



Luonnonvara- ja
biotalouden
tutkimus 75/2017

Kutukantatavoitteellinen lohenkalastus Utsjoen sivuvesialueilla

Arviolaskelma kalastustehosta Kevojoen valtion vesien erityisillä alueilla

Maija Länsman, Pekka Keränen ja Markku Seppänen

Kutukantatavoitteellinen lohenkalastus Utsjoen sivuvesialueilla

Arviolaskelma kalastustehosta Kevojoen valtion vesien erityisillä alueilla

Maija Länsman, Pekka Keränen ja Markku Seppänen



Länsman, M., Keränen, P. ja Seppänen, M. 2017. Kutukantatavoitteellinen lohen-kalastus Utsjoen sivuvesialueilla : Arviolaskelma kalastustehosta Kevojoen valtion vesien erityisillä alueilla. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 75/2017. Luonnonvarakeskus, Helsinki. 33 s.

ISBN: 978-952-326-498-4 (Painettu)

ISBN: 978-952-326-499-1 (Verkkojulkaisu)

ISSN 2342-7647 (Painettu)

ISSN 2342-7639 (Verkkojulkaisu)

URN: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-499-1>

Copyright: Luonnonvarakeskus (Luke)

Kirjoittajat: Maija Länsman, Pekka Keränen ja Markku Seppänen

Julkaisija ja kustantaja: Luonnonvarakeskus (Luke), Helsinki 2017

Julkaisuvuosi: 2017

Kannen kuva: Eero Niemelä

Painopaikka ja julkaisumyynti: Juvenes Print, <http://luke.juvenesprint.fi>

Tiivistelmä

Maija Länsman, Luonnonvarakeskus, talous- ja yhteiskuntayksikkö, Utsjoki

Pekka Keränen, Metsähallitus, Eräpalvelut, Lappi

Markku Seppänen, Metsähallitus, Eräpalvelut, Lappi

Luonnonvarakeskuksen ja Metsähallituksen yhteistyönä toteuttamaan tutkimusjulkaisuun Lapin ELY-keskus on myöntänyt avustusta kalastonhoitomaksuvaroista.

Julkaisussa on hahmotettu Utsjoen sivujokialueen lohenkalastuksen muutoksia, kalastuspainetta, kalastajamääriä, saalista ja sen jakautumista eri sivujokiin tilanteessa, jossa kalastuksen säätelyssä siirrytään kalakantakohtaiseen tarkasteluun. Kalastustilastollisia ja kalabiologisia tutkimustietoja monipuolisesti hyväksikäyttäen voidaan karkeasti arvioida kutukantatavoitteen toteutumista, kalastussäätelyn onnistumista. Yleisellä tasolla sivujokialueen lohenkalastusta säädellään asetuksella (297/2017), mutta suurempaan vastuuseen asetetaan vesialueiden omistajayhteisöt ja valtio, jotka vesialueillaan joutuvat jokikohtaisesti kiintiöimään ja mitoittamaan kalastuspainetta ja/tai saalista.

Utsjoen sivujokialueen lohenkalastus on viime vuosina muuttunut monesta syystä. Aiemmin sivujokialueilla kalastivat ensisijaisesti paikalliset asukkaat verkoilla ja vavalla sekä ulkopaikkakuntalaiset loma-asukkaat vavalla. Valtiollinen kalastuslaki mahdollisti 2000-luvulla kalastusoikeuden luovutukset. Paikkakuntalaisilla oli etuoikeus kalastaa lohta sivujokialueiden valtion vesialueilla maksuttomalla kalastusluvalla, joka poistui kalastuskaudella 2017. Utsjoen kirkonkylän osakaskunta on viime vuosina myynyt noin 450 kausilupaa yksityisvesialueiden vapakalastukseen ja ko. oikeuden luovutuksia on tilastoitu vuosittain noin 400 (1 500 vrk). Koska osakaskunnan yksityisvesiä on kolmessa tarkastellussa lohijoessa, Utsjoen pääuomassa, Kevojoessa ja Tsarsejoessa, ei jokikohtaista kalastuspainetta tai lohisaalista ole voitu tarkoin arvioida. Raportin ”lohitaseessa”, laskelmassa Kevojoen kutukantatavoitteen saavuttamisesta, on arvioitu, että vain vuosina 2006 ja 2013 oltiin lähellä kutukantatavoitetta. Lohitaseen laskelmassa on kuitenkin monta olettamusta ja epävarmuustekijää.

Utsjoen sivujokialueelle nousee neljä geneettisesti erilaistunutta lohikantaa, Kevojoen ja Tsarsejoen lohikannat ja Utsjoen pääuoman yläosan ja alajuoksun omat lohikannat. Lohikannoille on mallinnettu kutukantatavoitteet, jotka perustuvat ko. joen poikastuotantoalueiden laajuuteen. Mallinnuksessa joen tuotantoalueet on määritetty suurpiirteisesti siten, että kullekin poikasaluetyypille on määritetty pinta-alakohtainen tuotantoarvo (0, 1, 2, 4 mätimunaa /m²) ja siitä johdettu kutulohinaaraiden tavoitemäärä. Jos kutukantatavoitteissa käytettyä luokittelua ja 1980-luvulla maastossa tehtyä poikastuotantoalueiden kartoitusta verrataan, voidaan havaita eroja mm. siinä, että kutukantatavoitteissa syvien rotkojärvien litoraalivehykkeet on arvioitu tuotannoltaan paremmiksi kuin jokien yläjuoksun maastokartoituksessa erinomaisiksi poikastuotantoalueiksi luokitellut jokiosuudet.

Julkaisun osatavoitteena oli selvittää, mitä ja miten vesialueiden omistukseen, kalastusoikeuteen liittyviä tekijöitä tulee huomioida, kun kutukantatavoitteellista säätelyä toteutetaan. Esimerkkinä on Kevon luonnonpuistossa virtaava Kevojoki, vetovoimainen kalastuskohde, jossa liikkumista rajoittaa tiukat suojelumääräykset. Kevojoen rotkoalueella sijaitseviin valtion vesiin on noin 200 tilalla erityinen kalastusetus. Etuuden mitoittamista lohisaaliskiintiöinä hahmotetaan Metsähallituksen toimesta. Laskelmassa, joka perustuu kutukantatavoitteeseen, on päädytty havaintoon, että pienimmillä erityisperusteisilla tiloilla on osakkuutta niin vähän, ettei se oikeuta yhdenkään lohen pyyntiin.

Utsjoen sivujokien kutukantatavoitteet ja etenkin tavoitteiden seuranta vaatii tarkentamista esim. siten, että nousulohien määrä tulisi selvittää jokikohtaisesti ja saaliiden tilastointia parantaa, jotta kalastuksen säätelyllä voidaan turvata lohenpoikastuotanto.

Asiasanat: Erityiset etuudet, kalastuspaine, kiintiöt, kutukantatavoite, lohisaalis, Kevojoki

Sisällys

1. Tutkimusalue ja -tavoitteet.....	5
2. Katsaus Utsjoen sivuvesialueen tilastotutkimukseen	6
2.1. Yksityisten vesialueiden kalastajat.....	8
2.2. Valtion vesialueiden lohenkalastusta kiintiöitiin vuonna 2017	9
2.3. Utsjoen sivujokialueen lohisaalis 1 600 kiloa.....	10
3. Lohen tuotantoalueet ja luokittelut Utsjoessa, Kevojoessa ja Tsarsejoessa.....	11
3.1. Jokialueiden maastoluokittelut.....	11
3.1.1. Utsjoen pääuoma	12
3.1.2. Kevojoki	14
3.1.3. Tsarsejoki	15
3.2. Monitorointiryhmän kutukantatavoitteissa käyttämä luokittelu	16
4. Kevojoen lohenkalastus	17
4.1. Kevojoella useita osakkaita ja luovutusluvilla kalastavia	17
4.2. Kevojoen tilastoitu lohisaalis 700 kiloa viime vuosina	18
4.3. Kevojoen kutukantatavoite.....	19
5. Tarkennuksia kutukanta-arviointiin.....	21
5.1. Lohenpoikasen tuotantoalueiden luokitus	21
5.2. Kutujokikohtaiset seurantatutkimukset	21
6. Vesien omistukseen perustuvia laskentoja Kevojoen valtion vesialueilla.....	22
6.1. Erityiset kalastusalueet ja kalastusoikeuksien jakaantuminen osakastilojen kesken...	22
6.2. Laskelma lohisaaliista ja kalastuspaineesta, jos kalastuksen määrä on rajoittamaton	23
6.2.1. Osakaskunnan yksityisvesien kalastus ja lohisaalis laskentaperusteena	24
6.2.2. Erityisten kalastusalueiden laskennallinen kalastus 4 400 vrk ja lohisaalis 2 300 kg.	24
6.2.3. Koko Kevojoen laskennallinen kalastuspaine 5 350 vrk ja lohisaalis 2 780 kg	26
6.3. Laskelma lohisaaliista ja kalastuspaineesta, jos kalastuksen määrä on rajallinen.....	27
6.3.1. Lohisaaliin enimmäismäärä on 110 kiloa	27
6.3.2. Lohisaaliin enimmäismäärä on 800 kiloa	28
6.3.3. Kevojoen lohisaaliit nyky- ja kiintiökalastusmalleissa	29
6.4. Lohenkalastuskiintiöinnin haasteita kalastussäätelyssä	30

1. Tutkimusalue ja -tavoitteet

Tenojoen vesistöalueen lohet edustavat kymmenien ainutlaatuisten lohikantojen kokonaisuutta, jossa useilla sivujoilla samoin kuin pääuomien eri alueilla on omat erilliset lohikantansa. Utsjoen sivujokialueilla on geneettisin tutkimusmenetelmin havaittu neljä eriävää lohikantaa: Kevojoen kanta, Tsarsejoen kanta sekä Utsjoen yläjuoksun ja alajuoksun kannat (Vähä ym. 2007). Lohikantojen hoidossa (ts. kalastuksen säätelyssä) on tärkeää seurata perinnöllisesti toisistaan poikkeavien lohikantojen tilaa.

Raportissa koostetaan tutkimustietoa luonnonvaraisten lohikantojen kalastuksesta Utsjoen sivuvesistöalueelta, keskittyen ensisijaisesti alueen kalastajaryhmiin, lohisaaliiseen sekä poikastuotantoalueen laatuun ja kokoon. Kun lohien kutukantatavoitteita määritetään, tarvitaan tuotantoalueiden lisäksi kattavaa tietoa myös yksittäisiin jokiin nousevien lohien määrästä sekä niiden koko- ja sukupuolirakenteesta. Tenojoen lohikantojen tilaa ja kutukantatavoitteita on käsitelty yksityiskohtaisesti Tenojoen monitorointiryhmän raportissa (Falkegård ym. 2015).

Kun jokikohtaisista kutukantatavoitemalleista siirrytään kalastuksen säätelyyn, on huomioitava sekä vesialueiden omistajuuden suuruus että erilaiset kalastusoikeudet. Vaikka vaeltavat lohet ovat vaikeasti mielletävissä ”omiksi”, niiden kalastamiseen liittyy erisuuruista hyödyntämisoikeutta. Kun tavoitteena on kestävä kalastus ja turvattu luonnontuotanto, lohiresurssien hoito edellyttää myös jatkuvaa, vuorovaikutteista yhteistyötä erilaisten vesialueiden omistajien kesken.

Lohenkalastuksen säätelyn laskentaesimerkkinä käytetään Kevojokea, jossa on sekä valtiolle kuuluvia että yksityisiä, Utsjoen kirkonkylän osakaskunnan vesialueita. Näiden lisäksi joen kalastukseen ovat oikeutettuja tilat, joille on vahvistettu erityisperusteinen kalastusoikeus. Koska Kevojoen lohennousualue kuuluu suurimmaksi osaksi Kevon luonnonpuistoon, se asettaa kalastuksen luonteeseen ja erityisesti jokialueella liikkumiseen suuremmat rajoitteet kuin muissa vesistöissä. Kevojoessa valtion vesialueilla lohienkalastuksen mitoitus perustuu valtion vesipinta-alan ja erityisperusteisen kalastusoikeuden omaavien tilojen osakkuuden suhteessa tehtyihin laskelmiin (Jomppanen & Viiri 2015).

Raportissa esitetään lisäksi Luonnonvarakeskuksen (ent. RKTL) 1980-luvun tutkimustietoja lohennousu- ja poikastuotantoalueiden kartoituksesta ja verrataan niitä kutukanta-arvioinnissa käytettyyn lohentuotantoalueiden luokitteluun.

2. Katsaus Utsjoen sivuvesialueen tilastotutkimukseen

Luonnonvarakeskuksen Teno- ja Näämämöjoen kalaseurantoihin kuuluu mm. Tenojoen vesistöalueiden lohi- ja meritaimenen kalastuksen ja saaliiden vuosittainen tilastointi. Utsjoen sivujokialueilla vesiä omistaa valtio ja Utsjoen kirkonkylän yhteisen vesialueen osakaskunta (kuva 1). Vesialueisiin kohdistuvat kalastusoikeudet perustuvat esim. vanhojen talojen, tilojen perustamisasiakirjoihin, erityisperusteisiin kalastusoikeuksiin, maanhankintalakiin tai porotilalakiin.

Vesialueiden omistajuus Utsjoen sivujokialueilla jakautuu seuraavasti:

Utsjoen pääuoma	valtio 339 ha (40 %)	yksityinen 510 ha (60 %)
Kevojoki	valtio 156 ha (82 %)	yksityinen 33 ha (18 %)
Tsarsejoki	valtio 64 ha (90 %)	yksityinen 7 ha (10 %)

Kalastustilastoilla seurataan kalastuspainetta, erilaisia lupa-, kalastaja- ja kalastusvuorokausimääriä eri jokialueilla. Jokikohtaiset lohisaaliit on koostettu ja arvioitu kalastuspainetietoihin perustuen. Lohitutkimuksen seurantatietoja on julkaistu mm. Luonnonvarakeskuksen (aiemmin Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen) vuosiraportteina tai erillisten jokialueiden koosteraportteina (Länsman & Niemelä 2010, Länsman ym. 2014, Länsman ym. 2017).



Kuva 1. Vesialueiden omistus, lohennousualueet ja kutukanta-arvioissa määritetyt, jokikohtaiset tuotantovyöhykerajat Utsjoen pääuomassa, Kevojoessa ja Tsarsejoessa.

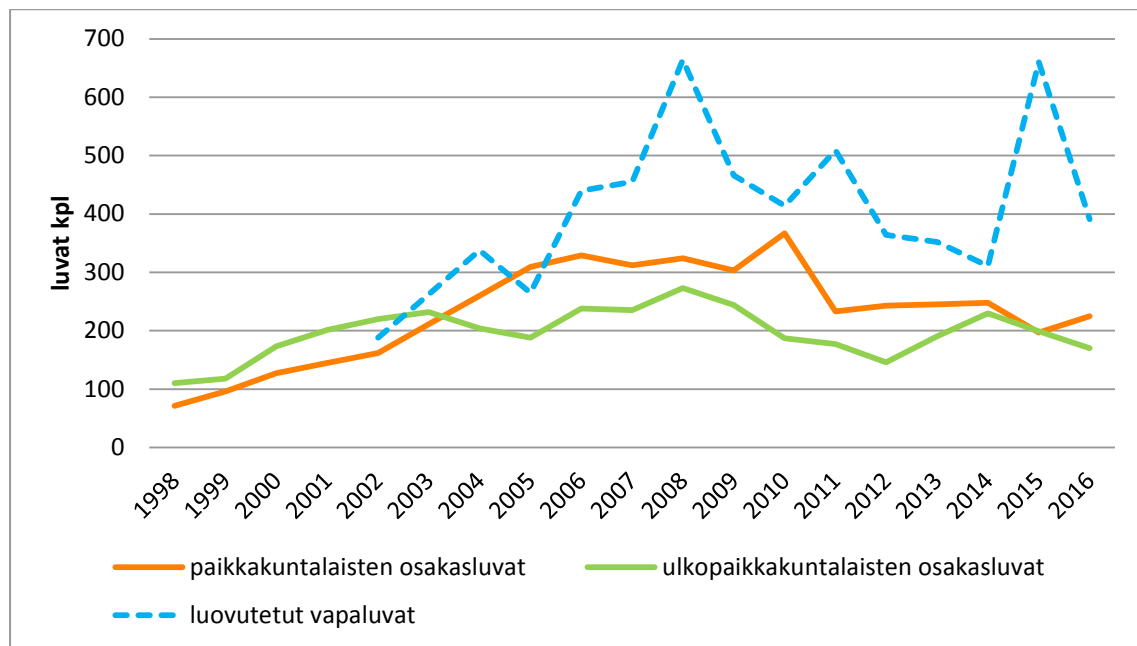
2.1. Yksityisten vesialueiden kalastajat

Utsjoen kirkonkylän osakaskunta käyttää yksityisvesialueiden kalastuksen mitoituksessa pyydäsyksiköjärjestelmää, joka ei kuitenkaan säätele lohenkalastusta joki- tai vesistöaluekohtaisesti. Osakaskunta myy vuosittain vapakalastuslupia Utsjoen sivujokien yksityisvesialueille ja luvat ovat olleet osakkuuden suuruudesta riippuen joko kausi- tai osakautilupia kalastuskohteesta (Utsjoen pääuoma, Kevojoki, Tsarsejoki) riippumatta. Osakkaiden lisäksi lupia ovat aiemmin voineet ostaa myös muutamat kylässä vakituisesti asuvat ja Utsjoen kylätaajamassa kesätyössä olleet henkilöt. Vuodesta 2002 lähtien Luonnonvarakeskuksessa (ent. RKTL) on tilastoitu myös kalastusoikeuden luovutusta, joka tuli Utsjoen sivujokialueilla mahdolliseksi muutamaa vuotta aiemmin.

Utsjoen osakaskunnan vapalupien määrät yksityisvesialueille ovat lisääntyneet huomattavasti. Paikkakuntalaisten osakasluvamäärä kolminkertaistui 2000-luvulla, ollen nykyään noin 250 lupaa. Osakasluvista tehdään myös kalastusoikeuden luovutuksia siten, että yhtä koko kauden osakaslupaa voidaan luovuttaa usealle eri kalastajalle vuorokausi kerrallaan. Luovutuslupia antavat tai myyvät useimmiten paikkakuntalaiset suurosakkaat ulkopaikkakuntalaisille vapakalastuksen harrastajille.

Ulkopaikkakuntalaiset osakkaat ovat viime vuosina ostaneet noin 200 lupaa, jotka oikeuttivat useimmiten vain lyhyeen kalastusaikaan. Myös ulkopaikkakuntalaiset pienosakkaat ovat ostaneet kalastusoikeuden luovutuslupia, saaden näin pidemmän kalastusmahdollisuuden (Länsman ym. 2017).

Utsjoen kirkonkylän osakaskunnan osakasluvista on vuodesta 2002 lähtien luovutettu vuosittain keskimäärin 400 vapalupaa. Tilastoituun luovutusluvamäärään on suhtauduttava kuitenkin varauksella, koska kaikkia luovutusasiakirjoja ei saada tilastointiin (kuva 2).



Kuva 2. Utsjoen sivuvesistöalueiden yksityisvesialueille kohdentuneet vapakalastusluvat v. 1998–2016.

Vuoden 2013 kalastustiedusteluista ja osakasluvista tehtyjen arvioiden mukaan ulkopaikkakuntalaiset osakkaat kalastivat Utsjoen sivujokialueilla noin 980 kalastusvuorokautta eli 35 % teoreettisesta, lupiensä sisältämästä kalastusajasta. Kalastusoikeuden luovutuksia tilastoitiin 1 650 vapakalastusvuorokautta (Länsman ym. 2014). Paikkakuntalaisten vapakalastuspainetta ei ole selvitetty, mutta lunastamiinsa osakaslupiin sisältyi noin 7 500 kalastusvuorokautta, joista luovutusten jälkeen jäi teoreettiseksi kalastusajaksi noin 5 800 vapakalastusvuorokautta.

2.2. Valtion vesialueiden lohenkalastusta kiintiöitiin vuonna 2017

Utsjoen kunnassa olevilla valtion vesialueilla oli mahdollista kalastaa lohta vuosina 1997–2016 Metsähallituksen myöntämällä, maksuttomalla Ylä-Lapin kalastusluvalla. Lohen vapakalastukseen oikeutavan luvan sai henkilö, joka asui vakituisesti Utsjoen, Inarin tai Enontekiön kunnissa. Lupa oli ruokakuntakohtainen, joten yhdellä luvalla saattoi kalastaa useampi henkilö. Utsjoen kuntalaiset saivat kausiluvan kolmeksi vuodeksi kerrallaan. Muille ylälappilaisille lupa myönnettiin vuodeksi kerrallaan. Utsjoen kuntalaisen luvalla sai kalastaa kaikissa sivujoissa, rauhoitettuja sivujokia lukuun ottamatta. Muiden ylälappilaisten luvalla kalastus oli sallittu vain Vetsijoessa ja Utsjoen pääuoman muutamalla lohenkalastuspaikalla (esim. Mantokoski ja Rassiniva).

Lupakaudella 2014–2016 Utsjoen kuntalaisille myönnettiin noin 400 ruokakuntakohtaista kausilupaa. Ko. luvilla kalastaneiden henkilöiden määrä ei ole tiedossa. Muut ylälappilaiset, joista lähes kaikki olivat inarilaisia, lunastivat vuosittain keskimäärin 130 lupaa. Muille ulkopaikkakuntalaisille ei myönnetty lohenkalastuslupia valtion omistamille sivuvesialueille.

Vuoden 2016 alusta voimaantulleessa uudessa kalastuslaissa (379/2015) ylälappilaisilla säilyi maksuton oikeus saada kalastuslupa valtion vesialueiden kalastukseen. Maksuttomaan lupaan (Kalastuslaki 10 §) ei kuitenkaan kuulunut enää lohen ja taimenen nousualueet, joille luvat tuli myöntää erillisinä. Luvat olivat maksullisia ja ne olivat kaikkien saatavilla asuinpaikasta tai kiinteistön omistamisesta riippumatta. Siten utsjokelaisilla tai muilla ylälappilaisilla ei ollut enää automaattista mahdollisuutta tai yksinoikeutta saada kalastuslupa lohen nousualueiden kalastukseen.

Lohenkalastuksen järjestämiseksi Metsähallitus asetti päätöksellään (1191/2017/05.04.00) kiintiöt Tenojoen sivujokien vapakalastukseen. Kiintiöitä määritettäessä tuli ottaa huomioon myös erityisperusteiset kalastusoikeudet (liite 2). Utsjoen pääuoman kiintiöksi määritettiin 225 ja Kevojoen kiintiöksi 100 vapakalastusvuorokautta. Tsarsejokeen ei määritetty kalastuskiintiötä, koska Utsjoen kalastusalue oli esittänyt kaikenlaisen kalastuksen kieltämistä. Kevon luonnonpuistoon kuuluvassa Kevojoessa kalastus on rajattu vain paikallisille asukkailla puiston perustamissäännösten mukaisesti, lukuun ottamatta erityisperusteista kalastusetuutta, jota voi käyttää kuitenkin asuinpaikasta riippumatta (liite 1).

Kalastuskaudella 2017 Kevojoen kalastuskiintiöstä osti vain yksi paikkakuntalainen henkilö yhden vapavuorokauden. Utsjoen pääuoman kalastuskiintiöstä ostettiin koko kiintiö siten, että Utsjoen paikkakuntalaiset lunastivat 17 kalastusvuorokautta ja inarilaiset, joilla oli jo aiempaa kokemusta Utsjokeen, lunastivat 43 kalastusvuorokautta. Useimmat kalastajat olivat kotoisin muilta paikkakunnilta ja he ostivat 74 % lupavuorokausista (170 vrk). Muiden ulkopaikkakuntalaisten kalastajien joukossa oli myös henkilöitä, joilla oli jokivarressa loma-asunto tai muu henkilökohtainen kytkentä, esimerkiksi sukulaisuus alueelle.

Uudessa kalastuslaissa säädetään, että valtiolle kuuluvaan vesialueeseen sisältyvällä erityisellä kalastusetuusalueella kalastusoikeus jakautuu siten, että puolet kalastusetuusalueen kestävän kalastuksen enimmäismäärästä kuuluu valtiolle ja puolet erityisperusteisten kalastusetuuksien osakaskiinteistöille. Kevojoessa, Utsjoen pääuomassa ja Tsarsejoessa on vahvistettu erityisperusteisia kalastusetuusalueita. Metsähallituksen kiintiöpäätöksessä on arvioitu valtion vesialueille kohdistuva kokonaiskalastuksen määrä ja siitä on vähennetty erityisperusteisen kalastuksen osuus. Siten kiintiöpäätöksen lupamääriin ei sisälly erityisperusteista kalastusta.

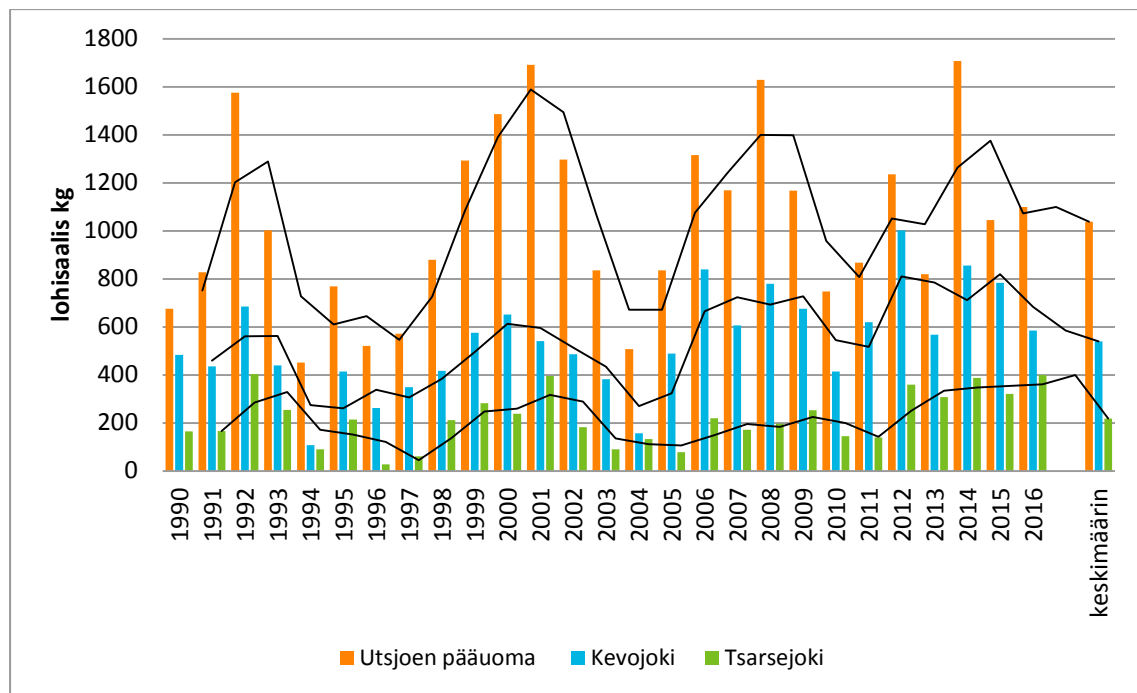
Valtion sivuvesialueille määritetyt lohenkalastuksen kiintiöt ja lupavuorokausihinnat aiheuttivat sekä Utsjoella että lähikunnissa kovaa kritiikkiä ja voidaan olettaa, että ko. alueilla oli enemmän kalastajia kuin mitä lunastetut kalastusvuorokaudet osoittavat.

2.3. Utsjoen sivujokialueen lohisaalis 1 600 kiloa

Jokikohtaiset saalisarviot perustuvat kalastajien vapaaehtoiseen saalisilmoitukseen ja kalakantanäytteisiin. Kalastajien pelko tiukentuvista kalastusmääräyksistä on voinut johtaa joko vastaamattomuuteen tai saaliista on ilmoitettu vain ”sopiva osuus”. Vastaamattomien kalastajien saaliit ovat jääneet osittain arvioimatta, jos arviointiperusteet ovat puuttuneet. Edellä mainituista syistä tilastoidut jokikohtaiset lohisaaliit ovat todellisia lohisaaliita pienempiä (Länsman ym. 2017).

Ajanjaksolla 1980–2016 Utsjoen sivuvesistöalueelta on tilastoitu keskimäärin 1 600 kiloa lohta vuosisaaliina (kuva 3). Vuodesta 1990 lähtien saaliiden tilastointia on mahdollisuuksien mukaan tarkennettu kattaen myös uusia kalastajaryhmiä.

Lohisaalisarviot on yleensä tehty jokikohtaisesti. Utsjoen alajuoksun lohenkalastus on ns. sekakantakalastusta, joten saalislohet voivat olla Utsjoen pääuoman, Kevojoen tai Tsarsejoen nousulohia. Kevojärveen asti lohisaaliit tilastoituvat kokonaisuudessaan Utsjoen pääuoman saaliiksi, missä ei ole myöskään huomioitu, onko kalastajan saama saalis valtion vai yksityisen vesialueelta. Kiintiölaskelman perusteeksi (kappaleessa 6) Kevojoen yläjuoksun valtion erityisperusteisten vesialueiden saalisuus on arvioitu Kevojoesta saadusta lohisaaliista.



Kuva 3. Utsjoen pääuoman, Kevojoen ja Tsarsejoen lohisaaliit v. 1990–2016.

Tsarsejoen lohisaalis on saatu kokonaisuudessaan yksityiseltä vesialueelta, jokisuun lähellä olevan putouksen alapuolelta. Tsarsejoen putouksen yläpuolella oleva valtion vesialue on kalastusalueen päätöksillä kokonaan rauhoitettu vuodesta 2005 lähtien. Kalastusrauhoituksen lisäksi osa joesta kuuluu Kevon luonnonpuistoon, jossa liikkumista on rajoitettu mm. moottoriajoneuvojen käytön osalta.

3. Lohen tuotantoalueet ja luokittelut Utsjoessa, Kevojoessa ja Tsarsejoessa

3.1. Jokialueiden maastoluokittelut

Vuosina 1985–89 tehtiin Utsjoen pääuoman, Kevojoen ja Tsarsejoen maastokartoitukset. Kartoituksen tarkoituksena oli selvittää lohen nousurajoja sekä lohenpoikasten kasvu- ja tuotantoalueiden laatua ja määrällistä osuutta eri sivujoissa. Yhteistyössä Turun yliopiston maantieteen laitoksella (Jorma Mattsson) ja Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksella (Eero Niemelä, Maija Länsman, Lynn McComas) määriteltiin pohjoiseen lohijokeen lohenpoikasen elinympäristön (biotoopin) teoreettiset luokittelukriteerit ja ne testattiin tutkimusvesistössä ennen varsinaisia kenttähavaintoja.

Tuotantoalueiden luokituksessa havainnoitiin subjektiivisesti mm. virrannopeutta, syvyyttä, pohjan kasvillisuutta tai sen puutetta (levien esiintymistä), pohjan laatua (kivien kokoa, irtonaisuutta, muotoa) ja veden väriä (pohjan eloperäistä laatua). Näiden laatukriteerien oletettiin ilmentävän karkeasti, onko tutkimusalue tyypillistä lohenpoikasen kasvu-, suoja- tai kutualuetta tai jotain muuta vesistöaluetta (järvet, lompot, kosket, putoukset jne.). Poikasbiotoopit luokiteltiin edelleen subjektiivisesti paremmuusjärjestykseen (välttävä, kohtalainen, hyvä, ideaali), missä tärkeimpinä muuttujina oli virrannopeus ja pohjan irtonaisuus.

Lohenpoikasen ideaalissa kasvubiotoopissa oli seuraavia tuntomerkkejä:

- virrannopeus yli 0,5 m/s (usein n. 1 m/s)
- pohjakivien peitteenä oli loppukesällä makrolevää, joka tarjosi erinomaisen kiinnittymiskohdan lohen ravintoeläimille
- heterogeeninen, irtain pohjakivikko (läpimitta 20–50 cm), jossa runsaasti suojaisia lokerikkoja
- vedenkorkeus vallitsevasti 20–70 cm

Maastossa havainnot kirjattiin arviointikriteeristön mukaisesti ja toisistaan poikkeavat alueet numeroitiin kartoille. Karttamerkintöjen mukaan alueiden pinta-alat mitattiin (Jorma Mattsson) ja koostettiin tyypeittäin. Maastossa tehtiin vielä lisähavainnointia luokitteluun. Esimerkiksi kutualueiden havaitseminen ei ollut yksiselitteistä, koska ne saattoivat olla hyvin pienimuotoisia, sporadisia pisteitä. Jokitörmän jyrkät soraikkorinteet (mellat) kertoivat optimaalisista kutualueista, joissa oli melko voimakas virrannopeus, tasaisesti ”tuulettuva”, usein myös peitteetön pohjakivikko ja kivien välissä oli myös irtainta sora.

Kutualueiden lähistöt olivat seuraavana kesänä myös pienten vastakuoriutuneiden lohenpoikasten kasvualuetta. Mahdolliset kutualueet oli tärkeitä havainnoida ja myöhemmin sähkökoekalastuksella tarkistaa vastakuoriutuneiden lohenpoikasten esiintyminen, millä perusteella vahvistui mm. lohennousualueen yläraja ja erottui vesialueet kalastushallinnollisesti (Tenojoen vesistöalueen kalastussäädökset tai Suomen valtiollinen kalastuslaki).

Kutujokien maastoluokittelut tehtiin ensisijaisesti vain sivujokialueiden, Utsjoen, Kevojoen ja Tsarsejoen pääuomien osalta. Utsjoen pääuomaan laskeva Tsuokkajoki on Tenojoen vesistön kalastussäännössä (42/2017) määritelty lohijokeksi, mutta sivujokiasetuksesta (Asetus 297/2017) se puuttuu. Tässä yhteydessä Tsuokkajokea tai Kevojokeen laskevaa Madjokea ei käsitellä, vaikka molemmat jokialueet on maastossa luokiteltu ja niiden suualueilla on myös lohenpoikasille soveltuvia kasvualueita.

Vaikka lohenpoikaset käyttävät aktiivisesti kasvubiotooppeinaan myös sivujokialueiden pieniä sivupuroja, niitä ei maastossa luokiteltu eikä arvioitu varsinaisina tuotantoalueina.

3.1.1. Utsjoen pääuoma

Utsjoen pääuomasta luokiteltiin noin 60 jokikilometrin matkalta 160 aluetta. Luokittelu kattoi yläjuoksulta, Mierasjärven yläpuolelta myös sen jokiosuuden (5 km), jota ei määritetä lohennousualueeksi. Ko. jokialue on pääosin heikkovirtaista, hiekkapohjalla mutkittelevaa jokea, joka voisi olla vain satunnaista lohenoikasien kasvualuetta.

Vuoden 1989 karttamistausten perusteella Utsjoen pääuoman lohennousualueiden pinta-alaksi saatiin noin 845 hehtaaria, josta noin 4 hehtaaria (0,4 %) oli luokiteltu kutualueiksi ja 28 hehtaaria (3,4 %) lohenoikasien kasvualueiksi (kuva 4). Suurin osa vesipinta-alasta (96 %) oli ”muuta aluetta” eli suuria ja keskisuuria järviä tai lompoloita (Mantojärvi, Namma-Suolojärvi, Suohpajärvi, Jorbajärvi, Jomppalanjärvi, Kevojärvi, Puksaljärvi, Kenesjärvi, Tsuokkajärvet). Alajuoksun järvilaajentumat ketjutuvat toisiinsa nauhamaisesti siten, että vain nivelkohdissa, nivoissa kuten Attapohki, Uittöniva, Patoniva, Rassiniva, Puksalniva on vähäisiä vanhempien lohenoikasien kasvualueita.

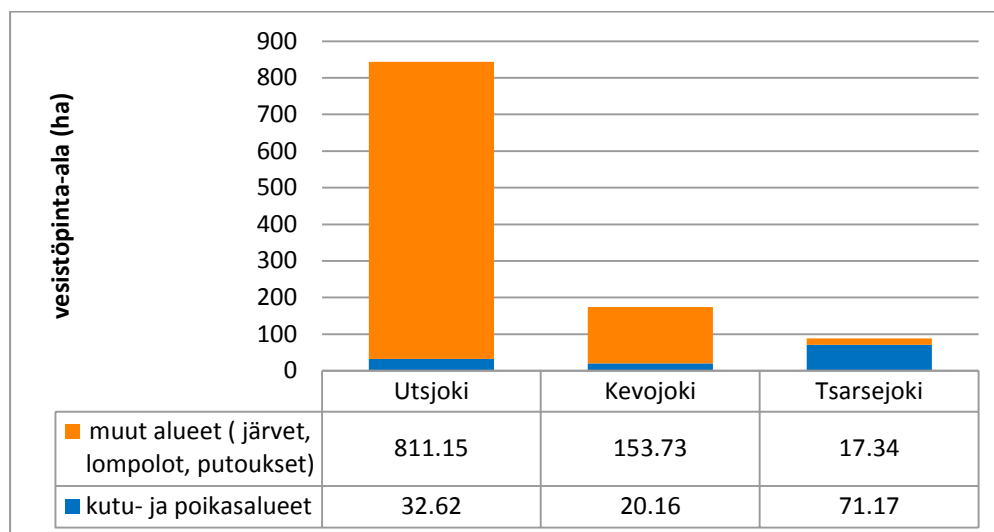
Idealisia ja hyviä lohenoikasbiotooppeja oli sekä Utsjoen alajuoksulla (esim. Savela) että yläjuoksulla kuten Mieraskoskien alueella (kuva 5). Arvio lohenoikasalueiden laadusta (ideaali-hyvä-kohtalainen-välttävä) perustuu maastoluokittelun lisäksi omakohtaisiin havaintoihin mm. lohenoikasien esiintymisestä erilaisilla kasvualueilla.

Utsjoen pääuoman poikastuotantoalueiden laatu arvioitiin seuraavasti:

- Välttävää kasvualuetta 4,5 ha
- Kohtalaista kasvualuetta 1,5 ha
- Hyvää kasvualuetta 4,6 ha (+ n. 10 ha*)
- Ideaalia kasvualuetta 10,6 ha

*noin 20 hehtaaria oli aluetta, jossa joen rantavyöhykkeet olivat hyvää kasvualuetta lohenoikasille, mutta varsinaisessa väylässä virrannopeus arvioitiin liian voimakkaaksi. Maastoluokituksessa alue on katsottu yhtenäiseksi poikasalueeksi, mutta pinta-alamittauksessa puolet arvioitiin varsinaiseksi kasvubiotoopiksi ja puolet tuottamattomaksi alueeksi.

Järvialueiden luokitus loheno tuotantoalueena on ollut haasteellista, koska kattavaa tietoa ei niiden merkityksestä ole. Avovesiaikana tehtyjen verkkokalastustutkimusten mukaan lohenoikasets suosivat järvenrantojen karkeitä kivikkopohjia ja vesikasvillisuuden peittämiä alueita, mutta hienommalla sorapohjalla tai paljaalla hiekkapohjalla lohenoikasiasia ei juuri ole. Kasvukaudella lohenoikanen suosii virtaavia koskialueita, jossa lajille ominainen reviirikäyttäytyminen takaa ravinnonsaannin.



Kuva 4. Utsjoen pääuoman, Kevojoen ja Tsarsejoen lohenoikastuotantoalueiden vesipinta-alat vuosina 1985–1989 tehtyjen maastokartoitusten mukaan.



maastoluokittelussa "ideaali"

Utsjoen alajuoksu, Savela (kutukantaluokittelussa "mätikerroin" 4 =erinomainen)



maastoluokittelussa "välttävä"

Utsjoen keskijuoksu, Patoniva (kutukantaluokittelussa "mätikerroin" 2 =hyvä)



maastoluokittelussa "ideaali"

Utsjoen yläjuoksu, Mieraskoski (kutukantaluokittelussa "mätikerroin" 1=kohtalainen)

Kuva 5. Lohenpoikasen erilaisia kasvualueita Utsjoen pääuomassa Savelassa, Patonivassa ja Mieraskoskessa. Kuvat: Eero Niemelä.

3.1.2. Kevojoki

Vuosina 1988–1989 Kevojoki luokiteltiin jokisuusta Kamajoen liittymään asti. Maastoluokittelu puuttuu noin 8 kilometrin osuudelta välillä Kamajokisuu-Fiellogahjohkan jokisuu, joka on Tenojoen sivujo- kiasetuksessa määritetty lohen nousurajaksi eli asetuksen soveltamisalueen ylärajaksi. Kevojoki jat- kuu jyrkkärinteisessä rotkokanjonissa vielä noin 4 kilometriä lohen nousurajasta, Fiellogahjohkan jokisuusta yläjuoksulle. Ylin jokiuoma on hyvin suvantoista ja tummapohjaista, joten sitä ei luokitella potentiaalisesti lohenpoikasbiotoopiksi.

Utsjoen pääuoman tavoin huomattava osa (noin 88 %) Kevojoen kartoitetusta vesistöpin- talaasta oli suuria järviä (kuvat 4 ja 6). Njaggaljärvet, Salteajanjalmmejärvi, Puvrrasjärvi, Pikku Kevojärvi (yhteensä noin 103 ha) sekä syvät suvanto- ja lompoloalueet (noin 50 ha) luokiteltiin maastossa muiksi kuin lohen tuotantoalueiksi. Lohenpoikasen kasvualueiksi arvioitiin noin 20 hehtaaria eli 12 % kartoitetusta vesistöpin- talaasta (kuva 6).

Kevojoessa on muutamia vuolaita koskialueita, esim. Kevonköngäs, jossa lohenpoikaset eivät vir- rannoisuuden ja järeän pohjakivikon tai lohcareiden suojassa viihdy, mistä syystä ko. alueet luokitel- tiin myös muiksi kuin varsinaisiksi tuotantoalueiksi. Linkapahdan alueella, noin 15 kilometriä jokisuus- ta on Kevon portaikkomainen, moniväyläinen putous, josta nousulohet voivat vähemmälläkin vedellä nousta yläjuoksun kutualueille (kansikuva).

Kevojoen erityisperusteista kalastusoikeutta käsittelevässä kappaleessa (6.1.) valtion vesien ve- sistöpinta-alana käytetään 190 hehtaaria, johon kuuluu myös Kevojoen yläjuoksun ylimmät alueet.



maastoluokittelussa järviolue ei tuotantoaluetta

Kevojoen keskijuoksu, Njaggaljärven yläp. lompolo (kutukantaluokittelussa ”mätikerroin” 2=hyvä)



maastoluokittelussa ”hyvä”

Kevojoen yläjuoksunkapeahkoa (kutukantaluokittelussa ”mätikerroin” 1=kohtalainen)

Kuva 6. Lohenpoikasen erilaisia kasvu- ja suoja-alueita Kevojoessa. Kuvat: Mika Oraluoma.

3.1.3. Tsarsejoki

Tenojoen vesistön sivuvesistöasetuksessa Tsarsejoessa lohen nousurajaksi on mainittu kohta, joka on 10 kilometriä ylävirtaan Linkinjokisuusta, aiemmasta nousurajasta (kuva 1). Lohen nykyisen levinneisyyden kattava vesistöalue, noin 30 kilometriä, luokiteltiin kokonaisuudessaan vuonna 1985. Tsarsejoki on aivan erityyppinen lohivesistö kuin Kevojoki tai Utsjoki. Tsarsejoen maastoluokitusten mukaan noin 71 hehtaaria (81 %) oli poikastuotantoaluetta (kuva 7) ja vain 17 hehtaaria (19 %) vesipinta-alasta oli syviä lompoloita ja vuolaita, lohkareisia koskiosuuksia. Utsjoessa ja Kevojoessa järvet muodostivat hyvin suuren suhteellisen vesistöpinta-alan lohen nousualueesta.

Tsarsejoessa on kaksi putousaluetta, toinen aivan jokisuussa ja toinen yläjuoksulla. Kumpikin putous on pienikokoisen nousulohen ylitettävissä. Kutualueet ovat pienialaisia eikä niitä kaikkia maastokartoituksissa todennäköisesti havaittu. Poikastiheystutkimukset antoivat kuitenkin viitteitä kutualueiden läheisyydestä vastakuoriutuneiden poikasten esiintymisen perusteella.

Tsarsejoen vesistöalueella tehdyt sähkökalastukset osoittavat, että Linkinjokisuusta yläjuoksulle on paikoitellen hyviä lohenpoikasen kasvualueita ja mahdollisia kutualueita. Alue on mosaiikkimaista, jossa vuorottelevat lampimaiset suvannot, hidasvirtaiset nivat ja matalat kivikkokosket. Latva-alueen tunturiylängöllä joki virtaa hitaasti ja vähävetisenä. On myös esitetty epäilyksiä, että sähkökoekalastuksissa saadut ylimmät poikashavainnot voivat olla myös taimenen vastakuoriutuneita poikasia, koska pienpoikasten tunnistaminen on hyvin vaikeaa.



Kuva 7. Tsarsejoen poikastuotantoalue maastoluokittelussa ”hyvä” ja kutukantaluokituksessa hyvä (”mätikeroin” 2). Kuva: Eero Niemelä.

3.2. Monitorointiryhmän kutukantatavoitteissa käyttämä luokittelu

Jokikohtaiseen lohikantojen tilan seurantarokoitukseen on kehitetty ns. kutukantatavoitemalleja. Kutukantatavoite on se määrä (naaras)lohiyksilöitä, joka takaa mahdollisimman suuren luonnonvaraisen lohen tuotannon ja edelleen sallii kestäväen kalastuksen lohen eri vaellusalueilla (Tenojoen lohiseuranta- ja tutkimustyöryhmän raportti 2015). Kutukantatavoitteen jokikohtaisessa mallintamisessa on käytetty vesistöalueen pinta-alaa (m²) ja arviointia vesistön poikastuotantoalueiden laadusta. Tenojoen monitorointiryhmän laatimassa kutukantatavoitteessa jokien tuotantopinta-alat ja habitaattiluokitukset on määritetty ja mitattu karttatyönä, ei maastokartoituksiin perustuen. Jokisysteemien habitaattijaottelu perustuu kuitenkin tutkijoiden arviointiin eri alueiden laadusta lohen poikastuotantoon.

Jokikohtaisesti vesistön poikastuotantoalueille on arvioitu lohen mätimunien määrä (0-1-2-4 mätimunaa/m²), joka muutetaan eri lisääntymistehokkuuden omaaviksi naaraslohiyksilöiksi tai naaraslohiien kokonaispainoksi (biomassaksi). Jokikohtainen kutukantatavoite voidaan ilmaista laskennallisesti joko naaraslohiien kpl-määränä tai kg-määränä (Falkegård ym. 2014). Kutukannan määrittämisen perusteet ovat joen tuotantopotentialin arvioimisessa, ei saadussa lohisaaliissa.

Tutkijatyöryhmän raportissa Utsjoen pääuoma on arvioitu kolmena erillisenä habitaattityypinä. Alin alue jokisuusta Mantojärveen on luokiteltu kokonaisuudessaan erinomaiseksi poikastuotantoalueeksi, joten sillä alueella on käytetty ”mätikerrointa” 4 (4 mätimunaa/m²). Keskimäinen vesistönosa, Mantojärvestä Kevojärveen on arvioitu hyväksi tuotantoalueeksi ”mätikertoimella” 2. Tällä alueella on useita suuria järviä ja lompoloita, joiden merkitys lohenpoikasten kasvualueena tai kutualueena on lähes merkityksetön. Järvillä on kuitenkin katsottu olevan sellaista merkitystä lohenpoikasten kasvualueena, että niiden litoraalivyöhykkeestä 5 metrin sektori on myös laskettu tuotantoalueeksi. Utsjoen ylin vesistöalue, Kevojärvestä Mierasjärveen, jossa on muutamien suurempien järvien lomassa pitkiä koskiosuuksia, on arvioitu kohtalaiseksi tuotantohabitaatiksi ”mätikertoimella” 1.

Kuvan (7) mukaisesti Tsarsejoki on sähkökalastusten ja kartta-arvioinnin perusteella määritetty koko pinta-alaltaan hyväksi tuotantoalueeksi ”mätikertoimella 2”. Arviointi on todennäköisesti tehty yleisnäkemyksenä joesta, vaikka jokiuomassa on maastoluokittelujen perusteella sekä erittäin hyviä poikastuotantoalueita (”mätikerroin 4”) että toisaalta myös yläjuoksun laajoja, hidasvirtaisia vesistöosuuksia (”mätikerroin 1”) ja keskijuoksun suvantoja (mätikerroin 0).

Kevojoen lohennousualue on kutukantalaskennassa arvioitu karkeasti kahdeksi eritasoiseksi tuotantoalueeksi. Jokisuusta 30 kilometriä yläjuoksulle Pajimus Roajasjärveen asti alue on arvioitu hyväksi poikastuotantoalueeksi (”mätikerroin 2”) sisältäen sekä erinomaisia poikastuotantoalueita että pinta-alaltaan suuria rotkojärviä (kuva 6). Kevojoen yläjuoksu, noin 7 kilometrin matkalta Fiellujokisuuhun asti on arvioitu kohtalaiseksi tuotantoalueeksi (”mätikerroin 1”).

Kutukantamallinnuksessa Utsjoen ja sen sivujokien vesistökokonaisuudet on arvioitu 1–3 osaluueena maastoluokitteluihin verrattuna (kuva 1). Suurimmat eroavaisuudet ovat mm. järviolueiden luokittelussa. Esimerkiksi Utsjoen alajuoksun suurten järvien rantavyöhykkeet on arvioitu hyviksi poikastuotantoalueiksi, kun sitä vastoin Utsjoen yläjuoksun ideaaliset poikastuotantoalueet on määritetty vain kohtalaisiksi tuotantoalueiksi. Samantyyppinen arvioinnin suurpiirteisyys näkyy Kevojoen habitaattiluokittelussa, jossa alajuoksun erinomaiset habitaatit sulautetaan yhteen keskijuoksun suurten rotkojärvien reuna-alueiden kanssa (”mätikerroin” 2).

Kutukanta-arvioinnin habitaattiluokitteluun on voinut vaikuttaa tietämys tutkimustuloksista, mitä alueelta sähkökalastuksissa on vuosittain saatu vain vähän lohenpoikasia, vaikka tutkimusalue edustaisikin luonteeltaan erinomaista, potentiaalista poikastuotantoaluetta.

4. Kevojoen lohenkalastus

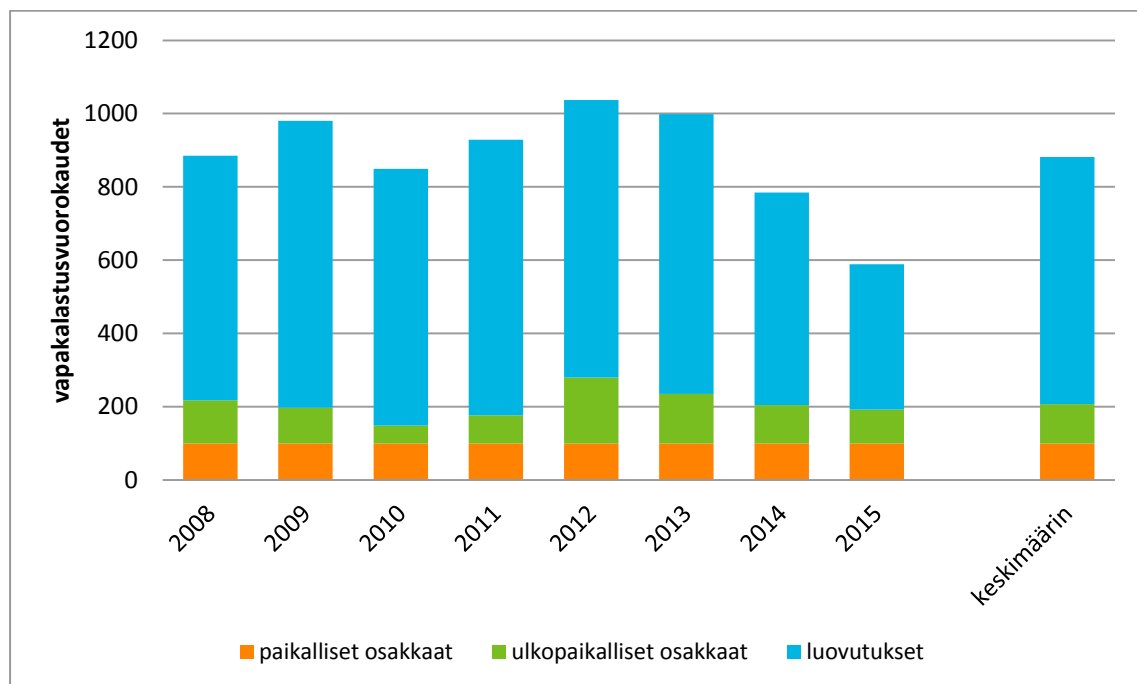
4.1. Kevojoella useita osakkaita ja luovutusluvilla kalastavia

Kevojoki on hyvin houkutteleva kalastuskohde sekä lähialueen asukkaille että ulkopaikkakuntalaisille. Vuosilta 2008–2015 Kevojoen yksityisvesialueiden lohenkalastuspaine (vapakalastusvuorokaudet) on arvioitu mm. eri kalastajilta saaduista kalastustiedusteluista. Saatujen vastausten perusteella ulkopaikkakuntalaisille on luovutettu Kevojokeen keskimäärin 700 kalastusvuorokautta, mikä on todennäköisesti yliarvio, koska Kevojoella kalastaneiden otoskattavuus oli muita luovutuksen saaneita suurempi.

Kalastusoikeuden luovutuksilla kalastavien lisäksi myös ulkopaikkakuntalaisten osakkaiden, loma-asukkaiden kalastuspaine Kevojoella on hienoisesti lisääntynyt, vaikka kiinnostusta viime vuosina on vähentänyt jokiosuuden ajoittainen ruuhkautuminen (Länsman ym. 2014). Ulkopaikkakuntalaisten osakkaiden kalastuspaine on ollut vähintään noin 100 vapakalastusvuorokautta (kuva 8).

Paikkakuntalaisten kalastajien sivujokikohtaista kalastuspainetta ei ole erikseen tiedusteltu. Tutkijan subjektiivisen näkemyksen mukaan Kevojoella on kalastanut vuosittain noin 15 paikallista vapakalastajaa, joille voidaan arvioida vähintään 100 kalastusvuorokautta. Myös paikkakuntalaisten lohenkalastusta Kevojoella on vähentänyt muiden kalastajien lisääntynyt aktiviteetti joen alajuoksulla.

Paikkakuntalaisten lohiverkkopyyntiin Kevojoessa voidaan karkeasti arvioida noin 40 pyyntivuorokautta. Yleisemmin lohen verkkopyynti, etenkin Utsjoen pääuomassa, on huomattavasti vähentynyt ja taustalla on mm. vuoden 1990 sivuvesisäännön rajoitusten tarkennukset ja verkkokalastajien ikääntyminen (Länsman & Niemelä 2010).



Kuva 8. Kevojoen alajuoksun eri kalastajaryhmille kalastustiedustelujen perusteella arvioitu kalastuspaine (vapakalastusvuorokaudet) v. 2008–2015.

4.2. Kevojoen tilastoitu lohisaalis 700 kiloa viime vuosina

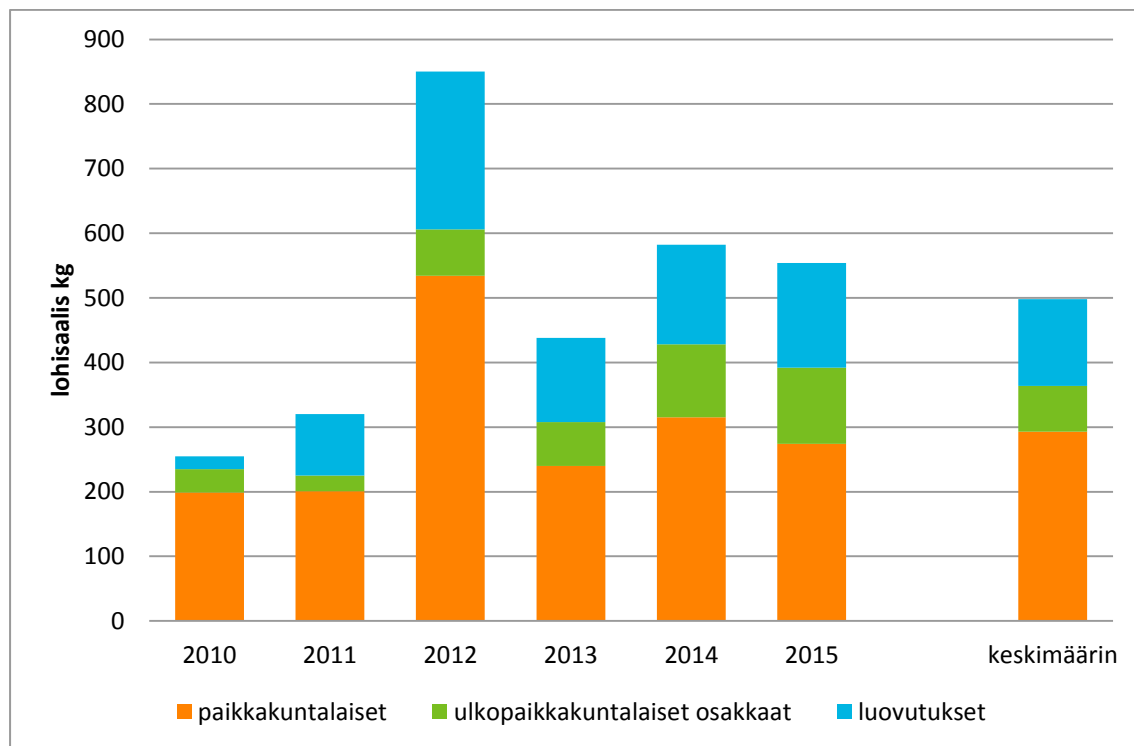
Kuvan (3) mukaan Kevojoesta tilastoitu lohisaalis (v. 1990–2016) on ollut keskimäärin 540 kiloa, ollen pienimmillään 110 kiloa (v. 1994) ja suurimmillaan 1 000 kiloa (v. 2012). Kevojoen saalisvaihtelu on noudattanut samaa rytmiikkaa kuin Utsjoen pääuoman saalis, hyvät ja huonot saalisvuodet 8–10 vuoden välein.

Edeltäneinä 10 vuonna (v. 2007–2016) Kevojoesta on tilastoitu lohisaalista noin 700 kiloa, mikä on pitkän aikavälin keskisaalista enemmän. Samoina vuosina Kevojoesta saatu lohisaalisosuus on hieman kasvanut, ollen nykyään noin 30 % koko Utsjoen sivuvesistöalueen lohisaaliista.

Tutkimusajanjakson (v. 2010–2015) keskimääräinen lohisaalis Kevojoesta, Utsjoen kirkonkylän osakaskunnan yksityisvesialueelta oli noin 500 kiloa, josta valtaosan (60 %) kalastivat paikkakuntalaiset vapa- ja verkkokalastajat. Ulkopaikkakuntalaiset osakaskalastajat saivat vuosittain keskimäärin 70 kiloa ja kalastusoikeuden luovutuksilla kalastavat saivat keskimäärin 135 kiloa lohta (kuva 9).

Esitettyihin saalistilastoihin sisältyy useita epävarmuustekijöitä, kuten se, ettei vuotuisten saaliarviointien perusteiksi ole tietoa mm. sivujokien lohiverkkokalastuksesta, koska osakasluvut myydään vapakalastukseen oikeuttavina lupina. Seurantavuosina myöskään kalastusoikeuden luovutuksilla kalastaneiden saalistietoja ei ole saatu kattavasti luovutusasiakirjojen puuttuessa.

Keväällä 2017 Tenojoen vesistöalueella voimaantulleen sivujokiasetuksen myötä tuli saalisilmoitusvelvollisuus myös sivujokialueille, mutta säädös ei alustavien arvioiden mukaan näytä kohentaneen kalastajien vastausaktiivisuutta.



Kuva 9. Kevojoen yksityisvesialueiden arvioitu lohisaalis (kg) kalastajaryhmittäin v. 2010–2015.

4.3. Kevojoen kutukantatavoite

Lohikantojen hoitoon ja säilyttämiseen velvoittaa kansainväliset sopimukset, koska kyseessä on monella eri kalastusalueella tapahtuva endeemisten lohikantojen pyynti. Myös Suomen valtiollisen kalastuslain 1 §:n mukaisesti ”*pyritään turvaamaan kalavarojen kestävä ja monipuolinen tuotto, kalakantojen luontainen elinkierto sekä kalavarojen ja muun vesiluonnon monimuotoisuus. Kalavaroja tulee ja saa käyttää järkipäisesti kalataloudelliset ja tuotannolliset näkökohdat huomioiden.*”

Lohikantojen hoidossa määritellään kutukantojen tavoitetasot, jotka huomioiden kalastus tulisi mitoittaa esimerkiksi pyydysyksiköinnillä tai saaliskiintiöillä kestäväälle tasolle. Vaelluskalojen kutukantatavoitteen mukaiseen tuotantoon pyrkiessä tulee saatua saalista seurata tarkemmin ja ennakoita, ettei kalastuspaine kasva kohtuuttomaksi. Erityistä lisähaastetta vaelluskalakantojen hoitoon tuo niihin kohdistuva sekakantakalastus myös merivaelluksen aikana ja jokialueella ennen kotijokeen nousua, mistä on geneettisillä tutkimuksilla saatua tietoa myös Kevojoen lohikannan osalta.

Kutukantatavoitteen saavuttamisen arvioimiseksi tarvitaan laadukasta tietoa kutujokeen nousevista lohimääristä ja kalastuskuolevuudesta (saaliista), naaraslohien % -osuudesta ja kokorakenteesta. Falkegård ym. (2014) mukaan Kevojoen kutukantatavoite eli kutemaan jäävien naaraslohien lukumäärä tulisi olla 340–481 naaraslohiyksilöä, kutukantamallin laskentatavasta riippuen (taulukko 1).

Taulukko 1. Kevojoen kutukantatavoitteet kahdella laskentatavalla (A ja B) esitettynä Tenojoen monitorointiryhmän mukaan (Falkegård ym. 2014).

A: 1 800 mätimunaa/ 1 kg naaraslohta, laskennassa lohen koolla ei ole merkitystä

B: 2 550 mätimunaa/ 1 kg naaraslohta, laskennassa naaraslohien kokorakenne on huomioitu.

Kutukantatavoite	A) KEVOJOKI	B) KEVOJOKI
naaraslohet (kpl)	481	340
naaraslohet (kg)	818 (vaihteluväli 589–1227kg)	577 (vaihteluväli 416–866 kg)
naaraslohen keskipaino (kg)	1,7	1,7

Seuraavassa esitetään yksinkertaistetut arviolaskelmat Kevojoen kutukantatavoitteen toteutumisesta, ”lohitaseesta” a) naaraslohien yksilömäärinä ja b) naaraslohikiloina. Arvioidussa ”lohitaseesta” on käytetty Kevojoen ja Utsjoen seurantavuosien (2002–2014) tilastoituja lohisaliita, videoseurannan keskimääräistä nousulohimäärää sekä tietoa Kevojoen saalislohien naaras- ja koiraslohien sukupuolijakaumasta (50/50).

Naaraslohimäärän (kpl tai kg) arviointi on tehty osavaiheittain seuraavasti:

a) Kevojoen naaraslohien kpl-perusteinen arviolaskelma			
Utsjokisuun videokamerasurannan nousulohimäärä (keskim. 3 700 kpl)			
”kevolaisia” 33 %	1 112	lohiyksilöä	
Utsjoen alajuoksun (Kevojokisuulle) kalastuskuolevuus 33 % (arvio)	-376	lohiyksilöä	
Kevojokeen nouseva lohikanta	745	lohiyksilöä	
Kevojoessa kalastuskuolevuus (suhteutettu tilastoituihin saaliiseen)	-504	lohiyksilöä	
Kevojokeen jäävä lohimäärä	241	lohiyksilöä	
Kevojokeen jäävä lohimäärä naaraslohinä (50%/50%)	120	naaraslohta	

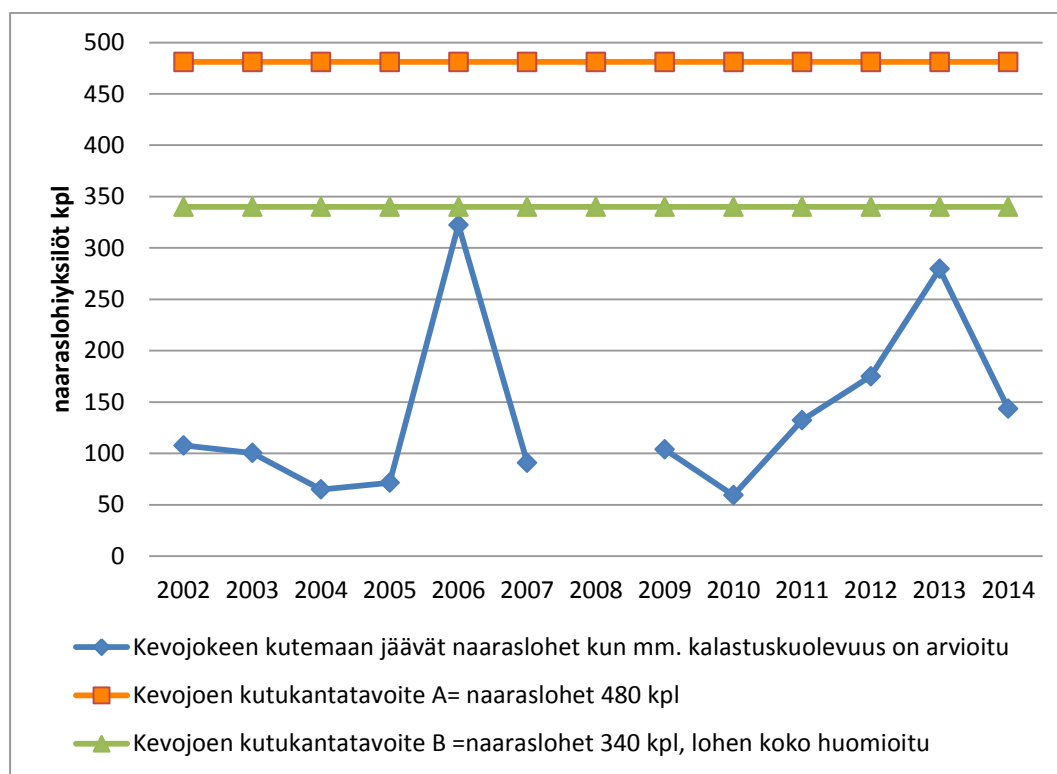
b) Kevojoen naaraslohien kg-perusteinen arviolaskelma:

videokameralohet kpl x saalislohien vuosittaiset keskipainot	6 827 kg
"kevolaisia" 27 %	1 886 kg
Utsjoen alajuoksun (Kevojokisuulle) kalastuskuolevuus 33 %	-622 kg
Kevojokeen nouseva lohikanta	1 264 kg
Kevojoen kalastuskuolevuus (vuotuinen keskisaalis kg)	-605 kg
Kevojokeen jäävä lohimäärä	658 kg
Kevojokeen jäävien naaraslohien kg (50%/50%)	329 kg

Kevojoen yksilömäärään perustuvaksi lohitaseeksi (a) saatiin 120 naaraslohta, joka ei ollut kutukantatavoitteen mukainen, vaan kattoi 25–35 % Kevojoen yksilömääräisestä kutukantatavoitteesta (340–481 kpl).

Kevojoen naaraslohien painoon perustuvaksi lohitaseeksi (b) saatiin 329 kiloa naaraslohia, joka ei ollut myöskään kutukantatavoitteen mukainen, vaan kattoi 40–57 % Kevojoen naaraslohien kilomääräisestä tavoitteesta (577–818 kg).

Lähellä Kevojoen kutukantatavoitetta naaraslohien yksilömäärä oli vuosina 2006 ja 2013. Useimpina vuosina kutukantatavoitteen vaje oli yli 200 naaraslohta (kuva 10).



Kuva 10. Kevojoen laskennalliset kutukantatavoitteet naaraslohiyksilöille (A=480 kpl ja B=340 kpl) ja vedenalaisen videokameran seurantaloksista, saalistilastoista ja kalastuskuolevuudesta arvioitujen Kevojokeen kutemaan jäävien naaraslohiyksilöiden vuosittainen määrä (esim. vuosina 2004, 2005 ja 2010: 60–70 naaraslohta ja vuonna 2006: 320 naaraslohta).

5. Tarkennuksia kutukanta-arviointiin

5.1. Lohenpoikasen tuotantoalueiden luokitus

Kutukantatavoitteen laskennassa vesialueiden tuotantopinta-alaksi on mitattu myös syvien rotkojärvien litoraalityöhyke, jonka merkitys varsinaisena lohenpoikashabitaattina on katsottava kutukantamallinnuksen epävarmuustekijäksi. Järvien merkitys korostuu kutuajoissa, joissa järvisyys on suuri, kuten Utsjoen pääuomassa ja Kevojoessa. Jos kutuajoen eri alueita tarkastellaan kokonaisuuksina, jossa huomioidaan lohen elämänsikerran eri vaiheet, saattaa järvelaajentumilla olla merkittävyyttä esimerkiksi kutuneiden lohien talvisena suoja-alueena.

Eri-ikäisillä lohenpoikasilla tiedetään olevan ajallista ja paikallista kasvupaikkavalintaa. Järvialueen litoraalityöhykkeiden sijaan vanhemmat lohenpoikaset viihtyvät kasvukaudella mm. pienissä sivupuroissa. Samoin pienimmät poikaset voivat hakeutua hitaasti virtaaviin kasvuympäristöihin, lompoloiden matalille reuna-alueille, mutta ne eivät suuressa määrin siirry suurten järveluokien seisiin vesiin, jossa ne olisivat alttiina predaattorille (Erkinaro ym.1998).

Lohen ja taimenen poikastuotantoalueiden on yleisesti oletettu rajoittuvan voimakasvirtaisiin koskiin ja nivoihin, joissa kasvualueiden tärkeimmät abioottiset muuttujat olivat syvyys, virrannopeus ja pohjan kivikoko. Käytännössä myös virtavesien kunnostustoimissa rajoitutaan vain koskialueisiin eikä järvien tai heikommin virtavien jokialueiden merkitystä vaelluskalojen habitaattivalinnassa huomioida (Huusko ym. 2003).

5.2. Kutujokikohtaiset seurantatutkimukset

Kutukantatavoitteen saavuttamisen todentaminen vaatii tarkennettua ja jatkuvaa tutkimustietoa yksittäisestä lohijoesta. Utsjokisuun videokamerasurannan nousulohista ei voida erotella Utsjoen yläjuoksun, Kevojoen tai Tsarsejoen lohijokiloita, joten Utsjoen keskijuoksulla, Kevojärveen asti saadaan saaliiksi kolmen erilaisen geneettisen lohikannan lohijokiloita.

Utsjoen sivujokialueen haasteena on kolme eri kutujokea ja neljä erillistä kutukantaa, jota kukaan olisi seurattava erikseen. Utsjoen alajuoksun (jokisuu - Mantojärvi) kutukanta on sikäli erikoinen, että se muodostuu pääosin yhdestä Tenojoen pääuoman geneettisestä lohikannasta, joka nousee Utsjokeen vasta hyvin myöhään syksyllä. Pääsääntöisesti em. lohikantaan ei kohdistu kalastuspainetta Utsjoessa. Alajuoksun kutulohet eivät myöskään taltioidu kesän videokamerasurannassa, mutta ko. lohikannan jälkeläiset ovat edustettuna Utsjoen poikastihyöksissä neljällä parhaimmalla koekalastusalueella.

Jokikohtaiseen lohikantojen seurantaan voidaan esittää mm. seuraavia tarkennuksia:

- vedenalainen videokamerasuranta sekä Kevojoen että Tsarsejoen alajuoksulle, jotta saataisiin tieto ko. jokeen nousevasta lohimäärästä
- kattavat jokikohtaiset (Utsjoen pääuoma, Kevojoki ja Tsarsejoki) tiedot kalastuspaineesta ja näytteet/ tiedot saalislohistä (ikä-, koko- ja sukupuoli) kaikilta kalastajaryhmiltä
- koostetiedot kutujokien uloimpien lohenpoikasalueiden tiheystutkimuksista ja ko. äärialueiden seuranta, millä voidaan havainnoida mahdollisesti vajaatuottoisten poikasalueiden tilaa

Yksinkertaisimmillaan jokikohtaisen lohikannan hoito vaatii kutukantatavoitetta, laadukasta saalistilastoa, lohikannan tutkimusseuranta ja käytännössä vahvaa yhteistoimintaa ao. joen lohenkalastuksen kokonaisvaltaisessa säätelystä vesien omistajuus ja niihin liittyvät kalastusoikeudet huomioiden. On myös huomioitava, että säätelystä vaikutukset näkyvät viiveellä.

6. Vesien omistukseen perustuvia laskentoja Kevojoen valtion vesialueilla

Kevojoen pääuoman pituus on noin 47 kilometriä. Vesipinta-alasta (189 ha) on valtion hallinnassa noin 82 % ja yksityisvesiä 18 % (liite 1). Vuonna 2016 voimassaolleet Tenojoen valtiosääntö ja sivujokisääntö ovat säädelleet lohenkalastusta Kevojoen lohennousualueella, mutta myös Utsjoen kirkonkylän osakaskunta on voinut antaa omille vesialueilleen ko. säädöksiä tiukempia kalastusrajoituksia. Lohen nousuraja Kevojoessa on vahvistettu asetuksella Fiellujokisuuhun, noin 35 kilometrin etäisyydelle jokisuusta. Nousuraja on määritetty ensisijaisesti lohen vastakuoriutuneiden lohempoikasten esiintymisen perusteella.

Utsjoen kirkonkylän osakaskunnan yksityisvesialueet ovat Kevojoen alajuoksulla, etäisin yksityisvesialue on noin 8 kilometriä jokisuusta, Madjokluobbalissa. Kevojokivarressa on noin 10 loma-asuntoa, mökkiä, joita käytetään pääasiassa avovesikaudella, harvemmin hiihto- tai kelkkailukohteina. Mökkien huolto tehdään kalastuskauden päätyttyä tai talvikeleillä.

6.1. Erityiset kalastusetuusalueet ja kalastusoikeuksien jakaantuminen osakastilojen kesken

Kevojoessa valtion vesillä on kaksi erityistä kalastusetuusaluetta. Alaltaan suurempi etuusalue jakautuu kahteen osa-alueeseen (Kevojärvi-Kamajokisuu sekä Fiellujokisuu-Kevojoen latvat), jonka väliin sijoittuu pienempi etuusalue (Kamajokisuu-Fiellujokisuu). Etuusalueet muodostavat näin yhtenäisen jatkumon (liite 2). Kalastusetuusalueilla on yhteensä 208 erityisperusteista osakastilaa. Kahta tilaa lukuun ottamatta osakastiloilla on erityinen etuus molemmilla etuusalueilla (taulukko 2).

Jäljempänä esitettävissä laskelmissa yläjuoksun lohennousualueeksi määritellyn alueen yläpuolinen, noin 7,5 hehtaaria on mukana valtion vesipinta-alassa. Tässä käytetyllä laskentatarkkuudella tällä ei kuitenkaan ole merkitystä, koska valtion osuus (82 %) ja osakaskunnan osuus (18 %) erityisperusteisten kalastusetuusalueiden ja osakaskunnan alueiden kokonaisuudesta pysyvät ennallaan.

Taulukko 2. Kevojoen vesialueen jakautuminen omistuksen mukaan (ha / %)

Alue	Kiinteistötunnus	Osakastiloja	Vesiala (ha)	Osuus
Valtion vesialueen erityinen kalastusetuusalue: Kevojoki välillä Kamajokisuu-Fiellujokisuu	890-401-876-190	208	34,9	18 %
Valtion vesialueen erityinen kalastusetuusalue: Kevojoki välillä Kevojärvi-Kamajokisuu, Fiellujokisuu-Kevojoen latvat	890-401-876-191	206	121,3	64 %
Valtion vesialue Kevojoessa yhteensä		208	156,2	82 %
Utsjoen kirkonkylän osakaskunnan vesialue Kevojoessa	890-401-876-3		33,4	18 %
Yhteensä			189,5	100 %

Kevojen kalastuksen suurosakkaiksi voidaan laskea ne tilat (24/25 kpl), jotka yhdessä omistavat yli 50 % etuusalueen kalastusoikeudesta. Molemmilla kalastusalueilla tällaisten tilojen osuus on 12 % kaikista osakastiloista (taulukko 3). Enemmistö osakastiloista kuuluu kuitenkin ryhmään, jolla on kalastusoikeutta yhteensä vain 10 % kalastusoikeuden kokonaismäärästä. Laskennallisesti tämä tarkoittaa, että pienosakkaiden ryhmän (yli 100 tilaa) kalastusoikeutta olisi käytännössä vaikea käyttää.

Taulukko 3. Kalastusoikeuden jakautuminen (%) osakastilojen kesken Kevojen valtion vesien erityisillä kalastusalueilla.

Osuus kalastusoikeudesta	Osakastilojen määrä ja osuus kaikista osakastiloista			
	890-401-876-190		890-401-876-191	
Prosenttipiste	kpl	osuus	kpl	osuus
25 %	8	4 %	8	4 %
50 %	25	12 %	24	12 %
75 %	53	25 %	53	26 %
90 %	100	48 %	100	49 %
100 %	208	100 %	206	100 %

Erityisperusteisen kalastusoikeuden ja osakkuuden suuruuden perusteella voidaan esimerkinomaisesti hahmottaa, miten etuusalueelle 890-401-876-190 määritetty 100 kilon lohisaaliskiintiö jakautuisi:

- pienosakastilat (208-100 kpl) = 108 tilaa saisivat jaettavaksi kalastusosuutensa perusteella 10 % (=10 kg) alueen kiintiösaaliista
- yhden pienosakastilan keskimääräinen osuus lohisaaliskiintiöstä olisi 0,1 kiloa. Käytännössä tämä tarkoittaisi, että pienosakkaiden tulisi keskenään yhdistää kalastusoikeuksiaan voidakseen ylittää kalastaa
- suurosakkaiden lohisaaliskiintiön osuus, 50 kiloa jakautuisi 25 osakastilan kesken, jolloin tilakohtainen osuus olisi 2 kiloa. Tittikokoisina, yhden kilon lohina tämä tarkoittaisi kahta lohta.

Esimerkkiarvioinnissa ei ole huomioitu tilannetta, että yksittäisellä osakaskalastajalla voi olla omistuksessaan useampia tiloja, joille on vahvistettu erityisperusteinen kalastusalue Kevojen alueella.

6.2. Laskelma lohisaaliista ja kalastuspaineesta, jos kalastuksen määrä on rajoittamaton

Seuraavassa esitetään laskelma valtion erityisiin kalastusalueisiin kohdistuvasta kalastuspaineesta tilanteessa, jossa valtion vesille kohdistuva erityisperusteinen kalastus, vapakalastus mukaan lukien, muodostuisi vastaavaksi kuin lohenkalastus Kevojen yksityisvesialueilla nykyisellään on. Kalastuksen ja saaliin enimmäismääräksi muodostuu siis osakaskunnan kalastuspaineesta ja kalastuksesta johdettu teoreettinen kokonaiskysyntä, eli kuinka paljon kalastettaisiin ja otettaisiin saalista, jos käytettävissä olevien kalastusvuorokausien ja pyydystettävien lohien määrä olisi rajaton.

Laskelmassa oletetaan seuraavaa:

- valtion vesille kohdistuva kokonaiskalastuspaine vastaa Utsjoen kirkonkylän osakaskunnan Kevojoen vesialueisiin kohdistuvaa kalastuspainetta (vrk/ha)
- kalastustapa- tai kalastajaryhmäkohtainen teoreettinen lohisaalis vastaa osakaskunnan alueen kalastustehoa (saalis kg/vrk).

Laskelmassa lohisaaliin tai kalastusvuorokausien määrää ei siis rajoita mikään tekijä, kuten lisääntymisalueiden tuotantokyky (kutukantatavoite) tai nousulohien tosiasiallinen määrä Kevojoessa tai kalastuksen houkuttavuuden väheneminen jokivarren ruuhkautumisen tai saaliin vähäisyyden vuoksi. Myöskään Kevon luonnonpuiston liikkumista rajoittavia sääntöjä ei oteta huomioon ulkopaikkakuntalaisten ja luovutettujen kalastusvuorokausien kalastuksen osalta.

6.2.1. Osakaskunnan yksityisvesien kalastus ja lohisaalis laskentaperusteena

Kalastusvuorokausille jyvitettyä Kevojoesta lohisaalista saivat tehokkaimmin paikkakuntalaiset vapakalastamalla (keskimäärin 3,2 kg/vrk). Vastaavasti yksityisvesialueen pinta-alalle jyvitettyä kalastusvuorokausia kohdistui eniten luovutettujen oikeuksien vapakalastukseen (21,4 vrk/ha) ja paikkakuntalaisten ja ulkopaikkakuntalaisten vapakalastukseen (yht. 5,7 vrk/ha). Näin ollen vapakalastuspaine oli yhteensä 27,1 vrk/ha. Lohiverkkokalastuspaine oli vain 1,2 vrk/ha (taulukko 4).

Taulukko 4. Kevojoen, Utsjoen kirkonkylän osakaskunnan vesialueen (33,4 ha) keskimääräiset (v. 2010–2014) lohisaaliit (kg), kalastustehot (kg/vrk) sekä kalastuspaineet (vrk/ha) kalastajaryhmittäin ja pyyntitavoittain.

- Ulkop.=ulkopaikkakuntalaiset osakkaat, luovut.=luovutetulla vapakalastusoikeudella kalastaneet
- Kevojoen valtion vesialueiden saalis ja kalastuspaine eivät ole laskelmassa mukana

		Paikalliset		Ulkop.	Luovut.	Yht.
		verkko	vapa	vapa		
Saalis (kg)	Lohisaalis yht.	143	357	63	129	692
	Valtion vesi	102	101			203
	Osak. vesi	41	257	63	129	489
Kalastus	Vrk	40	81	109	713	943
	Saalis/vrk	1,0	3,2	0,6	0,2	0,5
	vrk/ha	1,2	2,4	3,3	21,4	28,3

6.2.2. Erityisten kalastusetuusalueiden laskennallinen kalastus 4 400 vrk ja lohisaalis 2 300 kg

Uuden kalastuslain (379/2015) 43 §:n mukaisesti puolet kalastuksen määrästä kuuluu erityisen etuuden omistajille ja puolet valtiolle. Valtiolla jäävä kalastusosuus sisältää kuntalaisten maksuttoman kalastuksen, yleiskalastuksen ja muun vesialueen omistajalle kuuluvan kalastuksen. Lohen ja taimenen nousualueilla kuntalaisten maksutonta kalastusta ja yleiskalastusta ei voi harjoittaa. Näillä alueilla kalastus tapahtuu siten Metsähallituksen myöntämällä erillisillä kalastusluvilla, jotka ovat kaikkien saatavilla.

Vaikka Kevojoen erityiset kalastusetuusalueet sijaitsevat toisiinsa nähden luonnollisena jatkumona, kalastuksen järjestämisen periaatteena on, että kalastus kullakin erityisellä etuusalueella on erillistä ja kalastusta voi harjoittaa ainoastaan sillä etuusalueella, johon oikeus kytkeytyy. Yhden alueen kalastusoikeudella (esim. 896–190) ei voi kalastaa toisella alueella (esim. 876–191) eikä näiden

eri alueiden oikeuksia voi yhdistää yleiseksi kalastusoikeudeksi koko alueella. Osakaskiinteistöt voivat kuitenkin muodostaa yhdessä ”erityisen etuuden osakaskunnan” kalastusalueelle, joka voi jakaa yhteismanttaalimäärään perustuvaa kalastusoikeutta osakkaidensa kesken. Lohenkalastusta tarkastellaan siis saaliin ja kalastuspaineen osalta omina alueyksiköinä, kummallakin etuusalueella erikseen pinta-alan mukaisesti.

Tarkastelussa arvioidaan kalastuksen kysyntää eli sitä, kuinka paljon kalastusta haluttaisiin harjoittaa, kun lohiresurssi oletetaan rajattomaksi eli tarjonta tyydyttäisi kysynnän millä kysynnän voilyymillä tahansa. Taulukon (5) laskelmassa esitetään tilanne, jossa Kevojoen erityisillä kalastusalueilla lohisaaliin ja kalastusvuorokausien kysynnän laskennallinen teho (kg/vrk) mitoitetaan Utsjoen kirkonkylän osakaskunnan vesialueiden kalastuksen tehosta Kevojoen pinta-alaa kohti. Kevojoen valtion vesien laskennallinen kysyntä lohisaaliille olisi 2 288 kg, mikä tarkoittaisi (keskipainoltaan 1,2 kilon lohina) 1 906 yksilöä, joka puolestaan olisi 52 % koko Utsjoen sivuvesistöalueen nousulohimäärästä (3 700 yksilöä). Jos Kevojokeen arvioidaan nousevan noin 745 lohiyksilöä (ks. ”lohitaseen” arviolaskelmat s. 19–20) niin saalislohimäärän kysyntä olisi 2,5 -kertainen nousulohien arvioituun yksilömäärään verrattuna.

Taulukon (5) mukaan osakaskunnan vesien tapaan paikkakuntalaiset vapakalastajat kalastaisivat 52 % (1 200 kg) kokonaissaaliista eli 1 000 yksilöä (keskipaino 1,2 kg). Ulkopaikkakuntalaiset kalastaisivat puolestaan 13 % (293 kg /250 yksilöä) ja kalastusoikeuden luovutuksilla kalastettaisiin 26 % (602 kg /500 yksilöä) lohisaaliista. Verkkokalastuksen osuus lohisaaliista olisi 8 % (193 kg). Verkoilla pyydettyjä lohia olisi noin 100 yksilöä, koska ne ovat yleensä yli 2 kilon painoisia.

Vaikka ulkopaikkakuntalaisten osakkaiden ja luovutetuilla kalastusoikeuksilla kalastavien vapakalastajien kalastusteho on heikompi (0,2–0,6 kg lohita/vrk) kuin paikallisilla vapakalastajilla (3,2 kg lohita/vrk), kalastusvuorokausien kokonaismääräarvio (4 411 vrk) on huomattava, mikä kuvaa myös kalastukseen liittyvän liikkumisen rasitetta Kevon luonnonpuistossa (taulukko 5). Vapakalastuksen osuus olisi 96 % kaikista kalastusvuorokausista.

Taulukko 5. Kevojoen valtion vesien erityisten kalastusalueiden lohisaaliin (kg) ja kalastusvuorokausien laskennallinen kysyntä kalastajaryhmittäin ja pyyntitavoittain.

- Kalastusalueiden pinta-alat 34,9 ha (890-401-876-190) ja 121,3 ha (890-401-876-191)
- Kalastuksen enimmäismäärän laskentaperusteena on osakaskunnan vesialueen pyyntitapahtainen vuorokausisaalis (lohi kg/vrk) ja kalastuspaine (vrk/ha) kalastajaryhmittäin
- Saalis ja kalastusvuorokaudet jakautuvat puoliksi erityisen kalastusalueen omistajien ja valtion kesken

	Alue	Paikalliset		Ulkop.	Luovut.	Yht.
		verkko	vapa	vapa		
Saalis (kg)	890-401-876-190	43	268	65	134	511
	890-401-876-191	150	932	227	467	1 776
	Yhteensä	193	1 200	293	602	2 288
Kalastusvrk	890-401-876-190	42	85	114	745	986
	890-401-876-191	145	294	396	2 590	3 425
	Yhteensä	187	379	510	3 335	4 411

6.2.3. Koko Kevojoen laskennallinen kalastuspaine 5 350 vrk ja lohisaalis 2 780 kg

Taulukon (6) mukaan laskennallinen kysyntä lohisaaliille Kevojoessa olisi 2 777 kiloa, joka koostuu osakaskunnan vesialueen nykyisestä saaliista (489 kg) ja valtion vesien arvioidusta saaliista (2 288 kg). Keskipainoltaan 1,2 kilon kaloina tämä tarkoittaisi 2 314 lohta, mikä olisi 66 % koko Utsjoen sivuvesistöalueelle nousevasta lohimäärästä. Kevojoen kysyntää vastaava, laskennallinen lohisaalis (2 777 kg) olisi näin ollen suurempi kuin koko Utsjoen ja sen sivuvesien parhaimpien vuosien kokonaissaalis (2 600 kg).

Pelkästään Kevojoen paikkakuntalaisten vapakalastajien laskennallinen kysyntä saaliille (osakaskunnan vesialue 257 kg + valtion vesialue 1 200 kg = 1 457 kg) olisi lähes sama kuin koko Utsjoen sivuvesistöalueen pitkäaikaisseurannan keskimääräinen lohisaalis, 1 600 kiloa.

Taulukon (6) laskennan mukaan kalastusvuorokausien kysyntä eli paine Kevon luonnonpuistossa liikkumiselle olisi osakaskunnan vesien osalta nykyisellä tasolla. Erityisten kalastusetsualueiden osalta laskennallinen kalastuspaine (4 411 vrk) olisi lähes viisinkertainen osakaskunnan kalastuspaineeseen verrattuna (943 vrk). Vapakalastusvuorokausien osuus kaikista kalastusvuorokausista olisi 96 %.

Taulukko 6. Kevojoen vesialueiden (189,5 ha) lohisaaliin ja kalastusvuorokausien laskennallinen kysyntä kalastajaryhmittäin ja pyyntitavoittain.

Osakaskunnan alueen saalis ja kalastuspaine ovat vuosien 2010–2014 mukaiset (taulukko 4)

	Alue	Paikalliset		Ulkop.	Luovut.	Yht.
		verkko	vapa	vapa		
Saalis (kg)	Valtion vesi	193	1 200	293	602	2 288
	Osakaskunta	41	257	63	129	489
	Yhteensä	234	1 457	355	730	2 777
Kalastusvrk	Valtion vesi	187	379	510	3 335	4 411
	Osakaskunta	40	81	109	713	943
	Yhteensä	227	460	619	4 048	5 354

6.3. Laskelma lohisaaliista ja kalastuspaineesta, jos kalastuksen määrä on rajallinen

6.3.1. Lohisaaliin enimmäismäärä on 110 kiloa

Seuraavassa esitetään laskelma valtion erityisiin kalastusalueisiin kohdistuvasta kalastuspaineesta tilanteessa, jossa kestävän kalastuksen kokonaissaaliiksi koko Kevojoessa on mitoitettu enintään 110 kiloa lohta.

Koko Kevojoen vesistöalueen kestävän kalastuksen teoreettinen kokonaismäärä (110 kg) perustuu mm. seuraaviin, aiemmissa taulukoissa esitettyihin lukuihin:

- eri pyyntitapojen kalastusteho (1,2 kg/ verkkovrk ja 3,2 kg/ vapavrk)
- Kevojokeen nouseva lohimäärä, ”lohitase” (1 264 kg) kutukantatavoitteeseen (1 154 kg, josta puolet on naaraslohia).
- Kestävän kalastuksen kokonaissaalimäärä saadaan, kun Kevojokeen nousevasta lohimäärästä säästetään/poistetaan kutukantatavoitteen mukainen määrä lohta (1 264 kg-1 154 kg =110 kg)

Taulukossa (7) esitetään kaksi vaihtoehtoista mallia, joista toinen perustuu nykyiseen kalastukseen ja toinen ns. kiintiökalastukseen. Molemmissa malleissa kalastettavan lohisaaliin enimmäismäärä on ”kestävä”, 110 kiloa.

Nykykalastuksen laskentamallissa osakaskunnan alueen keskimääräinen vuosisaalis (489 kg) on suhteutettu Kevojokeen nousevien lohien arvioituun kokonaismassaan (1 264 kg) Kevojokisuulla, jolloin yksityisvesien saalisosuudeksi on saatu 39 %. Samalla kalastuskuolevuuden % -osuudella arvioiduna osakaskunnan saaliin enimmäismääräksi tulee 43 kiloa ja valtion vesien kestävän kalastuksen enimmäismääräksi 67 kiloa lohta.

Kiintiökalastuksen laskennassa huomioidaan osakaskunnan ja valtion vesialueiden vesipinta-alojen suhde (18 % / 82 %), joten kestävän kalastuksen enimmäismäärästä (110 kg) osakaskunnan saalisosuudeksi tulee 20 kiloa ja valtion osuudeksi 90 kiloa.

Taulukko 7. Kestävä lohenkalastus (110 kg) nykykalastus- ja kiintiökalastusmallina Kevojoessa.

- Kutukantatavoitteen huomioiva, kestävä lohisaalis (110 kg) on muunnettu verkko- ja vapavuorokausien enimmäismääräksi jakamalla ko. saalis keskimääräisellä vuorokausisaaliilla (1,2 kg/verkkovrk ja 3,2 kg/vapavrk).
- Verkko- ja vapavuorokaudet ovat tässä laskennassa toisensa poissulkevia enimmäismääriä
- Erityisperusteinen etuus on 50 % valtion osuudesta lohisaaliiseen ja kalastuspaineeseen

	Nykykalastus				Kiintiökalastus			
	Saalis (kg)	Verkko (vrk)	Vapa (vrk)	Osuus	Saalis (kg)	Verkko (vrk)	Vapa (vrk)	Osuus
Kestävä kalastus (lohi)	110	107	35		110	107	35	
Osakaskunnan osuus	43	41	13	39 %	20	19	6	18 %
Valtion vesien osuus,	67	65	21	61 %	90	88	28	82 %
josta erityisperust.osuus	34	33	11	31 %	45	44	14	41 %
Osak. ja erit. osuus yht.	76	74	24	69 %	65	63	20	59 %
Valtion osuus	34	33	11	31 %	45	44	14	41 %

Taulukon (7) mukaan valtion vesien erityisten kalastusalueiden kestävän kalastuksen mukainen mitoittaminen nykykalastukseen merkitsisi sitä, että valtion osuus Kevojoen kokonaissaaliista olisi 61 % ja erityisperusteisten kalastusalueiden osakastilojen osuus siitä puolet (31 %). Kiintiökalas-

tuksessa kestävän kalastuksen saaliista 82 % kuuluisi valtiolle, josta puolet (41 %) kuuluisi erityisperusteisille osakastiloille. Vesistöalueen pinta-alan mukainen jako tarkoittaisi, että osakaskunnan osuus saaliskiintiöstä vähenisi enemmän kuin jos kiintiön jako perustuisi tilastoituun saalisjakamaan.

Verkko- ja vapavuorokausina mitoitettuna erityisillä etuusalueilla voisi kalastaa nykykalastuksen mitoituksella 65 verkkovuorokautta tai vaihtoehtoisesti 21 vapavuorokautta ja kiintiökalastuksen mitoituksella 88 verkkovuorokautta tai 28 vapavuorokautta (paikkakuntalaisen vapakalastajan kalastusteholla 3,2 kg/vrk laskettuna). Puolet näistä kalastusvuorokausista kuuluisi erityisperusteisen kalastusoikeuden haltijoille (taulukko 7).

6.3.2. Lohisaaliin enimmäismäärä on 800 kiloa

Seuraavassa esitetään laskelma valtion erityisiin kalastusalueisiin kohdistuvasta kalastuspainesta tilanteessa, jossa kestävän kalastuksen kokonaissaaliiksi koko Kevojoessa on mitoitettu enintään 800 kiloa lohta.

Koko Kevojoen vesistöalueen kestävän kalastuksen teoreettinen kokonaismäärä (800 kg) perustuu mm seuraaviin, aiemmissa taulukoissa esitettyihin lukuihin ja oletuksiin seuraavasti:

- eri pyyntitapojen kalastusteho (1,2 kg/ verkkovrk ja 3,2 kg/ vapavrk)
- Kevojokeen nouseva lohimäärä olisi videoseurannassa havaittu ”kevolaisen” lohen arvioitua määrä (ks. ”lohitase” n. 2 000 kg) eli laskelmassa Kevojoen lohikannan yksilöitä ei kalastettaisi Utsjoen pääuomassa ennen kuin ne nousevat Kevojokeen.
- Kevojoen kutukantatavoite, lohen koko huomioon otettuna, olisi noin 1 200 lohiyksilöä (50 % naaraslohia), kalastettavaksi nousulohien määräksi jää noin 800 kg

Taulukossa (8) esitetään kaksi vaihtoehtoista mallia, joista toinen perustuu nykyiseen kalastukseen ja toinen ns. kiintiökalastukseen. Molemmissa malleissa kalastettavan lohisaaliin enimmäismäärä on ”kestävä”, 800 kiloa.

Nykykalastuksen laskentamallissa osakaskunnan alueen keskimääräinen vuosisaalis (489 kg) on suhteutettu Kevojokeen nousevien lohien kestävän kalastuksen enimmäismäärään, 800 kiloon, jolloin valtion osuus Kevojoen kokonaissaaliista olisi 39 % ja erityisperusteisten kalastusoikeuksien haltijoiden osuus puolet tästä eli 19 %.

Kiintiökalastuksen (800 kg) laskennassa huomioidaan osakaskunnan ja valtion vesialueiden vesipinta-alojen suhde (18 % / 82 %). Edelleen valtion vesien erityisperusteisten kalastusoikeuksien haltijoiden osuus on puolet valtion vesien osuudesta. Taulukon (8) mukaan osakaskunnan saalis on 144 kiloa ja valtion osuus 656 kiloa, josta erityisperusteisten tilojen osuus noin 330 kiloa.

Kiintiökalastuksessa käytettävän pinta-alan mukainen jako tarkoittaisi, että osakaskunnan saalisosuus kokonaiskiintiöstä vähenisi huomattavasti (61 % → 16 %). Jossakin määrin tätä kompensoisi kuitenkin se, että osakaskunnan ja erityisperusteisten nauttijoiden yhteinen osuus (472 kg) olisi lähellä osakaskunnan nykyistä tilastoitua saalisvolyyymiä (489 kg), mutta kompensatio hyödyttäisi ainoastaan niitä tiloja, joilla on erityinen kalastusetus Kevojoessa (taulukko 8.)

Taulukko 8. Kestävä lohienkalastus (800 kg) nykykalastus- ja kiintiökalastusmallina Kevojoessa.

- Kestävä lohisaalis (800 kg) on muunnettu verkko- ja vapavuorokausien enimmäismääräksi jakamalla ko. saalis keskimääräisellä vuorokausisaaliilla (1,2 kg/verkkovrk, 3,2 kg/vapavrk)
- Verkko- ja vapavuorokaudet ovat tässä laskennassa toisensa poissulkevia enimmäismääriä
- Kalastuslain (379/2015) 43 §:n mukaisesti erityisperusteinen etuus on 50 % valtion osuudesta lohisaaliiseen ja kalastuspaineeseen

	Nykykalastus				Kiintiökalastus			
	Saalis (kg)	Verkko (vrk)	Vapa (vrk)	Osuus	Saalis (kg)	Verkko (vrk)	Vapa (vrk)	Osuus
Kestävä kalastus (lohi)	800	680	253		800	680	253	
Osakaskunnan osuus	489	415	154	61 %	144	122	45	18 %
Valtion vesien osuus,	311	264	98	39 %	656	557	207	82 %
josta erityisperust. osuus	156	132	49	19 %	328	279	104	41 %
Osak. ja erit. osuus yht.	645	548	203	81 %	472	401	149	59 %
Valtion osuus	156	132	49	19 %	328	279	104	41 %

Erityisillä etuusalueilla, verkko- ja vapavuorokausina mitoitettuna voisi kalastaa nykykalastuksen mitoituksella 264 verkkovuorokautta tai vaihtoehtoisesti 98 vapavuorokautta ja kiintiökalastuksen mitoituksella 557 verkkovuorokautta tai 207 vapavuorokautta (paikkakuntalaisen vapakalastajan kalastusteholla 3,2 kg/vrk laskettuna). Puolet näistä kalastusvuorokausista kuuluisi edelleen erityisperusteisten kalastusoikeuksien haltijoille (taulukko 8).

6.3.3. Kevojoen lohisaaliit nyky- ja kiintiökalastusmalleissa

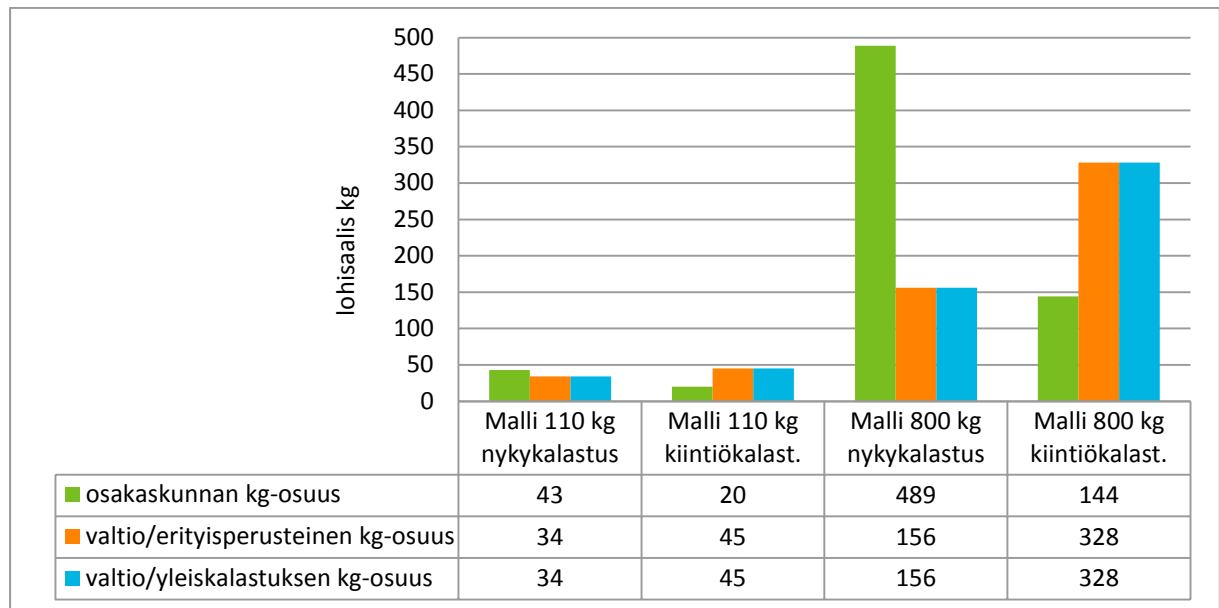
Kevojoen esimerkkitapauksen eri kalastuskiintiömalleissa on yritetty hahmottaa kahta peruselementtiä:

- 1) jokivesialueen pinta-alojen omistussuhteita (osakaskunnan yksityiset vesialueet sekä valtion vesialueet jaettuna tasan ”yleiskalastukseen” ja ”erityisperusteisen kalastusetuuden oikeuttamaan kalastukseen”)
- 2) lohisaalista jaoteltuna eri pyyntitavoille, kalastajaryhmille ja kalastustehoilte

Kevojoessa vesialueen pinta-alana on käytetty tuotantoalueen kokonaisuutta, kalastussäädöksissä vahvistettua lohennousualuetta, josta ei ole poistettu esim. suurten järviolueiden osuutta, koska ne huomioidaan osittain myös laadituissa kutukantatavoitteissa. Valtion vesialueiden erityisperusteisten kalastusetuuksien osuudeksi on lainsäädännössä määritetty 50 %, joka Kevojoen esimerkissä tarkoittaa samansuuruista kalastuksellista kiintiötä kuin valtion ”yleiskalastuskiintiö” (kuva 11).

Kuvassa (11) havainnollistetaan taulukoiden (7 ja 8) Kevojoen saaliskiintiöön suhteutettua lohienkalastusta. ”Malli 110 kg” ilmentää Kevojoesta kalastettavaa lohisaalismäärää, joka perustuu mm. arvioon Kevojokeen nousevasta lohimäärästä ja kutukantatavoitteeksi määritetystä lohimäärästä. ”Malli 800 kg” ilmentää Kevojoesta poistettavaa saalismäärää, kutukantatavoite huomioiden, jos Kevojoen lohikannan yksilöitä ei poistettaisi Utsjoen pääuoman sekakantakalastuksessa.

Molemmista kestävän kalastuksen teoreettisen määrän arviointitavoissa on puutteensa. Molemmista malleista kuitenkin hahmottavat samansuuntaiset erot. Nykykalastusmalleissa saalisosuudet osakaskunnan yksityisvesialueilla ovat suuremmat kuin kiintiökalastusmalleissa, joissa korostuu mm. Kevojoen vesistön valtion vesialueiden tuotantopinta-ala.



Kuva 11. Nykykalastuksena ja kiintiökalastuksena mallitetut lohisaaliit (110 kg ja 800 kg) jyvitettyinä vesien omistuksen suhteen Kevojoen lohennousualueella.

6.4. Lohenkalastuskiintiöinnin haasteita kalastussäätelyssä

Kevojoen lohenkalastuksen (saaliin tai kalastuspaineen) kiintiöinti odottaa yksiselitteistä ratkaisua, mikä on laillinen kalastusmuoto valtion vesialueiden erityisillä kalastusalueilla. Vapakalastuksen laillisuus on toistaiseksi kiistanalainen. Korkeimman oikeuden ratkaisun (KKO:2003:130) mukaan valtion vesialueilla uistelemalla sekä vavalla ja vieheellä harjoitettu kalastus ei ole samanlainen kiinteistöön kuuluva oikeus kuin verkkokalastus. Näin perusteltuna Kevojoen esimerkitapauksessa verkkokalastuksella tulisi olla etusija saalista ja kalastusvuorokausia kiintiöitäessä valtion vesialueille.

Vapakalastuksessa kalastajaryhmät, paikalliset ja ulkopaikalliset osakkaat ovat keskenään tasavertaisia osakaskunnan yksityisvesialueilla. Kalastusoikeuden laatu ja vapakalastuksen määrä suhteutetaan osakkuuteen pyydysyksiköinnillä. Kalastusoikeuden luovutusten osuus pitäisi kuitenkin ennakoita ja sisällyttää myös ao. vesialueen kalastuskiintiöön.

Edelleen on epäselvää, voiko erityisperusteista kalastusetuutta luovuttaa osakaskunnan luvan tavoin. Miten tämä etuuden /osakkuuden määrä on vertailukelpoinen yksityisvesialueiden osakkuuksien kanssa? Jos kiinteistöllä on erityisperusteinen kalastusetus valtion vesialueille, onko sillä myös osakkuusluvun mukainen oikeus yksityisvesialueille?

Vapaa liikkuminen ja kalastus Kevon luonnonpuiston valtion vesialueilla on toistaiseksi sallittu vain paikkakuntalaisille. Jos erityisperusteinen kalastusoikeus vahvistettaisiin valtion vesialueiden vapakalastusmahdollisuudeksi, ko. oikeuden käyttö vaatisi etuuden omistajalle erillisen kulku/rasiteoikeuden myöntämistä koko Kevon luonnonpuiston rotkoalueelle.

Utsjoen sivuvesialueen sekakantakalastuksessa, jossa saalislohi voi olla alkuperältään Utsjoen pääuoman, Kevo- tai Tsarsejoen kantoja, on erityisiä haasteita kalastuksen säätelyssä, jos sitä tehdään vesialueiden omistaja-periaatteella. Kun yksittäiseen kutujokeen on laadittu oma kutukantatavoite, on joen lohenkalastuspaine ja saaliin kiintiöinti tehtävä yhdessä sovitulla mittakaavalla.

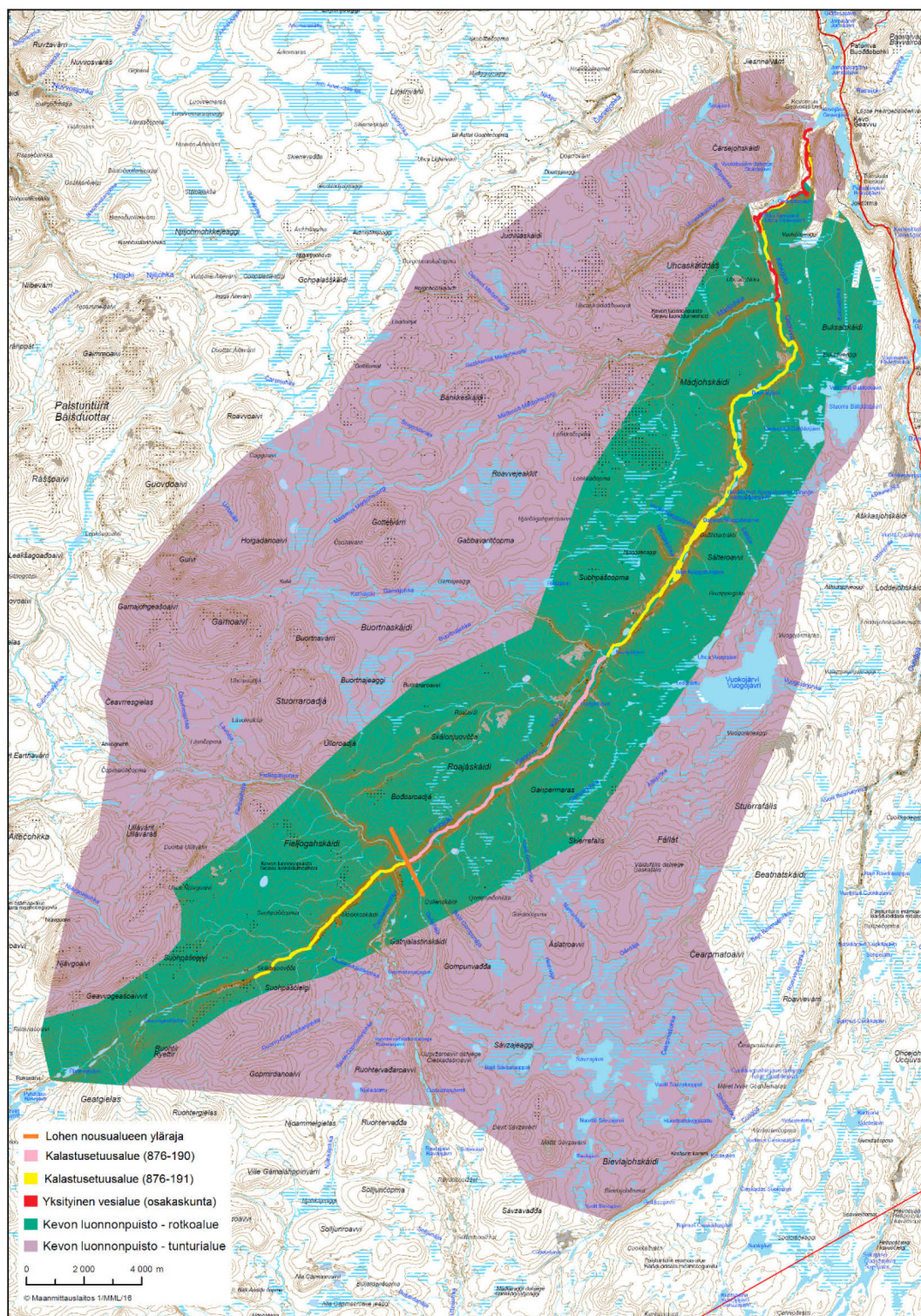
Viitteet

- Erkinaro, J., Niemelä, E., Saari, A., Shustov, Yu., & Jørgensen, L. 1998. Timing of habitat shift by Atlantic salmon parr from fluvial to lacustrine habitat: analysis of age distribution, growth and scale characteristics. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 55: 2266–2273.
- Huusko, A., Kreivi, P., Mäki-Petäys, A., Nykänen, M. & Vehanen, T. 2003. Virtavesikalojen elinympäristövaatimukset. Perustietoa elinympäristömallisovelluksiin. *Kala- ja riistaraportteja* 284. 42 s.
- Jomppanen, V. & Viiri, K. 2015. Erityisperusteiset kalastusoikeudet Kevojoessa. Opinnäytetyö. Lapin ammattikorkeakoulu. Tekniikka ja liikenne. Maanmittaustekniikka. 45 s+10.
https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/90293/Jomppanen_Venla_ja_Viiri_Katariina.pdf?sequence=1 [Viitattu 30.3.2017].
- Länsman, M. ja Niemelä, E. 2010. Lohenkalastus Tenojoen sivuvesissä. *Riista- ja kalatalous – Selvityksiä* 2/2010. 26 s.
- Länsman, M., Kuusela, J., Ollila, J. & Johansen, N. 2014. Tenojoen kalastus- ja saalistilastoinnin vertailua Suomessa ja Norjassa 2013. *RKTL:n työraportteja* 40/2014. 29 s.
- Länsman, M., Kuusela, J., Orell, P. & Johansen, N.S. 2017. Tenojoen vesistöalueen kalastus- ja saalistilastot 2014–2016. Katsaus tilastolliseen vuosiseurantaan. *Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus* 64/2017. 18 s.
- Falkegård, M., Foldvik, A., Fiske, P., Erkinaro, J., Orell, P., Niemelä, E., Kuusela, J., Finstad, A.G. & Hindar, K. 2014. Revised first-generation spawning targets for the Tana/Teno river system. *NINA Report* 1087. 68 pp.
- Tenojoen lohikantojen tila 2015. Tenojoen vesistön lohiseuranta- ja tutkimustyöryhmän raportti (suomennos raportista Status of the River Teno Salmon Populations 2015) 105 s.
- Vähä, J-P., Erkinaro, J., Niemelä, E. & Primmer, C.R. 2007. Life-history and habitat features influence the within-river genetic structure of Atlantic salmon. *Molecular Ecology*. 16, 2638–2654.
- Kalastuslaki (379/2015). <http://www.finlex.fi/fi/laki/smur/2015/20150379> [Viitattu 4.2.2017].
- KKO:2003:130. Kalastus – Erityinen oikeus kalastukseen. Ylimuistoinen nautinta.
<http://www.finlex.fi/fi/oikeus/kko/kko/2003/20030130>. [Viitattu 4.2.2017].
- Laki kalastuksesta Tenojoen vesistössä Norjan kanssa tehdyn sopimuksen lainsäädännön alaan kuuluvien määräysten voimaansaattamisesta ja soveltamisesta 176/2017
<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2017/20170176>. [Viitattu 30.8.2017].
- Metsähallituksen päätös MH 4134/2016/05.04.00.
http://www.eraluvat.fi/media/dokumentit/kiintiopaatokset/kiintiot_2016/kiintiopaatos_saamelaisalue.fi.pdf. [Viitattu 30.3.2017].
- Metsähallituksen päätös MH 1191/2017/05.04.00.
http://www.eraluvat.fi/media/dokumentit/kiintiopaatokset/kiintiot_2017-utsjoki/utsjoki-kiintiopaatos-2017-2019_suomi_virhe-korjattu.pdf. [Viitattu 15.9.2017]
- Valtioneuvoston asetus kalastuksesta Tenojoen vesistön sivuvesistöissä. 297/2017.
<http://www.finlex.fi/fi/laki/smur/2017/20170297>.
- Valtioneuvoston asetus kalastuksesta Tenojoen vesistössä Norjan kanssa tehdyn sopimuksen voimaansaattamisesta sekä sopimuksen lainsäädännön alaan kuuluvien määräysten voimaansaattamisesta ja soveltamisesta annetun lain voimaantulosta 42/2017
<http://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsviite/2017/20170042>.
- Liite 2. Tenojoen sopimuksen kalastussääntö. <http://www.finlex.fi/pdf/sdliite/sops/6395.pdf>

Liite 1. Kevon luonnonpuisto



Liite 2. Valtion vesillä sijaitsevat erityiset kalastusetuusalueet ja yksityiset vedet sekä lohen nousualueen raja Kevojoessa Kevon luonnonpuistossa.





luke.fi

Luonnonvarakeskus
Latokartanonkaari 9
00790 Helsinki
puh. 029 532 6000