulisi saada lisää tietoa niin taimenkannan suojeluun liittyvistä toimista ja niiden vaikutuksesta, kuin myös esimerkiksi alihyödynnetyistä rapukannoista. Alueella on hyvä rapukanta, mutta vain pieni osa vastaajista hyödynsi sitä.

Elinvoimaisella kalastuskuntien toiminnalla voitaisiin lisätä tietoa asukkaiden keskuudessa ja parantaa myös taimenkannan palauttamispyrkimyksiä esimerkiksi tehostetulla haukikantojen harventamisella. Haukikantojen pienentäminen vähentäisi merkittävästi taimeneen kohdistuvaa predaatiota ja lisäisi istutusten onnistumista. Haukien tehostettu pyynti voitaisiin toteuttaa

esimerkiksi talkootyypillisesti tai hauenkalastuskisoja järjestämällä. Tämä myös lisää kalastuskuntien aktiivisuutta ja tehostaisi alueiden yhteistyötä alueen asukkaiden kanssa.

6 KIITOKSET

Kiitokset opinnäytetyöni ohjaajille Raisa Kääriälle ja Kari Sarajärvelle. Kiitokset myös kaikille kenttätöissä mukana olleille ja kalastustiedusteluun vastanneille henkilöille. Haluan myös kiittää kaikkia muita työssä auttaneita.

LÄHTEET

Aulaskari, H.; Koivurinta, M.; Laitinen, L.; Marttinen, M.; Samanen, K. & Böhling, P. 2008. Purot - elävää maaseutua. Rakennuspaino Oy.

Elliott, J.M. 1994. Quantitative Ecology And the Brown Trout. New York: Oxford University Press Inc.

Eloranta, A. 2010. Virtavesien kunnostus. Helsinki: Vammalan Kirjapaino Oy.

ELY-keskus 2011. Kuhmon Kalliojoen vesistöreitien kunnostamisella elvytetään lohikalojen luontaista lisääntymistä. Viitattu 9.10.2012

<http://www.elykeskus.fi/fi/tiedotepalvelu/2011/Sivut/KuhmonKalliojoenvesistoreitinkunnostamisellaelvytetäänlohikalojenluontaistalisaantymista.aspx>.

Halonen, J. 2002. Taimen-elintavat, kalastus ja suojelu. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Kalliojoen virtavesien kunnostussuunnitelma 2006. Viitattu 8.9.2012

http://www.kalevalantaimen.net/kalliojoen_kunnostaminen.htm

Kallio-Nyberg, I.; Jutila, E. & Saura, A. 2002. Kalatutkimuksia 182 – Meritaimenen tila ja kalastus Pohjanlahden alueella. Helsinki: Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos.

Kekäläinen, J.2005. Haukien (*Esox lucius* L.) saalistuksen vaikutus istutettujen lohen (*Salmo salar* L.) vaelluspoikasten kuolleisuuteen Pyhäjoella. Helsinki: Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos.

Kilpinen, K. 2004. Istuta paremmin. Vammalan kirjapaino Oy.

Lehtonen, H.2003. Iso Kalakirja – Ahvenesta vimpaan.Porvoo: WSOY.

Kinnunen, P 2012. Henkilökohtainen tiedonanto 8.9.2012.

RKTL 2012a. Vapaa-ajankalastus 2010. Viitattu 27.10.2012

http://www.rktl.fi/www/uploads/pdf/uudet%20julkaisut/Tilastot/tilastoja_7_2011.pdf

RKTL 2012b. Suomen uhanalaiset kalat 2010. Viitattu 11.12.2012

http://www.rktl.fi/kala/tietoa_kalalajeista/suomen_uhanalaiset_kalat/

Thorfve, S.1997. Teknik- och metodikutveckling av elfiske från land och båt för undersökningar i större vattendrag. Slutraport. Viitattu 14.11.2012

http://www.slu.se/Documents/externwebben/akvatiskaresurser/Databaser/ELFI_SKEKOMP.pdf

Vainio, S. 2010. Lohikalojen istuttaminen mätijyvinä Whitlock ja Vibert – rasioissa. Porvoo: Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys ry.

Virtanen, K. 2001. Kainuun vesistöjen ravinnekuormitus. Kajaani: Kajaanin Offsetpaino.

Ympäristöministeriö 2012. Työsuojelu sähkökalastuksessa. Ympäristöhallinnon ohjeita 8/2006. Viitattu 11.12.2012

www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=60906&lan=sv

Kalliojoen reitistä Kainuun vetovoimaisin virkistyskalastus kohde

Tällä kalastustiedustelulla on tarkoitus kartoittaa alueen asukkaiden, mökkiläisten, virkistyskalastajien ja kalaveden osakaskuntien näkemyksiä ja toiveita Kalliojoen reitin kalastusmahdollisuuksien parantamiseksi.

Kalliojoen reitin koskien kalataloudellinen kunnostus aloitettiin vuonna 2008. Koskien kunnostamisen tavoitteena on parantaa taimenen-, harjuksen-, ja siian luontaista lisääntymistä Kalliojoen vesistöreitillä. Alueelle on suunnitteilla kalastuslupa, jolla olisi mahdollista kalastaa Kalliojoen vesistöreitillä, Viiksimo - Lentua välillä. Hankkeessa ovat mukana Metsähallitus, alueen kalaveden osakaskunnat, Kuhmon kalastusalue, Kuhmon kaupunki ja Kainuun ympäristökeskus. Vastaamalla kyselyyn pääset vaikuttamaan alueen kehittämiseen.

Iktyonomiopiskelija (kala- ja ympäristötalous) Aki Korhonen tekee kyselystä ja alueen kehittämisestä opinnäytetyönsä. Palauta kalastustiedustelu oheisessa kirjekuoressa 06.11.2009 mennessä. Kaikilla kyselyyn vastanneilla on mahdollisuus osallistua arvontaan täyttämällä kyselyn mukana tullut lomake. Palkintona on 100 € lahjakortti kalastus- ja metsästysliike Pääkköseen & Piiraiseen.

Aki Korhonen (Iktyonomiopiskelija)

Lisätietoja:

Aki Korhonen

Yo-Kylä 66 A 4
20540 Turku

Puh. 040-0753418

Kari Sarajärvi (Eräsuunnittelija, Metsähallitus)

Kauppatie 19-21
93400 Taivalkoski

Puh. 040-0296113
30.9.2009

Seuraavassa kysymyksiä kalastustottumuksista Kalliojoen vesistöreitillä**7. Millä seuraavista kalastusmuodoista olet kalastanut Kalliojoen vesistöreitillä?**
(mahdollista ympyröidä useampi vaihtoehto)

1. verkkokalastus
2. vetouistelu
3. koskikalastus
4. heittokalastus järvillä
5. pilkkiminen
6. ravustus
7. en ole kalastanut kyseisellä alueella
8. muuta, mitä?

Verkkokalastajat vastaavat kysymyksiin 8-10**8. Missä seuraavista vesistöistä olet verkkokalastanut?**
(mahdollista ympyröidä useampi vaihtoehto)

- | | | |
|--------------------------------------|-------|-----------------|
| 1. Viiksimonjärvi | ..... | kertaa vuodessa |
| 2. Alajärvi | ..... | kertaa vuodessa |
| 3. Iso – Tahkonen / Pieni – Tahkonen | ..... | kertaa vuodessa |
| 4. Veräinen | ..... | kertaa vuodessa |
| 5. Pieni – Kauro / Kaurojärvi | ..... | kertaa vuodessa |
| 6. Kalastonlampi | ..... | kertaa vuodessa |
| 7. Hoikka – Joulunka / Joulunkajärvi | ..... | kertaa vuodessa |
| 8. Kalliojärvi | ..... | kertaa vuodessa |
| 9. Jokijärvi | ..... | kertaa vuodessa |
| 10. Sumsanjärvi | ..... | kertaa vuodessa |
| 11. Iso – Korpijärvi | ..... | kertaa vuodessa |
| 12. Lentua | ..... | kertaa vuodessa |

9. Mitä saalislajeja olet saanut?

(mahdollista valita useampi vaihtoehto)

1. taimen
2. harjus
3. siika
4. muikku
5. ahven
6. kuha
7. hauki
8. kirjolohi
9. en ole saanut saalista
10. muu, mikä?

10. Kuinka monella verkolla yleensä kalastat?

- a. 1 – 4 verkkoa
- b. yli 5 verkkoa
- c. yli 10 verkkoa

Vetouistelijat vastaavat kysymyksiin 11 – 13 (koskikalastajat voivat siirtyä kohtaan 14)

11. Millä seuraavista järvistä olet harrastanut tai harrastat vetouistelua?

- | | |
|--------------------------------------|----------------------|
| 1. Viiksimonjärvi |kertaa vuodessa |
| 2. Alajärvi |kertaa vuodessa |
| 3. Iso – Tahkonen / Pieni – Tahkonen |kertaa vuodessa |
| 4. Veräinen |kertaa vuodessa |
| 5. Pieni – Kauro / Kaurojärvi |kertaa vuodessa |
| 6. Kalastonlampi |kertaa vuodessa |
| 7. Hoikka – Juolunka / Juolunkajärvi |kertaa vuodessa |
| 8. Kalliojärvi |kertaa vuodessa |
| 9. Jokijärvi |kertaa vuodessa |
| 10. Sumsanjärvi |kertaa vuodessa |
| 11. Iso – Korpijärvi |kertaa vuodessa |
| 12. Lentua |kertaa vuodessa |

12. Mitä saalislajeja olet saanut?

- 1. taimen
- 2. siika
- 3. kuha
- 4. hauki
- 5. ahven
- 6. kirjolohi
- 7. en ole saanut saalista
- 8. muu laji, mikä?
.....

13. Kuinka monella vavalla yleensä uistelet?

- a. 1 – 2 vapaa
- b. 3 – 6 vapaa
- c. yli 7 vapaa

Koskikalastajat vastaavat kysymyksiin 14 – 16**14. Millä seuraavista Kalliojoen reitin koskista olet käynyt kalastamassa?**

- | | | |
|---------------------------|------------|----------|
| 1. Alajärven luusuakoski |kerta | vuodessa |
| 2. Taivalkoski |kerta | vuodessa |
| 3. Kallioinen |kerta | vuodessa |
| 4. Iso Tahkokoski |kerta | vuodessa |
| 5. Kalastonkoski |kerta | vuodessa |
| 6. Nurronkoski |kerta | vuodessa |
| 7. Poronkoski |kerta | vuodessa |
| 8. Törmäkoski |kerta | vuodessa |
| 9. Pystynkoski |kerta | vuodessa |
| 10. Laukkukoski |kerta | vuodessa |
| 11. Sumsankoski |kerta | vuodessa |
| 12. Pitkäkoski |kerta | vuodessa |
| 13. Korpikoski |kerta | vuodessa |
| 14. muualla, missä? | | |

15. Millä pyydyksillä kalastat?

1. uistin(heitto)
2. perho
3. muu, mikä?

16 . Mitä saalislajeja olet saanut?

1. taimen
2. harjus
3. siika
4. ahven
5. hauki
6. säyne
7. kirjolohi
8. muu laji, mikä?

Kaikki vastaavat jäljellä oleviin kysymyksiin

17. Miten tärkeänä pidät seuraavia Kalliojoen reitin kehittämiseen liittyviä asioita?(5=erittäin tärkeä, 4=melko tärkeä, 3=en osaa sanoa, 2=vähemmän tärkeä, 1=ei lainkaan tärkeä)

1. nykyistä korkeammat lohikalajien alamitat.....	5	4	3	2	1
2. rauhoitusajat koskissa.....	5	4	3	2	1
3. rauhoitusalueet koskissa.....	5	4	3	2	1
4. rajoitetaan verkkokalastusta järvillä.....	5	4	3	2	1
5. korkeammat silmäkoot verkkokalastuksessa.....	5	4	3	2	1
6. kalastoa hoidetaan istuttamalla pyyntikokoista kalaa...	5	4	3	2	1
7. alueen kalastoa hoidetaan poikasistutuksin.....	5	4	3	2	1
8. lohensukuisten kalojen luontainen kalakanta.....	5	4	3	2	1
9. ravustus mahdollisuuksien kehittäminen.....	5	4	3	2	1
10. pyydä ja päästä –kalastus.....	5	4	3	2	1
11. Kalliojoen reitin koskien kunnostaminen.....	5	4	3	2	1

18. Millaista kalastoa alueella pitäisi olla?(5=erittäin tärkeä, 4=melko tärkeä, 3=en osaa sanoa, 2=vähemmän tärkeä, 1=ei lainkaan tärkeä)

1. taimen istutettu.....	5	4	3	2	1
2. taimen luontainen...	5	4	3	2	1
3. harjus.....	5	4	3	2	1
4. siika.....	5	4	3	2	1
5. kuha.....	5	4	3	2	1
6. ahven.....	5	4	3	2	1
7. hauki.....	5	4	3	2	1
8. säyne.....	5	4	3	2	1
9. kirjolohi.....	5	4	3	2	1
10. muu, mikä?.....	5	4	3	2	1

19. Mikä on mielipiteesi Kalliojoen reitin kalaston nykytilasta?

1. erinomainen
2. hyvä
3. tyydyttävä
4. välttävä
5. huono

20. Aiotko kalastaa Kalliojoen reitillä tulevaisuudessa?

1. kyllä
2. ei
3. en tiedä

Kuinka Kalliojoen reittiä tulisi kehittää? Vapaamuotoiset kommentit.
(kalasto, tulipaikat, opasteet, muuta?)

Kiitoksia vastauksistasi!

Tämän lomakkeen täyttämällä osallistut arvontaan!

Nimi -----

Katuosoite -----

Postinumero ja toimipaikka -----

Puhelinnumero -----

Sähköpostiosoite -----

Paikka	Laji	Kpl
Taivalkoski, alue 1	simppu	2
	särki	4
	made	1
	ahven	4
	hauki	1
Taivalkoski, alue 2	simppu	4
	särki	4
	made	1
	ahven	2
	hauki	2
Iso-Tahkonkoski	ahven	37
	särki	1
	simppu	4
Poronkoski	taimen	3
	ahven	7
	särki	2
	made	2
Pystykoski	ahven	24
	made	2
	simppu	1
Pitkäkoski	ahven	11
	salakka	3
	särki	2
	made	1
	simppu	3

Paikka	Laji	Kpl
Taivalkoski, alue 1	simppu	4
	made	2
	hauki	1
	ahven	6
Taivalkoski, alue 2	hauki	3
	ahven	3
Taivalkoski, alue 3	taimen	8
	simppu	5
Iso-Tahkonkoski	taimen	6
	simppu	30
	hauki	2
	made	5
Iso-Tahkonkoski, alue 2	taimen	8
	simppu	3
	ahven	1
Kallioinen	ahven	2
	hauki	1
	simppu	10
Kallioinen, alue 2	simppu	12
	ahven	3
	taimen	2
Hevonkoski	taimen	9
	simppu	10
	made	6
Viiksimon luusuankoski	taimen	8
	made	8
	simppu	5
	ahven	1
	salakka	5
Alajärven luusuankoski	taimen	12
	made	1
	simppu	2
	ahven	4
Tahkonniva	taimen	5
	made	3
	ahven	2
	simppu	13
	hauki	2

Paikka	Laji	Kpl
Taivalkoski, alue 1	taimen	3
	made	1
	simppu	3
	ahven	3
	hauki	1
Taivalkoski, alue 2	ahven	2
	särki	1
	hauki	1
Taivalkoski, alue 3	taimen	4
Taivalkoski, alue 4	taimen	1
	simppu	1
Alajärven luusuankoski	made	1
	taimen	1
	simppu	2
	hauki	1
	ahven	5