eurofins | Environment Testing

Eurofins Ahma Oy
Projekti 11234
18.2.2022

KUHMON KALATALOUSALUE

KUHMON KALATALOUSALUEEN KÄYTTÖ- JA HOITOSUUNNITELMA VUOSILLE 2022–2031

OSA I PERUSTIEDOT KALA- JA RAPUKANNOISTA SEKÄ KALASTUKSESTA

eurofins | Environment Testing

Copyright © Eurofins Ahma Oy

eurofins | Environment Testing

KUHMON KALATALOUSALUEEN KÄYTTÖ- JA HOITOSUUNNITELMA VUOSILLE 2022–2031

Sisällysluettelo

1. JOHDANTO 1

2. SUUNNITTELUALUEEN PERUSTIEDOT 2

2.1 PERUSTIEDOT KALATALOUSALUEESTA JA OSA-ALUEJAKO 2

3. KALAKANTOJEN JA KALASTUKSEN NYKYTILA 10

3.1 KUHMON KALATALOUSALUEELLA 10

3.1.1 Kaupallinen kalastus 11

3.1.2 Kalastusmatkailu 14

3.1.3 Vapaa-ajankalastus 14

3.1.4 Kalakannat 16

3.1.5 Rapukannat 27

3.1.6 Virtavesien tila ja kunnostukset 28

3.1.7 Vaellusesteet 28

VIITTEET 30

LIITTEET 31

LIITTEET

Liite 1. Istutustiedot

Pohjakartat: © Maanmittauslaitos

18.2.2022

Eurofins Ahma Oy

Copyright © Eurofins Ahma Oy

eurofins | Environment Testing

Yhteystiedot

PL 123, Käyntiosoite 1
12345 POSTITOIMIPAIKKA
Sähköposti: EtunimiSukunimi@eurofins.fi

www.eurofins.fi

Copyright © Eurofins Ahma Oy

1. JOHDANTO

Kalatalousalueet ovat julkisoikeudellisia yhteistoimintaeliminä toimivia yhdistyksiä, joiden keskeinen tehtävä on kalavarojen kestävän käytön ja hoidon suunnittelu. Alueiden tulee laatia uudet käyttö- ja hoitosuunnitelmat vuoden 2021 loppuun mennessä. Käyttö- ja hoitosuunnitelmalla turvataan alueen kalavarojen kestävä ja monipuolinen tuotto ja käyttö sekä biologinen monimuotoisuus, ja edistetään vapaa-ajan sekä kaupallisen kalastuksen toimintaedellytyksiä. ELY-keskus hyväksyy suunnitelman, mutta suunnitelman toimeenpanosta ja vaikutusten seurannasta vastaa kalatalousalue.

Kuhmon kalatalousalueen rajat vahvistettiin ELY-keskuksen päätöksellä 13.12.2017 (LAPELY1489/5730/2017). Esitys Kuhmon kalatalousalueesta hyväksyttiin yksimielisesti 18.11.2016 pidetyssä Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan kalatalouden yhteistyöryhmän kokouksessa. Kalatalousalue sijaitsee Oulujoen vesistöalueella Kuhmossa, rajautuen idässä Sotkamon reitin latvavesiin ja itärajaan, lännessä Katerman voimalaitoksen padolle. Kalatalousalue käsittää lähes koko Kuhmon kunnan vesistöalueen, lukuun ottamatta Vuoksen vesistöalueeseen laskevia vesistöjä (Jongunjoen alue).

Uudessa kalastuslaissa kalatalousalueille on nimetty monia tehtäviä ja kalatalousalueiden toimintaan kohdistuu paljon odotuksia. Kalatalousaluetoimintaan ohjattujen varojen määrä on ristiriidassa kalatalousalueille osoitettuihin tehtäviin nähden. Muita haasteita kalataloudelle aiheutuu toimintaympäristön muutoksesta mm. väestökehityksestä, kalastuksen rakenteen muuttumisesta ja ympäristömuutoksista. Kalatalousalueen aktiivisella hallinnolla ja toiminnalla varmistetaan kyky reagoida havaittuihin muutoksiin ja haasteisiin.

Kuhmon kalatalousalueen vesistöjen tila on yleisesti ottaen vähintään hyvä. Kuhmon kalatalousalueeseen sisältyy lukuisia virtavesiä sekä järviä. Virallisia retkeilijöille ja matkailijoille suunnattuja kalastuskoskia löytyy 13 kpl. Kuhmon kalatalousalueen vesistön tilaan vaikuttavista tekijöistä merkittävimpiä ovat ojitukset valuma-alueilla sekä Ontojärven säännöstely. Kuhmon kaupungin pistekuormituksen vaikutukset ovat paikalliset ja kokonaisuudessaan vähäiset alueen vesistöön. Kuhmon kalatalousalueen järvialtaiden kalakannat ovat vähintään kohtalaiset ja vesistöissä on potentiaalia vaelluskalojen luontaisen elinkierron palauttamisen suhteen.

Tämä Kuhmon kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma on laadittu vuosille 2022 – 2031. Suunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden toteutus ei kuulu kaikilta osin kalatalousalueen tai vesialueenomistajien laissa säädettyyn toimenkuvaan ja toteutuessaan ne saattavat edellyttää eri tahojen välistä yhteistoimintaa ja hanketyötä. Esitetyt toimenpiteet ovat myös pitkälti vapaaehtoisia (ei sitovia) ja niiden toteutettavuus riippuu esimerkiksi kalatalousalueella tehtävien muiden hankkeiden tuloksista (esim. elinympäristökunnostukset). Osa suunnitelman toimenpide-esityksistä on luonteeltaan sellaisia, että niiden vaikuttavuutta voidaan arvioida vasta pidemmän aikavälin kuluessa.

Copyright © Eurofins Ahma Oy

2. SUUNNITTELUALUEEN PERUSTIEDOT

2.1 Perustiedot kalatalousalueesta ja osa-aluejako

Kuhmon kalatalousalueen rajaus noudattelee pääpiirteissään valuma-aluejakoa ja rajautuu Sotkamon reitin yläosiin Katerman voimalaitoksen yläpuolella. Ontojärven-Lentuan valuma-alue (59.9) ulottuu lähes koko kalatalousalueelle. Kalatalousalue rajautuu itäosiltaan Suomen valtion rajaan. Kalatalousalueeseen sisältyy Itärajalla pieniä alueita Venäjän puolelle laskevista vesistöalueista (Kostamuksen ja Ruunaanjärven vesistöalueet), joiden kalataloudellinen merkitys on vähäinen (Kuva 2-1).

Kalatalousalue rajautuu eteläosaltaan Vuoksen vesistöalueeseen, joka kuuluu Pielisen-Karjalan kalatalousalueeseen (mm. Jonkerin vesistöt). Kalatalousalue rajautuu pohjoisosiltaan Suomussalmen kalatalousalueeseen (mm. Vuokin reitin vesistöt), Luoteisosiltaan Emäjoen kalatalousalueeseen (mm. Luvan reitin vesistöt) ja länsiosaltaan Sotkamon kalatalousalueseen (Sotkamon reitti).

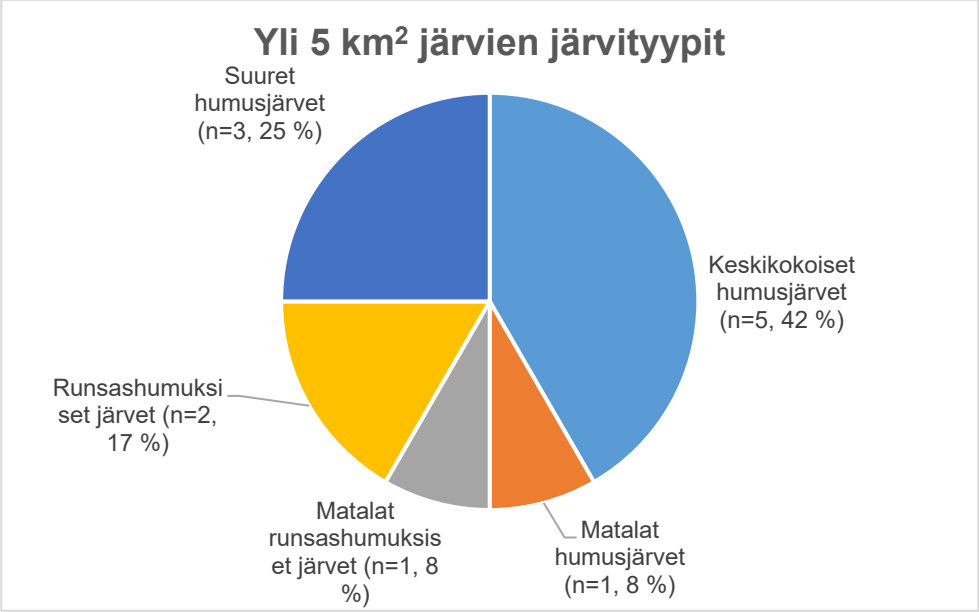
Copyright © Eurofins Ahma Oy

Kuva 2-1. Kuhmon kalatalousalueen rajaus.

Kuhmon kalatalousalueella toimii 16 osakaskuntaa. Osakaskuntien lisäsi Suomen valtio on merkittävin yksittäinen vesien omistaja, jonka omistuksia hallinnoi Metsähallitus. Lisäksi kalatalousalueella on vähäinen määrä osakaskunnille kuulumattomia yksityisiä vesialueita, joiden kalastusta hallinnoi vesialueen omistaja.

Kuhmon kalatalousalue kuuluu pääosin Ontojärven-Lentuan valuma-alueeseen, jonka pinta-ala on 4 948 km^2 ja järvisyys 11,75 %. Kuhmon kalatalousalueen piiriin sisältyy noin 597 km^2 vakavesiä ja noin 10 km^2 jokialueita. Suurin osa vakavesistä on lampia tai pienikokoisia (<5 km^2) järviä. Keskikokoisia ja suurempia (>5 km^2) järviä koko Kuhmon kalatalousalueella on 12 kpl. Kalatalousalueella on kolme suurikokoista järveä (Ontojärvi-Nurmesjärvi 104,6 km^2, Lentua 77 km^2 ja Lammasjärvi 46,8 km^2) Järvien perusominaisuuksia voidaan luokitella mm. järvien tyypittelyn avulla. Kaikki kalatalousalueen keskisuuret ja tätä suuremmat järvet (>5 km^2, n=12) on luokiteltu eriasteisiksi humusvesiksi. Eniten järviä (5 kpl) löytyy järvityypistä keskikokoiset humusjärvet. Valuma-alueen maaperä vaikuttaa vedenlaatuun ja siten myös järvien tyypittelyyn. Kuhmon kalatalousalueen keskikokoiset ja suuremmat järvet ovat syvyysprofiililtaan varsin matalia järviä. Järvien (n = 11) keskisyvyys vaihtelee noin 2,0-9,7 metrin välillä mediaanin ollessa 4,9 metriä (Kuva 2-2, Syke vesikartta 1.4.2020).

Copyright © Eurofins Ahma Oy



Kuva 2-2. Kalatalousalueen keskisuurten ja tätä suurempien järvityyppien osuudet (%).

Suomen vesistöjen ekologisen tilan luokitusta ollaan päivittämässä. Alustavan tilaluokituksen (v. 2022) perusteella edellä mainituista yli 5 km^2 järvistä puolet (n = 6) kuului tilaluokkaan erinomainen ja puolet (n = 6) tilaluokkaan hyvä. Kalatalousalueella on muutamia pienempiä järviä, jotka on nimetty tyydyttävään tilaluokkaan, näitä ovat Pieni Kuumujärvi (1,83 km^2, keskisyvyys 2,6 m), Särkijärvi-Syväjärvi (2,0 km^2, keskisyvyys 1,16 m) ja Haatajanjärvi (0,73 km^2, keskisyvyys 1,66 m).

Kuhmon kalatalousalueella on 35 kpl valuma-alueeltaan pieniä jokia (<100 km^2). Keskisuuria jokia kalatalousalueella on 7 kpl. Kalatalousalueella on vain yksi suurempi (1000-10000 km^2) joki, Pajakkajoki – Lentiiranojoki. Yhteensä kalatalousalueella on luokiteltuja jokiuomia noin 452 km pituudelta. Kaikkia uomia, varsinkaan pienempiä ei ole luokiteltu.

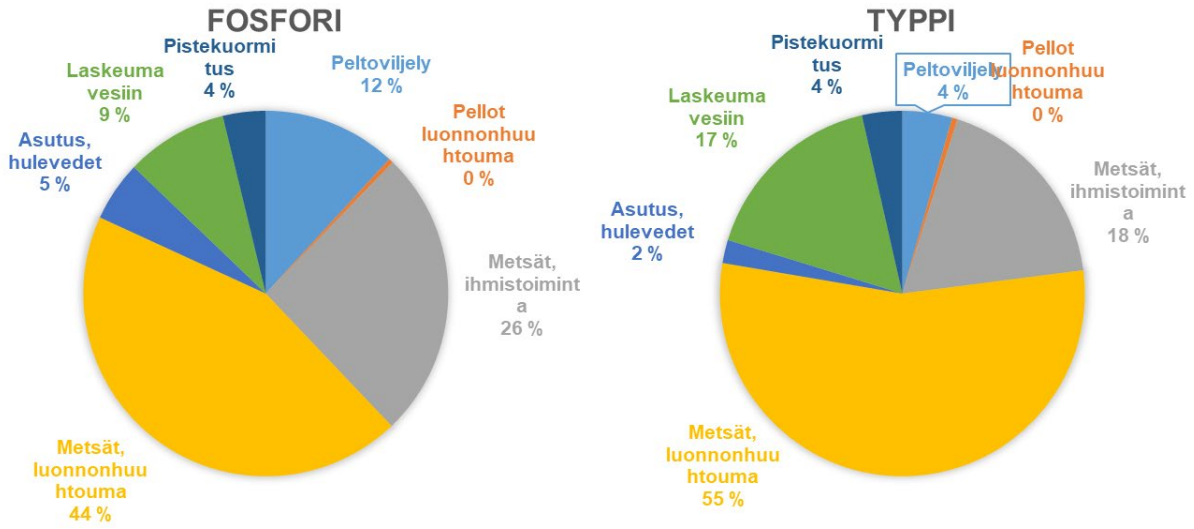
Pintavesien tyypittelyssä suurimpien järvien väliset joet on luokiteltu kuuluvan kangasmaiden jokiin ja valuma-alueen muut joet turvemaiden jokiin. Jokiuomien osalta ekologisen tilan luokittelussa valuma-alueeltaan yli 100 km^2 jokivesistöistä kalatalousalueella yksi uoma (8 %) on luokiteltu erinomaiseen ekologiseen tilaan. Pääosa yli 100 km^2 (10 kpl, 77 %) uomista on nimetty ekologiselta tilaltaan hyväksi ja 2 uomaa (15 %) on nimetty tilaltaan tyydyttäväksi. Tilaltaan tyydyttäväksi nimettyjä ovat Kesselinjoen - Kuusijoen uomaverkosto ja Välijoen – Särkipuron uomaverkosto.

Pääosa Kuhmon kalatalousalueen vesistöistä on säännöstelemättömiä. Ainoastaan reitin alin järvi Ontojärvi on valjastettu vesivoimatalouden käyttöön vuodesta 1951 alkaen. Vuosien 1991–2005 keskivirtaama (MQ) Katerman voimalaitoksella on ollut 58 m^3. Ontojärvi on voimakkaasti säännöstelty ja sen säännöstelyväli on noin 4,4 m (N_{60} +155,30-159,70 m). Ontojärven vedenkorkeus on alimmillaan ns. kevätkuopan aikaan huhtikuussa.

Kalatalousalueen Oulujoen vesistöalueen vedet kuuluvat Oulujoen-Iijoen vesienhoitosuunnitelman alueeseen. Vesienhoidon 3. suunnittelukauden alustavan luokittelun mukaan Säännöstelty Ontojärvi on nimetty voimakkaasti muutetuksi vesistöksi ja joen ekologinen tila on voimakkaasti muutettu ja hyvä.

Ontojärven-Lentuan vesistöalueella ihmistoiminnasta aiheutuva pistemäisen kuormituksen osuus fosforin ja typen osalta on noin 4 %. Pistemäistä kuormitusta muodostuu kalankasvatuksen (mm. Kainuun lohimestari Oy, Kuhmon kala Oy), yhdyskuntajätevedenpuhdistamon ja paikallisen sahan (Kuhmo Oy) sekä lämpövoimalan (Kuhmon lämpö Oy) aiheuttamasta kuormituksesta. Kalankasvatuslaitoksia on mm. Kaarneella, Ontojärvessä ja Ontojoen suulla. Sahan ja lämpövoimalan prosessivesien vaikutukset kohdistuvat Lammasjärveen, puhdistetut yhdyskuntajätevedet johdetaan Pajakkajokeen. Pääosa ihmistoiminnasta aiheutuvasta kuormituksesta muodostuu maa- ja metsätaloudesta tulevasta hajakuormituksesta (Kuva 2-3).

Copyright © Eurofins Ahma Oy



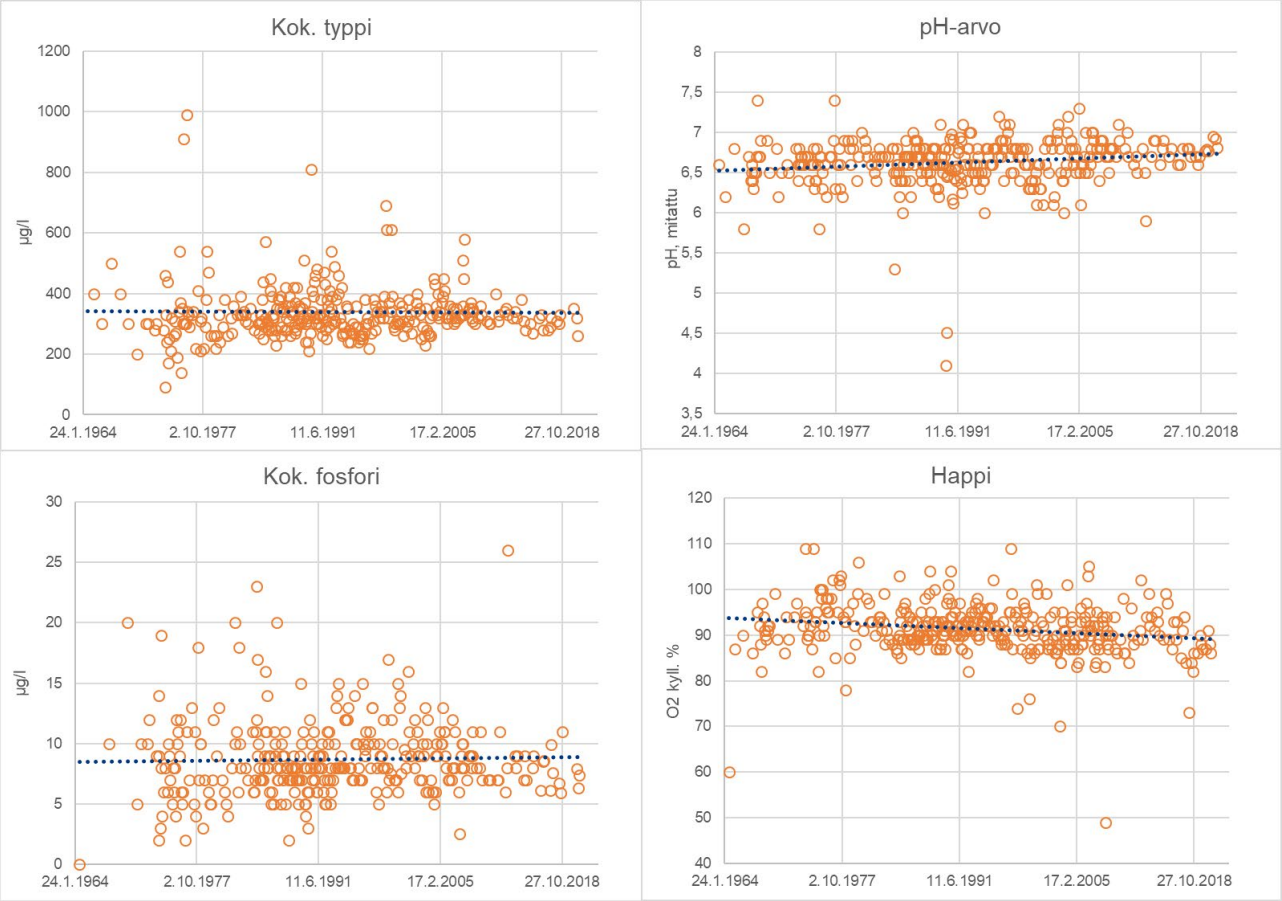
Kuva 2-3. Vuosittaisen fosfori- ja –typpikuormituksen jakautuminen Ontojärven-Lentuan valuma-alueella eri kuormituslähteiden kesken. Laskenta on tehty vuosien 2013-2020 tietojen perustella (Ympäristöhallinnon VEMALA-kuormistuslaskenta).

Vedenlaatu

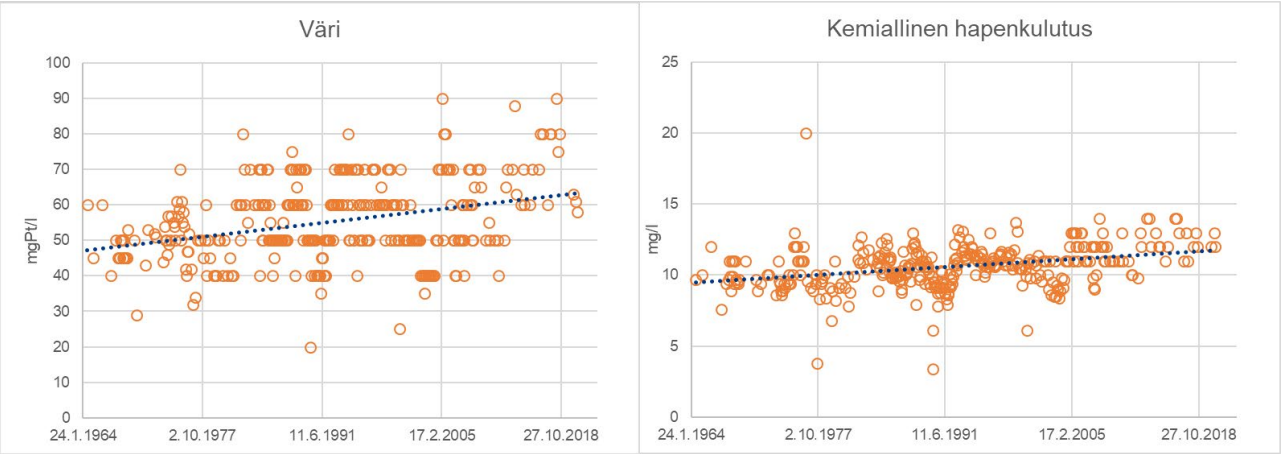
Lentuan päällysveden ja Pajakkakosken yleisessä laadussa ei ole tapahtunut kovin suuria muutoksia 1960-luvulta saakka toteutetun seurannan aikana (Kuva 2-4 ja Kuva 2-6). Kokonaisravinnepitoisuudet ovat vaihdelleet jonkin verran mm. eri vuodenaikoina, mutta ravinnepitoisuudet ovat ilmentäneet keskimäärin karua vedenlaatua. Kokonaisravinnepitoisuuksien kehityssuunta on ollut hieman laskeva Pajakkakosken näytepisteellä. Lentuan päällysveden ja Pajakkakosken pH-arvot vaikuttavat hieman parantuneen, eikä näytepisteiltä ole mitattu erityisen alhaisia pH-arvoja vuosituhannen vaihteen jälkeen. Hapen kylläisyysarvo vaikuttaa hieman heikentyneen, mutta toisaalta pitoisuuksien hajonta on hieman vähentynyt. Näytteenottojen väheneminen vuosituhannen vaihteen jälkeen on voinut vähentää eri vuodenaikojen aiheuttamaa vaihtelua (Kuva 2-4 ja Kuva 2-6).

Toisaalta Lentuan ja Pajakkajoen vesi näyttävät muuttuneen vuosien saatossa väriltään aiempaa hieman tummemmaksi ja humuspitoisemmaksi (Kuva 2-5 ja Kuva 2-7). Humus vaikuttaa vesistöissä monella tavalla vesien tummuminen mm. kiihdyttää lämpenemistä ja vähentää tuottavan kerroksen paksuutta, humusyhdisteiden hajoaminen kuluttaa happea ja haitallinen elohopea kertyy petokaloihin humusvesissä voimakkaammin kuin vähän humusta sisältävissä vesissä. Humuskuormituksen kasvu ja vesistöjen liettyminen voivat näkyä paikallisesti voimakkaammin pienissä vesistöissä, kun yläpuolisilla turvemailla suoritetaan kunnostusojituksia. Kuitenkaan Lentuan ja Pajakkakosken vedenlaadun kehityksessä ei ole havaittavissa huomattavia äkillisiä muutoksia ja esim. 2010-luvulla mitattujen kemiallisen hapenkulutuksen tasot ovat olleet samaa luokkaa kuin Oulujärven Paltaselällä. Vedenlaatumuuttujista ei ole havaittavissa sellaisia äkillisiä muutoksia, joka selittäisi esim. siikakantojen tuoton heikkenemistä Pajakkajoen reitillä.

Copyright © Eurofins Ahma Oy

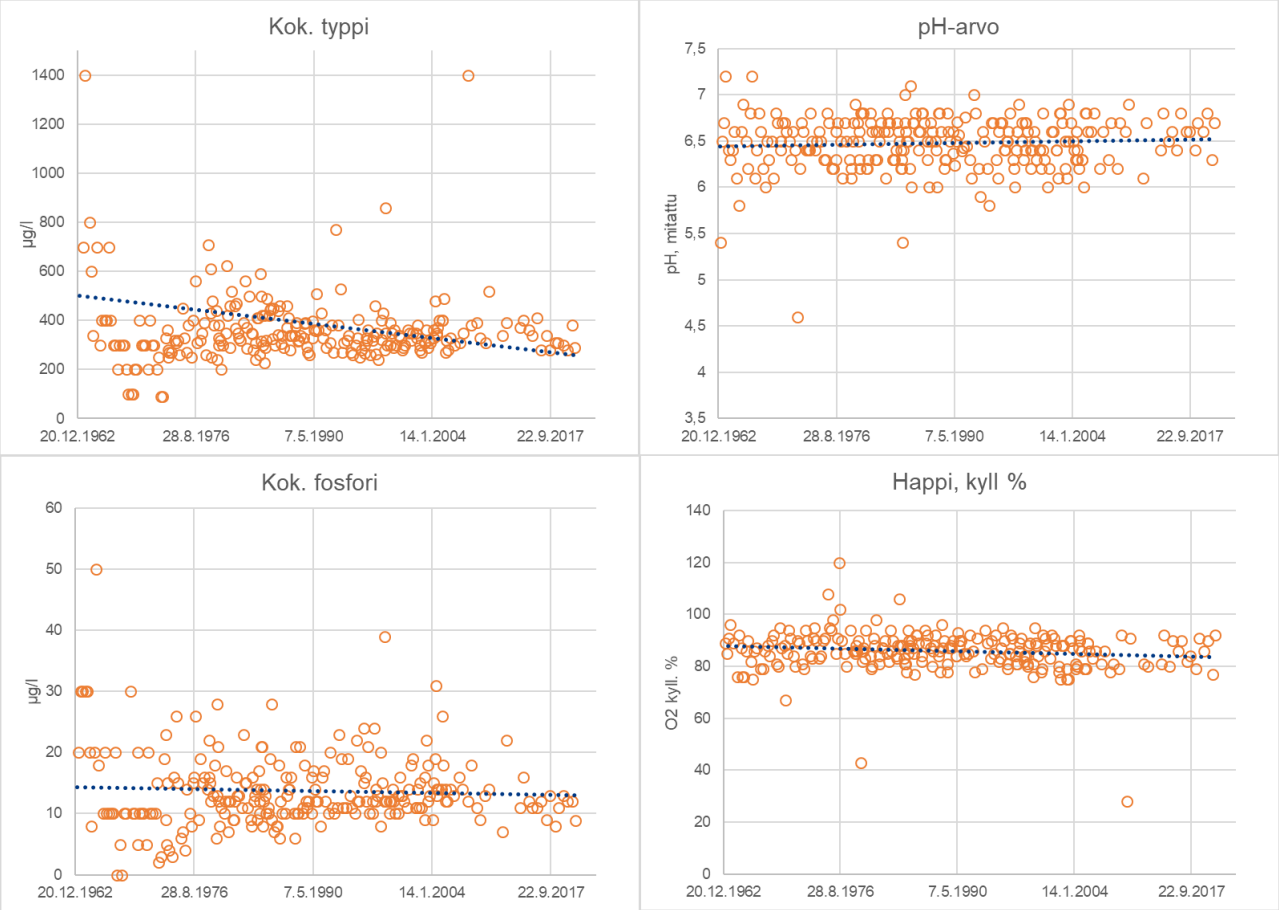


Kuva 2-4. Vedenlaadun kehitys Lentuan päällysvedessä (Lentua 132, 0-1 m) 1964-2020. Typen osalta kuvasta rajattu pois yksittäinen korkea arvo 12.2.1990 (1900 µg/l).

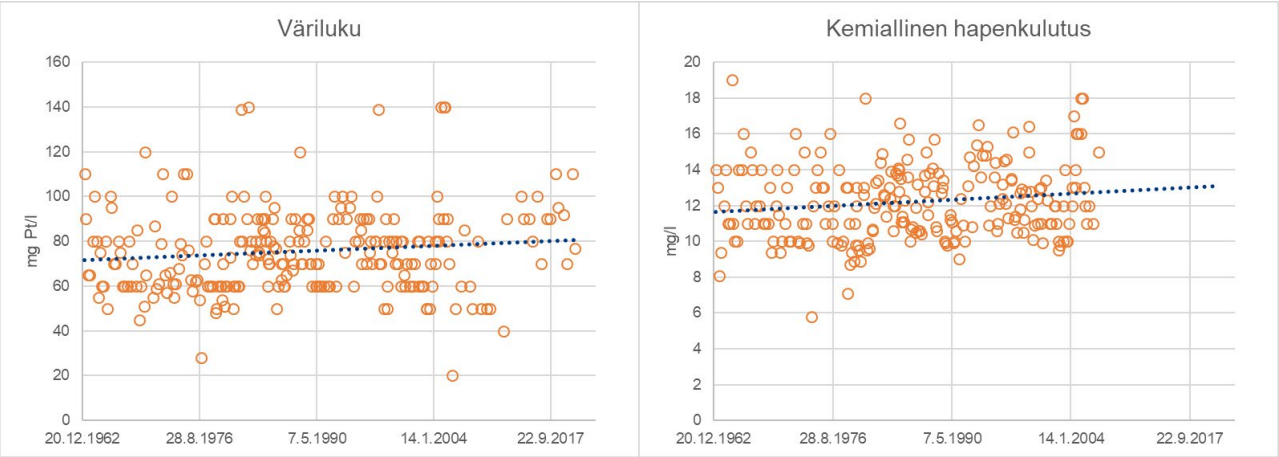


Kuva 2-5. Veden väriarvot ja kemiallinen hapenkulutus Lentuan päällysvedessä (Lentua 132, 0-1 m) 1964-2020. (Kemiallisen hapenkulutuksen mittauksessa hapettuvat osin myös humusyhdisteet ja korkeammat arvot ilmentävät korkeampaa humuspitoisuutta.)

Copyright © Eurofins Ahma Oy



Kuva 2-6. Vedenlaadun kehitys Pajakkakosken näytepisteellä 1963-2020. Typen osalta kuvasta rajattu yksittäiset korkeat arvot (16.5.1953 3000 µg/l, 4.3.1964 2500 µg/l ja 115.1965 3400 µg/l).



Kuva 2-7. Veden väriarvot ja kemiallinen hapenkulutus Pajakkakosken näytepisteellä 1964-2020. (Kemiallisen hapenkulutuksen mittauksessa hapettuvat osin myös humusyhdisteet ja korkeammat arvot ilmentävät korkeampaa humuspitoisuutta.)

Copyright © Eurofins Ahma Oy

Vesien muu käyttö

Veneilyä ja vesiretkeilyä sekä muuta vesistöjen virkistyskäyttöä harjoitetaan ympäri kalatalousaluetta. Veneily painottuu alueen suuremmille järville asutuskeskittymien läheisyyteen. Veneilyä varten eri puolilta Kuhmoa löytyy vierasvenesatamia ja veneenlaskupaikkoja. Melontaa varten Kuhmossa on runsaasti melontareittejä, mm. Tervareitti, johon muut alueen melontareitit yhdistyvät.

Suojelualueet

Kuhmon kalatalousalueen luonnonsuojelu painottuu soiden-, vanhojen metsien, rantojen- sekä vesistöalueiden suojeluun. Suurin osa Kuhmon kalatalousalueen virtavesistä on suojeltu voimalaitosrakentamiselta koskiensuojelulain nojalla (35/1987). Alueen suurimmat luonnonsuojelualueet ovat Lentuan luonnonsuojelualue (67 km²) sekä Elimyssalon luonnosuojelualue (73 km²). Suojelualueilla kalastus on sallittua Metsähallituksen lupaehtojen mukaisesti.

Merkittävimmät kalastukseen vaikuttavat rajoitukset koko kalatalousalueella

Koko Sotkamon reitti sivu-uomineen on nimetty vaelluskalavesistöksi. Yleiskalastusoikeudet eivät ole voimassa vaelluskalavesistön koski- ja virta-alueilla, vaan alueille tarvitaan vesialueen omistajan lupa. Lisäksi verkkokalastus on kokonaan kielletty vaelluskalavesistön koski- ja virta-alueilla 15.8.-30.11.

Yleiskalastuoikeuksia on rajoitettu Ontojärven pohjoispuolella sijaitsevalla Syväjärven virkistyskalastusalueella, muutamilla lammilla (mm. Koukkulampi) sekä valtion omistamilla emokalastojen ylläpitoon tarkoitetuilla lammilla ja luonnonravintolammikoissa. Ajan tasaiset tiedot kalastusrajoituksista löytyvät osoitteesta www.kalastusrajoitus.fi.

Kuhmon kalatalousalueella kuhan alin pyyntimitta on kalastuslaista poiketen 45 cm, joka on voimassa vuoden 2025 loppuun.

Edellä mainittujen lisäksi vesialueen omistajat ovat voineet asettaa kohdekohtaisia sääntöjä ja rajoituksia esim. viehekalastukseen.

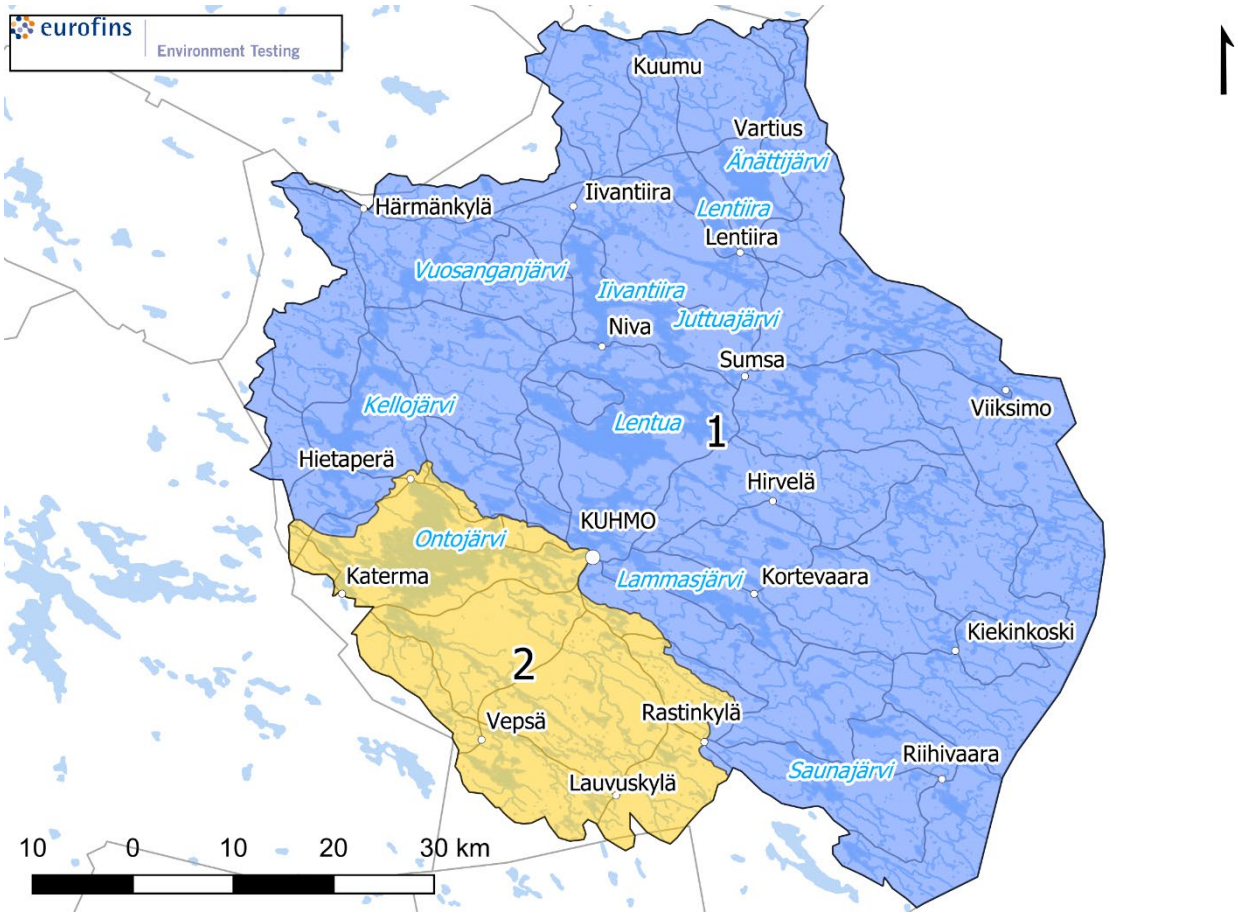
Osa-aluejako

Kalataloudelliset erityispiirteet ovat erilaisia kalatalousalueen eri osissa. Kuhmon kalatalousalue jaettiin käyttö- ja hoitosuunnitelmaa varten kalataloudellisesti yhteneväisiin osa-alueisiin huomioiden kunkin osa-alueen erityispiirteet ja tarpeet. Vesistöjen säännöstelyllä on merkittävä vaikutus kalakantoihin ja kalastukseen, joka huomioitiin osa-aluejakoa suunniteltaessa. Muutoin osa-alueiden jakoa tarkasteltiin mm. valuma-alueiden näkökulmasta. Tarkastelun tuloksena kalatalousalue jaettiin kahteen osa-alueeseen (Kuva 2 3):

1. Lentuan, Kellojärven ja Lammasjärven valuma-alueet
2. Ontojärvi-Nurmesjärvi ja kaakkoiset valuma-alueet

Lentuan valuma-alueeseen sisältyy Lentuanjärvi ja sen yläpuoliset vesistöalueet kokonaisuudessaan. Kellojärven valuma-alueeseen sisältyy Kellojärven reittivesistö kokonaisuudessaan. Lammasjärven alueseen sisältyy Lammasjärvi ja kaakkoiset valuma-alueet mm. Saunajoen-Kesselinjoen reitti. Ontojärvi-Nurmesjärvi alueeseen sisältyy säännöstelty Ontojärvi-Nurmesjärvi ja sen kaakkoiset valuma-alueet mm. Vepsän reitti.

Copyright © Eurofins Ahma Oy



Kuva 2-8. Kuhmon kalatalousalueen osa-aluejako.

Copyright © Eurofins Ahma Oy

3. KALAKANTOJEN JA KALASTUKSEN NYKYTILA

Kalastuksesta yleisesti

Termistöä:

Kaupallisella kalastuksella tarkoitetaan toimintaa, jossa kalaa pyydetään myyntitarkoituksessa tai jossa pyydetyt kalat tai osa niistä myydään.

Vapaa-ajankalastuksella tarkoitetaan muuta kuin kaupallista kalastusta ja se sisältää kotitarve- ja virkistyskalastuksen. Kotitarvekalastuksessa saalis käytetään kalastajan taloudessa ja sillä on toimeentulon kannalta merkitystä. Virkistyskalastuksessa saaliilla ei ole merkitystä toimeentulon kannalta ja siinä painottuvat saaliin ohella muut tekijät kuten elämyksellisyys ja luonnossa liikkuminen

Yhteiskunnassa ja ympäristössä meneillään olevat yleiset muutokset ja niiden heijastusvaikutukset aiheuttavat haasteita kalatalouden toimintakenttään. Yhteiskunnan kaupungistuessa ja maaseudun autioituessa paikallisten kalastajien määrä on vähentynyt. Ajan myötä kalastuksen merkitys kotitalouksien toimeentulolle on vähentynyt ja samalla kotitarvekalastuksen suosio on hiipumassa, mutta samalla elämyspainotteisemman virkistyskalastuksen merkitys on kasvattanut suosiotaan. Kotitarvekalastusta harjoitetaan usein passiivipyydyksillä (mm. verkot, katiskat, koukut). Vielä vuosituhannen vaihteessa suomalaisen vapaa-ajankalastuksen kokonaissaaliista noin puolet pyydettiin verkkopyydyksillä, kun vuonna 2018 verkoilla pyydettiin enää hieman yli 30 % kokonaissaaliista. Samalla heitto- ja vetouistelun kokonaissaalis on kasvanut (Luonnonvarakeskuksen tilastot). Vuonna 2019 toteutetun viehekalastustutkimuksen perusteella Kuhmon kalatalousalueella arvioitiin kertyneen noin 46 000 viehekalastuspäivää (viehekalastusluvan mukaisia päiviä, Eskelinen ja Mikkola 2019).

Kaupalliseen kalastukseen haasteita tuovat mm. lisääntynyt kalastuksensäätely ja ulkomaisen kalan tuonti. Ilmastonmuutos lisää sään ääri-ilmiöitä esim. sadannan, lämpötilojen ja tuulten suhteen. Ilmastonmuutoksen aiheuttamat paineet vaikuttavat eri tavoin eri kalalajeihin. Lämpötilan nousun on arvioitu suosivan tiettyjä kalalajeja esim. kevätkutuisia ahventa, kuhaa, särkeä ja lahnaa. Lämpötilan noususta aiheutuu haittaa kylmää vettä suosiville kalalajeille kuten lohelle ja taimenelle. Sadannan lisääntyminen kasvattaa valuntaa ja nopeuttaa vesien rehevöitymiskehitystä, joka suosii särkikaloja. Valuma-alueiden tehokas peruskuivatus ja runsaat sateet tai pidemmät kuivuusjaksot kasvattavat tulvien tai alivirtaamien äärevyyttä, jolla on vaikutusta erityisesti virtavesien kalalajeihin. Tämän käyttö- ja hoitosuunnitelman avulla on osaltaan tarkoitus pyrkiä vastaamaan edellä mainittuihin haasteisiin.

Paikallinen lähivesistä pyydetty kala on ekologista ja terveellistä ravintoa esim. tuontikalaan verrattuna. Kalastus on monin paikoin vähäistä Kuhmon kalatalousalueella ja kalastuksen määrää on mahdollista kasvattaa paikoin huomattavastikin nykyisestä. Toisaalta joissakin vesissä tiettyihin kalalajeihin esim. kuhaan kohdistuu nykyisellään todennäköisesti liikaa kalastusta ja sitä on tarve mitoittaa ja säädellä nykyistä tiukemmin. Särkikalat ovat yleisesti vajaasti hyödynnettyjä ja särkikalojen hyödyntämisessä on kehittämispotentiaalia.

3.1 Kuhmon kalatalousalueella

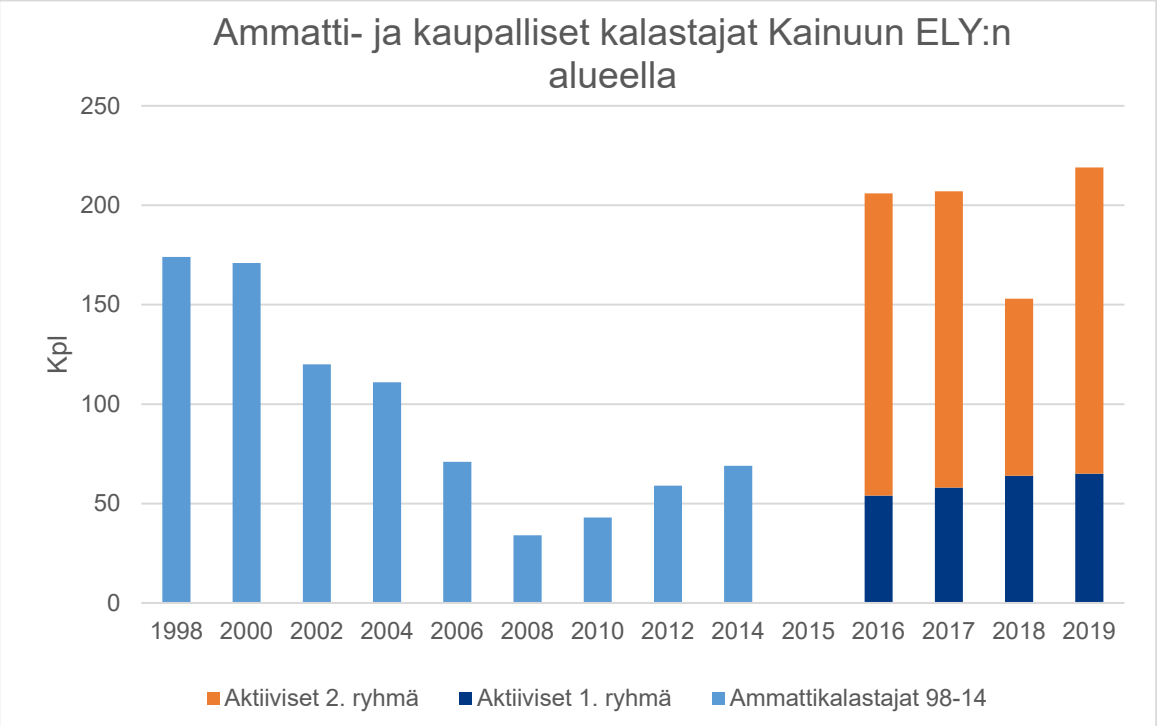
Lentuan valuma-alueella on merkittäviä vapaana virtaavia koskialueita. Lentuanjärvi on pinta-alaltaan kalatalousalueen toiseksi suurin järvi ja alueen suurin säännöstelemätön järviallas. Lentuan alue on tärkeä kaupallisen ja vapaa-ajankalastuksen kannalta.

Copyright © Eurofins Ahma Oy

3.1.1 Kaupallinen kalastus

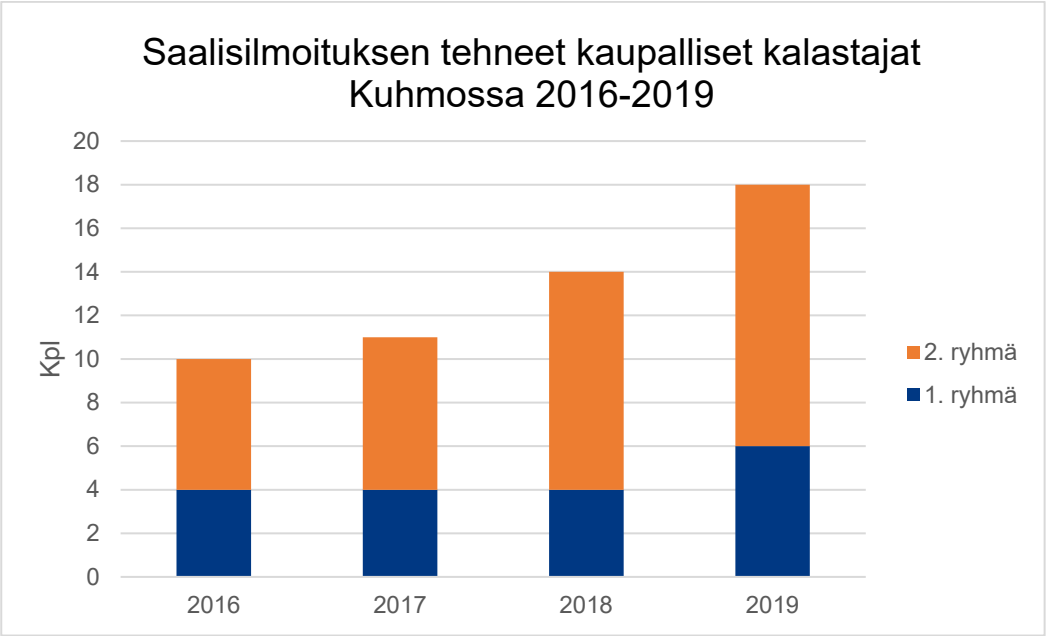
Kalastusta elinkeinonaan harjoittavia kutsuttiin vuoteen 2014 saakka ammattikalastajiksi. Ammattikalastajastatuksen edellytys oli, että henkilön tuloista vähintään 30 % tuli kalastuksesta. Vuodesta 2016 alkaen kalastusta elinkeinonaan harjoittavia on kutsuttu kaupallisiksi kalastajiksi. Kaupalliset kalastajat jaotellaan kahteen ryhmään, joista 1. ryhmään kuuluvat luonnolliset henkilöt tai yhteisöt, joiden itse pyytämän kalan tai siitä jalostettujen kalastustuotteiden myynnistä kolmen viimeksi kuluneen tilikauden aikana kertyneen liikevaihdon keskiarvo ylittää 10 000 euroa. Myös uudet kalastajat joilla on suunnitelma 1. ryhmän vaatimusten täyttämiseksi voivat kuulua 1. ryhmään. Ryhmään 2. kuuluvat muut kuin 1. ryhmän kaupalliset kalastajat.

Sisävesillä tapahtuvaa kaupallista kalastusta tilastoidaan ELY-keskuksittain perustuen ELY-keskusten vuoden 2014 kalatalousyksikköjakoon. Vuoden 2014 kalatalousyksikköjaottelussa Kainuun ELY-keskuksen tilastoihin sisältyvät kaikki entisen Oulun läänin alueella toimineet kalastajat. Kainuun ELY:n tilastoissa on siten mukana myös muualla kuin Kainuussa kaupallista kalastusta harjoittaneita kalastajia. Ammattikalastuksen määrä väheni vuosituhannen vaihteen jälkeen Kainuun ELY-keskuksen alueella. Aktiivisten eli saaliita ilmoittaneiden kaupallisten kalastajien määrässä ei ole tapahtunut suuria muutoksia vuoden 2016 jälkeen. Päätoimisten kaupallisten kalastajien määrä Kainuun ELY-keskuksen kalatalousyksikön alueella on jopa hieman kasvanut viime vuosina (Kuva 3-1). Sivutoimisten eli 2. ryhmään kuuluvien kaupallisten kalastajien määrä Kuhmossa on selvästi kasvanut viime vuosina (Kuva 3-2).



Kuva 3-1. Ammattikalastajien määrä vuoteen 2014 ja saaliita ilmoittaneiden kaupallisten kalastajien määrä Kainuun ELY-keskuksen alueella v. 2016-2019. (Kainuun ELY-keskuksen kalatalousyksikköön sisältyvät kaikki entisen Oulun läänin alueen kaupalliset kalastajat, joten tilastossa on mukana Kainuun ulkopuolella kalastaneita kalastajia)

Copyright © Eurofins Ahma Oy



Kuva 3-2. Saalisilmoituksen tehneet kaupallisten 1. ja 2. ryhmän kalastajat Kuhmossa v. 2016-2019.

Kaupallisen kalastuksen pyynti- ja saalistiedot kerätään vuosittain Luonnonvarakeskuksen toimesta. Sisävesiltä kaupallisen kalastuksen tilastoja on saatavilla uuden kalastuslain myötä vuodesta 2016 alkaen. Kuhmon alueelta kaupallisen kalastuksen tilastoja on raportoitu Iivantiiran-, Lentuan-, Lammasjärven-, Ontojärven-, Vuosanganjärven ja Kellojärven osalta.

Kaupallisen kalastuksen saaliiden arvioimiseksi luonnonvarakeskukselta kerättiin tiedot Kuhmon kalatalousalueen järvien kaupallisen kalastuksen saaliista vuosilta 2016-2019. Tietosuojasäännösten johdosta kovin yksityiskohtaisia järvikohtaisia tietoja ei ollut käytettävissä ja tiedot on raportoitu pääosin alueen kokonaistietoina. Pyynti- ja saalistietoja on käytettävissä kattavimmin vuoden 2018 osalta.

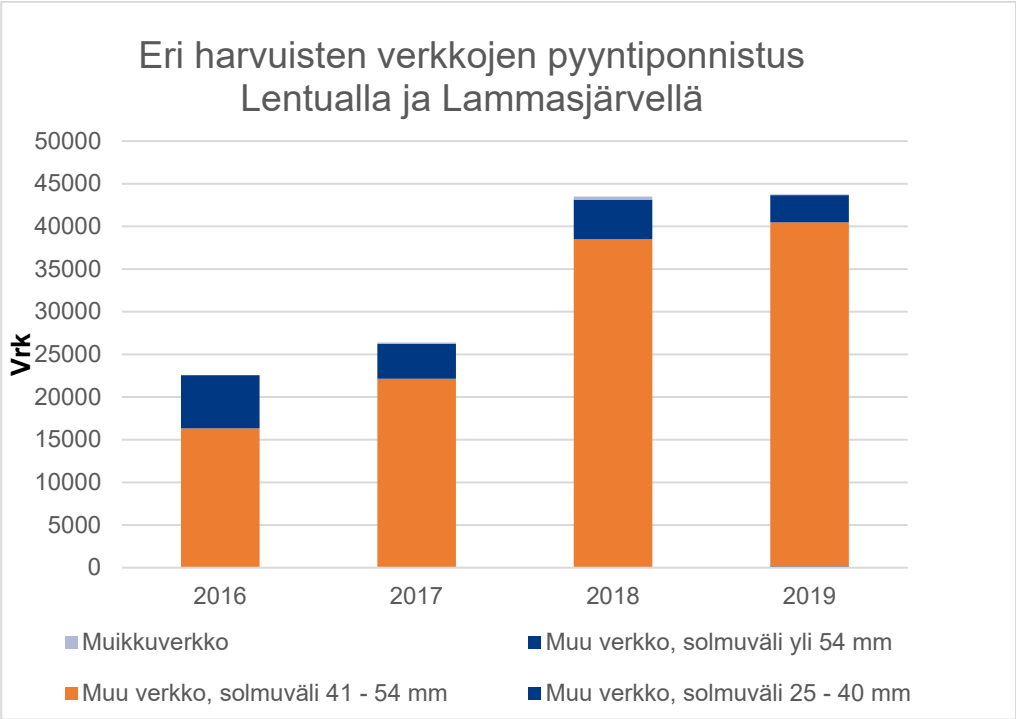
Kuhmon kalatalousalueella kaupallinen kalastus keskittyy Lentualle sekä Lammas- ja Ontojärveen. Lentualla kalastaa vuosittain useita kaupallisia kalastajia. Lammasjärvellä kalastajia on ollut yhdestä muutamaan ja vuonna 2019 Lammasjärvellä kalasti vain yksi kalastaja. Ontojärvellä kalasti vuosina 2016-2017 kaksi kalastajaa ja vuonna 2018 tätä useampi. Edellä mainittujen lisäksi Vuosangan- ja Kellojärvellä on yksittäisten kalastajien harjoittamaa pienimuotoista kaupallista kalastusta, joka muodostuu katiska ja verkkopyynnistä sekä nuottakalastuksesta. Vuosanganjärvellä on harjoitettu ajoittain hoitokalastusta rysällä.

Kaupallinen kalastus painottuu vahvasti petokalojen verkkokalastukseen solmuväliltään 41-54 mm ja tätä harvemmilla verkoilla. Lentualla ja Lammasjärvellä verkkopyynti painottuu 41-54 mm:n verkkoihin, kun Ontojärvellä käytettiin vuonna 2018 pääasiassa yli 54 mm solmuvälin verkkoja. Verkkokalastuksen pyyntiponnistus on selvästi kasvanut viime vuosina, joka selittynee kaupallisten kalastajien määrän lisääntymisellä. Kaupallisessa kalastuksessa vähemmän käytettyjä muita pyydyksiä ovat olleet mm. nuotat ja katiskat sekä rysät ja paunetit (Kuva 3-3).

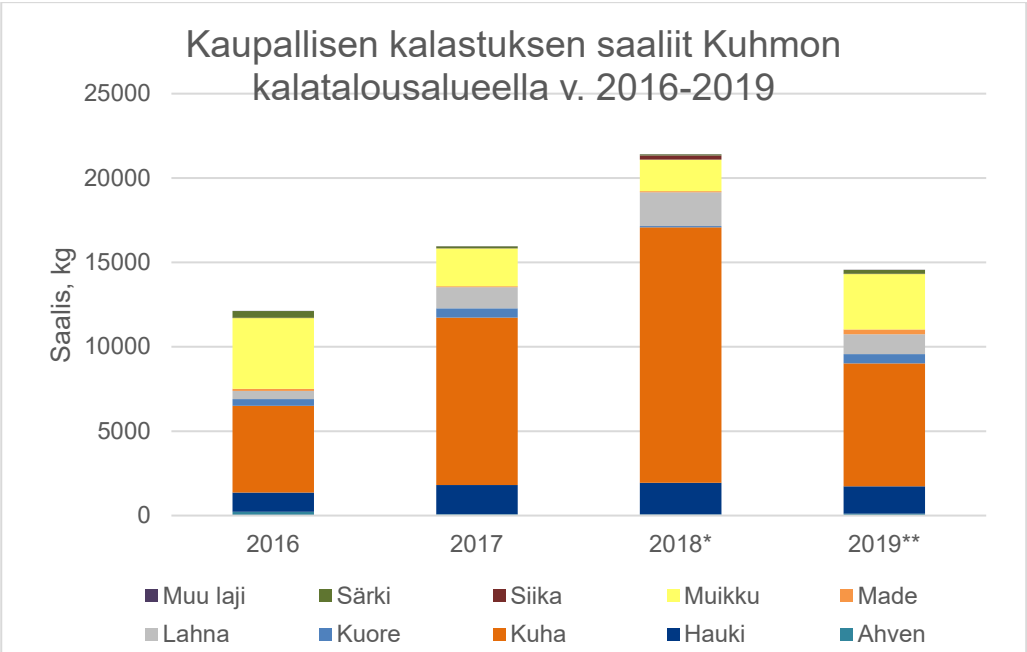
Vuosina 2016-2019 Kuhmon alueelta raportoidut kaupallisen kalastuksen vuotuiset saaliit ovat vaihdelleet noin 12-21 tn välillä. Kuha on tärkein yksittäinen kaupallisen kalastuksen saalislaji ja sen saalisosuus on parhaimmillaan noin 60-70 % kokonaissaaliista. Muikku on kaupallisen kalastuksen toiseksi tärkein saalislaji, mutta sen saalisosuus vaihtelee paljon vuosien välillä osin mm. pyynnin määrästä johtuen. Myös hauella on merkitystä kaupallisessa kalastuksessa ja sen saalisosuus on ollut vuosittain noin 10 % luokkaa. Muu kaupallisen kalastuksen saalis muodostuu lähinnä kuhan ja muikun kalastuksen sivusaaliista. Lentua on kokonaissaaliiden perusteella tärkein yksittäinen kaupallisen kalastuksen vesistö. Vuonna 2018 noin 45 % kokonaissaaliista ja noin 42 % kuhan kokonaissaaliista kalastettiin Lentuasta. Ontojärvi oli alueen toiseksi tärkein vesistö kokonaissaaliiden (39 %) ja kuhasaaliiden (39 %) perusteella (Kuva 3-4 Kuva 3-5).

Kuhan yksikkösaaliit kaupallisen kalastuksen verkkopyynnissä ovat olleet viime vuosina kohtalaista tasoa, Lentualla noin 200-400 g/vrk, Lammasjärvellä noin 150-300 g/vrk. Yksikkösaalis oli suurin Ontojärvellä vuonna 2018, hieman yli 400 grammaa/vrk.

Copyright © Eurofins Ahma Oy

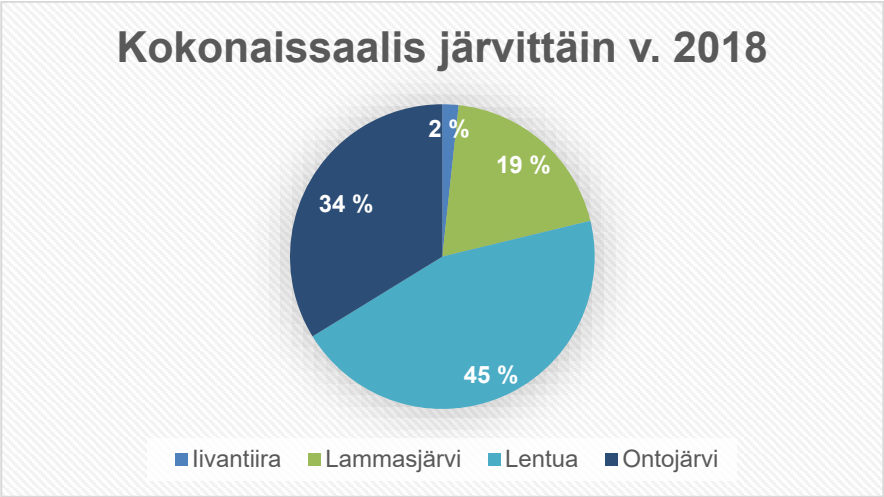


Kuva 3-3. Kaupallisen kalastuksen verkkopyynnin pyyntiponnistuksen jakautuminen eri harvuisten verkkojen kesken Lentualla ja Lammasjärvellä v. 2016-2019.



Kuva 3-4. Kaupallisen kalastuksen ilmoitetut saaliit livantiiran-, Lentuan-, Lammas-, ja Ontojärvellä Vuosina 2016-2019. (Luonnonvarakeskus 2020) (*Ontojärven saalistiedot vain vuodelta 2018, **Lammasjärven tiedot puuttuu vuodelta)

Copyright © Eurofins Ahma Oy



Kuva 3-5. Kaupallisen kalastuksen kokonaissaaliin jakautuminen vuonna 2018 Kuhmon tärkeimmillä kaupallisen kalastuksen järvillä

3.1.2 Kalastusmatkailu

Kuhmossa on panostettu jo pitkään koski- ja virtavesillä liittyvään kalastusmatkailun tuotekehitykseen kalastusmatkailuun liittyvissä hankkeissa. Kuhmosta löytyykin omatoimikalastajille suunnattuja kalastusmatkailutuotteita, esim. Kuhmon koskien yhteislupa, Pajakkajoen koskikalastusluvat ja Kaarneenkosken koskilupa. Kuhmon alueella järjestetään erityyppisiä koskikalastukseen keskittyviä leirejä (hankikorri, kalahässäkkä, perhokalastusleirit ja workshopit), joilla on kalastusmatkailullista merkitystä. Kuhmon koskien voidaan sanoa olevan valtakunnallisesti kalastajien keskuudessa tunnettu matkailukalastustuote.

Alueen suurempien järvien kalastusmatkailullista potentiaalia ei ole toistaiseksi juurikaan hyödynnetty. Esim. Kuhmon keskustan läheltä ja Lentiirasta löytyy kalastusmatkailun näkökulmasta hyvin saavutettavia järvialueita. Kalastusmatkailun kehittäminen järvialueilla edellyttää kohteiden profilointia enemmän kalastusmatkailun tarpeisiin sopiviksi. Tällä hetkellä kalastusmatkailuun liittyvää opastoiminta Kuhmon alueella on vähäistä, mutta alueella riittää potentiaalia myös kalastusmatkailun opastoiminnan kehittämiseen. Kalastusopastoiminnan edellytysten parantaminen edellyttää kalapaikkojen profilointia voimakkaammin kalastusmatkailuun ja sopivien opastettujen tuotteiden kehittämistä.

3.1.3 Vapaa-ajankalastus

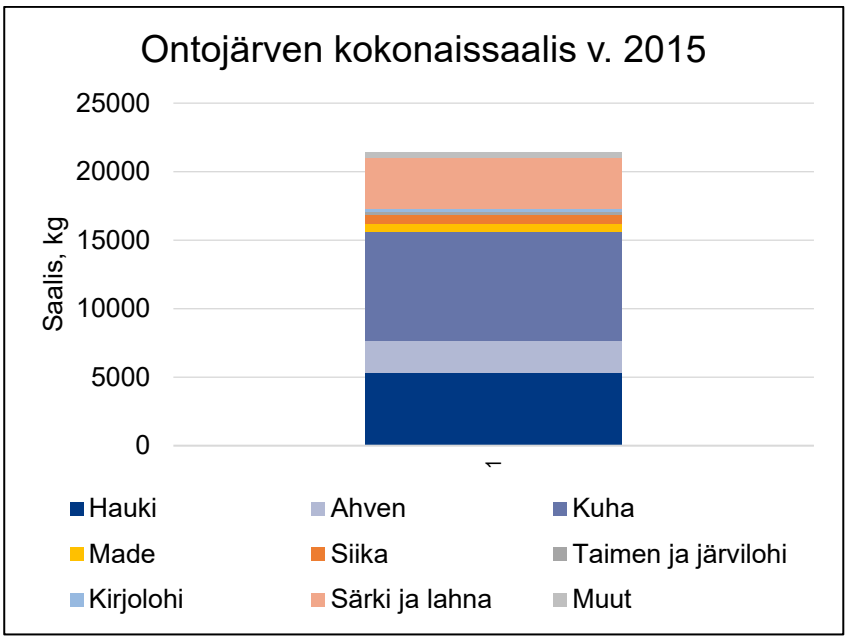
RKTL:n Suomi kalastaa tutkimuksessa vuonna 2009 (RKTL 2011a) arvioitiin pyyntipäiviä kertyneen koko silloisen Kuhmon kalastusalueella hieman reilut 230 000 kpl. Tästä onkimisen ja pilkkimisen osuus oli noin 50 000 päivää, viehekalastuksen osuus noin 50 000 päivää ja pyydyskalastuksen osuus noin 130 000 päivää.

Vapaa-ajankalastuksen kokonaissaalis RKTL:n toteuttaman vuoden 2009 kalastustutkimuksen (RKTL 2011b) perusteella silloisen Kuhmon kalastusalueen vuotuinen kokonaissaalis keskeisimpien kalalajien osalta oli noin 240 tonnia. Ahven (n. 55 tn) ja hauki (n. 80 tn) ja kuha (n. 58 tn) muodostivat noin neljä viidesosaa kokonaissaaliista. Muita saalislajeja olivat särki (n. 30 tn), siika (n. 15 tn) ja muikku (n. 4 tn).

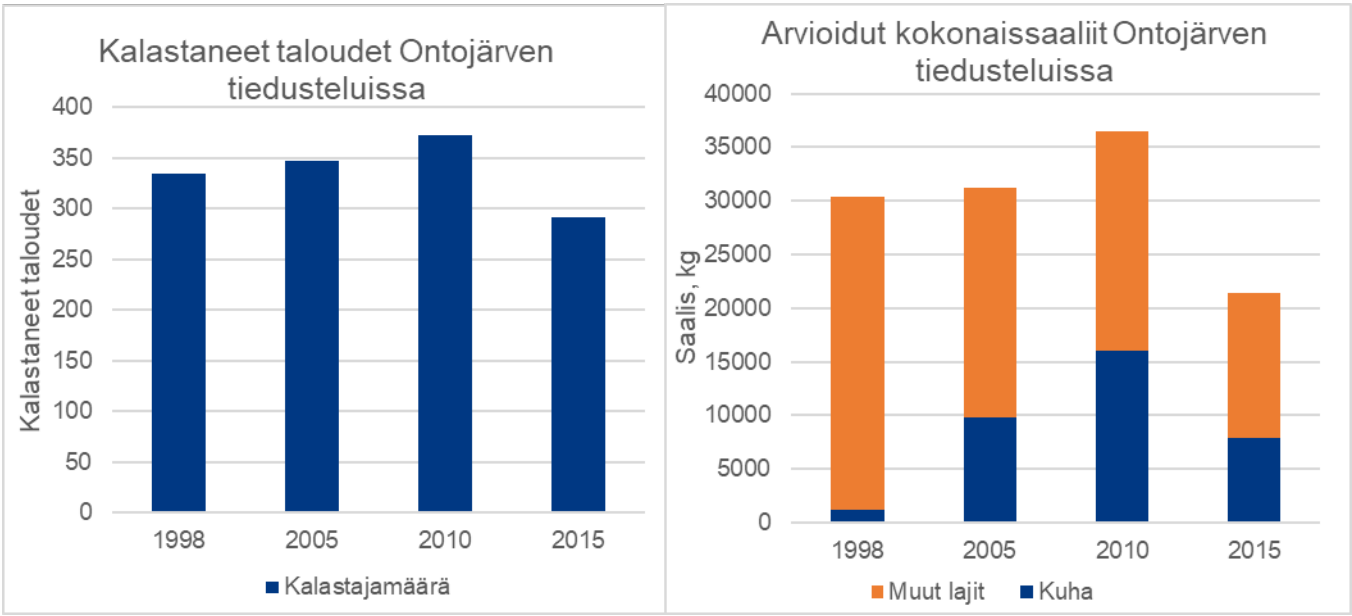
Kuhmon alueella kalastuksen rakenteesta ja saaliista on kerätty pitkäaikaista tietoa säännöstellyltä Ontojärveltä velvoitetarkkailuihin liittyen (Taskila 2016). Ontojärvellä vuosittain kalastaneiden talouksien määrä on ollut noin 300-350 talouden luokkaa. Kalastus Ontojärvellä on keskittynyt pyydyskalastukseen harvemmilla (# >40 mm) verkoilla ja vapakalastukseen eri muodoissaan. Arvio Ontojärven vapaa-ajankalastuksen kokonaissaaliista on vaihdellut karkeasti noin 20-30 tn välillä ja saalisarvio oli suurimmillaan vuonna 2010. Kuhan saalisosuus kasvoi vuosituhannen vaihteen jälkeen ja kuhasaaliit olivat suurimmillaan n. 16 tn vuoden

Copyright © Eurofins Ahma Oy

2010 tiedustelussa. Tuolloin kuhan saalisosuus oli noin 44 % kokonaissaaliista. Kalastuksen määrä ja kalasaaliit vähenivät vuoteen 2015. Kuhan lisäksi muita tärkeitä saalislajeja Ontojärvellä ovat hauki ja ahven (Kuva 3-6 Kuva 3-7).



Kuva 3-6. Ontojärven arvioitu kokonaissaalis vuoden 2015 kalastustiedustelun perusteella.

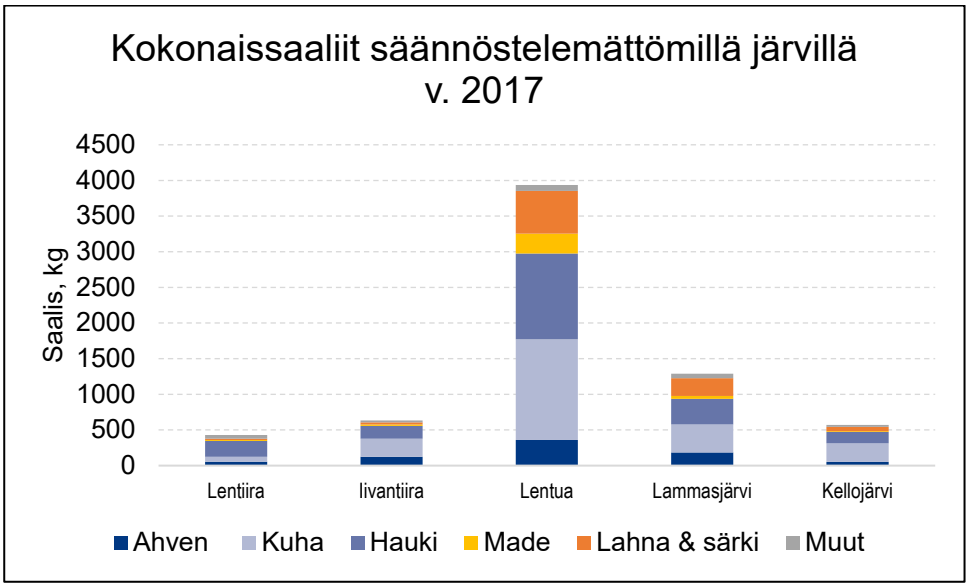


Kuva 3-7. Ontojärvellä kalastaneet taloudet ja kokonaissaalisarviot vuosien 1998, 2005, 2010 ja 2015 tiedustelujen mukaan.

Kuhmon kalatalousalueen säännöstelemättömiltä järviltä (Lentiira, Iivantiira, Lentua, Lammasjärvi ja Kellojärvi) kalastusta on selvitetty vuonna 2017 verkkokyselynä (Kainuun kalatalouskeskus). Otannan rajauksesta ja vastausten vähäisestä määrästä johtuen kyselyn tulokset kalastuksen rakenteesta ja saaliista ovat lähinnä suuntaa antavia. Vuoden 2017 kyselyn tulosten perusteella vetouistelu oli Kuhmon säännöstelemättömillä järvillä suosituin kalastusmuoto. Myös verkkopyynti on paikoin suosittua ja sitä harjoitettiin yleisimmin 45-46 mm:n verkoilla.

Copyright © Eurofins Ahma Oy

Vuoden 2017 kalastuskyselyn mukaan kalastus säännöstelemättömillä järvillä painottui petokalojen kalastukseen. Vastaajien kalasaalis muodostui pääosin petokaloista ja tärkeimpiä saalislajeja olivat hauki, kuha ja ahven. Lahna oli varsin yleinen saalislaji Lentualla sekä Kello- ja Lammasjärvellä. Särkeä esiintyi yleisemmin Lammasjärven saaliissa. Vastaajien kokonaissaalissaalis oli suurin Lentualla (Kuva 3-8).



Kuva 3-8. Vastaajien ilmoittamat kokonaissaaliit Kuhmon säännöstelemättömillä järvillä v. 2017.

Osakaskuntakyselyssä vesialueen omistajien (osakaskunnat, valtio) ilmoittamien luvanmyyntitietojen perusteella kalatalousalueen vesille myydään vuosittain arviolta noin 4400 pyydyslupaa (verkko katiska ja koukut) ja arviolta noin 2200-2300 vapakalastuslupaa (mm. koskikalastus ja uistelu). Osakaskuntien ilmoittamasta luvanmyynnistä ylivoimaisesti myydyimpiä lupatyyppejä olivat verkkokalastus (n. 2000 lupaa) ja vapakalastus n. 1990 lupaa. Edellä mainittujen lisäksi Metsähallituksen Syväjärven vapa-alueelle, jossa yleiskalastusoikeuksia on rajoitettu, myydään vuosittain noin 1500 kalastuslupaa (Taulukko 3 1).

Taulukko 3-1. Osakaskuntien ja Metsähallituksen arvio vuosittain myytävien vapaa-ajankalastuksen lupien määrästä Kuhmon kalatalousalueella. (Taulukko ei sisällä vapakalastusta yhdellä vavalla ja vieheellä kalastonhoitomaksun nojalla harjoittavia eikä ns. yleiskalastusoikeuksin (onkiminen ja pilkkiminen) kalastavia.)

Luvanmyyjä	Verkko	Katiska	Koukut	Nuotta/rysä	Vapakalastus
Osakaskunnat	1974	355	110	11	1992
Metsähallitus	2000			-	n. 300

3.1.4 Kalakannat

Kuhmon kalatalousalueella esiintyy arviolta 25 kalalajia. Suunnittelualueella kalataloudellisesti merkittävistä lajeista yleisenä esiintyy mm. ahventa, haukea, kuhaa, madetta ja muikkua. Muita harvalukuisempana esiintyviä kalataloudellisesti arvokkaita lajeja ovat siika, harjus, taimen sekä täysin istutusten varassa oleva järvilohi ja kirjolohi. Särkikaloista yleisesti esiintyy lahnaa ja särkeä. Edellä mainittujen lisäksi alueella esiintyy muita kalataloudellisesti vähämerkityksellisempiä lajeja (Taulukko 3-2)

Copyright © Eurofins Ahma Oy

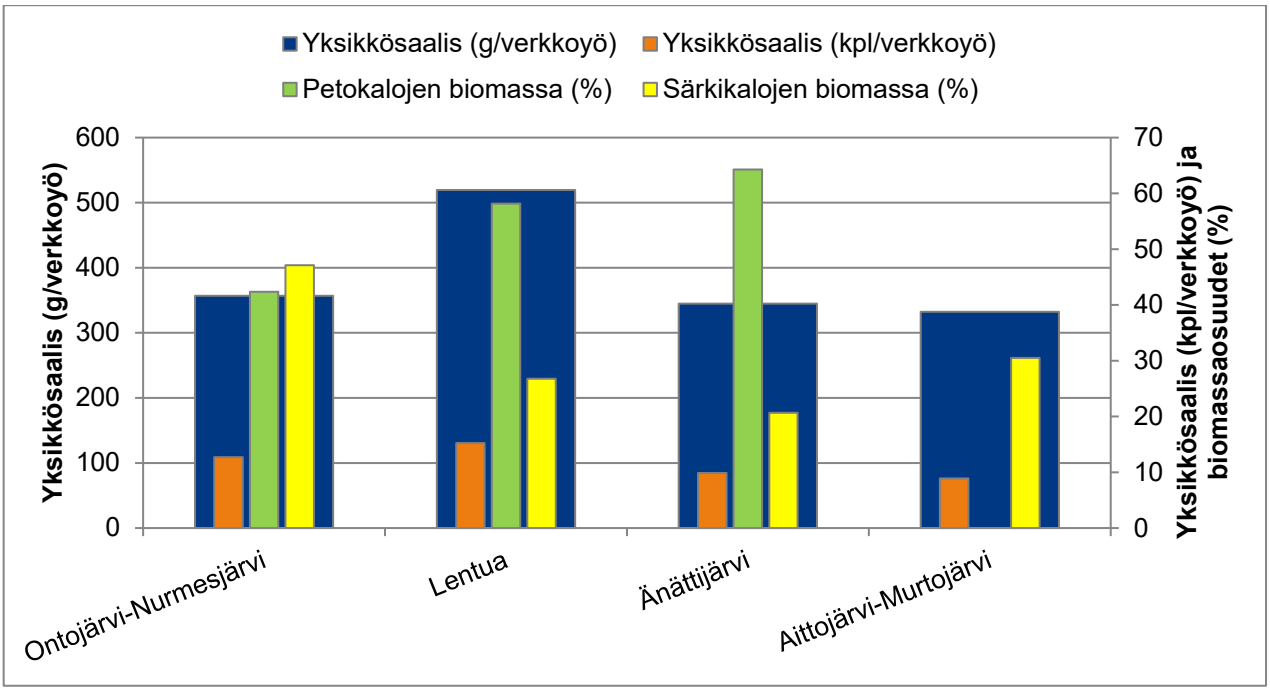
Taulukko 3-2. Kuhmon kalatalousalueella esiintyvät kalalajit. (* = täysin istutusten varassa) (Luonnonvarakeskus, Yrjölä ym. 2015)

Kuhmon kalatalousalueella esiintyvät kalaljit			
Ahven	Harjus	Kymmenpiikki	Ankerias*
Kiiski	Taimen	Salakka	
Kuha	Järvilohi*	Mutu	
Hauki	Kirjolohi*	Kivisimppu	
Made	Särki	Pikkunahkiainen	
Kuore	Säyne	Kivennuoliainen	
Muikku	Seipi	Ruutana	
Siika	Lahna	Pasuri	

Järvien kalakantojen tila koekalastusten perusteella

Koeverkkokalastuksia yleiskatsausverkoilla on tehty vain pienellä osalla Kuhmon kalatalousalueen järviä. Koeverkkokalastustuloksia vuosilta 2005-2019 on käytettävissä yhteensä 35 järveltä. Pääosassa järviä koekalastukset ovat liittyneet yleensä vesipuitedirektiivin edellyttämään seurantaan ja pääosa koekalastetuistajärvistä on pieniä (< 200 ha järviä). Koekalastustuloksia on kuitenkin käytettävissä muutamista isommista (> 500 ha) järvistä (Kuva 3-9).

Koekalastusten tulokset isommilla järvillä ovat olleet varsin samansuuntaisia yksikkösaaliiden osalta. Biomassa- ja kappalemääräiset yksikkösaaliit ovat jääneet alhaisiksi ilmentäen lähinnä niukkaravinteisille humusvesille ominaista tasoa. Ekologisessa luokittelussa yksikkösaaliit ovat olleet lähellä järvityypeille ominaisia arvoja ja ilmentäneet erinomaista tai hyvää tilaa. Petokalojen biomassaosuus on ollut varsin suuri Lentualla ja Änättijärvellä. Särkikalojen biomassaosuus on jäänyt varsin alhaiseksi, joskin Ontojärvellä se oli muita järviä suurempi viitaten vain tyydyttävään tilaan. Yksikkösaaliiden perusteella suurempien järvien hoitokalastukselle ei kuitenkaan vaikuttaisi olevan voimakasta tarvetta. Särkikalojen kaupallisen kalastuksen edistäminen voisi olla suositeltavaa Ontojärvellä.



Kuva 3-9. Koekalastusten tuloksia Kuhmon kalatalousalueen keskikokoisilla ja suuremmilla (> 500 ha) järvillä.

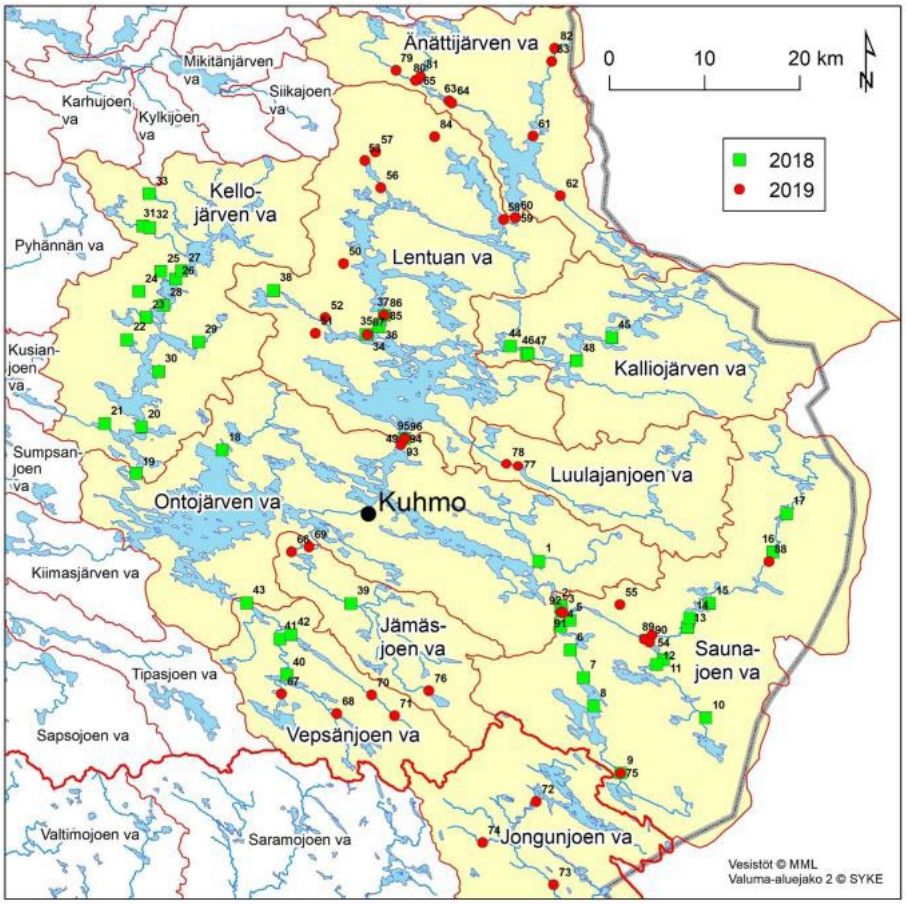
Copyright © Eurofins Ahma Oy

Virtavesien tila ja kalakannat

Kuhmon kalatalousalueen virtavesien ja kalakantojen tilaan vaikuttavat monet tekijät. Alueen vesistöuomia on perattu 1800-luvulta lähtien maan kuivattamiseksi, kulkureiteiksi sekä tulvansuojelua varten. Eritoten 1950-1970-luvulla toteutetut runsaat uittoperkaukset, ojitukset sekä Ontojärven säännöstely muuttivat alueen virtavesien rakennetta sekä vesitaloutta, mikä johti lohikalakantojen voimakkaaseen taantumiseen, niin alueen virtavesissä kuin järvissä. Valuma-alueen maankäytön sekä virtavesien perkausten seuraukset näkyvät edelleen paikallisen kalaston ja virtavesien tilassa. Esimerkiksi Kalliojoki oli Lentuan järvitaimenen tärkein lisääntymisalue ennen uittoperkauksia mutta kanta ei ole palautunut joen kunnostustoimista huolimatta. Useat virtavedet ovat pääsääntöisesti joko vähävetisiä ja matalia tai runsasvetisiä ja rännimäisiä. Kuhmon kalatalousalueen lohikalakannat ovatkin pääsääntöisesti istutusten varassa. Tietyt ympäristötekijät yhdessä kalastuspaineen kanssa asettavat reunaehdot kalakantojen tilalle ja potentiaalille. Näitä rajoittavia tekijöitä pyrittiin selvittämään Kuhmon kaupungin toimesta vuoden 2018-2019 Kuhmon koskien kartoitus- ja kunnostushankkeessa.

Tässä kalataloussuunnitelmassa keskitytään Kuhmon virtavesialueisiin, joissa koekalastusrekisterin perusteella on saatu lohikalahavaintoja tai on tehty hiljattain kunnostuksia. Kuhmon kalatalousalueella suoritettiin laajempi (98 sähkökoealaa) virtavesien kalaston kartoitus vuosina 2018-2019 (Kuva 3-10). Sähkökoekalastusten perusteella Kuhmon koski- ja virta-alueiden peruskalastoa edustavat kivisimppu, ahven ja taimen. Taimenen iän ja alkuperän määritykset puuttuivat suurimmasta osasta vuoden 2018-2019 koekalastusaineistoa. Koekalastustulosten perusteella suurimmat taimenen kesänvanhojen poikasten tiheydet tavattiin Lentuankoskella (5,18), Ylä-Vieksin Louhikoskella (4,9) ja Ruotinkoskilla Kälkäjäjoella (4,5). Harjuksen osalta kesänvanhoja poikasten tiheydet olivat alhaisia lähes kaikilla koealoilla, lukuun ottamatta Kesselinjoen Kesselinkoskea, jossa tiheydet olivat runsaat (25,0). Muita satunnaisemmin tavattuja lajeja olivat made, harjus, särki, hauki ja mutu. Peruskalaston lajitiheyksissä on havaittavissa koealakohtaisia sekä vuosien välisiä eroja. Paikoin lajien tiheydet ovat olleet alhaisia tai laji puuttuu kokonaan saaliista.

Copyright © Eurofins Ahma Oy



Kuva 3-10. Yleiskartta Kuhmon sähkökoekalastusaloista vuosina 2018-2019 (Lähde: Kuhmon kaupunki, koskien kartoitus- ja kunnostushanke, loppuraportti 2019)

Valuma-aluekohtaisessa tarkastelussa havaittiin sekä alueellisia että paikallisia eroja. Osa koealoista oli sähkökalastettu useammin ja osa ensimmäistä kertaa, mikä vaikuttaa tulosten keskiarvoon. Osa koealoista on kunnostettu vuonna 2020 ja sähkökoekalastetaan syksyn 2021 aikana. Tuloksista on kuitenkin nähtävissä kunnostettavien ja potentiaalisten virtavesialueiden määrät. Kivisimput toimivat indikaattorilajeina lohikaloille potentiaalisista virtavesistä, happamuudelle herkät särkikalat ilmentävät virtaveden sopivaa happamuutta mutta myös rehevyyttä.

Virtavesien tila sähkökoekalastuksilla arvioituna

Sähkökoekalastus on vakiintunut menetelmä virtavesien ekologisen tilan sekä lohikalojen, eritoten taimenen ja lohen poikastiheyksien arvioinnissa. Sähkökoekalastuksessa kalat tainnutetaan koe-alalta sähkövirralla ja haavitaan ämpäreihin, kalojen mittausta ja punnitusta varten. Suoritettujen mittausten jälkeen vironneet kalat vapautetaan takaisin veteen. Kalojen lukumäärän perusteella voidaan laskea kalojen arvioidut tiheydet aarille. Sähkövirta karkoittaa isommat kalat, miksi se soveltuu parhaiten pienten kalalajien sekä suurempien lajien poikastiheyksien kartoitukseen. Huomioitavaa on. että sähkökoekalastuksen pyyntiteho on harjuksen osalta muita kalalajeja alhaisempi, eritoten pyyntialueen syvyyden sekä virtaaman kasvaessa. Tämä johtuu harjuksen vahvemmasta pakoreaktiosta sähkövirtaa kohtaan (Persat 1991).

Copyright © Eurofins Ahma Oy

Taulukko 3-3. Lentuan valuma-alueen sähkökoekalastustuloksia vuosilta 2017-2019.

Kohde	Aittokoski	Isojoki	Iso-Lentuan-koski	Isovirta	Kaarneen-koski	Pieni Lentuan-koski	Vuonteen-koski mylly	Vuonteen-koski pääuoma	Änätti-koski yläosa	Änätti-koski alaosa
Kalastettu	2019	2019	2018-2019	2018-2019	2018-2019	2017, 2019	2019	2018	2019	2019
Kohde nro	41	53	94-96	37	34-35	93	36	36	60	59
Ahven	2,9	0,4	4,1	5,5	3,8	1,4	0,5	6,4	3,9	0,7
Harjus			0,7						0,7	
Harjus 0+	1,0									
Kivisimppu	32,4		4,7	2,9	1,0	2,4	0,5	4,1	1,5	
Taimen	2,0	1,2	1,0		6,7		1,1	3,6	0,8	
Taimen 0+	1,0		4,3			3,4	1,1			
Hauki							0,5			
Made				1,8		0,3	1,1	1,8		
Särki					1,3			2,3		

Lentuan valuma-alueen (Taulukko 3-3) sähkökoekalastustulosten perusteella lohikalojen luontainen lisääntyminen on ollut vähäistä. Koekalastustulosten perusteella lohikalat puuttuivat Isoltavirralta ja Änättikosken alaosalta. Harjuksen kesän vanhoja poikasia saatiin saaliiksi ainoastaan Aittokoskelta (1,0) ja vanhempia harjuksia pieniä määriä (0,7) Lentuankoskelta. Runsaimmat taimentiheydet esiintyivät Kaarneenkoskilla, Kaarneenkoskilla ei havittu kuitenkaan taimenen luontaista lisääntymistä, eli kesänvanhoja (0+) poikasia. Taimenen vahvimmat poikastuotantoalueet löytyivät tulosten perusteella Lentuankoskilta (3,4-4,3), Aitto- ja Vuonteenkosken myllyn alueelta havaittiin myös vähäistä taimenen (1,0) poikastuotantoa. Sähkökoekalastustulosten perusteella Pajakka-Lentiiranjoen virtavedet soveltuvat nykyisellään paremmin taimenelle kuin harjukselle.

Taulukko 3-4. Kellojärven ja Viivajoen valuma-alueen sähkökoekalastustuloksia vuosilta 2017-2018.

Kohde	Hiidenkoski	Härmänjoki	Konapin-koski	Kuurtajan-koski	Louhen-koski	Pitkäkoski
Kalastettu	2017-2018	2018	2017-2018	2018	2018	2018
Nro	28	31-32	20	19	26	27
Laji						
Ahven	1,3	2	2,9	3,3	4,2	12
Harjus						
Harjus 0+						
Kivisimppu	2,7		8,0	1,9	6,3	4,7
Taimen	5,2	6,3	0,3		4,9	5,3
Taimen 0+	0,6					
Hauki					0,7	
Made			0,5	1,9	0,7	
Särki	0,6			0,5		4

Kellojärven ja Viivajoen valuma-alueen (Taulukko 3-4) sähkökoekalastuksissa ei saatu harjuksia saaliiksi. Taimenen osalta selkeästi paras virtavesialue oli Hiidenkoski, jolta on kohtalaisten taimentiheyksien (5,2) lisäksi saatu yksittäinen taimenen kesänvanha poikanen. Sähkökoekalastustulosten perusteella kyseisen alueen taimen- ja harjuspopulaatiot ovat vahvasti istutusten varassa.

Copyright © Eurofins Ahma Oy

Taulukko 3-5. Kalliojärven ja Luulajajoen valuma-alueen sähkökoekalastustuloksia vuosilta 2018-2019.

Kohde	Pitkäkoski, ylä	Pitkäkoski, ala	Poronkoski	Pystyn-koski	Laukun-koski	Kalaston-koski	Sumsan-koski	Korpikoski
Kalastettu	2019	2019	2018	2018	2018	2018	2018	2019
Nro	77	78	48	47	46	45	44	38
Laji								
Ahven	10,0	2,1	0,63		0,7	1,2		3,6
Harjus								
Harjus 0+								
Kivisimppu	0,7	20,8					4,7	5,0
Taimen			10,0	0,6	3,3	0,63		
Taimen 0+			4,4					
Hauki								
Made	0,7					0,63		1,4
Särki						1,2		
Mutu		2,6						
Salakka								1,4

Kalliojärven valuma-alueella (Taulukko 3-5) Kalliojokeen on istutettu harjusta kesänvanhoina poikasina vuosina 2014, 2018 ja 2019 mutta tämä ei näkynyt sähkökoekalastusten saaliissa. Luulajajoen valumaa-alueelta on koekalastettu kaksi koealaa Pitkäkoskelta, joilta ei ole tehty lohikalahavaintoja. Kalliojoki on ollut järvitaimenen keskeistä kutualuetta ja koekalastusten perusteella Kalliojoki soveltuu nykyisellään paremmin taimenen elinympäristöksi. Sähkökoekalastusten perusteella luontaista taimenen lisääntymistä (4,4) on esiintynyt ainoastaan Poronkoskella vuonna 2018. Kalliojoella on tehty kalataloudelliset virtavesikunnostukset 2009-2011. Kunnostusten heikko vaste tulisi selvittää kunnostettujen alojen habitaattikartoituksilla sekä mahdollisesti keväällä suoritettavilla veden pH mittauksilla.

Taulukko 3-6. Jämäsjoen ja Vepsänjoen valuma-alueen sähkökoekalastustuloksia vuosilta 2018-2019.

Kohde	Saarikoski ala	Saarikoski	Mustos-koski	Jämäsjoki ylin	Myllykoski Vepsä	Aittokoski Vepsä	Haaran-perä Vepsä	Jussi-Pentin koski
Kalastettu	2019	2019	2018	2019	2018-2019	2018	2018	2019
Nro	69	69	39	66	43	41	40	42
Laji								
Ahven	1,6	14,7	4,8	9,7	4		2,5	1,8
Harjus		1,5			0,25			
Harjus 0+								
Kivisimppu	2,6	22,1		2,1	10,3	0,8		1,8
Taimen					1,7			
Taimen 0+					0,25			
Hauki							0,5	
Made	0,5		0,5		2,6	0,8	0,5	0,6
Särki	0,5			4,2	1,5		0,5	
Mutu						1,5	2,5	
Salakka						0,8		

Jämäsjoen valuma-alueelta (Taulukko 3-6) ei saatu taimenia saaliiksi vuosien 2018-2019 sähkökoekalastusten perusteella, Jämäsjoen Saarikoskelta saatiin pieni määrä harjuksia (1,5). Vepsäjoen Myllykoski oli saaliiden perusteella valuma-alueen kalaisin virtavesikohde. Kohteesta saatiin sekä taimenen että harjuksen kesänvanhat poikaset vuonna 2018 sekä taimenen jokipoikasia vuonna 2019. Sekä Jämäsjoen että Vepsänjoen valuma-alueet kulkevat pitkälti entisten soiden, nykyisten ojitettujen metsämaiden läpi. Alajärvestä purkautuvassa Myllykoskessa on havaittu soraikkojen likaantumista, mikä on viitannut liian heikkoon virtaamaan tai toistuvaan kiintoaineskuormitukseen. Alajärveen purkautuu lukuisia metsäojia, joista

Copyright © Eurofins Ahma Oy

viimeisin n. 100 metriä Myllykosken yläpuolelle. Kosken virtaamaa voidaan lisätä tai tasata kiveystä muuttamalla. Vepsäjoen valuma-alueella suoritettiin Myllykosken, Haaranperän ja Jussi-Pentin kosken kunnostukset vuonna 2020.

Taulukko 3-7. Saunajoen valuma-alueen sähkökoekalastustuloksia vuosilta 2018-2019.

Kohde	Ankapuura	Lähtevän-koski	Kattila-koski	Kesselin-koski ala	Kiekin-koski	Petran-koski	Ruotin-kosket	Toivon-koski
Kalastettu	2018	2018	2019	2019	2018	2018	2018	2019
Nro	13	7	3	89	15	10	11	54
Laji								
Ahven	1,3	5,1	0,25	4,4	6,7	0,5	0,65	1,9
Harjus								
Harjus 0+				25				0,6
Kivisimppu	2,67	3,2	3,25	1,8	0,7		9,1	
Taimen	3,3	1,9	0,5		1,3	1,5		
Taimen 0+			0,25				4,5	
Hauki								
Made	0,67	0,7			0,7		0,6	
Särki		1,3		1,9	1,3			
Mutu	1,3			0,63			1,3	6,2
Salakka		0,7		8,1	0,7			

Vuoden 2018-2019 Kuhmon kaupungin koskikartoituksissa havaittiin Saunajoen valuma-alueen (Taulukko 3-7) virtapaikojen vanhojen soraikkojen kunnostuksen tarve. Sähkökoekalastuksissa Kesselinkoski todettiin Kuhmon kalatalousalueen parhaaksi harjuksen poikastuotantoalueeksi (25,0). Ankapuurasta saatiin parhaimmat taimentiheydet (3,3) ja Ruotinkoskelta taimenen kesänvanhojen poikasten tiheydet (4,5). Valokuvien perusteella alueen virtapaikat ovat melko matalia ja vähävetisiä alivirtaaman aikaan. Koskia uudelleen kiveämällä ja kynnystämällä saataisiin todennäköisesti lisättyä myös vanhempien jokipoikasten sekä pyyntikokoisten kalojen elintilaa. Kalahässäkässä vuonna 2017 Toivonkoskelle rakennettiin kutusoraikko, joka on tulosten perusteella hyödyttänyt ainakin harjuksen lisääntymistä.

Taulukko 3-8. Änättijärven valuma-alueen sähkökoekalastustuloksia vuosilta 2018-2019. Vuoden 2019 shkökoekalastuksissa ei saatu yhtään kalaa Kivijoen alajuoksulta, tästä syystä taulukossa on esitetty vain vuoden 2018 tulokset*.

Kohde	Nivankoski Kuumu	Kylmäkoski Kuumu	Kivijoki alajuoksu	Äpättikoski	Alajoki	Säynäjäjoki	Lahnajoki
Kalastettu	2019	2019	2018, 2019*	2019	2019	2019	2019
Nro	63	64	65	81	61	62	83
Laji							
Ahven	3	2,7	0,7		1,6	8	1,2
Harjus							
Harjus 0+							
Kivisimppu	1,2	1,2	2,9		3,1		
Taimen							
Taimen 0+							
Hauki							
Made			2,9	1,5		2	
Särki	1			3,9	1,2		

Änättijärven valuma-alueella (Taulukko 3-8) suoritettujen sähkökoekalastustulosten perusteella alueen virtavedet soveltuvat nykyisellään lohikaloille heikosti. Kivisimpun yksilötiheyksien perusteella 1990-luvulla

Copyright © Eurofins Ahma Oy

kunnostettu Vartiuksen Alajoki on alueen potentiaalisin lohikala- ja koskikalastuskohde. Alajoen ylävirtaan laskee Isosuon oja. Alajokeen johtuvaa ojalinjaa uusimatta voidaan kohentaa virtapaikan vedenlaatua. Alajoella on hyvin suojapuustoa kalapoikasia ja vesiselkärangattomia varten. Kohde voisi olla potentiaalinen järvilohen ja – taimenen poikastuotantoalue. Myös Kivijoen alajuoksulta on saatu kivisimppuja vuonna 2018 mutta vuoden 2019 nollatulos kalojen osalta kertoo virtavesiolosuhteiden liiallisesta vaihtelusta.

Koekalastusten perusteella virta- ja koskialueiden yleisin kalalaji oli ahven, muuta peruskalastoa edustavat kivisimppu, taimen, made ja särkikalat, koealasta riippuen. Myös mutua esiityi Saunajoen, Vepsänjoen ja Kalliojärven valuma-alueilla. Toteutettujen sähkökoekalastusten perusteella Kuhmon alueella havaitut taimenen ja harjuksen yksilötiheydet ovat yleisesti pieniä ja luonnontuotanto vähäistä.

Yleensä tehtyjen kalataloudellisten kunnostusten puutteellisuus on arvioitu keskeisimmäksi luonnontuotantoa rajoittavaksi tekijäksi. Puutteina mainitaan usein mm. poikaskivikoiden ja kutusoraikkojen puuttuminen, joita ei ole osattu huomioida kunnostusten alkuvuosina. Myös liiallisella kalastuspaineella voi olla vaikutusta taimen- ja harjuskantojen tilaan. Tähän viittaavat suuremmat saalismäärät koskilta jotka on rauhoituksen jälkeen palautettu kalastuksen piiriin (esim. Kaarnenkoski ja Vuonteenkoski). Peratun uoman kunnostaminen on välttämätöntä uoman monimuotoisuuden parantamiseksi, mutta kunnostaminen ei ole yksi riittävä keino lohikalakantojen palauttamiseen. Kunnostustoimet aiheuttavat erilaisen vasteen eri joissa, joten kunnostusten suunnitteluun tulee kiinnittää erityistä huomiota. Kunnostuksissa tulisikin pyrkiä tilaan, jossa kunnostetut alat eivät vaadi jatkuvia toimenpiteitä. Kunnostettavan kohteen yläpuolisen valuma-alueen tila tulee kartoittaa ennen kunnostuksia ja arvioida kunnostuksilla saavutettava vaste. Aika usein törmätään tilanteeseen, jossa virtavesiekosysteemin pääasiallista häiriötekijää ei pystytä poistamaan mutta kunnostuksilla saavutettava hyöty tekee kunnostuksista kannattavan. Kunnostusten jälkeen tulisi tehdä riittävän laajasti kunnostusten tulosten seurantaa. Kuhmon kalatalousalueella on toteutettu viime vuosina vuosittain toistuvia kunnostustoimia, kuten soraikkojen puhdistuksia ja uusia kutusoraikkoja, sekä kalastonseurantaa. Lisäksi uusia kunnostushankkeita on suunnitteilla.

Lohi

Lohta ei ole esiintynyt luontaisesti Kuhmon kalatalousalueella. Järvilohi on haluttu vetouistelusaalis Pielisellä sekä Saimaalla ja järvilohen merkitystä kalastusmatkailulle on pohdittu myös Kuhmossa. Entinen Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos (RTKL), nykyinen Luonnovarakeskus (LUKE) istutti Änättijärveen vuosina 1993-1994 yhteensä 11 000 järvilohen vaelluspoikasta. Lupaavasta alusta huolimatta istutukset eivät tuottaneet pysyvämpää tulosta. Todennäköiset syyt järvilohen heikkoon menestykseen löytyivät kalastuspaineen lisäksi Änättijärven muikkukannan heikosta tilasta. Järvilohi vaatii muikkupitoisen järven sekä lisääntyminen vapaat, lohikalojen poikastuotantoon soveltuvat virtavesialueet. Änättijärven vedenlaatua on seurattu vuodesta 1975 saakka ja veden laatu on osoittanut pysyvämpiä parantumisen merkkejä viimeisten 7 vuoden aikana (SYKE 2021). Lisäksi valuma-alueen virtavesien tilaa on kohennettu tehtyjen kunnostusten myötä.

Luonnonvarakeskus on suunnitellut Pielisen järvilohen istuttamista uudelleen mutta suunnitelmat ovat kaatuneet paikalliseen vastustukseen. Järvilohen rauhoitukseen sekä suojeluun liittyvä tekijät ovat todennäköisin syy siihen, miksi järvilohta ei ole haluttu Kuhmon kalatalousalueelle. Rasvaeväleikatun järvilohen alamitta on 60 cm ja saaliskiintiö yksi kala per vuorokausi. Yli kiintiön menevät, pyydyksiin tarttuneet järvilohet on vapautettava sakkorangaistuksen uhalla. Järvilohi on rauhoitettu joessa ja purossa elokuun 1 päivästä marraskuun 30 päivään (VNA 1360/2015).

Ekologisessa mielessä potentiaalisimmat järvilohelle soveltuvat järvet Kuhmon kalatalousalueella ovat syvät sekä muikkupitoiset Änätti ja Lentuanjärvi laskujokineen. Änättijärven vedenlaatu (SYKE 2021) sekä muikkukanta ovat hieman Lentuaa paremmat (koekalastusrekisteri 2021). Lentuan alue on Kuhmon kalatalousalueen merkittävin kaupallisen kalastuksen kohde ja Lentuankosket ovat profiloituneet taimenen kalastuskohteiksi. Näiden seikkojen valossa Änättijärvi vaikuttaa paremmalta kohteelta järvilohen istutuksille sekä esim. järvilohen ja –taimenen ympärille rakennettavan kalastusmatkailukohteen kehittämiseksi.

Taimen

Kuhmon kalatalousalueen kalastettavat järvitaimenkannat ovat nykyisin istutettua kantaa. Istutettuja järvitaimenkantoja on ollut useampia; Kitkajoki 2010, Vuoksi 2010, Virrat 2011 ja Rautalammi 2010-2019. Viime vuosina (2019-2018) istutukset ovat keskittyneet Oulujoen kantaan, mikä on perusteltua aikaisempien vuosien istutustulosten sekä maantieteellisten olosuhteiden kannalta. Vesistöalueen luontaiset taimenkannat ovat lähinnä hidaskasvuista vaeltamatonta muotoa, joka saavuttaa sukukypsyyden jo 12-35 cm pituisena. Taimenen kutu- ja poikastuotantoalueiden tuhoutumisen sekä vaellusalueiden eli järvien ekosysteemin

Copyright © Eurofins Ahma Oy

muuttumisen lisäksi vaellustaimeniin kohdistuva voimakas predaatio sekä valikoiva kalastuspaine on vaikuttanut taimenkantojen rakenteeseen. Evoluutio on suosinut puroihin paikalliseksi jääviä taimenia, kun järviin kasvuvaellukselle lähteneet taimenet on kalastettu pois ennen kuin taimenet ovat ehtineet lisääntyä. Vaeltavan järvitaimenen pääasiallinen saalislaji on muikku, kuore ja ahven. Järvitaimenen luontainen lisääntyminen on ollut toistaiseksi vähäistä eikä syönnösvaellusta nykyisin juuri tapahdu. Taimenen luontaista lisääntymistä on havaittu ainakin Lentuankoskella, Juolunkajoen Poronkoskella sekä Ruotinjoen Ruotinkoskella, joista ainakin jälkimmäiset ovat todennäköisesti vaeltamatonta taimenkantaa.

Kuhmon kalatalousalueella vaeltavan järvitaimenen elinkierto edellyttää sekä sopivia poikastuotantoalueita että syönnösvaelluksella riittävää muikkukantaa. Myös vaelluspoikasiin kohdistuva predaatio sekä verkkokalastuksessa sivusaaliiksi joutuminen ovat vaeltavan taimenkannan palautumiseen vaikuttavia tekijöitä. Taimenen poikasistutuksissa tulisi huomioida istutusmäärät suhteessa istutuskohteen kapasiteettiin taimenen ravinnon ja reviirien osalta. Luonnokudusta syntyneiden taimenten alkuperä olisi hyvä selvittää geenianalyysin avulla. Tällöin saadaan varmuus ovatko poikaset vaeltavaa vai vaeltamatonta alkuperää, sekä mitkä istutetut kannat menestyvät alueella parhaiten. Mikäli joiltain alueilta löydetään geneettisesti eriytyneitä alkuperäisiä taimenkantoja, näitä ei pidä sotkea istutuskannoilla. Yleensä nämä kannat löytyvät latvavesiltä joilla ei ole merkittävää virkistyskalastusarvoa. Paikallisia taimenkantoja pyritään nykyisin säilyttämään ja ottamaan talteen, jotta niitä voidaan käyttää jatkossa paikallisissa istutuksissa tai jonkin muun alueen taimenkannan elvyttämisessä.

Harjus

Kuhmon kalatalousalueelle istutettava harjus on Iijoen harjuskantaa. Alueen harjuskannat lisääntyvät paikoin luontaisesti, mutta koekalastustulosten perusteella luontainen lisääntyminen on ollut vähäistä Kesselinjoen Kesselinkosken alaosaa lukuun ottamatta. Harjuksen pyydystettävyys sähkökoekalastusmenetelmällä on muita lajeja heikompi, eivätkä sähkökoekalastusten tulokset välttämättä kuvaa harjuskantojen todellista tilaa. Kalastajien havaintojen mukaan harjuskannat vaikuttavat paikoin elpyneen viime vuosina.

Tulevissa koskikunnostuksissa tulee huomioida harjuksen elinympäristövaatimukset aikaisempaa paremmin. Luonnollisessa elinympäristössä taimen ja harjus eivät kilpaile yhtä vahvasti keskenään kuin vesistöissä, joissa on istutuksilla ylläpidetty kanta sekä rajalliset reviirit. Olisikin tarkoituksenmukaista tarkastella löytyykö Kuhmosta sellaiset virtavesikohteet, joissa harjuksella saataisiin taimenta tuloksellisempi virkistyskalastusarvo ja siirtää taimenen istutuskiintiöt eri kohtaan jokea tai kokonaan muihin kalastuskohteisiin. Kevätkutuiselle harjukselle käyvät kutupaikoiksi myös koskien hännät tai sivu-uomat, etenkin jos niistä löytyy pienempää 10-30 mm soraa. Harjuksen mäti kehityy parhaiten viileässä joten kutupaikat on hyvä sijoittaa kohtiin, jossa rannan puusto tai muun rantakasvillisuus varjostaa ainakin osan päivästä virtapaikkaa. Suotuisin vedensyvyys kutupaikoilla on 30-40 senttimetriä (Savikko A. 2018), eli kutupaikkojen suunnittelussa tulee huomioda harjuksen kutuaikainen vedenkorkeus. Mikäli mahdollista, tuki-istutukissa tulisi pyrkiä jatkossa käyttämään vesistöalueen omia harjuskantoja.

Harjuksen alamitta on kalastusasetuksen (35 cm, VN 1360/2015) mukainen Kuhmon vesistöalueella Useimmilla koskikalastusalueilla vuorokauden kalastusluvalla saa ottaa saaliiksi kaksi harjusta. Luontaisten harjuskantojen elinvoimaisuuden kasvattaminen Kuhmon kalatalousalueella edellyttää kutu- ja poikasalueiden kunnostuksia sekä nykyistä tarkempaa kalastuksen säätelyä ja -ohjausta.

Siika

Kuhmon kalatalousalueelle on istutettu kahta siikamuotoa, paikallista (Sotkamon reitti) planktonsiikaa sekä pohjasiikaa (Ivalojoki, Kallunkijärvi). Viime vuosina istutukset ovat olleet yksinomaan planktonsiikaa, joista suurimmat istutuserät ovat kohdistuneet velvoiteistutuksina Ontojärvi-Nurmesjärvi alueelle. Muita keskeisiä istutuskohteita ovat olleet Iivantiira-Juttuajärvi, Vuosanganjärvi-Hyötyjärvi, Lentua ja Änättijärvi.

Siika oli kalataloudellisesti merkittävä kalalaji 1980-luvulla ja 1990-luvun alkupuolella. Kuhmo oli kuuluisa siian onginnastaan, jossa siikoja ongittiin eläkeläisperhoilla järvien välisistä koskista ja nivoista. Siikakannat taantuivat yleisesti koko Sotkamon reitillä 1990-luvun loppupuolella ja ovat olleet sen jälkeen heikkoja (Taskila). Siian kuten muidenkin alueen lohikalojen lisääntymistä ovat haitanneet alueen maankäytön aiheuttama kuormitus. Myös runsaiden kuhakantojen predaation osuutta siian menestykseen on pohdittu. Alueella vuosikymmeniä kalastaneiden havaintojen perusteella veden laatu on vaikuttanut siikakantoihin, joskaan vedenlaadun yleisessä kehityksessä ei ole havaittavissa äkillisiä muutoksia (ks. kpl 2.). Kuhmon kalatalousalueen siikakantojen luontainen lisääntyminen on toistaiseksi vähäistä ja kalastettavien siikakantojen arvioidaan olevan edelleen istutusten varassa.

Copyright © Eurofins Ahma Oy

Siian kasvunopeuteen ja istutusten tuottoon vaikuttavat monet seikat mm. ravinnon saatavuus, kilpailu ja loisinta. Esimerkiksi tiheäsiivilähampainen planktonsiika kilpailee ravinnosta muikun kanssa, jonka vuoksi planktonsiian istutusten tuotto voi jäädä heikoksi vesistöissä, joissa on runsas muikkukanta. Liian runsaat siikaistutukset voivat johtaa ylitiheään kantaan ja siikojen kasvun hidastumiseen ravintokilpailun johdosta. Siikaistutuksia suunniteltaessa ja istutuksiin käytettävää siikamuotoa mietittäessä onkin oleellista tietää ainakin kohdevesistöjen muiden eläinplanktonia syövien kalakantojen tila.

Säyne

Kuhmossa on paikoitellen varsin runsas säynekanta. Säyneen on katsottu verottavan lohikalojen poikasten määrää mutta pääsääntöisesti säyne nähdään yhtenä keskeisenä urheilukalastuslajina. Muun muassa Konapinkoski ja Myllykoski ovat tunnettuja säynesaaliistaan. Säyne on Kuhmon kalatalousalueella elinvoimainen ja säynen käyttöä ruokakalana olisi hyvä edistää kalastajien keskuudessa. Säyneen kutupaikat ja runsaimmat esiintymisalueet on hyvä ottaa huomioon virtavesikunnostusten sekä lohikalojen poikasistutusten ajankohdan ja paikan suunnitteluissa.

Hauki

Toteutettujen kalastusselvitysten perusteella hauki on yleinen saalislaji kaikilla pyyntimuodoilla. Lentuan järvellä hauki oli kaupallisen kalastuksen toiseksi runsain petokalasaalis vuonna 2019. Kuhmon kalatalousalueella. Nordic-verkkokoekalastusrekisterin perusteella Kuhmon kalatalousalueen suurimmat haukitiheydet löytyvät pienemmistä järvistä ja matalimmat Lentualta ja Änättijärvistä. Näihin tuloksiin vaikuttavat koekalastusverkkojen pyydystävyys matalammissa ja pienemmissä järvissä

Ahven

Nordic-verkkokoekalastusrekisterin perusteella Kuhmon kalatalousalueen järvistä n. 54% on ahvenvaltaisia järviä ja n. 20%:ssa järvistä ahven on särjen ohessa lukumäärällisesti runsain kalalaji. Kuhmon kalatalousalueen suurimmat järvialueet Ontojärvi-Nurmesjärvi, Lentua ja Änätti ovat ahvenvaltaisia järviä. Ahvenia tavataan paikoitellen kohtalaisia määriä myös virtavesissä ja syrjäisemmillä metsälammilla, ollen vapakalastajillekin yleinen saalis.

Särki

Nordic-verkkokoekalastusrekisterin perusteella Kuhmon kalatalousalueen järvistä n. 27% on särkikalavaltaisia järviä ja n. 20%:ssa järvistä särki on ahvenen ohessa lukumäärällisesti runsain kalalaji. Särjellä on välillistä kalataloudellista merkitystä petokalojen ravintokohteena. Särjen hyödyntämistä vapaa-ajan ja kaupallisen kalastuksen saalissa olisi varaa lisätä.

Muikku

Vielä 1990-luvulla muikku oli Kuhmon kalatalousalueen kalataloudellisesti tärkeimpiä kalalajeja, jota kalastettiin vapaa-ajan ja amattikalastuksessa. Muikkukannat romahtivat Sotkamon reitin säännöstellyillä järvillä vuosituhannen vaihteessa (mm. Taskila 2016 sekä Juutinen 2020) ja samalla muikkusaaliit heikkenivät ja muikun ammattimainen kalastus loppui. Myös säännöstellyn Ontojärven kalastuskirjanpidossa kalastustiedusteluissa muikkusaaliit ovat olleet heikkoja vuosituhannen vaihteen jälkeen. Sotkamon reitin säännösteltyjen järvien muikkukannat ovat olleet heikkoja jo pari vuosikymmentä. Tarkkoja syitä muikkukantojen romahtamiseen ei tunneta. Muiden kalatalousalueen järvien muikkukantojen kehitystä ja tilaa ei tunneta tarkemmin.

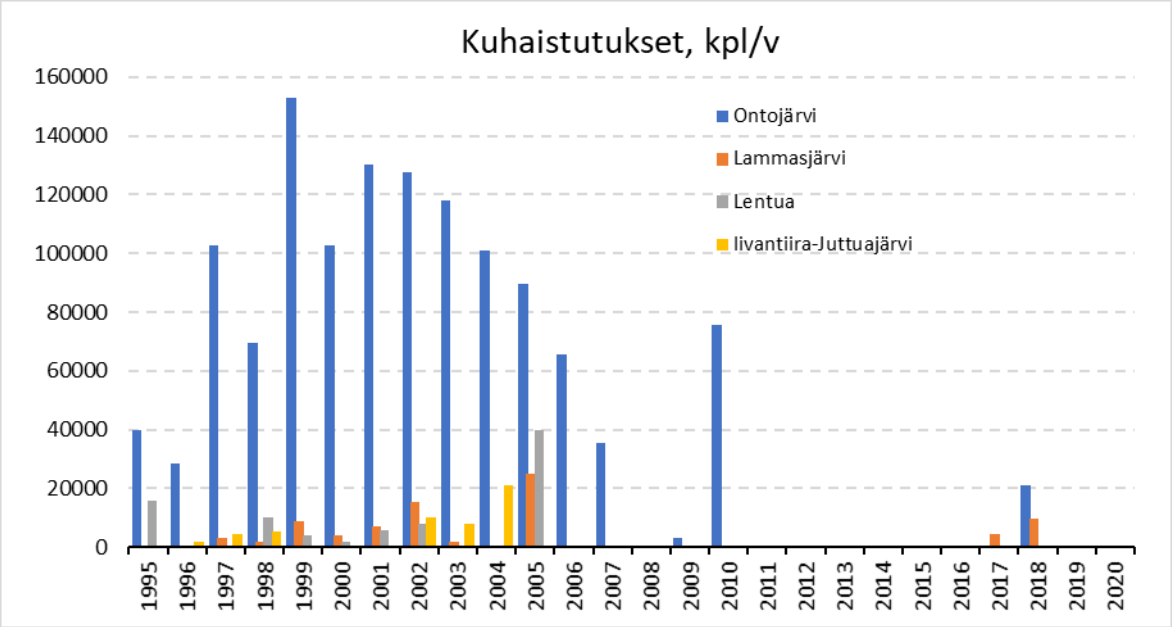
Lentualla on harjoitettu viime vuosina jonkin verran kaupallista muikun kalastusta. Vuosina 2016-2019 kaupallisen kalastuksen muikkusaaliit vaihtelivat Lentualla 0,2-0,5 kg/ha. Iivantiiralta on ilmoitettu vuosittain 20-200 kg:n muikkusaaliita.

Kuha

Istutusperäistä kuhaa esiintyy pääosassa Kuhmon alueen järviä (Sutela ym.). Vielä 1970-1980-luvuilla kuhakannat olivat heikentyneet koko Sotkamon reitillä. Sotkamon reitin kuhakannat runsastuivat istutusten myötä 1990-luvun loppua kohden ja kuhaa alkoi näkyä myös vapaa-ajankalastuksen saaliissa. Ontojärvellä vapaa-ajankalastuksen arvioitu kuhasaalis oli vuonna 1998 noin 1,2 tn ja kasvoi tämän jälkeen ollen suurimmillaan vuonna 2010, noin 16,1 tn. Viime vuosikymmenellä kuhaistutuksia tehtiin enää lähinnä satunnaisesti kuhakantojen tuoton perustuessa luontaiseen lisääntymiseen (liite kuhan istutustiedot). Kuhmon alueella kuhan kotiutusistuksia on tehty lähinnä kesänvanhoilla Vanajaveden kannasta peräisin olevilla kuhanpoikasilla.

Copyright © Eurofins Ahma Oy

Istutusrekisterin tietojen perusteella kuhaistutuksia on tehty Kuhmon jäviin vuodesta 1995. Kalatalousalueen suurimmat kuhaistutukset on suoritettu istutusrekisterin perusteella vuonna 2004 (1 296 839 yks.). Kuhaistutukset ovat painottuneet alueen suurimpiin järviin vuosina 1995-2005 (Kuva 3-11). Kuhan luontaisen lisääntymisen määrästä alueen järvissä ei ole tarkkaa tietoa, mutta oletettavasti luontaista lisääntymistä tapahtuu lähes kaikissa alueen kuhavesissä. Myöskään kuhan kasvunopeutta ja sukukypsyyden saavuttamista ei ole tutkittu pääosassa Kuhmon kalatalousalueen järvissä.



Kuva 3-11. Ontojärven, Lammasjärven, Lentuan ja livantiira-Juttuajärven kuhaistutukset vuosina 1995-2020.

Kalatalousalueen järvistä säännöstellyn Ontojärven kuhista on saatavilla jonkin verran tietoa tutkimusten ja velvoitetarkkailuaineistojen perusteella. Kuhan kasvunopeus Ontojärvessä oli suurimmillaan vuosina 1987-1992, jolloin 6-v kuha oli keskimäärin noin 47 cm pituinen, mutta kasvunopeus on tämän jälkeen hidastunut (Juutinen 2020). välillä. Vuoden 2014 tarkkailutulosten perusteella Ontojärvestä pyydetyn 6-v kuhan pituus oli keskimäärin enää noin 40 cm. Kuhien kasvunopeus vaihtelee vuosien vuosiluokkien välillä, mutta Ontojärvessä kasvunopeuden väheneminen vaikuttaa systemaattiselta.

Vuosina 2000-2019 kuhan yksikkösaaliit Ontojärven kirjanpitokalastuksen verkkokalastuksessa 40-65 mm:n verkoilla vaihtelivat noin 400-1200 g yhden verkon koentakertaa kohden (Juutinen 2020). Kuhan yksikkösaaliit olivat korkeimmillaan vuosituhannen alussa, jolloin kuhaa saatiin useina vuosina yli 1000 g yhden verkon koentakertaa kohden. Vuosina 2016-2019 kirjanpidon verkkokalastuksen kuhasaalis jäi selvästi pienemmäksi ollen vain noin 400 g koentakertaa kohden. Ontojärven kirjanpitokalastuksen vapapyynnissä kuhan yksikkösaaliit kasvoivat nopeasti vuosituhannen vaihteen jälkeen ja saaliit ovat vaihdelleet noin 1-5 kg kalassakäyntikertaa kohden. Vapapyynnin vuotuiset pyyntiponnistukset ovat olleet pienehköjä.

Kaupallisen kalastuksen saaliiden perusteella viime vuosina alueen merkittävimpiä kuhajärviä ovat olleet Lentua, Onto- ja Lammasjärvi. Vuoden 2016 kaupallisen kalastuksen tietojen perusteella Lentuan kuhasaalis oli vain noin 0,3 kg/ha, mutta kasvoi tämän jälkeen. Vuosina 2017-2019 kaupallisen kalastuksen hehtaarikohtainen kuhasaalis Lentualla vaihteli noin 0,8-1,0 kg/ha. Vuosina 2016-2018 Lammasjärvellä kaupallisen kalastuksen kuhasaalis vaihteli noin 0,4-0,6 kg/ha. Muiden järvien osalta viime vuosien kaupallisen kalastuksen saalistietoja on käytettävissä niukasti.

Vuoden 2015 kalastustiedustelun perusteella Ontojärven kaupallisen kalastuksen kuhasaalis oli noin vain noin 0,2 kg/ha ja vapaa-ajankalastuksen kuhasaalis noin 0,8 kg/ha (yht. 10,4 tn). Ontojärven kalastustiedusteluiden perusteella arvioitu vapaa-ajan kuhasaalis oli suurimmillaan vuoden 2010 tiedustelussa, jolloin kuhasaaliiksi arvioitiin noin 1,5 kg/ha (yht. n. 16 tn). Kaupallista kalastusta ei vielä juuri harjoitettu edellisen vuosikymmenen alussa. Vapaa-ajankalastuksen kuhasaaliista muina vuosina ja muilta järviltä ei ole käytettävissä tarkkoja tietoja.

Copyright © Eurofins Ahma Oy

Taulukko 3-9. Vapaa-ajan ja kaupallisen kalastuksen kuhasaaliit vuosina 2010 ja 2015-2019 Kuhmon kalatalousalueella (v. 2015 kaupallisen kalastuksen tiedot tiedustelusta Pöyry Finland ja 2016-2019 kaupallinen kalastus Luonnonvarakeskus)

Vesistö	Kalastusmuoto	2010	…	2015	2016	2017	2018	2019
Lentua	Vapaa-ajan	-		-	-	-	-	-
	Kaupallinen	-		-	2452	7961	6343	7202
	kg/ha	-		-	-	-	-	-
Ontojärvi	Vapaa-ajan	16069		7900	-	-	-	-
	Kaupallinen	-		2509	-	-	5858	-
	kg/ha	1,5		1,00	-	-	-	-
Lammasjärvi	Vapaa-ajan	-		-	-	-	-	-
	Kaupallinen	-		-	2599	1937	2850	-
	kg/ha	-		-	-	-	-	-

Kuhakantojen tuotto vaihtelee vesistöalueittain ja vuosien välillä. Kuhakantojen tuotto voi heikentyä ja uusiutuminen luontaisen lisääntymisen kautta vaarantua, jos kuhaan kohdistuu jatkuvasti liian voimakas kalastuspaine. Esimerkiksi läheisellä Oulujärvellä Kuhan kestävän saalistason on arvioitu olevan n. 1,1 kg/ha. Kuhmon alueen järvet ovat Oulujärven tapaan niukkaravinteisia humusjärviä, joten kuhan kestävä saalistaso on todennäköisesti lähellä Oulujärven vastaavaa tai jopa Oulujärveä alhaisempi. Kuhan vapaa-ajan ja kaupallisen kalastuksen saaliit ovat ajoittain voineet ylittää kuhan kestävän saalistason kalatalousalueen järvillä. Esimerkiksi Lentualla yksistään kaupallisen kalastuksen kuhasaalis vuosina 2018-2019 oli noin kilon tuntumassa hehtaaria kohden. Tulevalla suunnittelukaudella kuhan kalastusta voi olla tarpeen mitoittaa ekologisesti kestävälle tasolle kuhakantojen tuotto-odotukset huomioiden. Kestävän kuhan kalastuksen tason määrittämiseksi Kuhmon kalatalousalueen vesistä tarvittaisiin tarkempaa järvikohtaista tietoa mm. kuhan ravintotilanteesta, kasvunopeudesta, sukukypsyyden saavuttamisesta ja kuhaan eri järvillä kohdistuvasta kalastuksesta.

3.1.5 Rapukannat

Kuhmon kalatalousalueen rapukannat ovat taantuneet voimakkaasti rapuruton ja elinympäristön muutosten myötä. Alueella on ollut aikaisemmin tuottoisat jokirapukannat, mm. Pajakkakosken ja Lammasjärven alueella. Vielä 2000-luvun alkupuolelle saakka Kuhmon Pajakkajoki oli koko Suomen tärkeimpiä ravustusjokia. Kuhmon alueelta pyydettiin vuositasolla jopa satoja tuhansia jokirapuja. Rapurutto hävitti Pajakkajoen rapukannan vuonna 2009, eivätkä jokirapukannat ole palautuneet tämän jälkeen.

Aiemmin Suomessa on pyritty ennallistamaan rapukantoja rapuruttoa paremmin sietävän täpläravun avulla. Täpläravun on havaittu sittemin levittävän rapuruttoa ja syrjäyttävän jokiravun agressiivisempana lajina. Täplärapu luokiteltiin haitalliseksi vieraslajiksi vuonna 2016 ja sen istuttaminen Suomessa luonnonvesiin on kielletty. Vuonna 2010 havaittiin laiton, rapuruttoa kantava täplärapuistutus Lentuan järvellä. Kuhmon kalatalousalueella on pyritty kotimaisen jokirapukannan elvyttämiseen mutta toimet ovat kariutuneet rapuruton seurauksena. Vuoden 2010-2020 koeravustuksissa on todettu, että istutuksista järveen muodostunutta täplärapukantaa ei ole onnistuttu toistaiseksi hävittämään. Kuhmon kalatalousalueella tulee pyrkiä täpläravun aktiiviseen hävittämiseen ja leviämisen torjumiseen, jotta voidaan aloittaa toimet alueen rapukantojen ennallistamiseksi.

Jokirapukantojen suojelemiseksi on laadittu kansallinen rapustrategia, jonka tarkoituksena on säilyttää elinvoimaiset jokirapukannat, elvyttää heikkoja ja palauttaa hävinneitä kantoja (Erkamo ym. 2019). Oulujoen vesistöalue on nimetty jokiravun suoja-alueeksi ja suoja-alueilla jokirapukantoja tulee elvyttää voimaperäisesti. Suoja-alueella esiintyvien täplärapuesiintymien leviämistä rajoitetaan ja kanta hävitetään mahdollisuuksien mukaan.

Copyright © Eurofins Ahma Oy

3.1.6 Virtavesien tila ja kunnostukset

Kuhmon kalatalousalueella on satoja eri kokoluokan koski- tai virtajaksoja. Kalataloudellisesti merkittävimmät virtavesiosuudet ja koskikalastuspaikat (13 kpl) löytyvät suurimpien järvien välistä. Kalastusmatkailun näkökulmasta tunnetuimmat, keskeisimmät ja suurimmat koskikalastuspaikat ovat Kuhmon kaupungin kupeessa sijaitsevat Pajakkakoski ja Saarikoski (41,2 m^3/s), Akonkoski (41,2 m^3/s) sekä 14 km Kuhmon keskustasta sijaitsevat Lentuankosket (24 m^3/s). Lisäksi Kuhmon kalatalousalueelta löytyy kymmeniä pienempiä tai syrjäisempia virtavesiä, joiden kalataloudellinen merkitys on ollut toistaiseksi vähäinen. Alueen pienemmille (alle 10 m^3/s) virtavesille on tyypillistä matala vedenkorkeus alivirtaamalla ja runsaampi vesimäärä tulva-aikoina. Virtavesissä, jotka purkautuvat suoraan järvistä, ojitusten vaikutukset ovat yleensä pienemmät järvien kerätessä suurimman kiintoaineskuorman.

Kuhmon virtavesien keskeisin kuormitustekijä ovat runsaat suo- ja metsäojitukset. Vaikka Kuhmon kalatalousalueen vedenlaatu on keskimääräisesti hyvä, ojitusten vaikutukset näkyvät paikoitellen selkeästi valuma-alueen ekosysteemeissä (ks. kpl 2.). Ojitukset tuovat kiintoainesta, ravinteita (typpi, fosfori) ja orgaanista ainesta vesistöön. Ojituksen lyhentävät veden viipymää valuma-alueella. Kuhmon maaperä ei ole happamuudelle altista mutta alueen eteläosista löytyy luontaisesti happamia pohjavesiä ja soiden ojitukset voivat lisätä latvavesien happamuutta (ELY 2020). Runsaasti ojitettujen valuma-alueiden virtavesille on tyypillistä tumma veden väri, matala vedenkorkeus alivirtaamalla sekä runsaampi vesimäärä tulva-aikoina. Vedenkorkeuden vaihtelu kaventaa poikastuotantoalueita sekä vaikuttaa myös virtavesien kalastettavuuteen.

Uittotoiminnan loputtua Kuhmossa suoritettiin ensimmäiset pienimuotoiset kunnostustoimet vuonna 1983. Tuolloin osaan peratuista koskista palautettiin yksittäisiä kiviä mutta pääosa kivistä jäi rantapenkoille. Varsinaiset virtavesien koskikunnostukset alkoivat laajemmin Suomessa vasta 2000-luvulla ja kalakantojen seurannat 1990-luvulla. Kuhmossa toteutettiin Kainuun ELY-keskuksen toimesta kunnostuksia vuosina 2009-2012. Vuodesta 2015 lähtien Kuhmon kaupunki on järjestänyt kalastukseen liittyvän koko perheen ”Kalahässäkkä”-tapahtuman. Vuodesta 2017 lähtien tapahtumaan on liitetty myös koskien kunnostustalkoot.

Virtavesien kunnostukset ovat painottuneet Kuhmossa kutusoraikkojen perustamiseen ja perkkuuvallien sekä suisteiden purkuun, vallitsevien kunnostustoimenpiteiden sekä suunnitelmien mukaisesti (Laajala 2015). Kunnostuksia on tuettu järvitaimenen ja harjuksen tutki-istutuksin. Sähkökoekalastoseurannat toteutettiin Pajakkakoskella vuonna 2007 ja sähkökalastuksia on suoritettu sen jälkeen alueella vaihtelevin tarkkailutiheyksin

Virtavesikunnostuksissa keskitytään yleisesti vaeltavan lohen tai taimenen kotiuttamiseen, mikä on saattanut johtaa paikallisten taimen- ja harjuspopulaatioiden taantumiseen. Yleisempää kuitenkin on, että koko virtavesiekosysteemi hyötyy kunnostustoimista. On myös esimerkkitapauksia, joissa vaelluskalojen kotiuttaminen on epäonnistunut mutta paikalliset harjus- ja taimenkannat ovat hyötyneet kunnostuksista. Kunnostukset on yleensä viimeistelty tuki-istutuksin. Viime vuosina on alettu suosimaan kalakantojen luontaista leviämistä, eritoten järvitaimenen osalta. Tällä on pyritty suojelemaan alueen luontaisia lohikalakantoja. Istutustoimissa ovat yleistyneet myös mäti-istutukset, joilla pyritään selvittämään luontaisen lisääntymisen edellytykset sekä luomaan kunnostetulle kohteelle leimaantunut ja luonnonvalinnan läpikäynyt kanta. Mäti-istutuksilla vältytään myös isompien poikasten aiheuttamalta predaatiolta kesän vanhoihin poikasiin. Vuonna 2019 Kuhmon kalatalousalueella tehtiin 26:een virtavesikohteeseen järvitaimenen mäti-istutukset.

Virtavesikunnostukset ovat lähes poikkeuksetta paikallisia toimia, joilla pystytään luomaan lohikaloille sopivaa elinympäristöä mutta ei vaikuttamaan esim. valuma-alueen kokonaiskuormitukseen tai muihin veden laatuun tai kokonaisvirtaamaan vaikuttaviin tekijöihin. Kunnostustoimilla voidaan myös pahimmillaan heikentää virtavesialueen alkuperäistä ekologista tilaa ja monimuotoisuutta, mikäli kokonaisuutta ei ole suunniteltu huolellisesti (Huusko et al. 2021).

3.1.7 Vaellusesteet

Kainuun ELY-keskus toteutti vuonna 2019 kalojen vaellusestekartoituksen Kainuun alueella (Martinkauppi ja Väyrynen 2019). Selvityksen mukaan Kuhmon alueella on runsaasti vanhoja myllyrakenteita, jotka eivät kuitenkaan muodosta varsinaisia vaellusesteitä. Selvityksen perustella Kuhmon alueelta löytyi kaksi merkittävämpää vaellusestettä, joita ovat Alasenjärven uittopato sekä Saunajärven pohjapato. Muita vaellusesteitä muodostuu mm. luonnonravintolammikoista, joita on tarpeen säännöstellä kalankasvatuksen

Copyright © Eurofins Ahma Oy

tarpeisiin. Selvityksessä ei kartoitettu tierumpujen tai muiden pienempien rakenteiden aiheuttamia vaellusesteitä.

Voimalaitospadot muodostavat merkittävän vaellusesteen Sotkamon reitin pääuomalla. Koko Sotkamon reitin pääuoma lukuun ottamatta ylimpiä järviä on valjastettu vesivoimatalouden käyttöön. Reitin ylin säännöstelypato (Katerma) sijaitsee Sotkamon ja Kuhmon kalatalousalueiden rajalla.

Copyright © Eurofins Ahma Oy

VIITTEET

ELY 2020, Vaikuta vesiin, Ehdotus Oulujoen-Iijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmaksi vuosille 2022–2027: (https://www.ymparisto.fi/fi-fi/vesi/vesiensuojelu/vesienhoidon_suunnittelu_ja_yhteistyo/vesienhoitoalueet/oulujokiijoki/Osallistuminen_vesienhoitoon) Osa 1: Vesienhoitoaluetta koskevat tiedot

Erkamo E., Tulonen J. & Kirjavainen J. Kansallinen rapustrategia 2019-2022. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2019:4. Maa- ja metsätalousministeriö, Helsinki 2019.

Eskelinen P & Mikkola J. 2019. Viehekalastus kalatalousalueilla. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 75/2019. Luonnonvarakeskus. Helsinki 2019. 30 s.

Huusko, A., Louhi, P., Marttila, M., Korhonen, K.P. & van der Meer O. 2021. 40 vuotta koskikunnostuksia Suomessa : Yhteenveto seurantatutkimuksista. Luonnonvara- ja bio-talouden tutkimus 52/2021. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 56 s.

Kuhmon kaupunki 2019, Kuhmon koskien kartoitus- ja kunnostushanke 71154, Loppuraportti 2019.

Laajala, E. 2015. Virtavesien kunnostustarpeen arviointi ja luokittelu kalataloudellisin perustein Oulujoen vesistöalueella. Diplomityö, Oulun yliopisto, Teknillinen tiedekunta. 51 +1 s.

Mannonen, A., Halonen, T., Nylund, & al. 2006. Raputautirekisteri. Raputautien esiintyminen Suomessa vuosina 1893–2000. Maa ja metsätalousministeriö. 44 s. + liitt.

Martinkauppi N & Väyrynen A. 2019. Selvitys Kainuun alueen vesistörakenteiden tilasta vaellusesteellisyyden näkökulmasta. Kainuun ELY-keskus. 56 s.

Persat, H. 1991. The efficiency of electric fishing in fish population studies: an experiment on grayling (*Thymallus thymallus*). Verh. Internat. Verein. Limnol. 24, s. 2432-2436.

RKTL 2011a. Suomi kalastaa 2009. Vapaa-ajankalastus kalastusalueilla. Tutkimuksia ja selvityksiä 1/2011. Riista ja kalatalouden tutkimuslaitos. Helsinki. 47 s.

RKTL 2011b. Suomi kalastaa2009. Vapaa-ajankalastuksen saaliit kalastusalueittain. Tutkimuksia ja selvityksiä 7/2011. Riista ja kalatalouden tutkimuslaitos. Helsinki. 45 s.

Taskila E (2016). Sotkamon ja Hyrynsalmen reittien kalataloustarkkailu. Yhteenvetoraportti vuosilta 2001–2015. Pöyry.

Yrjolä S., Lehtonen H. & Nyberg K. 2015. Suomen kalat. Kustannusosakeyhtiö Nemo. Helsinki. 270 s.

Copyright © Eurofins Ahma Oy

LIITTEET

Copyright © Eurofins Ahma Oy

Liite 1

Istusrekisterin mukaiset harjuksen, taimenen, kuhan ja siian istutustiedot Kuhmon kalatalousalueen vesille vuosina 2010-2019

* Istutusrekisteri ei sisällä tietoja kaikista alueelle toteutetuista istutuksista.

** Harjus, siika ja kuhaistutukkaat kesänvanhoja, taimenistutuksia mädistä 5-v ikäisiin

Harjus	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Jämäsjoki	2787	10000	2600		3939	3279	2199	3570		4000
Pajakkajoki	6000	7500	4200		2080	4370	4962	4762		
Pajakkakoski, kirjastonranta			2100							
Saarikoki, Ketola					2080	1467	2000			
Vepsänjoki	1858		2600		1228	2186	1466	2380		
Vesistö tuntematon	3643	2500	4700		5473	6557	6148	5951	1900	10000
Änättijärvi			5000							
Yhteensä / vuosi	14288	20000	21200	0	14800	17859	16775	16663	1900	14000

Järvitaimen	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Iivantiira-Juttuajärvi									100	
Juolunkajoki	3000					2500	100	1000		
Kalliojoki	3000	3000				2500	7200	7000	4000	
Kiekinjoki										13200
Koukkulampi										250
Lehdonjoki	10500	4000				4000	1900	2000	2000	
Lentua								79		
Luulajanjoki										7200
Ontojärvi-Nurmesjärvi	6530		2611	1761	1929	1620	1002		4030	2040
Pajakkajoki				526		330				
Rimminjoki		2500					200	2000	2000	7200
Saavanjoki		1500								
Saunajärvi										14400
Savipuro	5493	10649							246	14589
Vesistö tuntematon							225			126404
Vieksinjoki	453			546						
Viiksimonjoki		2700				4500	4600		2000	
Purotaimen										
Koukkulampi									584	
Kylmänlampi									306	
Yhteensä / vuosi	28976	24349	2611	2833	1929	15450	15227	12079	15266	185283

Kuha	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Iso Kuumujärvi									1410	
Lammasjärvi								4500	9680	
Ontojärvi-Nurmesjärvi	75416								20918	
Yhteensä / vuosi	75416	0	0	0	0	0	0	4500	32008	0

Planktonsiika	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ala-Salminen		800								
Alajärvi	2500	3300			2000			2500		
Alimmainen Alanne		1000								
Haarajärvi	1800	2000			2100			2000		
Hangasjärvi		500								
Hukkajärvi	1500				1500					1600
Iivantiira-Juttuajärvi	16500	28600		5500		3000	10000		12000	
Irkku								2000		
Iso Hiirenjärvi							2200			2200
Iso Mustinjärvi	2000					2500				
Iso Talaslampi					300					
Iso-Hakojärvi	1300	2500	2000							
Iso-Kupsunen					5000		4600			2000
Iso-Rommakko	4800	2000		4100	5000				4000	
Iso-Valkeainen	2200	2500		1000	1000			1000		1000
Juolunkajärvi	2300	5000			5100	2250		2200		
Juortananjärvi	2300	2300		2500						1800
Jämäsjärvi	2300	5300			5500			2000		
Kalastonlampi	800	1000		800						
Kalliojoki						2250				
Kalliojärvi	4500	4500		5500					4000	
Kalliojärvi-Kymmensylinen	2600	2900								
Karsikkojärvi	1000	1200			1200					
Kaurojärvi	1100	1200		2000						
Kellojärvi-Korpijärvi	6000	9500		5700						
Kivijärvi		800								
Kotajärvi		1600								
Kuikkajärvi				800						
Kuivajärvi	3200	3200		5100			3200			
Kuusamonjärvi	2000						2000			
Kuusijärvi	1600				6000					
Kylmänjärvi					1500					
Kälkänen	3000	3000		3500	2000			3000		1500

Planktonsiika	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Lammasjärvi	11000	16600		13000	15900	8800		6153	16154	
Latvanjärvi		1500			1500					
Lauvusjärvi		1500			1500					
Lentiira	5000	7500		7500		3000		3000		
Lentua	19600	16800		5000						
Lipukkajärvi		3500				1800		1800		
Matala Tervajärvi		600								
Mäntyjärvi	1200	1400	1600	1400						
Niemislampi					500					
Ontojärvi-Nurmesjärvi	106423	3500	120000		3700	8000			40311	125600
Peurajärvi		700								
Peuro		500						800		
Ristijärvi		1400			1500					
Sarvijärvi	1000									
Saunajärvi	3500	3500		5500	3000					
Syvä Tervajärvi		800								
Syväjärvi	4300	1000			1200	2000		1000	1000	
Särkinen						500				
Särkkäjärvi					1000					
Tulijärvi	2000			1200	1500	700				
Valtasenjärvi-Raudanjärvi	4000			4000				4000		
Venejärvi					700					
Vepsänjärvi	2500									
Veräinen		3500								
Vieksinjoki										4913
Viiksimonjärvi	2200	3300		3300				1500		
Vuosanganjärvi-Hyötyjärvi	10000	10000		7500			7800		8400	
Vääränlampi					700					
Ylimmäinen Alanne	1000				500					
Änättijärvi	12700	11000		9000						
Yhteensä / vuosi	251723	173300	123600	93900	71400	34800	29800	32953	85865	140613
Pohjasiika	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
Hangasjärvi	500									
Juolunkajärvi									1304	
Kaurojärvi									1303	
Lentua									3500	
Ontojärvi-Nurmesjärvi		20444		27651	25000	23500	19018	24975	15101	
Viiksimonjärvi									700	
Yhteensä / vuosi	500	20444	0	27651	25000	23500	19018	24975	21908	0