

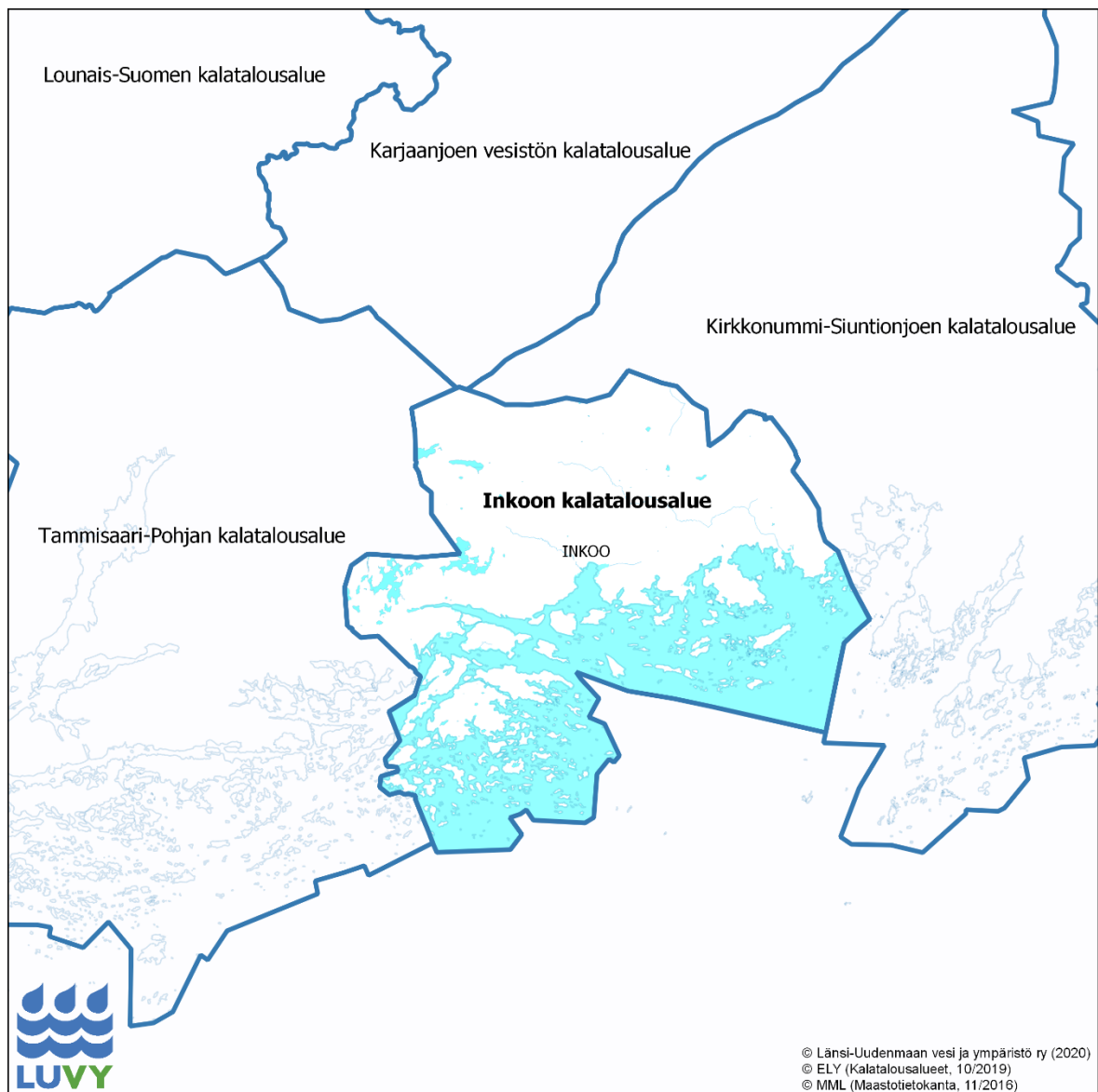
SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	KALATALOUSALUEEN NYKYTILA.....	3
2.1	VESIALUEET JA NIIDEN TILA	3
2.1.1	Merialue ja sen veden laatu.....	3
2.1.2	Järvet ja niiden vedenlaatu	6
2.1.3	Virtavedet ja niiden vedenlaatu	8
2.2	KALAKANTOJEN NYKYTILA.....	9
2.2.1	Istutukset	11
2.2.2	Kutualueet.....	12
2.3	KALASTUKSEN NYKYTILA.....	16
2.3.1	Kaupallinen kalastus	16
2.3.2	Vapaa-ajankalastus	19
2.3.3	Kalastuksenvallonta	19
2.3.4	Kalastusmatkailu ja kalastusopastointi	20
2.3.5	Suojelualueet	20
3	KALAKANTOJEN JA KALASTUKSEN (ML. RAVUT) TAVOITETILAT JA OSATAVOITTEET	21
4	VESIALUEIDEN KÄYTÖN ALUEELLINEN SUUNNITTELU JA YHTEISTOIMINNAN KEHITTÄMINEN KALATALOUSALUEELLA	22
4.1	KALATALOUDELLISESTI MERKITTÄVÄT ALUEET	22
4.2	KAUPALLISEEN KALASTUKSEEN HYVIN SOVELTUVAT ALUEET JA NIILLÄ KÄYTETTÄVÄT PYYDYKSET	23
4.3	KALASTUSMATKAILUUN HYVIN SOVELTUVAT ALUEET	24
4.4	VAPAA-AJANKALASTUKSEN YHTENÄISLUPA-ALUEET JA JÄRJESTELMÄN KEHITTÄMINEN	25
5	TOIMENPITEET KALAKANTOJEN HOITAMISEKSI JA KALASTUKSEN KEHITTÄMISEKSI.....	25
5.1	KALATALOUSALUEEN EHDOTUKSET KALASTUKSEN SÄÄTELYTOIMENPITEIKSI	25
5.2	SUUNNITELMA ISTUTUKSISTA	29
5.3	KALASTUSTA EDISTÄVÄT HANKKEET	30
6	SUUNNITELMA KALASTUSTA JA KALAKANTOJA KOSKEVAN SEURANNAN JÄRJESTÄMISESTÄ	31
7	SUUNNITELMA KALASTUKSENVALVONNAN JÄRJESTÄMISESTÄ	32
.....	SUUNNITELMA VAELLUSKALOJEN, UHANALAISTEN KALAKANTOJEN JA BIOLOGISEN MONIMUOTOISUUDEN HUOMIOON OTTAMISEKSI	32
8	32
8.1	JOKI- JA TÄPLÄRAPU	33

9	SUUNNITELMA VIERASLAJIEN HUOMIOON OTTAMISEKSI.....	33
10	EHDOTUS KALASTUKSENHOITOMAKSUINA KERÄTTÄVIEN VAROJEN OMISTAJAKORVAUKSIIN KÄYTETTÄVÄN OSUUDEN JAKAMISEKSI	34
11	ALUEELLINEN EDUNVALVONTA.....	34
12	SUUNNITELMA VIESTINNÄSTÄ.....	34
13	KÄYTTÖ- JA HOITOSUUNNITELMAN TÄYTÄNTÖÖNPANO JA SEURANTA.....	35
14	VAIKUTTAVUUDEN ARVIOINTI JA SUUNNITELMAN PÄIVITYS.....	37
	LÄHTEET	38

1 Johdanto

Inkoon kalatalousalue sijaitsee Suomenlahden rannikolla Uudellamaalla. Lännessä Inkoon kalatalousalue rajoittuu Tammisaari-Pohjan kalatalousalueeseen, idässä Kirkkonummi-Siuntionjoen kalatalousalueeseen ja kapealla alueella pohjoisessa Karjaanjoen vesistön kalatalousalueeseen (Kuva 1). Kalatalousalueen kokonaispinta-alasta (n. 55 500 ha) vesialuetta on 20 600 ha, josta ylivoimaisesti suurin osa kuuluu Inkoon edustan merialueeseen (19 800 ha). Merialue on kalataloudellisesti selvästi sisävesiä tärkeämpi. Merialueen lisäksi 780 ha muodostuu sisävesistä, järvistä ja joista. Kalatalousalueella on 36 yli hehtaarin kokoista järveä. Virtavesiä on n. 822 km. Inkoon kalatalousalueen suurimmat järvet ovat Brukträsket (311 ha), Högbensjö (291 ha), Marsjön (271 ha) ja Källträsket (107 ha). Ne sijaitsevat Brukträsketin vesistöalueella. Suurin virtavesialue on Ingarskılanjoki valuma-alueineen, ja se kattaa suuren osan kalatalousalueen sisävesialueesta. Linkullasjön (60 ha) laskee pienempään Inkoonjokeen, joka kulkee Inkoon keskustan läpi merialueelle.



Kuva 1. Inkoon kalatalousalue ja ympäröivät kalatalousalueet.

Vuonna 2018 Inkoon kunnassa oli 2 363 vapaa-ajanrakennusta ja 2 405 asuinrakennusta (mukaan lukien rivi- ja kerrostalot). Väkiluku 31.12.2018 oli yhteensä 5 403 henkilöä, joista 3 121 yksilöä asui haja-

asutusalueella. Vapaa-ajanrakennusten määrä on kasvanut tasaisesti 1970-luvulta lähtien (Tilastokeskus 2020a-c).

Lokakuussa 2020 Kalpan mukaan Inkoon kalatalousalueella oli 980 kiinteistöä, joista 245 oli yhteisiä ja 725 jaettuja, pinta-alaltaan yhteensä 20 800 ha (Taulukko 1). Yhteystiedot puuttuvat suurimmasta osasta yhteisiä kiinteistöjä, koska vain harvat osakaskunnat ovat järjestäytyneitä. Vesialueiden omistajien lukumäärä on samojen tietojen mukana n. 865. Kiinteistöjen ja omistajien määrä voi vaihdella päivittäin, mutta nämä tiedot antavat hyvän käsityksen tilanteesta. Aivan kuten omistaja voi omistaa useita kiinteistöjä, voi kiinteistö olla useiden omistama, esim. kuolinpesän. Kalastusalue laskee yhteisomistuksessa olevat ja jaetut kiinteistöt yhdeksi omistajaksi, eikä sillä ole myöskään tilastoja siitä, kuinka moni henkilö on näiden kiinteistöjen yhteisomistaja. Yhteisomistuksessa olevalla kiinteistöllä voi olla kokouksessa vain yksi äänioikeutettu edustaja, ja omistajien on yhdessä sovittava siitä, miten omaisuuteen kuuluva omaisuuskorvaus hoidetaan.

Taulukko 1. Vesialueiden koko, omistajien lukumäärä ja äänet omistajaa kohti.

Alue	Omistajien lukumäärä	Alue yhteensä	Äänet kokouksessa / omistaja
Yli 1 000 ha	2	n. 2 860 ha	3
Yli 500 ha mutta alle 1 000 ha	2	n. 1 100 ha	2
Yli 50 ha mutta alle 500 ha	83	n. 11 400 ha	1
Yli 10 ha mutta alle 50 ha	n. 175	n. 4 050 ha	Voi perustaa yhdistyksen saadakseen äänioikeuden
Yli 1 ha mutta alle 10 ha	n. 330	n. 1 300 ha	
Yli 0 ha mutta alle 1 ha	n. 270	n. 110 ha	

Sisävesialueella harjoitetaan vapaa-ajankalastusta ja -ravustusta. Merialue muodostaa kalatalouden kannalta selvästi tärkeimmän osa-alueen Inkoon kalatalousalueella. Merialueella harjoitetaan vapaa-ajankalastuksen lisäksi kaupallista kalastusta, jonka tärkeimpinä saalislajeina ovat yleisimmät rannikkolajit sekä lohi. Kaupallisen kalastuksen saaliit sekä kaupallisten kalastajien määrät ovat olleet laskussa. Syitä ovat mm. kalastuksen kannattamattomuus sekä hylkeet ja merimetsot. Inkoon kalatalousalueen rannikkoalueet ovat myös tärkeitä ja suosittuja alueita kalastusmatkailulle ja opastominnalle. Ingarskilanjoki on elinvoimainen meritaimenjoki.

Alueella toimivat kaksi kalastuskiltaa: Ingå Fiskargille ja Ingå Östra Fiskargille, samoin yksi vapaa-ajankalastusyhdistys: Inkoon Virkistyskalastajat - Ingå Fritidsfiskare r.f. Vuonna 2020 toimivat kolme 1. luokan kaupallista kalastajaa.

Kalastuksen lisäksi Inkoon alueella on vilkasta veneilyliikennettä. Inkoon kirkonkylän, Kyrkfjärdenin, rannalla sijaitseva vierasvenesata tarjoaa mm. ravintola-, kauppa- ja polttoainepalveluja sekä venehuoltoa. Vierasvenesatamia on yhteensä neljä: Inkoon vierasvenesatama, Jakobransjö, Elisaari sekä Barösund. Barösundin väylä on yksi Suomen vilkkaimmin liikennöidyistä, ja sen edustan merialue on ekologiselta tilaltaan huonossa kunnossa. Luonnonsatamia Inkoon alueella on mm. Stora Fagerössä sekä Gölisnäsissä.

Kalastuslain (379/2015) mukaan kalastusalueet korvataan kalatalousalueilla. Kalatalousalue muodostuu kalataloudellisesti riittävän suuresta yhtenäisestä alueesta ja sen aluetta määritettäessä on otettava huomioon kalastuksen tarkoituksenmukainen järjestäminen ja vaelluskalojen elinkierto. Kalatalousalueen säännöt hyväksyttiin kokouksessa 13.2.2019, jonka jälkeen Varsinais-Suomen ELY-keskus vahvisti ne 31.7.2019. Nykyiset Inkoon kalastusalueen rajat vastaavat entistä kalastusaluetta.

Kalastuslaki (379/2015) edellyttää, että kalatalousalueet laativat alueilleen käyttö- ja hoitosuunnitelman, jossa kuvataan alueen kalakantojen tila ja yleislinjat kalavarojen hoidolle. Käyttö- ja hoitosuunnitelmaan tulee sisällyttää ainakin:

- 1) perustiedot vesialueesta ja sen kalakannoista

- 2) suunnitelma kalastuksen kehittämis- ja edistämistoimenpiteistä ja näitä koskeva tavoitetila sekä ehdotus vapaa-ajan kalastuksen yhtenäislupajärjestelmän kehittämiseksi
- 3) suunnitelma kalakantojen hoitotoimenpiteistä
- 4) ehdotus vaelluskalojen ja uhanalaisten kalakantojen elinkierron sekä muun biologisen monimuotoisuuden turvaamiseksi tehtävistä tarpeellisista toimenpiteistä
- 5) ehdotus tarvittavista kalastuksen alueellisista säätelytoimenpiteistä
- 6) ehdotus kalastonhoitomaksuina kerättävien varojen omistajakorvauksiin käytettävän osuuden jakamisesta
- 7) kalataloudellisesti merkittävien alueet sekä kaupalliseen kalastukseen ja kalastusmatkailutarkoitukseen hyvin soveltuvat alueet tulee määritellä
- 8) kullakin kaupalliseen kalastukseen hyvin soveltuvalla alueella kaupalliseen kalastukseen soveltuvat pyydykset tulee määritellä
- 9) suunnitelma kalastustietojen seurannan ja kalastusvalvonnan järjestämiseksi. Kalastuslaki edellyttää myös vuosittain päivitettävää tarkempaa toimenpidesuunnitelmaa.

Käyttö- ja hoitosuunnitelma perustuu parhaaseen käytettävissä olevaan tietoon. Siinä on otettu huomioon lain mukaiset kestävän kalastuslain yleiset kehittämistavoitteet kuten kalavarojen käytön kestävyys, vapaa-ajankalastuksen ja kaupallisen kalastuksen toimintaedellytysten parantaminen, kalojen luontaisen elinkierron ja lisääntymisen turvaaminen, siirtyminen istutuskeskeisestä kalavesien hoidosta kalastuksensäätelyyn perustuvaan kalavarojen hoitoon ja erityisesti vaelluskalakantojen elinvoimaisuuden turvaamiseen. Lisäksi otetaan huomioon muut kansalliset kalavarojen käytön ja hoidon strategiat kalastuslain 34 ja 137 §:n mukaisesti. Kansalliset strategiat, jotka vaikuttavat Insoon kalatalousalueeseen, ovat Itämeren meritaimenen vesistökohtaiset elvytys- ja hoitosuunnitelmat - alkuperäiset meritaimenkannat (Koivurinta ym. 2019), kansallinen lohi- ja meritaimenstrategia 2022 Itämeren alueelle (Maa- ja metsätalousministeriö 2015) sekä kansallinen rapustrategia 2019–2022 (Erkamo ym. 2019).

Käyttö- ja hoitosuunnitelma on voimassa enintään kymmenen vuotta sen hyväksymisestä. Tämän käyttö- ja hoitosuunnitelman laatimista varten on saatu avustusta Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksesta kalastonhoitomaksuvaroista.

2 Kalatalousalueen nykytila

Tässä kappaleessa esitellään vesistöjen ja kalastuksen nykytila kalatalousalueella. Vesistöjen nykyistä tilaa kuvaa parhaiten Suomen ympäristökeskuksen toteuttama ekologisen tilan luokittelu. Siihen vaikuttavat vesistöjen kemiallisen tilan lisäksi biologiset muuttujat. Tärkein biologisista muuttujista on kalakannan rakenne. Kalakannan rakenne luokittelumuuttujana koostuu sekä taloudellisesti merkittävistä että vähempiarvoisista kaloista ja niiden runsaudesta.

2.1 Vesialueet ja niiden tila

Insoon kalatalousalueeseen kuuluu 784 ha sisävesiä sekä merialue, jonka pinta-ala on 19 800 ha. Kalatalousalueella on 36 vähintään hehtaarin kokoista järveä. Virtavesiä on noin 82 km.

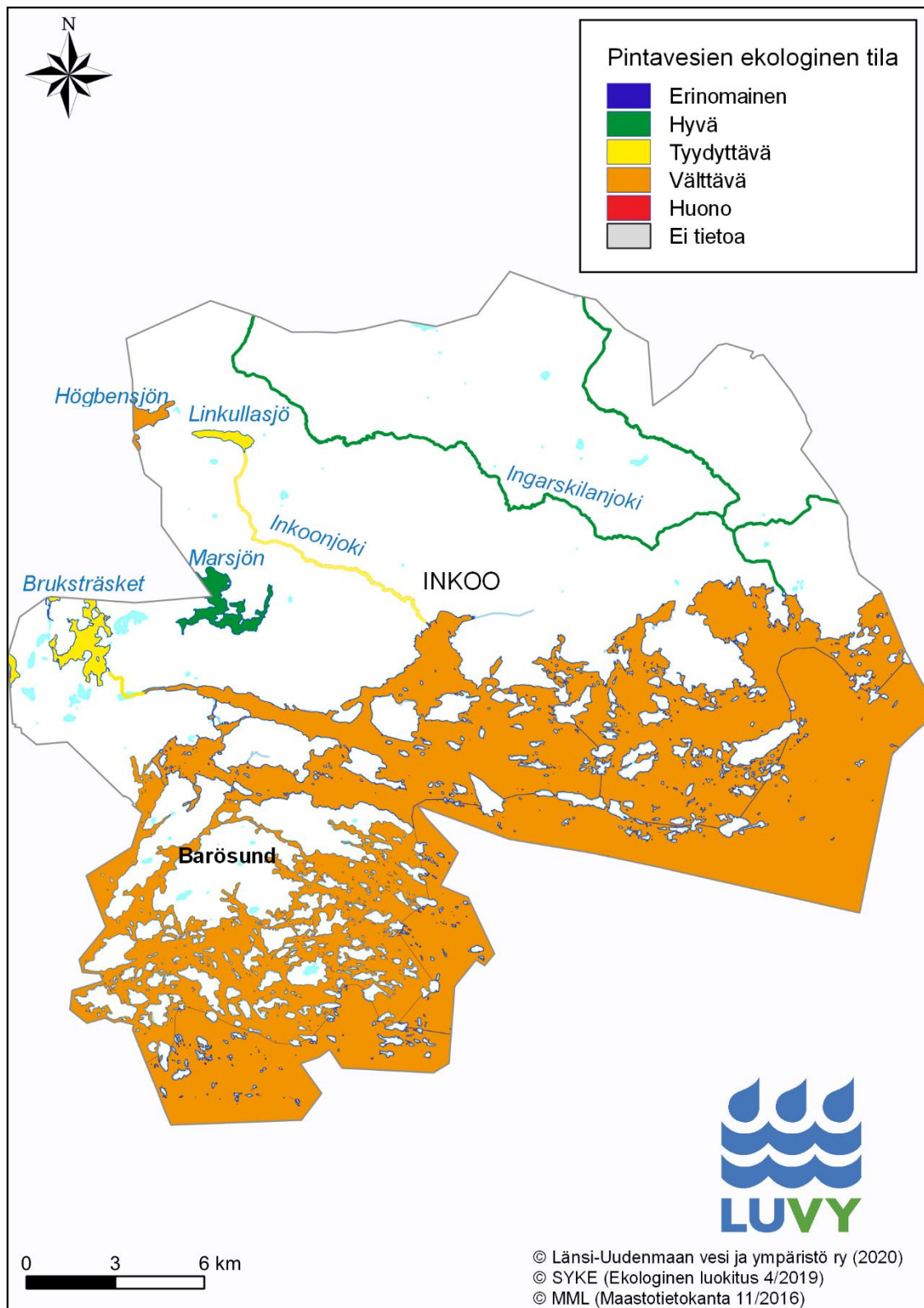
Ekologiselta tilaltaan hyvässä tilassa luokitelluista järvistä on vain Marsjön (Kuva 2). Iso osa alueen vesistöistä on rehevöitynyt maa- ja metsätalouden ja haja-asutuksen jätevesien myötä (Kuvat 3, 4). Luokiteltujen virtavesien tila vaihtelee hyvästä välttävään.

2.1.1 Merialue ja sen veden laatu

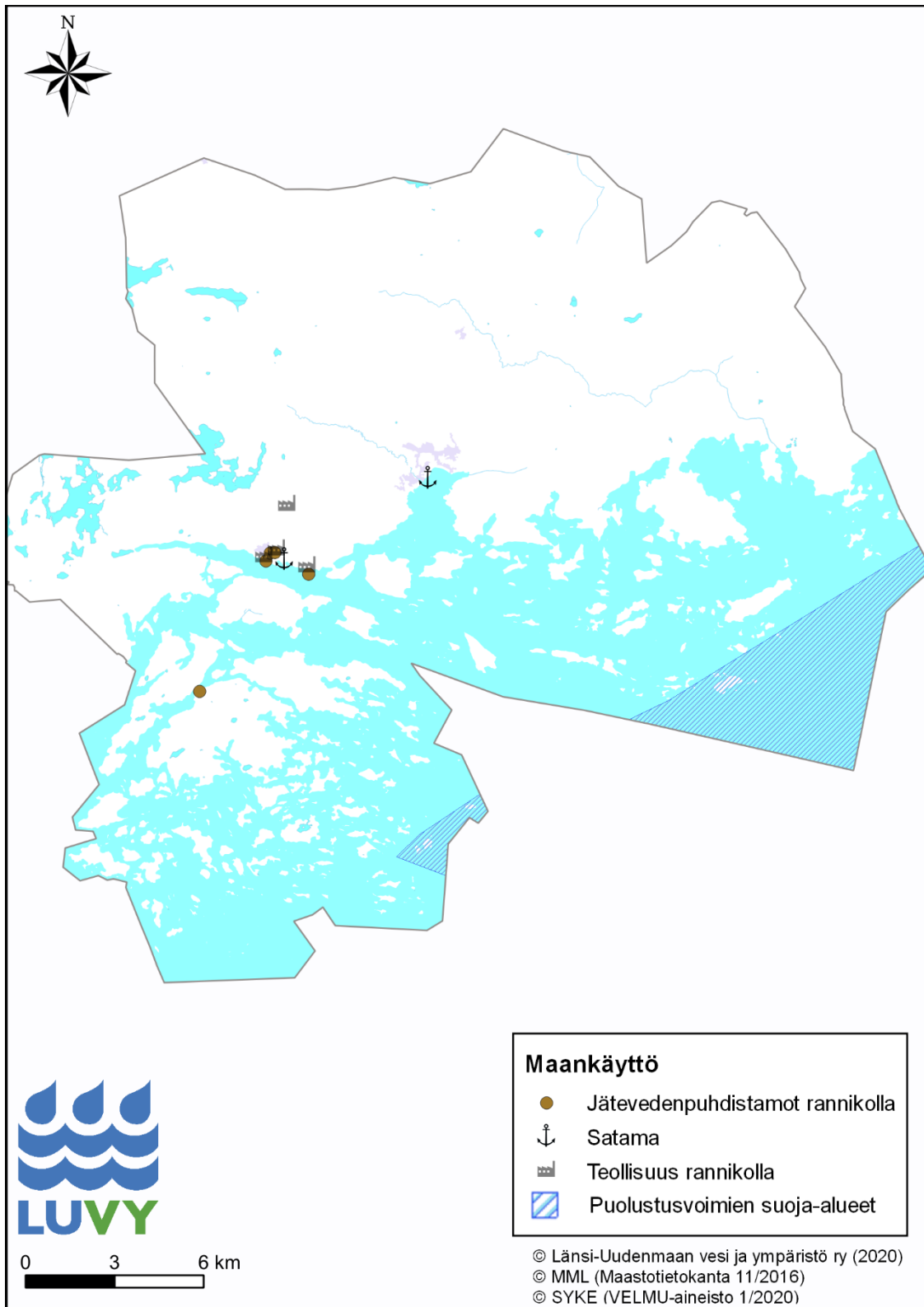
Merialueella veden laatu on ollut heikointa Barösundin ympärillä, jossa ekologinen tila on aiemmin luokiteltu huonoksi. Muu merialue on luokiteltu välttävään tilaan. Barösundin ympärillä heikko veden laatu johtui oletetusti alueen hapettomista pohjista, jotka vapauttavat ravinteita pohjasedimentistä ja heikensivät vesieliöiden elinolosuhteita. Vedenlaadun ongelmat ovat samankaltaisia koko merialueella. Viimeisimmässä luokittelussa, joka julkaistiin vuoden 2019 lopussa, koko alueen tila luokiteltiin välttäväksi. Paikallisten kalastajien yleiskuva on, että vedenlaatu etenkin Barösundin alueella on parantunut. Vesi on kirkkaampaa ja rakkohauru (aiemmin rakkolevä) lisääntyy. Rannat eivät myöskään ole niin rihmalevien peittämiä kuin ennen. Tärkeä pistekuormittaja Barösundissa on Strömsön puhdistamo, joka ei toimi optimaalisesti.

Kyrkfjärden ja Fagerviken ovat alueita, joissa ihmistoiminnan vaikutus näkyy selvästi (Kuva 3). *Kyrkfjärden* on matala, noin 3 km pitkä ja 1,5 km leveä suojaista lahti, joka avautuu Inkoon kirkonkylän ulkopuolella. Inkoonjoki sekä osittain myös Sjöängsbäcken idempänä tuovat lahteen suuren määrän kiintoainesta ja ravinteita. Molemmat joet virtaavat suurten peltoalueiden läpi, vaikkakin Sjöängsbäckenin reunoja hallitsevat metsät. Fagervik on tärkeä Inkoon kunnalle, sillä se on merkittävä virkistyskohde turismille, vapaa-ajan asukkaille sekä kuntalaisille.

Fagerviken on kapea, luonteeltaan lähinnä mereinen lahti, jossa ei ole matalia kynnyksiä, jotka estäisivät veden vaihtuvuutta ulompaa saaristosta. Sisävesistä tuleva makeavesi vaikuttaa vedenlaatuun kuitenkin aivan lahdensuulle saakka. Kynnyksien puuttumisen seurauksena vesi sekoittuu helposti, jonka seurauksena vedenlaatu on hyvin tasainen koko syvyydeltä. Tämän vuoksi alusveden happipitoisuudet putoavat harvoin vaarallisen alhaalle, mutta toisaalta koko vesimassan happipitoisuus voi olla heikentynyt. Kalatalousalueen sisällä vedenlaatu on paras juuri Fagervikenin alueella, jossa ravinnepitoisuudet, hygieeninen tila, kuten veden sameuskin ovat parempia kuin muualla Inkoon vesistöissä. Fagervikeniin laskevista puroista Långviksbäcken on ollut ravinteikkain ja samein. Aikaisemmin lahteen vaikutti Fortumin voimalaitos, mutta sen toiminta päättyi helmikuussa 2014 ja laitosta alettiin purkaa 2017. Nykyään alueen ainoa pistekuormittaja on Joddbölen jätevedenpuhdistamo, jonka päästöt ovat pysyneet asetettujen raja-arvojen sisällä, eivätkä ne ole vaikuttaneet lahden vedenlaatuun merkittävästi viime vuosina.



Kuva 2. Pintavesien ekologinen tila Inkoon kalatalousalueella.



Kuva 3. Maankäyttö Inkoon kalatalousalueella SYKE:n VELMU-aineistosta muokattuna.

2.1.2 Järvet ja niiden vedenlaatu

Niistä alueen järvistä, joille on olemassa ekologisen tilan luokitus, parhaassa tilassa on Marsjön, jonka tila on hyvä. Heikoimmassa tilassa on Högbensjön, jonka ekologinen tila on välttävä. Inkoon alueen järvien ravinnepitoisuuksissa ei ole tapahtunut suurta muutosta, mutta kiintoainepitoisuudet ovat kasvaneet ja vesi on tummunut humuspitoisuuden kasvaessa.

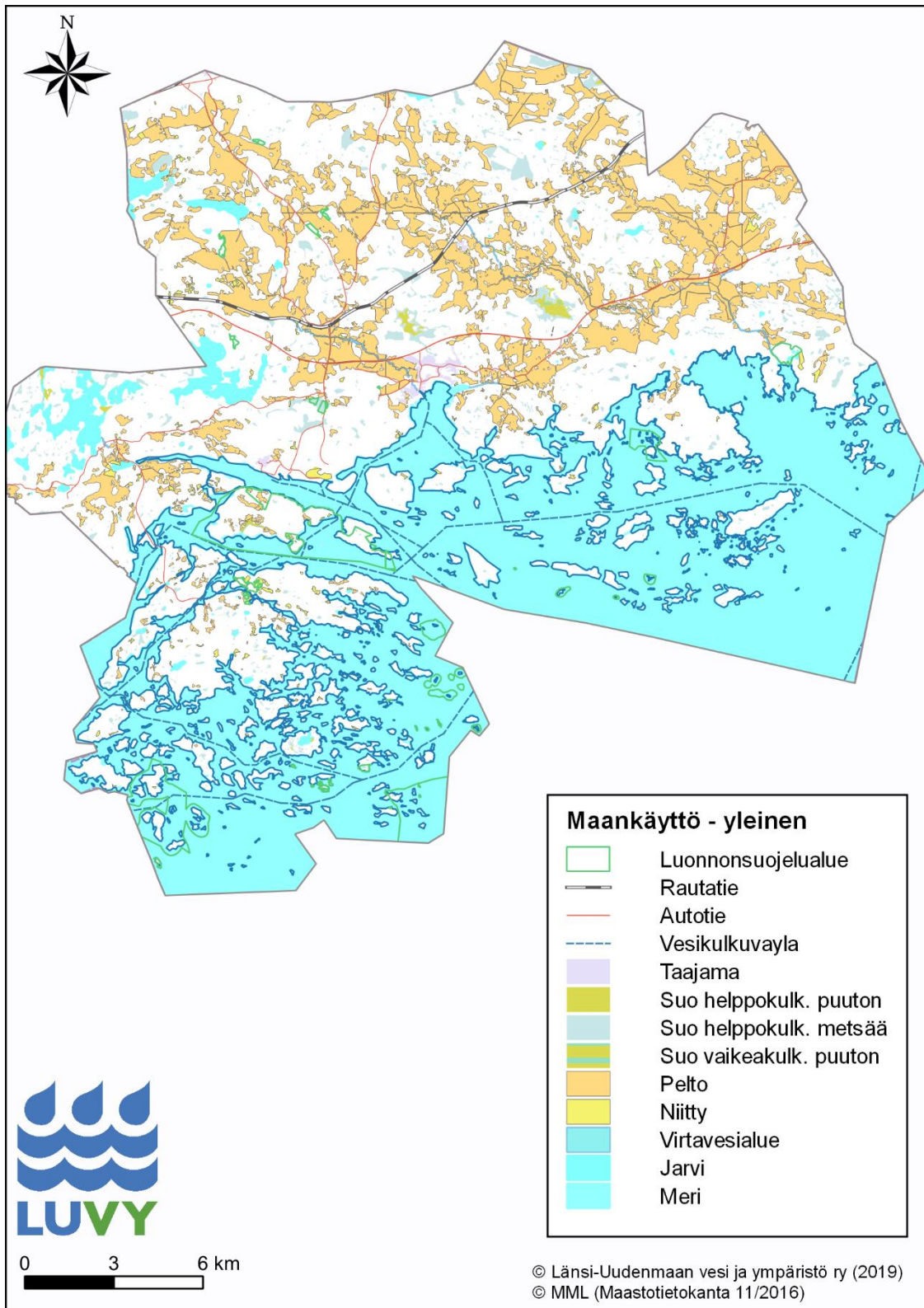
Kalatalousalueen suurin järvi on *Bruksträsket*, jonka pinta-ala on 311 ha. Se sijaitsee osittain Tammisaari-Pohjan kalatalousalueella. Järven suurin syvyys on 14 m, ja se on tyypiltään pieni humusjärvi. Järven syvänteissä esiintyy hapettomuutta, mikä voi aiheuttaa ravinteiden liukenemistä pohjasedimentistä veteen. Järveen laskee humuspitoisia vesiä alueen soilta (Kuva 4).

Högbensjön on verrattain suuri (291 ha), mutta matala järvi Raaseporin ja Inkoon välillä Tammisaari-Pohjan ja Inkoon kalatalousalueella. Sen suurin syvyys on 6,5 m. Högbensjön on luontaisestikin rehevä, mutta hajakuormitus ja hapettomuuden aiheuttama sisäinen kuormitus rehevöittävät järveä entisestään. Kesäiset leväkukinnat ovat tavallisia. Valuma-alueella on paljon maanviljelystä, ja lisäksi kuormitusta aiheutuu ranta-asutuksesta. Järven rannoilla on paljon vapaa-ajanasuntoja, mutta myös vakituista asutusta. Järven kalakantaa hallitsevat kasvavassa määrin särkikalat. Järvellä on oma suojeluyhdistyksensä, Högbensjön vårdforening rf.

Marsjön (271 ha) on matala vähähumuksinen järvi, jonka luoteiskulma sijaitsee Tammisaari-Pohjan kalatalousalueella. Sen suurin syvyys on 6 m. Sen lähivaluma-alue on lähinnä metsää, ja asutus järven ympärillä on vähäistä. Marsjön toimii kunnan varavedenottamona pohjaveden ollessa alhaalla. Toisin kuin pohjavesi, Marsjön-järvestä otettu vesi vaatii kloorauksen, jotta se olisi juomakelpoista.

Källträsket on matala vähähumuksinen järvi, joka suurelta osin sijaitsee Tammisaari-Pohjan kalatalousalueella. Sen pinta-ala on 107 ha, ja suurin syvyys 6,4 m. Järvi on melko rehevä, ja siellä esiintyy ajoittaista hapettomuutta. Hapettomuus voi aiheuttaa ravinteiden liukenemistä sedimentistä, mikä lisää kokonaiskuormitusta. Valuma-alue on lähinnä metsää. Vedenlaatua on yritetty parantaa tehokalastuksella ja veden kemikaalikäsittelyllä. Loma-asutusta on järven rannoilla jonkin verran, mikä voi aiheuttaa hajakuormitusta. Järven itäpuolella sijaitsee Källträsketin luonnonsuojelualue, ja järvellä on oma suojeluyhdistyksensä, Källträskets miljövårdsforening rf.

Linkullasjön on pieni, 60 ha kokoinen järvi, jonka suurin syvyys on 6,6 m. Linkullasjön on hyvin rehevä, ja lähialueen hajakuormitus on suurta. Rehevöitymisen seurauksena järvi on kasvavassa umpeen ja särkikalojen osuus kalakannassa on noussut. Myös leväkukintoja on esiintynyt. Järven valuma-alueella on paljon peltoa joka kuormittaa järveä huomattavasti.



Kuva 4. Maankäyttö Inkoon kalatalousalueen vesistöjen ympärillä.

2.1.3 Virtavedet ja niiden vedenlaatu

Kalatalousalueeseen kuuluu suuri määrä puroja ja ojia sekä kaksi suurempaa jokea, Inkoonjoki sekä Ingarskilanjoki. Inkoon virtavedet ovat ravinnepitoisia ja selvästi hajakuormitukselle alttiita. Tärkeimmät kuormituslähteet ovat peltoviljely, haja-asutus sekä luonnonhuuhtouma metsistä (Kuva 4). Pistekuormittajia alueella ei ole.

Vedenlaatu Ingarskılanjoessa on luokiteltu hyväksi. Myös joen ekologinen luokka on nostettu kunnostusten myötä välttävistä hyväksi. Ingarskılanjoki on kalatalousalueen virtavesistä monipuolisin. Siinä on koskia, vaihtelevia korkeuseroja sekä jyrkkiä törmiiä. Saukkoa esiintyy niukasti virtavesissä koko rannikolla, mutta erityisesti Ingarskılanjoessa. Joen yläjuoksun purot ovat lähdevaikutteisia, mikä näkyy alueen rikkaana lajistona. Suurimmat kalatalousalueen vuosittaiset typpi- ja fosforikuormat tulevat merialueelle kuitenkin juuri Ingarskılanjoen mukana. Sen valuma-alue on pinta-alaltaan suurin, ja pääosin pelto- ja metsämaata. Jokiveden hygieeninen tila on ollut ajoittain heikko, ja jo yläjuoksulla on tavattu verrattain korkeita bakteerien pesäkemääriä. Virtavesissä happiolosuhteet pysyvät pääsääntöisesti hyvinä veden sekoittumisen vuoksi, ja näin on ollut myös Ingarskılanjoessa. Virtaaman ollessa pieni heinäkuussa 2019 veden happikyky laski kuitenkin hyvin alas 43 %:iin.

Inkoonjoen ekologinen tila on parantunut viimeisestä luokituksesta välttävistä tyydyttävään. Valuma-alueen kuormitus on lähtöisin pääosin pelloilta. Veden hygieeninen tila on myös ollut paikoittain huono. Happiolosuhteet sen sijaan ovat enimmäkseen hyvät. Vuoden 2019 aikana happikyky oli alimmillaan 69 % elokuussa, jolloin virtaama oli alhainen. Inkoonjoki kärsii voimakkaasta ravinne- ja kiintoainekuormituksesta. WWF:n vetämässä Vesiensuojelu 4K -hankkeessa on Inkoonjoen Västankvarniin rakennettu vuonna 2019 kosteikko estämään Inkoonjoen kuormitusta.

2.2 Kalakantojen nykytila

Merialue

Merialueella esiintyy tyypillisiä kalastukselle tärkeitä rannikolajeja, mm. ahventa, haukea, kuhaa, siikaa, madetta, silakkaa, kilohailia ja kampelaa. Luonnonvarakeskus seuraa kalakantojen tilaa ja tutkii ilmastonmuutokset aiheuttamia vaikutuksia kaloihin. Tutkimusten mukaan vesien lämpenemisestä on haittaa viileän veden kaloille kuten mateelle, lohelle, taimenelle, siialle ja harjukselle. Lämmöstä hyötyvät särkikalat, kuha ja ahven. Samoin silakka hyötyy vesien lämpenemisestä ja vähäisestä ravinnepitoisuuden kasvusta. Ilmaston lämpeneminen lyhentää jäätalven pituutta, heikko jäätalanne vaikeuttaa talvikalastusta ja lisäksi myrskyjen lisääntyminen vähentää kalastuspäiviä. Sateiden lisääntyessä valuma-alueelta huuhtoutuu Itämereen entistä enemmän ravinteita ja jokien tuoman makean veden myötä Itämeren suolapitoisuus voi muuttua. Lämpenemisen myötä myös vieraslajien määrän ennustetaan kasvavan niiden elinpiirin laajentuessa pohjoisemmaksi. Taudit ja kilpailu ravinnosta voivat lisääntyä.

Kuhan kohdalla kesien lämpeneminen 1990-luvulla oli todennäköisesti syynä lajin runsastumiseen. Kaupalliset kuhasaaliit Suomen rannikolla ovat pienentyneet vuoden 1996 huippusaaliiden jälkeen. Samaan aikaan myös pyyntimäärät ovat laskeneet, mikä osittain selittää saaliiden pienenemistä. Suomenlahdella vapaa-ajankalastuksen kuhaan kohdistuva paine on varsin suurta (RKTL/683/401/2013). Sisävesillä kuhasaaliit ovat 4–5-kertaistuneet vuosituhannen vaihteen jälkeen, kun taas merialueella saalis on vähentynyt (Olin ym. 2019a). Syyt tähän ovat moninaisia ja luultavasti liittyvät erioihin käytetyissä pyydyksissä ja pyyntimäärissä sekä merimetso- ja hyljekantojen runsastumiseen. Suomenlahdella kuhan kasvun on kuitenkin havaittu olevan selvästi nopeampaa kuin Saaristomerellä: esim. vuosina 2010–2017 kuusivuotiaista kuhista vähintään 40 cm:n pituisia oli 89 % ja vähintään 45 cm:n pituisia 25 %, kun Saaristomerellä vastaavat luvut olivat 25 ja 3 % (Olin ym. 2019a). Syynä eroon voi olla paitsi kuhan nopeampi kasvu Suomenlahdella, myös korkeampi kuhaan kohdistuva kalastuspaine Saaristomerellä, jolloin nopeakasvuiset yksilöt kalastetaan tehokkaammin pois (Olin ym. 2019a). Kuhan alamittaa on nostettu 42 cm:iin osittain nuoriin yksilöihin kohdistuvan kovan kalastuspaineen takia.

Ahvenen kaupallisesta saaliista ainoastaan 3 % saadaan Suomenlahden rannikolta (Olin ym. 2019b). Kaupalliset ahvensaaliit ovat laskeneet rannikolla kuten myös sisävesissä (Olin ym. 2019b). Vapaa-ajankalastuksen ahvensaaliit ovat olleet kaupallista saalista suurempia, ja tähän osasyynä on ahvenen verkkopyynnin väheneminen. Ahvenkantoja on saattanut heikentää vesistöjen rehevöityminen, etenkin rihmamaisten levien kasvu lisääntymisalueilla sekä runsastuneet särkikalakannat, jotka kilpailevat samasta eläinplanktonravinnosta kuin ahven (Olin ym. 2019b). Toisaalta myös runsastuneiden hylje- ja merimetsokantojen myötä ahventen on havaittu siirtyneen sisemmäs saaristoon alueille, mistä niitä voi olla

hankalampaa pyytää. Ahvenella ja kuhalla esiintyy runsasta kannan vaihtelua, johon vaikuttavat sääolot. Lämpiminä kesinä syntyy suurempia vuosiluokkia, ja kuhalla tämä näkyy voimakkaammin kuin ahvenella.

Siian kaupallinen pyynti on Suomenlahdella vähäisintä koko rannikollamme, vuonna 2018 vain n. 7 % koko kaupallisesta saaliista, ja vapaa-ajankalastuksen siikasaalis on Suomenlahdella huomattavasti kaupallista saalista suurempaa. Toisaalta vapaa-ajankalastuksen siikasaaliin arvioiminen on epävarmempaa. Merialueen siikakantojen tilaa on hankala arvioida johtuen eri siikamuodoista ja erilaisista pyyntimuodoista. Tärkein syy kaupallisen kalastuksen vähäisiin siikasaaliisiin löytyy pitkälti verkkokalastuksen kannattamattomuudesta hyljevahinkojen takia. Istutuksien, kalastuksen säätelyn ja erilaisten luonnon suojele- ja ennallistamistoimien myötä odotettavissa oleva siikakantojen positiivinen kehitys ei luultavasti näy suurempina siikasaaliina johtuen hyljevahingoista ja vähentyneestä pyynnin määrästä. (Jokikokko ym. 2020.)

Merilohen poikastuotanto Suomenlahteen laskevissa joissa on varsin vähäistä, n. 60 000–100 000 poikasta, verrattuna vuosittain istutettaviin n. 600 000 lohen vaelluspoikaseen. Valtaosa Suomenlahden lohisaaliista on ollut Kymijokeen istutettua, Nevajoen kantaa olevaa lohta, ja seuraavaksi eniten on ollut Tornionjoen luonnonlohta sekä Kalixjoen lohta. Pitkällä aikavälillä lohisaalista on vähentänyt vaelluspoikasten heikentynyt eloonjäättyä sekä pienentynyt lohen kalastuskiintiö ja vähentynyt kaupallinen pyynti. (Pakarinen ym. 2019)

Meritaimenen luonnonkantojen tila on erittäin epävakaa ja niiden häviämishuhtaka suuri, ellei nykyistä kalastuskuolevuutta meressä ja jokisuissa alenneta. Suomen lajien Punaisella listalla 2019 (Hyvärinen ym. 2019) meritaimen arvioitiin erittäin uhanalaiseksi. Jokialueella meritaimenkantojen tilaa parantavat muun muassa kunnostukset, kalatiet ja vesiensuojelutoimet. Läntiselle Suomenlahdelle on kotiutettu Ingarskilanjoen taimenkantaa. Kalastettavia, eväleikattuja, meritaimenkantoja on tuettu istutuksilla – Inkoon merialueelle viimeisen 10 vuoden aikana lähes vuosittain (Taulukko 1).

Silakkasaaliissa Suomenlahden osuus on 2000-luvulla laskenut murto-osaan kokonaissaaliista. Silakoiden kasvu on hidastunut 1980-luvun jälkeen ja syyksi epäillään heikentynyttä ravintotilannetta. Isokokoisten silakoiden on myös todettu vaeltavan kudun jälkeen läntisille merialueille syönnökselle. Myös *kilohaili* suosii läntisten merialueiden suolaisempaa vettä. (Pönni, 2019).

Haukisaaliit merialueella ovat myös vähentyneet viimeisen kymmenen vuoden aikana. Haukea haittaa etenkin kutualueiden rehevöityminen ja umpeenkasvu, ja pidemmällä aikavälillä ulkosaariston haukikannat ovat romahtaneet rakkohaurun (entinen rakkolevä) vähenemisen myötä. Myös *made- ja kampelakannat* ovat heikentyneet, ja vuoden 2019 uhanalaisuusarvion (Hyvärinen ym. 2019) mukaan made on listattu silmällä pidettäväksi lajiksi samoin kuin kampela (Urho, ym., 2019). Maitteen vähenemiseen ovat vaikuttaneet mm. rehevöityminen ja ilmaston lämpeneminen ja kampelakantoihin Itämeren suolapitoisuuden muutokset.

Sisävedet

Ingarskilanjoki on vanha meritaimenjoki, jonka meritaimenkannan huomattiin jo 1980-luvulla poikkeavan selvästi viljelykannoista (Lempinen, 2001). Ingarskilanjoen kalasto on rikas ja siihen kuuluu 19 kalalajia. Nykyisellään Ingarskilanjoki on elinvoimainen meritaimenjoki. Ingarskilanjoen meritaimenkantaa on laajalti käytetty istutuksiin Suomenlahden vesistöissä (Koivurinta ym. 2019). Meritaimenkanta heikentyi vuosikymmenten saatossa laajojen perkausten seurauksena (Lempinen, 2001). Toteutettujen kunnostustoimenpiteiden ansiosta Ingarskilanjoen ekologinen tila on parantunut, ja taimen on palannut Kocksbybäckenin alaosaan, josta on tullut yksi vesistön parhaista meritaimenen kutupaikoista. Lähes kaikki Ingarskilanjoen pääuoman koskialueet on kunnostettu, ja meritaimenen lisääntyminen nykyisin säännöllisesti käytännössä koko joen pääuoman pituudella Krämarsista jokisuuhun ulottuvalla alueella ja sivupuro Kocksbybäckenissä (Koivurinta ym. 2019). Viime vuosina on joen pääuoman koskissa ollut kohtalaisen runsaasti luonnonpoikasia. Edellisinä vuosina erityisesti Pro Inkoo ry:n tekemät talkookunnostukset ovat olleet tuloksekkaita. Meritaimenkanta on myös viljelyssä ja sitä tuetaan nykyisin joka toinen vuosi toteutettavilla vaelluspoikasistutuksilla. Erityisen tärkeää tästä tekee meritaimenen uhanalaisuus Suomessa.

Inkoonjoessa ei nykyisin ole vaellusesteitä, joten vaelluskalat voivat nousta merestä aina Linkullajärveen asti. Meritaimenta ei kuitenkaan ole siellä toistaiseksi havaittu. Viime vuosina on Inkoonjoessa tavattu joitain taimenia, joskin paljon yleisimpiä ovat ahvenet, säyneet ja särjet.

Linkullajärven kalastoon 2003–2004 tehtyjen koenuottausten perusteella kuuluu mm. ahven, kuha, hauki sekä useampia särkikalalajeja (Hagman, 2008). Järveen on istutettu vuonna 1994 planktonsiikaa ja vuonna 1995 karppeja. Järvessä esiintyy myös jokirapua.

Marsjön tärkeimmät kalalajit ovat hauki ja kuha. Jokirapukanta tuhoutui vuonna 1997 rapuruton levittyä vesistöön. Vuosina 1998 ja 1999 järveen istutettiin useita tuhansia 2–3 vuotiaita täplärapuja. Kalojen nousun merestä järveen estää Marsjön säännöstelypato.

Bruksträsketin tärkeimmät saalislajit ovat hauki ja kuha. Fagervikin padot estävät vaelluskalojen nousun merestä järveen.

Högbensjö on kärsinyt rehevöitymisestä, happikadoista ja kalakuolemista, mutta paikallisen hoitoyhdistyksen toimesta toteutettujen kunnostusten myötä rehevöitymisen haittoja on saatu vähennettyä ja järvellä on nykyisellään mm. hyvä kuhakanta.

Källträsketissä vuonna 2001 tehdyssä tehokalastuksessa kokonaissaalis oli 5 500 kg, josta 77 % oli särkiä, 13 % sorvia, 6 % lahnoja, 3 % ahvenia ja 1 % kiiskiä. Hauet vapautettiin takaisin järveen. (Penttilä, 2002).

Jokirapusaaliit Uudellamaalla ovat entisen Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen vapaa-ajankalastusta selvittäneiden laajojen tiedustelujen perusteella vähentyneet 79 % vuodesta 1997 vuoteen 2009 (Erkamo ym. 2019). Kalatalousalueen tämän hetken rapukannat ovat huonosti tunnettuja. Täplärapun lisäksi jokirapua tavataan jonkin verran, mutta ajankohtaista tietoa ei ole kattavasti. Etenkin täplärapujen mukana levinnyt rapurutto on ollut syynä jokirapukantojen romahtamiseen Etelä-Suomessa (Erkamo ym. 2019). Lisäksi vesirakentaminen ja pohjien liettyminen ovat heikentäneet rapukantoja.

2.2.1 Istutukset

Inkoon kalatalousalueelle kappalemäärältään eniten on istutettu madetta viimeisen vuosikymmenen aikana (Taulukko 2). Suuresta lukumäärästä huolimatta täytyy muistaa, että kyse on vastakuoriutuneista poikasista, joden kuolleisuus on suuri. Mateen vastakuoriutuneita poikasia on istutettu mm. Kyrkfjärdenin, Tallholmsfjärdenin alueelle sekä Orslandetin länsipuolelle. Mateen jälkeen suurimmat istutusmäärät ovat hauella, vaellussiiialla sekä karisiiialla, joita on istutettu kerralla pienempiä eriä mutta säännöllisesti. Viime vuosikymmenenä haukia istutettiin eniten 2010-2012 ja kalat vapautettiin eri puolille merialuetta (mm. Rövarlandet, Hästholmen, Orslandet Älgsjö, Korssundet). Myös ankeriaita on istutettu eri puolille merialuetta. Siiioista valtaosa on vapautettu Inkoon kalasataman alueelta. Meritaimenen kaksivuotiaista vaelluspoikasta ja yksivuotista jokipoikasta (Ingarskilanjoen kantaa) on istutettu säännöllisesti. Jokipoikasten istutuksesta on luovuttu viime vuosina. Yleisin istutuspaikka on ollut Ingarskilanjoen Strandinkosken alue.

Kalatalousalueen järviin on tehty vähän istutuksia viimeisen kymmenen vuoden aikana. Högbensjö-järveen istutettiin vuonna 2010 kesänvanhoja kuhia 10 715 kpl.

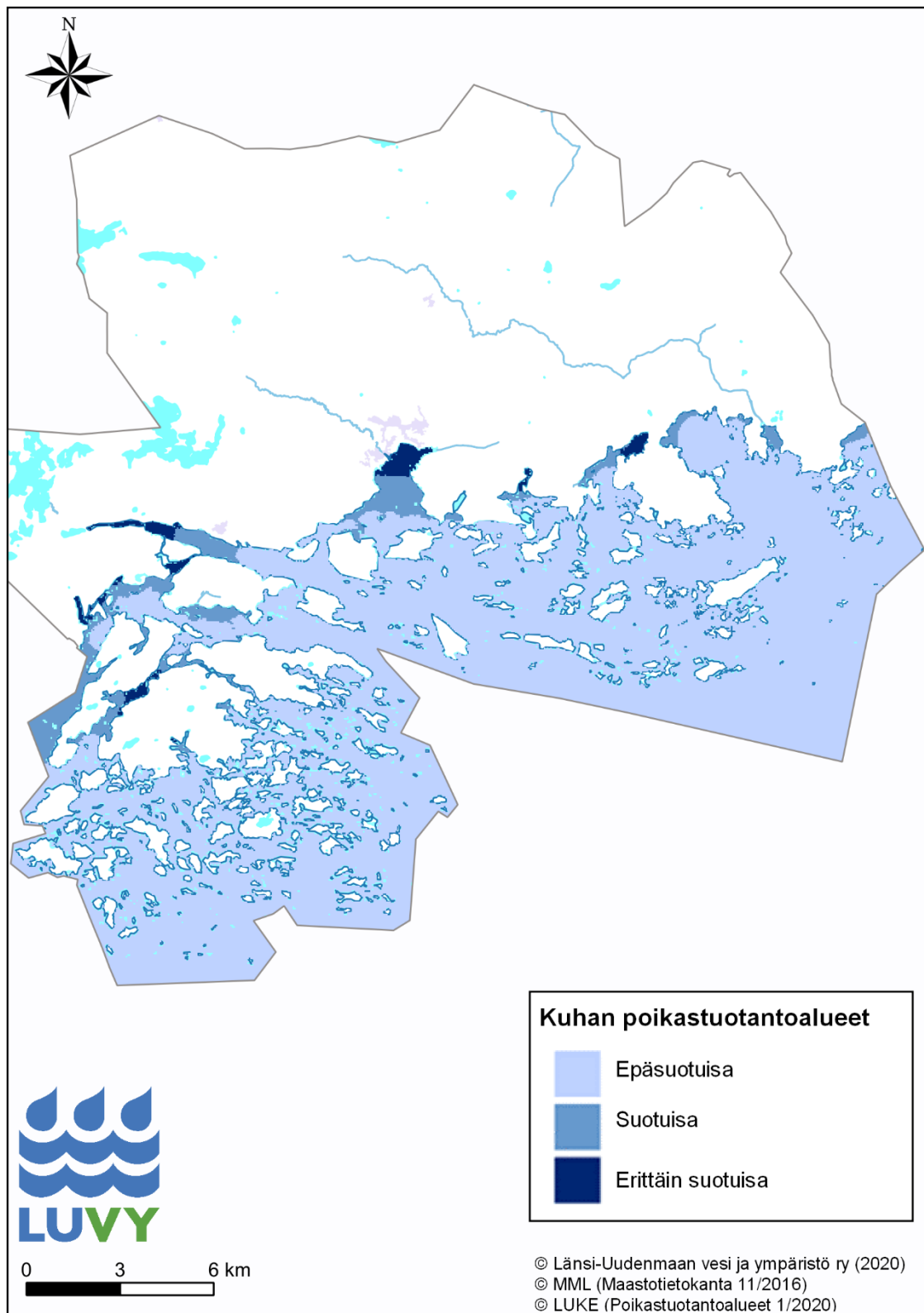
Taulukko 2. Istutetut lajit (kpl) Inkoon kalatalousalueella vuosina 2010–2019 kalatalousalueen saaman tiedon mukaan.

Laji	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Yhteensä
Hauki, esikesäinen	5 000	5 000	9 000								19 000
Hauki, vastakuoriutunut	80 000	30 000	30 000							40 000	180 000
Hauki, suurempi			995								995
Kuha, kesänvanha	10 715	1 168	1 750						4 062	6 896	13 876
Meritaimen, 1-v.	5 681	4 806	4 716	4 659	4 385	4 627	3 300				32 174
Meritaimen, 2-v.	9 391	5 300	8 224	14 008	9 542	3 480	10 410	3 391	17 955	1 044	82 745
Made, vastakuoriutunut							500 000	400 000	250 000	900 000	2 050 000
Karisiika, 1-kesäinen	33 848	33 323	11 425	41 374	19 065	17 160	5 209	1 863		13 371	171 429
Vaellussiika, 1-kesäinen			12 003		27 184	8 738	13 405	14 203	64 979	19 472	159 984
Ankerias	2 000	4 520	4 000	4 000	2 000	2 000	500	500	500	12 000	30 020

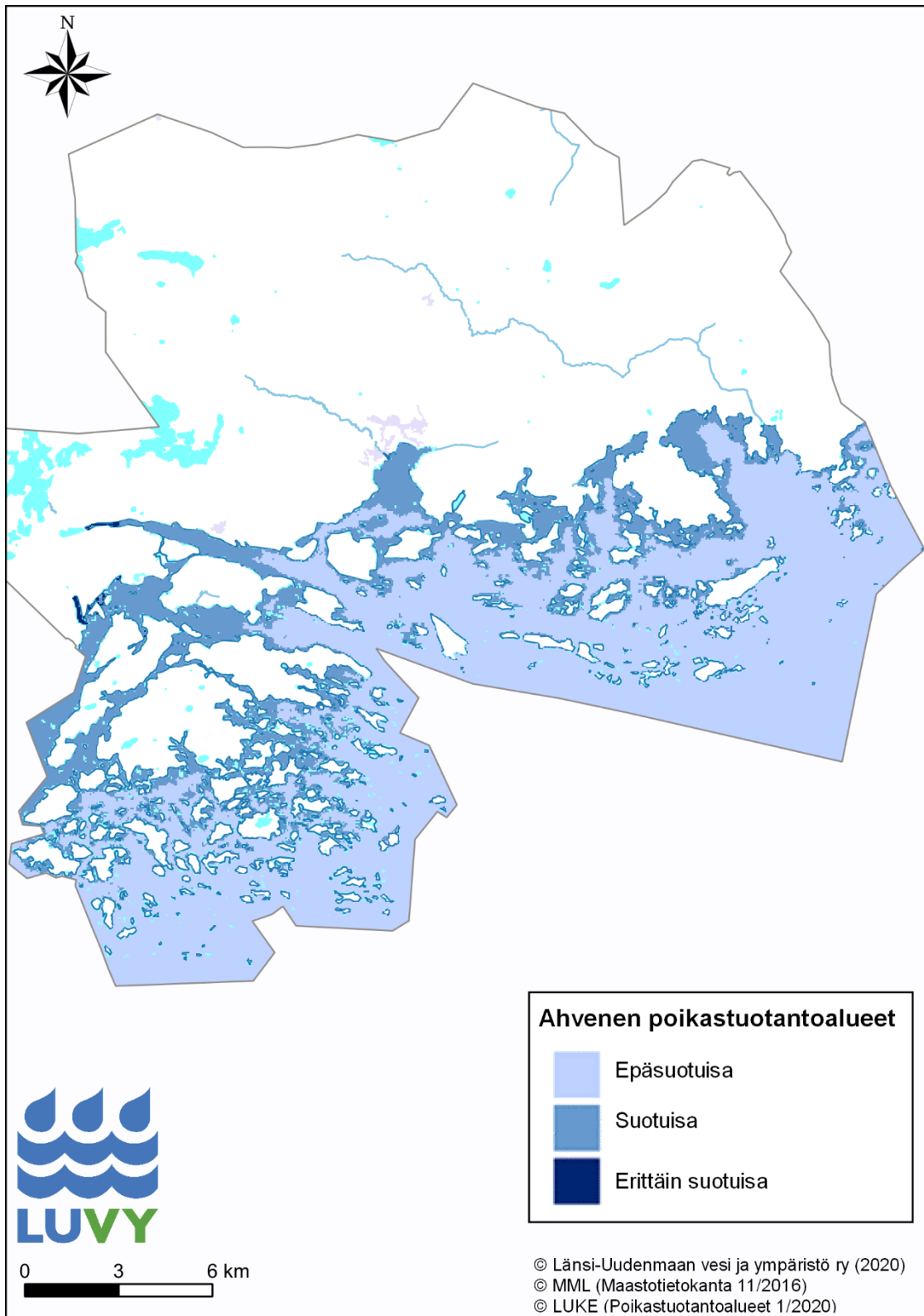
2.2.2 Kutualueet

Suomen ympäristökeskuksen VELMU-projektissa on kehitetty malleja taloudellisesti tärkeiden kalalajien kutualueista merialueiden vedenalaista kartoitusta varten. Kutualueiden rajat ovat suuntaa-antavia ja perustuvat mallin käyttämään aineistoon sekä muutamiin kutualueilla tehtyihin todellisiin kartoituksiin. Kuha kutee matalissa ja sameissa lahdissa. Mallin perusteella suuret osat Fagervikenin ja Kyrkfjärdenin sisäosista olisivat erittäin suotuisia lisääntymisalueita kuhalle Inkoon kalatalousalueen sisällä (Kuva 5). Sama pätee myös alueille Kuggviken, Nötöfladan, Barösundet, Innanbäckviken ja Senviken sekä suojaisimmille osille Espingsfjärdenistä. Suotuisia alueita ovat myös yleisesti Fagerviken, Kyrkfjärden, Korsfjärden ja Stävövikin sekä muut matalat rannikkoalueet. Erityisen suotuisia ahvenen lisääntymiselle mallin mukaan ovat Fagervikenin sisimmät osat sekä Kuggviken (Kuva 6). Muita suotuisia alueita ahvenelle voivat olla Espingsfjärden, Fagerviken ja Kyrkfjärden sekä lisäksi lahdet ja rantakaistaleet, joissa on riittävästi suojaa ahvenen poikasille. Myös hauen poikastuotantoalueita on mallinnettu VELMU-projektissa. Hauella on vähemmän soveltuvia kutualueita Inkoon rannikolla kuin ahvenella ja kuhalla, mutta muutamat matalat sisälahdet on luokiteltu joko suotuisiksi tai hyvin suotuisiksi haulle (Kuva 7). Suotuisimmat alueet sijaitsevat jälleen Fagervikenin ja Kyrkfjärdenin sisäosissa. Runsasta hauen kutua on havaittu Kopparnäsissä, mutta yleisenä haukea ei ole nähty kauempana ulkosaaristossa enää pitkään aikaan.

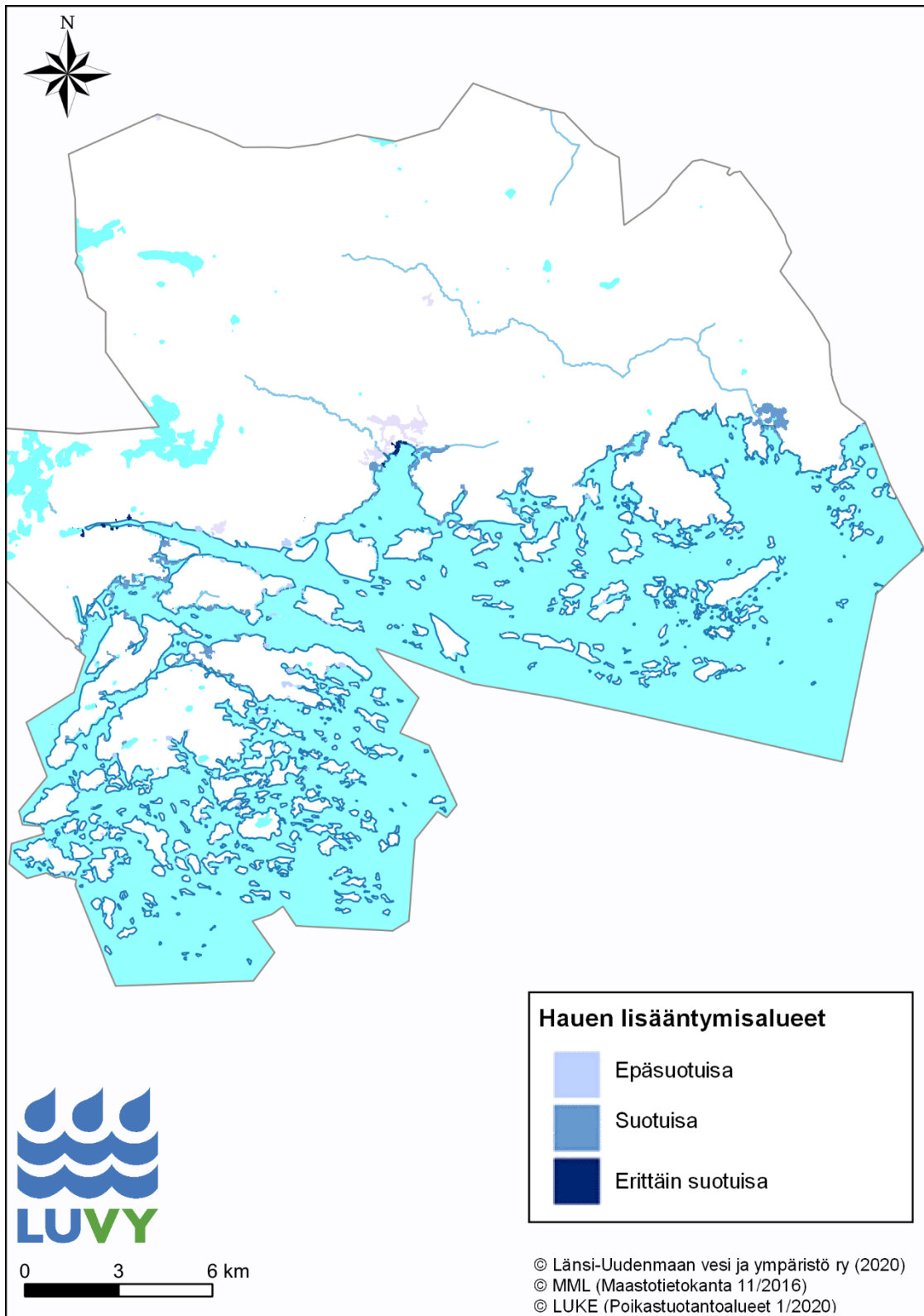
Ingarskilanjoen vaelluskalojen kutualueita on kunnostettu mm. Pro Inkoo ry:n toimesta vuodesta 2017 alkaen, ja kutualueita on määrää kartoittaa ja kunnostaa jatkossa.



Kuva 5. Kuhan mallinnetut poikastuotantoalueet Inkoon kalatalousalueella. Poikastuotantoalueet on mallinnettu Luonnonvarakeskuksen toimesta vuosina 2007–2014 kerättyjen kalanpoikashavaintojen ja paikkatietomuodossa olevien ennustemuuttujien perusteella. Menetelmä on kuvattu tiedejulkaisussa Kallasvuo ym. (2016).



Kuva 6. Ahvenen mallinnetut poikastuotantoalueet Inkoon kalatalousalueella. Poikastuotantoalueet on mallinnettu Luonnonvarakeskuksen toimesta vuosina 2007–2014 kerättyjen kalanpoikashavaintojen ja paikkatietomuodossa olevien ennustemuuttujien perusteella. Menetelmä on kuvattu tiedejulkaisussa Kallasvuo ym. (2016).



Kuva 7. Hauen mallinnetut poikastuotantoalueet Inkoon kalatalousalueella. Poikastuotantoalueet on mallinnettu Luonnonvarakeskuksen toimesta vuosina 2007–2014 kerättyjen kalanpoikashavaintojen ja paikkatietomuodossa olevien ennustemuuttujien perusteella. Menetelmä on kuvattu tiedejulkaisussa Kallasvuo ym. (2016).

2.3 Kalastuksen nykytila

Inkoon kalatalousalueen merialue on tärkeä sekä kaupallisille kalastajille että vapaa-ajankalastajille ja kalastusopastoinnalle. Alueen merkitystä lisäävät asutuksen ja väestön varsin suuri määrä sekä pääkaupungin läheisyys. Sisävesillä ei tiettävästi harjoiteta kaupallista kalastusta, eikä sisävesien vapaa-ajankalastusmääristä ole kattavasti tietoa. Sisävesien vapaa-ajankalastus katsotaan kuitenkin selvästi vähäisemmäksi verrattuna merialueen kalastukseen.

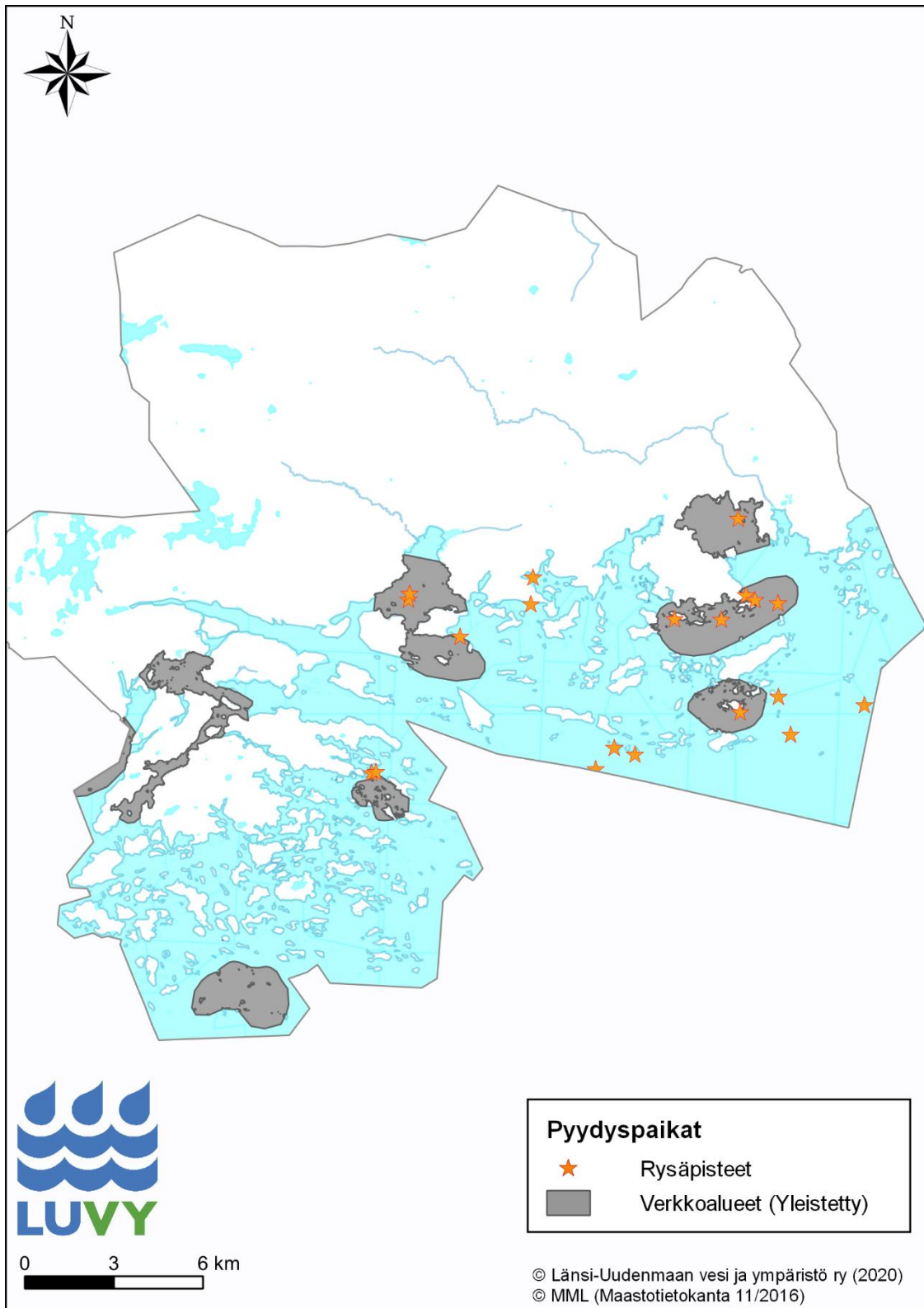
Rannikkoalueen ja sisävesien rehevöitymisen myötä särkikalakannat ovat Inkoon vesistöissä vahvistuneet. Särkikalakannat Suomessa ovat alikalastettuja, vaikka särkikalojen kysyntä on kasvussa. Niiden kaupallisessa pyynnissä on tulevaisuuden potentiaalia, joskin alan tuotantoketjut eivät ole vielä riittävällä tasolla. Tällä hetkellä Inkoon alueen kaupalliset kalastajat eivät koe särkikalojen kalastusta kannattavana, koska kaloilta puuttuvat vastaanottajat. Kalatalouden kehittämiseksi on kuitenkin meneillään innovaatio-ohjelmia, ja kalatalouden kehittämiseksi, esimerkiksi jalostusasteen parantamiseksi, on mahdollista hakea meri- ja kalatalousrahastosta tukea (ks. <https://merijakalatalous.fi/>). Käytännössä tuen hakeminen tapahtuu ELY-keskuksen kautta. Inkoon kalatalousalue kannustaa särkikalojen kaupalliseen pyyntiin ja sen kehittämiseen, koska sillä voi olla paitsi aluetaloudellista myös vesistöjen tilaa parantavia vaikutuksia ravinteiden poiston ja särkikalojen edesauttaman sisäisen kuormituksen vähenemisen myötä.

Alueella kalastusta tukeva infrastruktuuri koostuu Fagervikenin suulla olevasta kalasatamasta sekä Kopparnäsin veneluiskasta. Kalasatamaa käyttävät suurimmalta osin Inkoon kalatalousalueen ulkopuolisten omistamat kalastustroolarit.

2.3.1 Kaupallinen kalastus

Luonnonvarakeskuksen tiedon mukaan, joka perustuu arvioon rannikkokalastajista ammattikalastajien postinumeroihin mukaan, kaupallisten kalastajien määrä Inkoon kalatalousalueella on vähentynyt tasaisesti vuodesta 2010 (17 kalastajaa) vuoteen 2018 (4 kalastajaa). Vuonna 2019 havaittiin hieman kasvua yhdeksän kalastajan osalta, jotka kalastivat verkoilla yhteensä 8 498 päivän ajan. Yleisimpiä pyyntimuotoja ovat olleet verkot ja rysät, joskaan Luonnonvarakeskus ei ole voinut antaa tietoa viime vuosien rysäpyynnistä. Luvut perustuvat saalistilastoihin ja tietoihin kalastajarekisteristä. Kalatalousalueen tietojen mukaan alueella on kolme 1. luokan kaupallista kalastajaa, joista kaksi pyytävät rysillä. Tärkeimmät alueet kaupallisessa verkko- ja rysäpyynnissä on esitetty kuvassa 8, joka on piirretty kaupallisten kalastajien haastattelujen perusteella. Nämä rajaukset olivat ajankohtaisia maaliskuussa 2020.

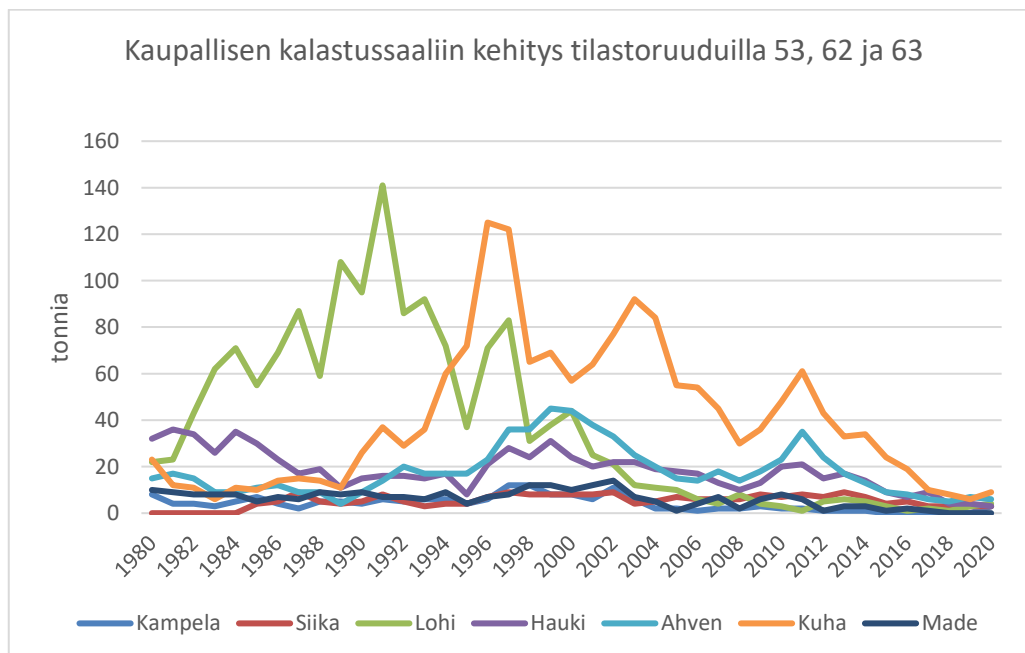
Rannikon kaupallisista kalasaaliista on Luonnonvarakeskuksen julkaisemaa tietoa saalisruudittain (ks. saalisruutujako liitteessä 1). Inkoon kalatalousalue sijoittuu osittain sekä tilastoruudulle 53,62 että 63.



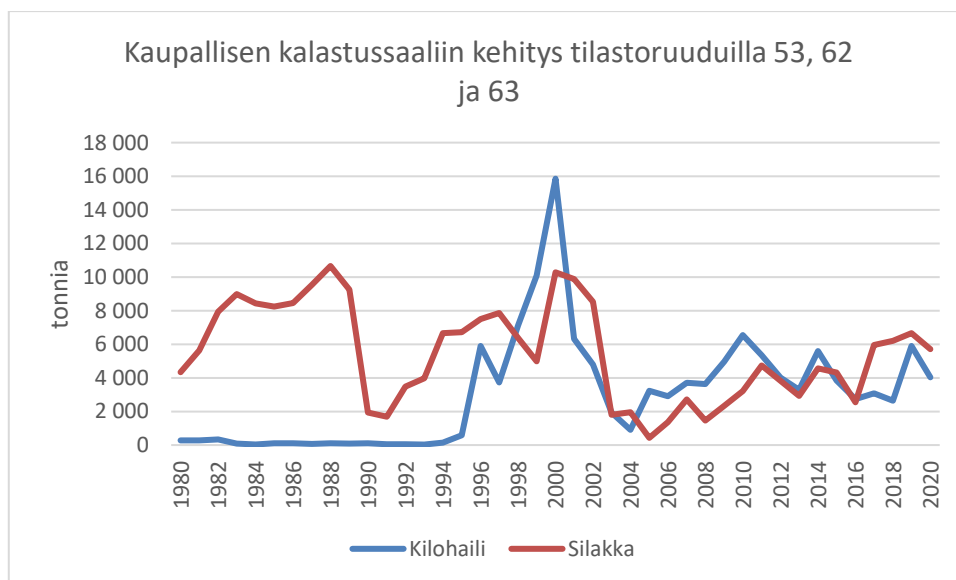
Kuva 8. Kaupallisen kalastuksen (1. luokka) tärkeimmät verkko- ja rysäpyyntialueet maaliskuussa 2020 saatujen tietojen perusteella.

Alueen suurimmat saaliit ovat viimeisen kymmenen vuoden aikana koostuneet kuhista, ahvenista ja hauista. Kaikkien kolmen lajin saalismäärät ovat laskeneet voimakkaasti vuosiin 2017–2018 asti ja pysyneet sen jälkeen vähäisinä. Myös siika-, made- ja kampelasaaliit ovat niin ikään olleet laskussa viimeisen kymmenen vuoden aikana.

Kalatalousaluekohtaisessa kaupallisen kalastussaaliin tarkastelussa voi nähdä saman laskevan trendin kuin ICES-ruutujen 53 ja 62 saaliissa (Kuva 9). 1990-luvun huippuvuosien jälkeen monen kalalajin saaliit ovat laskeneet reilusti. Myös silakka- ja kilohailisaalissa on nähtävissä laskua viimeisen 30 vuoden aikana (Kuva 10), joskin 2000-luvulla saaliit ovat olleet jokseenkin vakaita. Silakkasaaliita säätelee voimakkaasti EU:n kalastuskiintiöinti.



Kuva 9. Kampelan, siian, lohien, hauen, ahvenen, kuhan ja mateen kaupallisen kalastussaaliin kehitys tilastoruuduilla 53, 62 ja 63 vuosina 1980–2020 (Aineisto: Luonnonvarakeskus, Kaupallinen kalastus merellä, tiedot haettu 9.8.2021).



Kuva 10. Silakan ja kilohailin kaupallisen kalastussaaliin kehitys tilastoruuduilla 53, 62 ja 63 Suomenlahdella vuosina 1980–2020 (Aineisto: Luonnonvarakeskus, Kaupallinen kalastus merellä, tiedot haettu 9.8.2021).

Inkoon kalatalousalueen särkikalakannat ovat vahvistuneet rehevöitymisen myötä, mutta niiden kaupallista kalastusta ei kuitenkaan tällä hetkellä koeta kannattavaksi, koska kaloille ei löydy vastaanottajia.

Kaupallisen kalastuksen väheneminen näkyy selvästi Luonnonvarakeskuksen tilastoissa, mikä selittää paljolti laskeneita saaliita vuosikymmenten aikana. Selkeimmin lasku näkyy verkkokalastuksessa, joka on yleisin

pyyntimuoto. Toiseksi yleisintä on rysäkalastus. Rysäkalastus on vaihdellut vuosien välillä, mutta on selvästi vähentynyt 2010-luvun alun ja vuoden 2018 välillä. Kalastuksen ja kalastajien lukumäärän vähenemiseen on monia syitä, kuten esim. kalastuksen kannattavuuden lasku ja kalastajien ikääntyminen. Kalastus ammattina ei houkuttele nuorempia sukupolvia. Lisäksi verkkokalastusta haittaavat harmaahylkeet sekä merimetsot, jotka rei'ittävät verkkoja ja syövät saaliita. Myös runsastuneet särkikalakannat haittaavat erityisesti verkkokalastusta. Holmbergin (2012) mukaan hylkeiden levittäytyminen Inkoon kalatalousalueella on vaikeuttanut kalastusta avovedessä, ja alueen kalastajien mielestä se on osasyynä kalastuksen vähenemiselle. Alueen kalastajat ovat myös huomanneet, että syksyisin hylkeet tulevat sisäsaaristoon ja ajavat kalat yhä sisemmäs. Jään peittämät alueet ovat suojassa hylkeiltä.

2.3.2 Vapaa-ajankalastus

Vapaa-ajankalastajilla tarkoitetaan tässä suunnitelmassa kotitarvekalastajia, alueella laajemmin liikkuvia tai alueelta toiselle liikkuvia, pääosin vapavälineitä käyttäviä kalastajia, satunnaisesti kalastavia sekä kaikkia edellä mainittujen väliin sijoittuvia kalastajia. Suuri osa rannikon kalastajista on liikkuvia ja kalastavat pääasiassa pelkästään yleiskalastusoikeuksilla ja/tai kalastonhoitomaksuun perustuvalla viehekalastusoikeudella. Osa alueen vapaa-ajankalastajista omistaa kalavesiä tai on osakkaina kalavesien osakaskunnissa ja kalastaa pääosin omilla vesillä.

Luonnonvarakeskus on lähettänyt kyselyn satunnaisotokselle viehekalastusta harrastaneista, jotka maksoivat kalastonhoitomaksun ajalla 1.9.2017–31.8.2018. Kyselyssä virkistyskalastusta selvitettiin kalatalousalueittain. Virkistyskalastuspäiviä Inkoon kalatalousalueella oli vuoden aikana lähes 60 000 (arviolta 58 881 päivää). Jotkut Inkoon kalatalousalueella kalastusta harrastaneista kalastivat myös erityislupa-alueilla tai usealla vavalla, joihin vaadittiin erityislupa. Kalastuspäiviä, joihin vaadittiin kalastonhoitomaksun lisäksi erityislupa, kertyi vuoden aikana n. 1 300 kalastuspäivää. Osa vapaa-ajankalastajista kalasti myös seisovilla pyydyksillä. Kysely koski ainoastaan 18–64-vuotiaita kalastajia, jotka maksoivat kalastonhoitomaksun. Tätä vanhempien tai nuorempien kalastajien määrän arvioitiin olevan n. 40 % kokonaiskalastusmäärästä. (Eskelinen & Mikkola, 2019)

Luonnonvarakeskus julkaisee vapaa-ajankalastuksen saalistietietoja maakunnittain (SVT: Luonnonvarakeskus, vapaa-ajan kalastus vuosina 2004–2018). Uudellamaalla vuoden 2018 vapaa-ajan kalastuksen saalis oli 529 000 kg. Vapaa-ajankalastuksen saalismäärät ovat selvästi vähentyneet vuodesta 2004 vuoteen 2018. Vuonna 2004 saalis oli lähes kaksinkertainen vuoteen 2018 verrattuna. Yleisimmät saalikalat ovat olleet ahven, kuha ja hauki vuosina 2004–2018. Lisäksi siikaa ja kirjolohta on saatu jonkin verran. Lahnan ja särjen merkitys saaliskalana on selvästi vähentynyt 2000-luvulla. Muiden kalalajien saaliit ovat olleet pieniä ja enimmillään 1000 kg:n luokkaa vuonna 2018.

2.3.3 Kalastuksenvalvonta

Kesällä 2020 haastateltiin merialueen kalastuksenvalvojaa, jonka mukaan Inkoon kalatalousalueella kalastaneilla ovat kalastusluvut olleet hyvin hallussa ja ajantasalla. Viehekorttilain muutoksen myötä uusia vesialueita tuli saataville samasta maksusta, minkä seurauksena myös luvattomilla alueilla kalastus väheni.

Kalastusmäärät ovat valvojan näkemyksen mukaan pysyneet suhteellisen samanlaisina pitkällä aikavälillä. Tosin vapakalastajien määrät ovat nousseet ja verkkojen määrät laskeneet. Keväinen siian onginta on ollut kasvussa. Kevällä ja kesällä 2020 kalastajamäärät ovat olleet poikkeuksellisen suuria johtuen koronapandemiasta ja lisääntyneestä vapaa-ajasta lomautusten myötä. Inkoon kalatalousalueella suosituimpia kalastusalueita ovat Kirkkoselän ja Korssundetin alue (mm. sillalta kalastus suosittua). Syksyisin myös Barösundin lautan alueella on kalastus suosittua.

Vaikuttaa siltä, että kalastajat noudattavat hyvin alamittoja, joskin veneiden ja laatikoiden sisällä olevia kaloja ei ole ollut valtuuksia tarkastaa. Erityisesti meritaimenen kalastajat ovat erityisen varovaisia ja huolellisia kalojen alamitoissa ja vapauttamisessa.

Kalastuksen valvonnan järjestäminen kalatalousalueella on valvojan mielestä hyvällä mallilla. Hänen mielestään kalastajat ovat olleet pääosin asiallisia lupaa kysyttäessä, ja siihen voi vaikuttaa paljon omalla käytöksellään. Erityisesti venekalastajat ovat yleensä asiallisia, mutta joskus rannalta kalastaja saattaa lähteä karkuun valvontaveneen läheisyydessä.

2.3.4 Kalastusmatkailu ja kalastusopastointi

Opastoinnin suosiota on kasvattanut vuonna 2012 voimaan tullut lupajärjestelmä, joka helpotti vesille pääsyä. Opastointi on osa kalastusmatkailua, jolla on huomattavia aluetaloudellisia vaikutuksia. Suomen Kalastusopaskilta ry:n mukaan Inkoon kalatalousalueella toimii vuonna 2020 yhdeksän kalastusopasta, jotka tarjoavat heittokalastusta, vetouistelua, pilkkimistä sekä perhokalastusta. Näiden oppaiden työalue kattaa useita kalatalousalueita, joten kalatalousalueiden sisällä järjestettävien matkojen määrissä voi olla suurta vaihtelua. Vuonna 2018 kalastusoppailla oli 193 asiakasvuorokautta Inkoon kalatalousalueella Varsinais-Suomen ELY-keskuksen myöntämien lupien perusteella. ELY-keskuksen luvan lisäksi kalastusoppailla voi olla vesialueiden omistajien myöntämiä lupia, joten ELY-keskuksen tilastot eivät välttämättä anna täyttä kokonaiskuvaa kalastusoppaiden kalastuspaineesta. Keväällä opastointi tapahtuu usein saariston sisäosissa, kun taas kesällä se siirtyy kohti ulkosaaristoa.

Keväällä 2020 haastateltiin kuutta kalastusopasta, joiden pääasiallista toiminta-alueita on rannikkoalue välillä Kirkkonummi-Tammisaari/Pohja. Selkeästi tärkeimmät kohdelajit ovat hauki, ahven, kuha ja meritaimen, ja kalastusmuodoista suosituin on heittokalastus. Kyselyn perusteella Inkoon ulko- ja välisaariston haukikanta koettiin huonoksi, ja rakkohaurukasvustoja tukkivia rihmamaisia leviä tavataan runsaasti. Tämän johdosta kalastus painottuu hyvin pitkälti sisäsaaristoon. Verrattuna Tammisaaren alueeseen Inkoossa kalastuspaine vaikuttaisi vähäisemmältä ja mahdollisuus isompiin kaloihin paremmalta. Osa oppaista näki, että Inkoon alueella ahven-, kuha- ja taimenkannat ovat heikentyneet. Inkoon taimenkannoissa oli havaittavissa pientä elpymistä parin viime vuoden aikana, mutta kuhakannan heikkeneminen nähtiin selkeimpänä. Haukikannat ulko- ja välisaariston haukikantaa lukuun ottamatta ovat pysyneet aika vakaana. Eväleikattu, kalastettava meritaimen on tärkeä kohdelaji asiakkaille, sillä jo pelkästään sen kalastus ulkosaaristossa tarjoaa erilaisia elämyksiä kuin esim. ahvenen ja hauen kalastus sisäsaaristossa.

Kalastusopaskyselyn perusteella satamia ja rampeja toivottiin lisää. Satamissa voisi olla katoksia isommille asiakasryhmille varusteiden vaihtoa varten sekä paremmin tilaa autojen ja trailereiden säilytystä varten. Yleisesti ottaen tulipaikkoja ja vessoja toivottiin rannikolle lisää. Pääosin kalastusoppaat toimivat ELY-keskuksen luvalla, mutta isompien ryhmien ja siian onginnan järjestämiseksi myös vesialueiden omistajien lupia on hankittu.

Suurimmaksi osaksi kalat lasketaan takaisin. Kalastusoppaiden etujärjestön Suomen kalastusopaskillan ohjeistuksen mukaan kalastajakohtaiset saalisrajoitukset ja ylämitat ovat seuraavat; haukia voidaan ottaa enintään 1 kpl ja yli 80 cm pitkät vapautetaan, ahvenia voidaan ottaa enintään 5 kpl ja yli 35 cm pitkät vapautetaan, kuha voidaan ottaa enintään 2 kpl ja yli 60 cm pitkät vapautetaan ja taimenia voidaan ottaa enintään 1 kpl.

2.3.5 Suojelualueet

Osa Inkoon rannikkovesistä kuuluu Inkoon saariston Natura 2000 -alueeseen, jonka suojelu perustuu lintudirektiiviin (2009/147/EY) sekä luontotyyppidirektiiviin (92/43/ETY). Natura-alue sijaitsee Inkoon ulkosaaristossa ja siihen sisältyy useita saaria ja luotoja. Natura-alueeseen kuuluu ainoastaan *Timmerön-Langerön luonnonsuojelun vesialue*. Saarista Hovskär, Stora Fagerön lounaisosa ja Fagerögrund on rajattu alueen ulkopuolelle. **Tällä alueella kalastus ja eläinten tappaminen, pyydystäminen ja häiritseminen on kielletty.** Aluetta käytetään puolustusvoimien harjoitus- ja ampumatoimintaan sekä sotilaalliseen rakentamiseen, ja alueella on puolustusvoimien toimintaan liittyviä rakenteita ja laitteita. Alue on erityisesti linnuston kannalta merkittävä, ja siellä pesivät mm. räyskä, riskilä, selkälökki, karikukko ja lukuisa joukko kala- ja lapintiroja.

Barönselän luonnonsuojelun alue on yksityinen luonnonsuojelun alue, joka koostuu useista luodoista ja saarista, jotka nyt kuuluvat Inkoon saariston Natura 2000 -alueeseen. Näihin kuuluvat Hovskärgrundet, Trollgrundet, Östergrundet, Gåsöklobben, Ytterharun, Oxgrundet sekä Gåsörarna. **Luonnonsuojelun alueella maittoisuus ja kalastus on kiellettyä lintujen pesimisaikana 1.5.–20.7.**

Storramsönin alueella sijaitsee *Stora-Ramsjön luonnonsuojelun alue*, missä kalastusta rajoitetaan luonnonsuojelun nojalla. Siellä on **onkiminen ja vapavälinein kalastus kielletty ajalla 15.4.–17.8. Pilkkiminen on sallittu jäljellä 1.11.–31.3. aikana.** Kalatalousalueen koillisosissa Degerölandetin länsipuolella

sijaitsee Rådkilan luonnonsuojelualue, missä on luonnonsuojelulain nojalla **eläinten tappaminen, pyydystäminen ja häiritseminen kielletty kalastus mukaan lukien.**

Kalatalousalueen lounaisosassa sijaitsee osa *Tammisaaren ja Hangon saariston ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualueetta*, joka on Natura 2000 -aluetta. Merialue on noin 52 000 ha, ja se käsittää Pohjanpitäjänlahden vesialueet, Tammisaaren saariston merialueet alkaen idässä Nothamnin-Strömsön-Hättön suojelualueesta ja ulottuen etelässä sisäisten aluevesien ulkorajaan sekä Hangon etelälahtien merialueet. Aluetta käytetään puolustusvoimien harjoitus- ja ampumatoimintaan sekä sotilaalliseen rakentamiseen. Laajalla merialueella tavoitteena on merenpohjan, vedenalaisen luonnon ja veden laadun suojeleminen vesilain nojalla. Merialueen lisäksi alueeseen kuuluu eräitä jo ennestään suojeltuja tai suojeluohjelmiin kuuluvia saari- ja manneralueita. **Tällä alueella ei ole poikkeavia kalastusrajoituksia.**

Natura 2000 -alueella sijaitsee yksityinen *Hättön luonnonsuojelualue*. Kokonaisuutta (464 ha maata, 3 174 ha vettä) täydentävät merilinnuston suojelemiseksi perustetut suojelualueet, jotka sisältävät runsaat parikymmentä merivyyhykkeeseen kuuluvaa suurehkoa saarta sekä suuren joukon ulkosaariston pikkusaaria. Pääsaarta ympäröivillä saarilla, jotka ovat suojelualueen ulkopuolella, on runsaasti loma-asutusta. Tämän vuoksi suojelualueetta ympäröivät vedet ovat jo nyt verrattain rauhattomia, ja saariston ulompi veneväylä kulkee alueen läpi. **Alueella ei ole poikkeavia kalastusrajoituksia** vaan rajoituksena on maihinnousu ainoastaan maanomistajan luvalla

Pieni osa Inkoon kalatalousalueen kaakkoisosassa kuuluu *Kirkkonummen Natura 2000 -alueeseen*, joka on laaja rannikko kiertävä vyöhyke, joka ulottuu lännessä Inkoon Sommarnille. Alue sijaitsee pääosin kalatalousalueen toiminta-alueen ulkopuolella, **eikä alueella ole poikkeavia kalastusrajoituksia.**

Osa Inkoon kalatalousalueen merialueesta osa on Upinniemen suoja-alueetta. Kalastaminen pohjaa laahaavalla tai raskaalla pohjaan ankkuroitavalla pyydyksellä kuten nuotalla, troolilla tai isorysällä, on Puolustusvoimien luvan vaatimaa toimintaa. Rajoitus ei koske onkimista, pilkkimistä, viehekalastusta tai pyyntiä katiskalla, merralla, tavanomaisella rysällä tai verkolla.

3 Kalakantojen ja kalastuksen (ml. ravut) tavoitetilat ja osatavoitteet

Kalatalousalue pyrkii moni tavoin vahvistamaan paikallisia kalakantoja ja edistämään niiden lisääntymismahdollisuuksia. Käyttö- ja hoitosuunnitelman tavoitetilat ja osatavoitteet ovat:

Tavoitetila 1: Kaupallisen kalastuksen sekä vapaa-ajankalastuksen toimintaedellytyksiä parannetaan merialueella

Osatavoitteet: Hylkeiden ja merimetsojen kaupalliselle kalastukselle ja vapaa-ajankalastukselle aiheutuvia haittoja vähennetään nykyisestä tasosta.

Hylkeitä ja merimetsoja ei sallita Ingarskilanjoen alueella eikä muilla tärkeillä kalojen kutualueilla.

Hylkeenmetsästyistä saadaan alueella lisättyä.

Toimenpiteet: Kalatalousalue pyrkii kartoittamaan tärkeät kalojen poikastuotantoalueet ja pyrkii edistämään hylkeiden ja merimetsojen pyyntiä näillä alueilla.

Tavoitetila 2: Merialueen ja sisävesien kalakannat ovat vahvat ja elinvoimaiset

Osatavoitteet: Merialueella kutevien kalojen kutualueita selvitetään ja pyritään kunnostamaan.

Tärkeimmillä kutualueilla kalojen kutu on turvattu.

Toimenpiteet: Vaelluskalojen kutualueet kunnostetaan Ingarskilanjoessa, ja vaelluskalojen kutuvaellus ja kutu turvataan.

Verkkojen sallittua silmäkokoa säädellään kuhasaaliiden lisäämiseksi.

Yhteistyötä tehdään erityisesti merialueen vedenlaatua ja kalakantojen tilaa edistävissä hankkeissa.

Jokirapujen nykyistä levinneisyyttä ja määrää tutkitaan.

Tietoa täplärapukannoista ja rapurutosta jaetaan. Molempien tilaa kartoitetaan.

Seuranta: Kalatalousalue tai kalatalousalueen rahoittama taho kokoaa saalistilastoa eri saalistilajien esiintymisestä. Paikallisten/virkistyskalastajien kesken voidaan tehdä saalistyskyselyjä paikallisen tiedon saamiseksi ja mahdollisten muutosten paremmin erottamiseksi. Sopimuksia solmitaan paikallisten kalastajien/kalastusoppaiden kanssa, mikäli kirjanpitokalastus/saaliskirjanpito heitä kiinnostaa.

Tavoitetila 3: Kalatalousalueella on kattavasti tietoa alueensa kalastajamääristä, kalastuksen luonteesta ja saaliista.

Osatavoitteet: Kalastuksen seuranta erityisesti vapaa-ajankalastuksen osalta kehitetään.

Kalastuksenvalvonta on alueella tehokasta.

Toimenpiteet: Paikallista kalastusta kartoitetaan alueella asuville suunnattujen saalistyskyselyiden kautta. Kalatalousalue pyrkii toimimaan aktiivisesti sidosryhmätyössä Maa- ja metsätalousministeriön ja Luonnonvarakeskuksen kehittämän Oma kala -palvelun suunnittelussa ja sen laajentamisessa vapaa-ajankalastusmäärien ja tärkeimpien saalistietojen kartoittamiseksi.

Kalatalousalue pyrkii lisäämään yhteistyötä kalastuksen valvonnassa vedenomistajien, muiden kalatalousalueiden, rajavartiolaitoksen, Metsähallituksen, ELY-keskuksen, poliisin ja tullijärjestelmän kanssa.

Tavoitetila 4: Edesautetaan vesialueiden omistusyksiköiden järjestäytymistä ja yhdistymistä isommiksi ja tehokkaammiksi yksiköiksi.

Toimenpiteet: Kalatalousalue informoi toimialueensa vesialueiden omistajia vesialueiden yhdistämisestä ja kartoittaa heidän kiinnostustaan yhdistymiseen.

Parannetaan kalatalousalueen viestintää ja tiedotusta erityisesti internetsivua hyödyntäen.

Seuranta: Kalatalousalueen verkkosivustojen käyttöä seurataan verkkosivujen analysointityökalun avulla. Sivuilla on tilaa palautteelle ja parannusehdotuksille.

4 Vesialueiden käytön alueellinen suunnittelu ja yhteistoiminnan kehittäminen kalatalousalueella

4.1 Kalataloudellisesti merkittävät alueet

Kalastusta harjoitetaan koko merialueella. Lisäksi vaelluskalojen vesistöt ja vaelluskalojen ulkopuoliset vesialueet sekä tärkeät kutualueet ovat tärkeitä alueen kalakannoille. Suurinta osaa kalatalousalueesta pidetään siten tärkeänä kaupallisen kalastuksen kannalta. Tärkeimpien kalastusalueiden kartoittamiseksi on kontaktoitu ammattikalastajia, kalastuksenvalvoja ja kalastusoppaita. Lisäksi kalatalousalueen hallituksen jäsenet ovat antaneet tietoa alueen kalastuksesta.

Kalatalousalueella kaupallista kalastusta harjoitetaan tällä hetkellä vesialueilla Kyrkfjärden–Fageröfjärden, Torbackaviken, Vormöfaret–Degeröfjärden, Halstöfjärden, Espingsfjärden–Barösund, Korsfjärden, Gåsö–Gammelbylandet–Svedjeholmen–Skallbyholmarna–Ekholm sekä Sockerdjupet (Kuva 8). Suosittuja virkistyskalastusalueita Inkoon kalatalousalueella ovat Fagerviken, Kyrkfjärdenin ulkoalueet, Torbackaviken–Degeröfjärden–Sandfjärden sekä Barösundin, Barölandet ja Storramsjön väliset alueet. Rannan läheisyydessä kalastettaessa on otettava huomioon rannan asutus, jotta kiinteistönomistajien ja kalastajien välille ei synny ristiriitoja (kalastuslain 50 §). Lisäksi on otettava huomioon merilintujen pesintäsaaret, luonnonsuojelualueet ja kalastuskieltoalueet.

Kalatalousalueella ovat vaelluskalavesistöt ja niiden suut tärkeitä alueita, samoin kuin kalojen kutupaikat. Kalastuslain mukaan vaelluskalavesistöjen ulkopuolella sijaitsevilla vesialueilla on kalastuskieltoja, jotka koskevat verkkoja, isorysiä, troolaamista ja nuottaamista sekä merkittyjä kalaväyliä vaelluskalojen kulun suojelemiseksi (Kuva 12). Kuhan tärkeimmät kutualueet (katso myös kohdat 2.2.2 ja 5.1) sijaitsevat kalastusalueen sisälähdillä, mukaan lukien Fagervikenin ja Kyrkfjärdenin sisäosat. Kuhan kutualueet on mallinnettu VELMU:n tietojen (Kuva 5) ja paikallisten havaintojen perusteella.

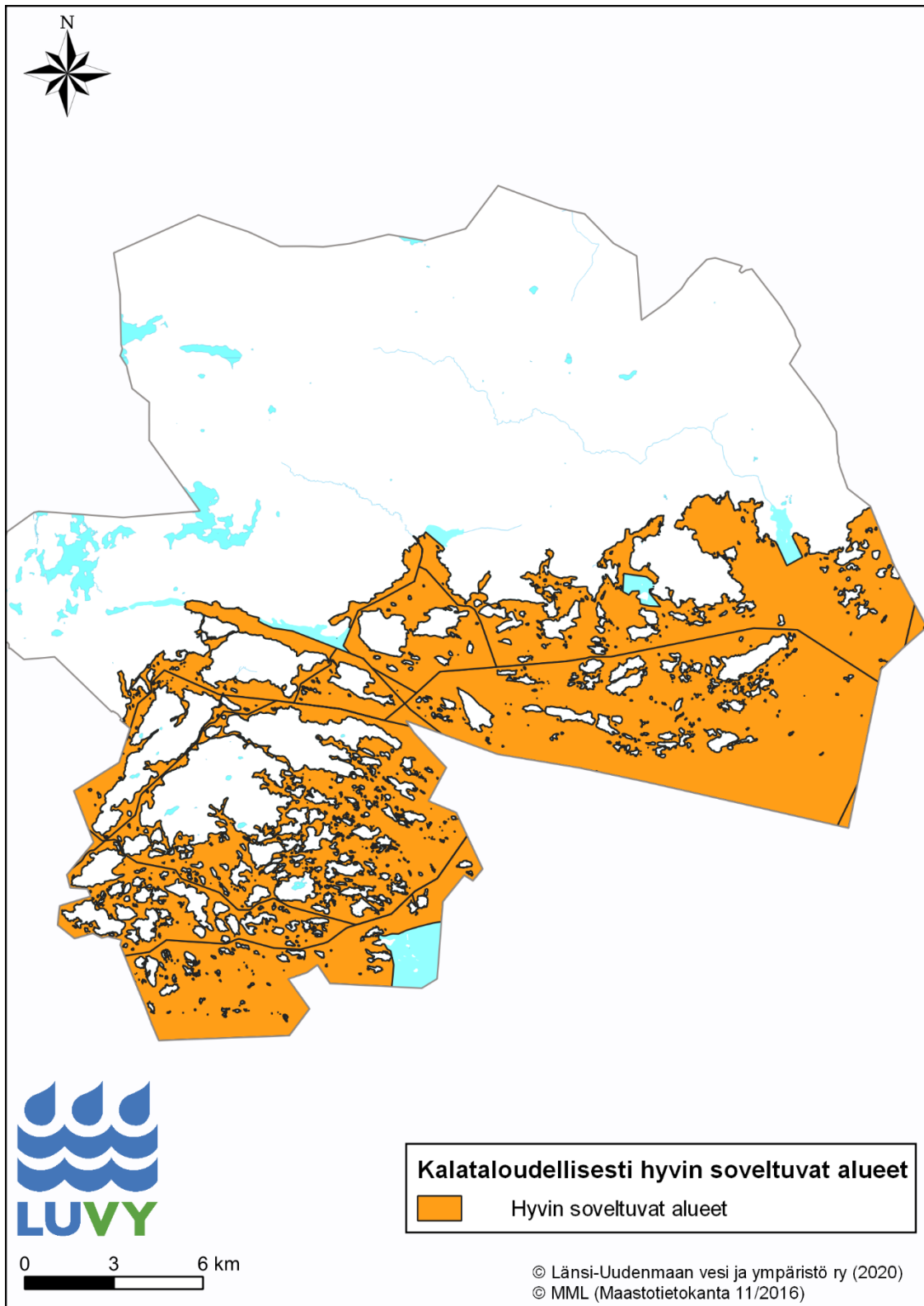
4.2 Kaupalliseen kalastukseen hyvin soveltuvat alueet ja niillä käytettävät pyydykset

Kalastuslain 13 §:n mukaan ELY-keskus voi myöntää kaupalliselle kalastajalle enintään viiden vuoden määräajaksi luvan kaupallisen kalastuksen harjoittamiseen, jos vesialue on käyttö- ja hoitosuunnitelmassa määritetty kaupalliseen kalastukseen hyvin soveltuvaksi. Ensiksi on kuitenkin kuultava veden omistajaa.

Jos ELY-keskus myöntää luvan, kaupallisen kalastajan on maksettava kalastusoikeuden hallitsijoille kohtuullinen maksu luvassa tarkoitetuista kalastusoikeuksista. Maksujen tulee kalastuslain mukaisesti (14 §) perustua kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelmassa määritettyihin hintoihin. Tässä mainitut hintaluokat perustuvat pääosin Inkoon kalatalousalueen ulkopuolella oleviin hintoihin, kuten rannikkokaupunkien ja -kuntien julkisiin hintoihin, koska kalatalousalue ei voi vaatia, että kaupalliset kalastajat tai vesialueen omistaja ilmoittavat yksityisissä sopimuksissaan olevat tämänhetkiset hinnat. Tämän lisäksi, olemassa oleviin sopimuksiin voi olla kytketty vastapalveluksia, joita ei ole hinnoiteltu, mutta joilla on arvoa vesialueen omistajalle. Sellaisia vastapalveluita voi esimerkiksi olla kalastusvalvonta. Lähtötilanne voi olla että 30 metriä pitkän verkon hinta on 17-25 euroa + alv vuodessa ja isorysän hinta 350-500 euroa + alv vuodessa. Ennen ELY-keskuksen päätöstä, on keskusteltava hinnasta kalastusalueen hallituksen kanssa ja joku kalastusjärjestön, kuten Suomen Ammattikalastajaliitto tai Nylands Fiskarförbund ry. Hinta on riippuvainen muun muassa vesialueen kalatuottavuudesta, paikan suojaisuudesta, infran läheisyydestä, kysynnästä sekä inflaatiosta.

Kaupalliseen kalastukseen verkoilla tai rysillä hyvin soveltuviksi alueiksi (Kuva 14) voidaan lukea alueet, joilla ei ole muuta toimintaa (veneväyliä, satamia ja suojelualueita) tai kalastusrajoituksia (vaelluskalavesistöt ja luonnonsuojelualueet). Ranta-asutuksen läheisiä alueita ei ole eroteltu kartalla kaupallisesti hyvin soveltuvista alueista, mutta ne eivät kuulu asianmukaisesti kalastettaviin alueisiin, ellei kalastaja toisin sovi ranta-asukkaiden ja vesialueiden omistajien kanssa. Kartta kattaa laajemman alueen kuin mitä kalastukseen tällä hetkellä käytetään (Kuva 8).

Aluemäärittelyllä kalatalousalue kannustaa vesialueiden omistajia vuokraamaan vesialueitaan kaupallisen kalastuksen käyttöön. Uusille kalastusalueille saattaa tulla tarvetta esimerkiksi muuttuvien hylje- ja merimetso-ongelmien myötä. Kalastuslupien saatavuus on yksi kaupalliseen kalastukseen vaikuttavista tekijöistä. Kalastuksen näkökulmasta olisi tärkeää, että kaupallisilla kalastajilla olisi mahdollisuus saada lupia riittävän suurelle alueelle.



Kuva 11. Alueet, jotka soveltuvat hyvin kaupalliseen verkko- ja rysäpyyntiin.

4.3 Kalastusmatkailuun hyvin soveltuvat alueet

Kalastusmatkailulla on myönteisiä aluetaloudellisia vaikutuksia. Alueella toimii varsin monta kalastusopasta ja he liikkuvat paljon Inchoon ja viereisten kalastusalueiden välillä. Koska pääkaupunkiseutu on lähellä, kysyntää kalastusmatkailuun on. Käytännössä koko merialue on opastominnan kannalta kiinnostava ja opastominnan käytössä. Inchoon alueelta löytyy myös majoitusmahdollisuuksia, rantautumis- ja

taukopaikkoja sekä muita opastoinnin kannalta tärkeitä oheispalveluita. Periaatteessa koko alue soveltuu kalastusmatkailuun hyvin, joskin ranta-asutus ja asukkaille koitua häiriö on syytä huomioida toiminnassa riittävät välimatkat säilyttäen. Kalatalousalue suosittelee pysyttelemään vähintään 100 metrin etäisyydellä ranta-asutuksesta. Myös lintujen pesimäalueet on otettava huomioon kaikissa kalastusmuodoissa.

Oppaat voivat tehdä sopimuksia alueen vedenomistajien kanssa, jolloin on mahdollista laajentaa toiminta-alueita siitä, mihin pelkkä ELY-keskuksen yleislupa oikeuttaa. Vesialueiden rikkonaisuus ja omistusyksiköiden suuri määrä kuitenkin tekevät suurempien sopimusalueiden muodostamisesta haastavaa.

4.4 Vapaa-ajankalastuksen yhtenäislupa-alueet ja järjestelmän kehittäminen

Inkoon kalatalousalueella ei ole toistaiseksi yhtenäislupa-alueita. Yhtenäislupa-alueita muodostettaessa vesialueiden omistajat voivat tehdä sopimuksen kalatalousalueen kanssa lupamyynnin siirtämisestä kalatalousalueelle. Vattenägarna kan också arrangera försäljningen på annat sätt, utan att anlita fiskeriområdet.

Kalatalousalueen lähistöllä asuu paljon ihmisiä ja alueella on runsaasti vapaa-ajan asutusta. Kysyntää voisi olla esimerkiksi luville, jotka mahdollistaisivat vetouistelun tai siian onginnan useammalla kuin yhdellä vavalla. Yhtenäislupa-alueet monipuolistaisivat alueen kalastusmahdollisuuksia. Kalatalousalue tiedottaa toiminta-alueellaan yhtenäislupajärjestelmästä ja kartoittaa vedenomistajien kiinnostusta. Omistusyksiköiden runsaus kuitenkin luo haasteita yhtenäislupa-alueiden muodostamiseen, jonka vuoksi kalatalousalue kannustaa osakaskuntia järjestäytymään sekä mahdollisuuksien mukaan yhdistymään. Muutamien toimivien esimerkkien avulla saattaisi kiinnostusta yhtenäislupa-alueiden muodostamiselle olla mahdollista lisätä.

5 Toimenpiteet kalakantojen hoitamiseksi ja kalastuksen kehittämiseksi

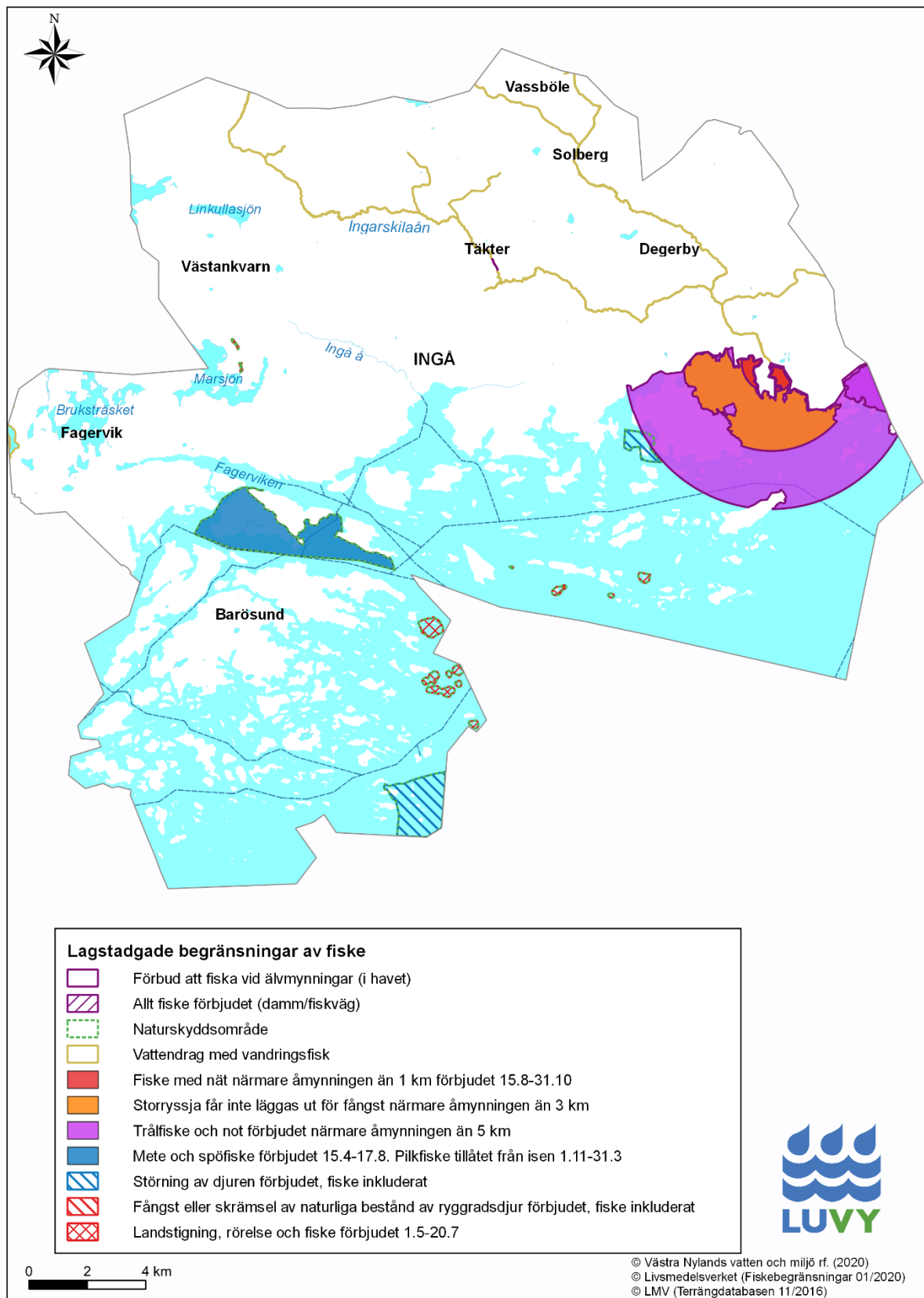
5.1 Kalatalousalueen ehdotukset kalastuksen säätelytoimenpiteiksi

Alla luetellut säännökset Ingarskilan vesistössä ja kutualueilla ovat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen päätöksen mukaisesti voimassa 31.12.2022 asti. Kalatalousalue hakee jatkossa näitä määräyksiä asianomaiselta kalastusviranomaiselta. Asiaa käsitellään kokouksessa, jossa päätetään hakemuksen yksityiskohdista.

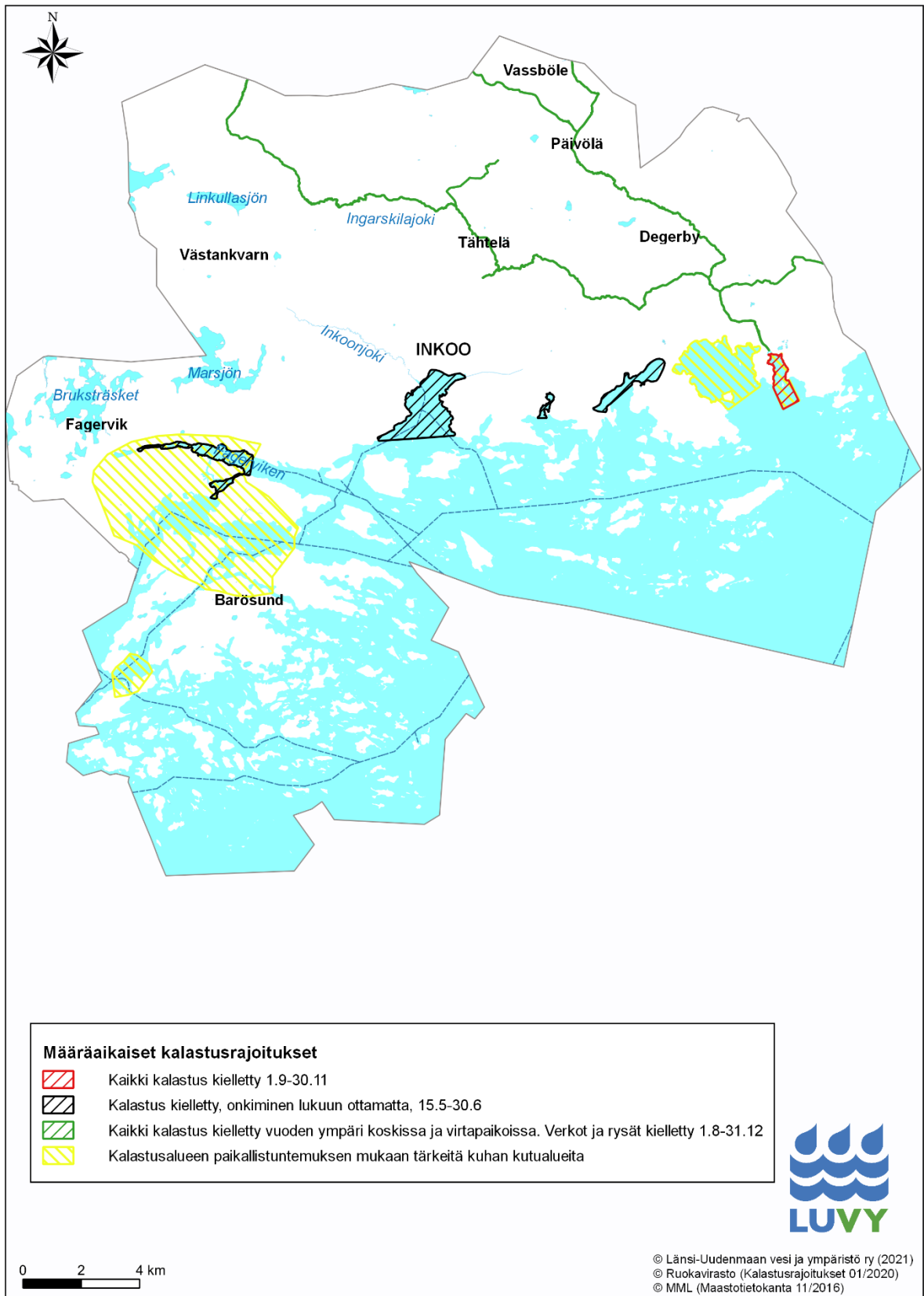
- **Kalastuskielto merellä Ingarskilan vesistön läheisyydessä.**
Nykyisten säännösten mukaan kaikki kalastus ajanjaksolla 1.9–30.11 on kielletty meressä Ingarskilan vesistön edustalla meritaimenen syysvaelluksen suojelemiseksi.
- **Kalastuskielto koko Ingarskilan vesistössä, mukaan lukien Solbergaån.**
Nykyisten säännösten mukaan kalastus koski- ja virtapaikoissa on kielletty ympäri vuoden. Kalastus verkoilla ja rysillä on kielletty koko Ingarskilan vesistössä, mukaan lukien Solbergaån, ajanjaksolla 1.8–31.12 taimenen kudun ja joessa elävän taimenen suojelemiseksi.
- **Kalastuskielto kuhan kutun suojelemiseksi.**
Nykyisen päätöksen mukaan alueilla Svenviken, Innanbäckviken, Kyrkfjärden, Fagerviken ja Nötfladan on kalastus ongintaa lukuun ottamatta kielletty ajanjaksolla 15.5–30.6. Kutuajankohta riippuu muun muassa veden lämpötilasta. Tästä johtuen kutu tapahtuu eri aikoina eri vuosina. Koiras rakentaa pesän ja jää myös vartioimaan mätiä. Kudun onnistumisen kannalta on tärkeää useiden viikkojen ajan, ettei kuhia häiritä.

Ka13 esittää keltaisilla viivoilla alueita, jotka ovat kalatalousalueen paikallstiedon mukaan myös tärkeitä kuha-alueita; Stävövikén, Torbackaviken ja Barösundin alueet.

Kalastuksen säätelytoimenpiteet kohdistuvat rannikko- ja vaelluskalalajeihin. Silakan, kilohailin ja lohen kalastusta säädellään kansainvälisillä kiintiöillä ja kansallisilla säädöksillä, joten kalatalousalueen toimivalta näiden lajien kalastuksen säätelyyn on vähäistä. Kuvassa 12 esitetään nykyiset kalastusrajoitukset kalastuslain (379/2015) mukaisesti ja ympäristölainsäädännön suojaamat alueet. Ajankohtaiset kalastusrajoitukset sekä kalatalousalueen ehdottamat uudet rajoitusehdotukset on esitetty kuvassa 13. Rajoituksiin saattaa olla tarvetta tehdä muutoksia suunnittelukauden aikana. Rajoituksia voidaan säätää muun muassa kalojen kutualueista ja vapaa-ajankalastuksen saaliista saatavien uusien tietojen perusteella. Lappalainen ym. (2021) nostavat esiin mm. lisääntymisaikaisen säätelytarpeen etenkin ahvenen, hauen ja kuhan kohdalla, mahdolliset solmuvälirajoitusten nostot Suomenlahden siian kohdalla sekä vapaa-ajan kalastuksen saaliskiintiöt helposti kalastettavien lajien (mm. ahven, kuha, hauki) osalta, mikä korostaa kalatalousalueiden roolia paikallisessa säätelyssä. Tilannetta uudelleenarvioidaan viiden vuoden välein, ellei siihen ole tarvetta aikaisemmin.



Kuva 12. Lainsäädännön mukaiset kalastusrajoitukset Inkoon kalatalousalueella (Lähde: Ruokavirasto 2020).



Kuva 13. Kalastusrajoitukset, jotka on tehty Inkoon kalatalousalueen toimesta. Nykyiset rajoitukset ovat voimassa 31.12.2022 asti.

Alamittasäädökset

Kalatalousalueella noudatetaan yleisesti ottaen kalastusasetuksen (1360/2015) 2 §:n mukaisia kalojen pyyntimittoja.

Kuhan pyyntimitta nostettiin vuonna 2016 37 senttimetrinä 42 senttimetriin. Suomenlahden ja sisävesien 1. luokan kaupallisten kalastajien osalta pyyntimitta oli kolmen vuoden jaksolla 40 cm, ja vuoden 2019 alusta pyyntimitta on ollut sama kaikille kalastajaryhmille. Muutoksen tarkoituksena on kasvattaa kuhien saaliskokoa, hyödyntää niiden kasvupotentiaalia ja estää keskikoon pienentyminen ja siten turvata, että kuha ehtii kutea ainakin kerran. Jatkossa kalastajien tulee ottaa kuhan noussut pyyntimitta huomioon käyttämiensä verkkojen solmuväleissä niin, että voidaan välttyä alamittaisten kuhien joutumisesta saaliiksi. Lisäksi kalatalousalueiden tulee keskustella kalastuksessa käytettävien verkkojen solmuvälisäätelyn tarpeesta osana käyttö- ja hoitosuunnitelmien valmistelua.

Kalatalousalue suosittelee verkkojen solmuvälejä säädeltäväksi siten, että pienin sallittu solmuväli 1,8 metriä korkeammassa verkoissa on 50 mm. Säätelyn pääasiallinen tarkoitus on turvata alueen kuhakantojen tuottoa vähentämällä alamittaisten kalojen joutumista verkkoihin. Solmuvälisäätelyn toimivuutta eri näkökulmista (kuhakannat, kaupallinen kalastus, valvonta) tarkastellaan tulevan käyttö- ja hoitosuunnitelman suunnittelukauden aikana ottaen huomioon uusimpien seurantojen ja tutkimusten tulokset. Solmuvälisäätelyä pyritään pitkällä tähtäimellä yhtenäistämään viereisten kalatalousalueiden määräysten kanssa.

5.2 Suunnitelma istutuksista

Kalatalousalueen tavoite istutuksissa on, että kalakannoista tulee riittävän vahvoja, jotta niitä voidaan kestävästi kalastaa.

Kalastuslain 74 §:n mukaan istutettaessa ilman erillistä lupaa saa käyttää vain käyttö- ja hoitosuunnitelmaan sisältyviä kalalajeja ja kantoja. Muiden lajien ja kantojen istuttaminen on sallittua vain ELY-keskuksen luvalla. Taulukossa 3 on esitetty lajit ja kannat, joita voidaan istuttaa ilman ELY-keskuksen lupaa.

Meritaimenistutuksissa tulee käyttää ensisijaisesti Ingarskilanjoen kantaa. Jos Ingarskilanjoen kantaa ei ole saatavilla, voidaan käyttää myös Isojoen kantaa. Rasvaevä tulee leikata kaikilta Isojoen kantaa olevilta meritaimenilta. Ingarskilanjoen kantaa olevilta taimenilta rasvaevää ei leikata.

Meritaimenistutuksilla mahdollistetaan lajin kalastus merialueella, mikä on tärkeää etenkin kalastusopastoinnissa. Meritaimenten istutuksissa merelle pyritään käyttämään vähintään kaksivuotiaita smoltteja. Siian istutusten tuotto merialueilla on ollut yleisesti ottaen hyvä, joten nykyisen kaltaista istutuskäytäntöä on perusteltua jatkaa. Eri siikakannoilla tehtyjen istutusten tuloksellisuutta olisi syytä Suomenlahdella selvittää esimerkiksi useamman kalatalousalueen yhteisvoimin tai ulkopuolisella rahoituksella (Lappalainen ym. 2019). Kuhaistutukset ovat olleet Inkoon kalatalousalueella vähäisiä viimeisen vuosikymmenen aikana. Kuha hyötyy vesien lämpenemisestä ja rehevöitymisestä, joten istutusmääriä ei välttämättä ole perusteltua lisätä. Haukituotannon kannalta oleellisinta olisi parantaa pahasti rehevöityneiden kutulahtien tilaa, ja myös heikentyneiden madekantojen yhtenä synnä arvellaan rehevöitymistä ja talviaikaista poikaskuolleisuutta. Sekä hauen että mateen istutukset merestä peräisin olevilla kannoilla voivat kuitenkin olla perusteltuja.

Mikäli mahdollista, istuttamispaikkojen valinnassa tulee ottaa huomioon merimetsokoloniat, jotta istukkaita ei syödä heti istuttamisen jälkeen. Ankeriaat on aina istutettava vaellusesteiden alapuolelle.

Taulukko 3. Kalalajit ja -kannat, joita voidaan käyttää Inkoon kalatalousalueella ilman ELY-keskuksen lupaa.

Sisävedet			
Laji	Kanta	Ikä	Kokoluokka (mm)
Ankerias	karantenoitu		n. 100
Hauki	Etupäässä sisävesien kanta	esikesäinen	n. 50–70
Kuha	esim. Averia, Painiojärvi	yksikesäinen	≥70
Meritaimen	Ingarskilanjoki	silmäpisteasteinen mätä, 2-3-v	2-3-v n. 200–300
Planktonsiika	Pyhäjärvi (Säkylä), Rautalammin reitti, Koitajoki, Vuoksen vesistö	yksikesäinen, kaksikesäinen	≥100
Vaellussiika	Kymijoki	yksikesäinen	≥100
Merialue			
Laji	Kanta	Ikä	Kokoluokka (mm)
Hauki	Mereinen kanta	esikesäinen	n. 50–70
Karisiika	Mereinen kanta (Bengtsår)	yksikesäinen	≥100
Kuha	Etupäässä mereinen kanta (ei Saaristomeren)	yksikesäinen	≥70
Made	Mereinen kanta	vastakuoriutunut	
Meritaimen	Ingarskilanjoki, vaihtoehtoisesti Isojoki	2-v, 3-v	n. 200–300
Vaellussiika	Mereinen kanta (Kymijoki)	yksikesäinen	≥100

5.3 Kalastusta edistävät hankkeet

Kalastajat Inkoon kalatalousalueella kokevat merimetsot (*Phalacrocorax carbo sinensis*) haitaksi kalastukselle. Merimetsa on kuitenkin luonnonsuojelulaissa rauhoitettu ja siihen kohdistuvat toimenpiteet edellyttävät poikkeuslupaa ELY-keskukselta. Tällä hetkellä rannikolla toimii merimetsotyöryhmiä merimetsan aiheuttamien konfliktien vähentämiseksi. Porvoo-Sipoon kalastusalue on vuonna 2019 valittu mallialueeksi kokeilulle, jonka tarkoitus on mm. rajata alueet, joista ainakin suurimpien merimetsojen parvien voidaan olettaa pysyvän poissa (Lappalainen ym., 2019). Alueellisen yhteistyöryhmän muodostamat tulokset ja ehdotukset tulevat myöhemmin vaikuttamaan poikkeuslupien myöntöön. Kalastusalue voi hakea poikkeuslupaa, kun se tämän perusteella on mahdollista. Saatuja tuloksia ja kokemuksia voidaan hyödyntää myös Inkoon kalatalousalueella tulevalla suunnittelukaudella ja mahdollisesti ryhtyä vastaaviin toimenpiteisiin.

Merimetsokanta on vähennettävä kestäväälle tasolle paikallisten kalakantojen ja myös vaelluskalojen suhteen. Tällä hetkellä Inkoon kalatalousalueella ei ole merimetsokolonioita, mutta luultavasti lähellä Inkoon rajaa viereisillä kalatalousalueilla (Björnholmsören Tammisaareen-Pohjan kalatalousalueella ja kolme luotoa Kirkkonummi-Siuntionjoen kalatalousalueella). Tavoitteena on rajoittaa vaeltavien merimetsojen määrää Inkoon kalatalousalueella ja estää kolonioiden muodostumista. Tulevan suunnittelukauden aikana selvitetään myös yhdessä muiden Suomenlahden kalatalousalueiden kanssa, mikä on suurin sallittu merimetsojen määrä olemassa olevissa kolonioissa, jotta vältetään "leviämisvaikutukset" naapurialueille. Toimenpiteet toteutetaan viranomaisten sallimilla tavoilla.

Hylkeet koetaan merimetsojen ohella haitaksi kalastukselle Inkoon kalatalousalueella. Hylkeet repivät pyydyksiä ja karkottavat kaloja sisemmäs saaristoon. Erityisesti uroshallit vierailevat pyydyksillä säännöllisesti (Luonnonvarakeskus, 2020). Vuonna 2020 säädettiin asetus (184/2020), jonka mukaan kaupalliselle kalastukselle ja kalankasvatukselle vahinkoja aiheuttavien halliurosten poistamisesta aiheutuviin kustannuksiin voi saada avustusta. Harmaahylkeiden pyytäminen on muuten sallittua Metsästyslain 10 §:n nojalla annetun alueellisen kiintiön puitteissa. EU on kuitenkin kieltänyt hyljetuotteiden kaupan, joka on vähentänyt hylkeen metsästystä, kun hylkeiden taloudellinen hyödyntäminen ei ole mahdollista. Kalatalousalue kartoittaa kiinnostusta hylkeen pyyntiin. Metsästystä voitaisiin harjoittaa alueilla, joilla hylkeistä on eniten haittaa kaupalliselle kalastukselle. Se voisi keskittyä "ongelmayksilöiden" poistamiseen. Tässä voitaisiin tehdä yhteistyötä lähikalatalousalueiden kanssa. Luonnonvarakeskuksessa kehitetään vahinkoja ehkäiseviä menetelmiä – kuten hylkeenkestäviä pyydyksiä ja

hyljekarkottimia. Kalatalousalue seuraa ja tiedottaa sivuillaan, mikäli alueella tapahtuu merkittävää kehitystä.

Rehevöityminen ja vesiliikenteen päästöt ovat Inkoon kalatalousalueen merialueella iso ongelma ja voivat vaikuttaa kalojen laatuun. Kalatalousalue seuraa aktiivisesti vesien tilaa ja alueella toteutettavia kunnostushankkeita ja osallistuu niihin tarvittaessa.

Inkoonjoki ja Sjöängsbäcken johtavat veteensä Kirkkoselälle, joka valuma-alueensa kanssa on mukana kohteena Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry:n Rannikkovesivisio-hankkeessa. Hankkeen tavoitteena on aloittaa rehevöityneen lahden kunnostus, jotta se saavuttaisi hyvän ekologisen tilan.

Raaseporinjoen mukana Barösundin merialueelle kulkeutuu jopa 4000 kiloa fosforia vuosittain ja joki on täten merkittävä alueen kuormittaja (Raaseporin kaupunki, 2020a). Raaseporinjoen kuormituksen vähentämiseksi on meneillään Raaseporin kaupungin ympäristötoimiston vetämä Raaseporinjoki-hanke.

Pikkalanjoesta tulee sameaa, ravinteikasta vettä hajakuormituksen seurauksena Pikkalanlahdelle ja joen ekologinen tila on tyydyttävä. Pikkalanjoella ei todennäköisesti ole suurempaa vaikutusta suoraan Inkoon kalatalousalueen vesiin, vaan Itämeren yleinen tila on tärkeämpi. Pikkalanlahti on myös mukana pilottikohteena Rannikkovesivisiossa.

Inkoon kalatalousalue seuraa aktiivisesti alueen veden laadun parantamishankkeita ja osallistuu mahdollisuuksien mukaan paikallistuntemuksen ja/tai rahoituksen muodossa. Tällaisia voivat olla esimerkiksi kosteikkojen rakentamiseen ja kutualueiden kunnostamiseen liittyvät hankkeet.

6 Suunnitelma kalastusta ja kalakantoja koskevan seurannan järjestämisestä

Luonnonvarakeskuksen keräämien kalatalouden seurantatietojen perusteella on mahdollista osittain arvioida kalatalouden ja kalakantojen hoidon välitavoitteiden toteutumista. Inkoon kalatalousalueella ei ole tällä hetkellä tarkempaa seurantaa kalakannoille lukuun ottamatta säännöllisiä sähkökoekalastuksia Ingarskilanjoella. Muutoin on saatavissa Luonnonvarakeskuksen pyyntiruutujen (55 x 55 km:n suuruisia karttakoordinaatiston mukaan muodostettuja alueita), joiden avulla voidaan muodostaa yleiskuva rannikkoalueen kalastuksen kehityksestä. Inkoon kalatalousalue on pyyntiruutujen 53, 62 ja 63 välisellä alueella.

Saalistietoja tarvitaan esimerkiksi istutusten kannattavuuden sekä kalastuksen säätelytoimien tuloksellisuuden arviointiin. Lisäksi niitä voidaan tarvita myös muussa kalatalousalueen suunnittelussa. Tietojen saatavuus on ollut tähän asti riittämätöntä.

Vapaa-ajankalastusta koskeva tiedon kerääminen on selkeä kehityskohde koko rannikkoalueella (Lappalainen ym. 2019, 2021). Vapaa-ajankalastuksen saalistietoja pyritään selvittämään kalatalousaluetta koskevalla kalastuskyselyllä kalatalousalueen ja/tai kyselyn toteuttavan tahon toimesta. Myös saaliskirjanpitomenettely alueen aktiivisten kotitarvekalastajien osalta voisi olla mahdollista, mikäli halukkaita kirjanpitokalastajia löytyy. Lisäksi kalatalousalue voisi selvittää alueella toimivien kalastusoppaiden halukkuutta saalisraportointiin. Pitkällä tähtäimellä mobiilisovellukset voivat tarjota käyttökelpoisia tietolähteitä saalistietojen keräämiseen. Kalatalousalue pyrkii toimimaan aktiivisesti sidosryhmytyössä Maa- ja metsätalousministeriön ja Luonnonvarakeskuksen kehittämän Oma kala - palvelun suunnittelussa ja sen laajentamisessa vapaa-ajankalastusmäärien ja tärkeimpien saalistietojen kartoittamiseksi. Lisäksi kalastuksen valvonnan yhteyteen voisi kehittää jonkinmoista saalistietojen keruuta. Inkoon kalatalousalue seuraa näihin asioihin liittyvää kehitystä.

Porvoon-Sipoon kalatalousalueen ehdottama siikaistutusten ja erityisesti istutuksissa käytettävien eri kantojen tuottavuuden selvittäminen yhdessä muiden Suomenlahden kalatalousalueiden kanssa (Lappalainen ym. 2019) on kannatettava ehdotus, johon Inkoon kalatalousalue harkitsee osallistuvansa mahdollisuuksien mukaan, mikäli hanke toteutuu.

7 Suunnitelma kalastuksenvalvonnan järjestämisestä

Inkoon kalatalousalueen valtuutetut kalastuksenvalvojat suorittavat kalastuslain ja sen nojalla annettujen määräysten ja kalatalousalueen tekemien päätösten noudattamista koskevaa valvontaa vesialueilla. Valvonnan painopiste on ennaltaehkäisevässä työssä. Vesialueiden omistajat ja kalastusoikeuden haltijat voivat ottaa yhteyttä kalatalousalueen kalastuksenvalvojiin apua pyytäen. Mikäli valvoja on estynyt tai asia on kiireellinen, hän voi kääntyä rajavartioston tai poliisin puoleen.

Kalastuksenvalvontaa suoritetaan merialueella, sekä joki- ja järviolueilla joko kaupallisten kalastuksenvalvojen toimesta tai talkoovoimin. Kalatalousalue ottaa mielellään vastaan vesialueiden omistajien valtakirjalla toimivien valvojen yhteystietoja yhteistyön kehittämiseksi. Kalastuksenvalvojan tehtävänä on antaa tietoa paikallisista ja kansallisista säännöksistä vapaa-ajankalastajille, kaupallisille kalastajille ja kalastusoppaille. Erityistä huomiota kiinnitetään kuhan pyyntimittaan, alueisiin, joilla on kalastusrajoituksia ja alueisiin, joilla on korkea kalastuspaine. Kalastusalue pyrkii lisäämään yhteistyötä kalastuksen valvonnassa vedenomistajien, muiden kalatalousalueiden, rajavartiolaitoksen, Metsähallituksen, ELY-keskuksen, poliisin ja tullijärjestelmän kanssa.

Merialueen kalastuksenvalvonnassa suunnittelukauden alussa tulee kiinnittää erityistä huomiota kuhan pyyntimitan nousuun ja verkkojen solmuväleihin.

Kalastuksenvalvonnan toteutumista tullaan seuraamaan valvojen raportoinnin kautta. Kalatalousalueen ja kalastuksenvalvojan välinen raportointi ei korvaa kalastuksenvalvojen lakisäätteisiä velvollisuuksia raportoinnista ELY-keskukselle. Kalastuksenvalvojen raportoinnista olisi saatava vähintään seuraavat tiedot:

1. Valvontatunnit
2. Valvonnan aikana tarkastettujen kalastajien ja/tai pyydysten lukumäärät
3. Luvatta kalastaneiden lukumäärä
4. Epäiltyjen rikkomusten lukumäärä
5. Huomautusten lukumäärä
6. Tutkintapyyntöjen lukumäärä

Luvatta kalastaneiden osalta tulee eritellä, mikä lupa on puuttunut tai onko kysymys lupaehtojen rikkomisesta. Kalastusrikkomukset eritellään joko rauhoitusaika- tai pyyntimittarikkomuksiksi, välineitä ja pyydyksiä koskevien määräysten rikkomiseksi, pyydyksen merkintää koskeviksi rikkomuksiksi tai muiksi rikkomuksiksi.

8 Suunnitelma vaelluskalojen, uhanalaisten kalakantojen ja biologisen monimuotoisuuden huomioon ottamiseksi

Kansallinen lohi- ja meritaimenestrategia Itämeren alueelle 2020 edellyttää Itämereen virtaavien Suomen jokien meritaimenkantojen elvytysuunnitelmien laatimista. Lähivuosien tavoitteena on lisätä luonnollisen poikastuotannon määrää merkittävästi. Vuoden 2016 alussa voimaan tullut kalastuslaki ja -asetus tarjoavat uhanalaisille taimenkannoille laajan suojan kantojen elvyttämiseksi. Muun muassa rasvaevälliset taimenet ovat rauhoitettuja järviolueilla 64°00'N leveyspiirin eteläpuolella sekä merialueilla. Kalastukseen tarkoitettujen kalojen rasvaevät on leikattava pois. Pienvesiä (täällä pääasiassa puroja ja pelto-ojia), joita on muutettu siten, että niiden tila muistuttaa taimen osalta ainakin osittain luonnollista tilaa, olisi suojeltava yhtä tehokkaasti kuin luonnollisessa tilassa olevia pienvesiä. Pienvesien tilan muuttumista luonnolliseksi tilaksi olisi mahdollisuuksien mukaan edistettävä kaikissa vesistöissä, joissa meritaimenta on. (Koivurinta ym. 2019).

Inkoon kalatalousalue pyrkii tukemaan meritaimenen kutualueiden kunnostuksia Ingarskilanjoella. Meritaimenta suojellaan myös joen suistoalueella kalastusrajoituksin sinä aikana, kun emokalat vaeltavat jokeen. Muita meritaimenkantoja kuin Ingarskilanjoen kantaa ei saa istuttaa kalatalousalueen virtavesiin. Kalatalousalue tukee mahdollisuuksiensa mukaan mahdollista laajempaa Koivurinnan ym. (2009) ehdottamaa seurantatutkimusta Ingarskilanjoen meritaimenen jokeen nousuun liittyen, mikäli sellainen hanke toteutuu tulevaisuudessa.

Taimenen kuolleisuuden vähentämiseksi kalatalousalueen merialueella voidaan soveltaa myös seuraavia toimenpiteitä:

- Rajoitukset vapakalastukselle aluille, joilla taimenta pääasiassa esiintyy
- Suositukset vapakalastuksessa koskien koukkutyyppejä tai koukkujen määrää (esim. väkäsettömät koukut ja enintään kolmihaarakoukku)
- Ohjeet, joilla verkkoon jäänyt taimen voidaan vapauttaa mahdollisimman hyvässä kunnossa (etenkin lämpimän veden aikana verkot on koettava usein, kalat on vapautettava varovasti verkosta, kalat on säilytettävä vedessä jne.)
- Ohjeet, miten rasvaevällistä taimenta käsitellään vapautettaessa se koukusta

Järjestelmän uskottavuuden ja suojelutoimenpiteiden tehokkaan täytäntöönpanon säilyttämiseksi tarvitaan asianmukaista kalastusvalvontaa. Tätä varten on kohdennettava riittävästi resursseja kalastusvalvontaan, erityisesti lohikalajien kalastuksen seurantaan joissa ja merissä.

Meritaimenta tukevilla toimenpiteillä tuetaan myös muita vaelluskaloja alueella. Ehdotettu on, että myös muita Inkoon kalatalousalueen vesistöjä tutkitaan ja mahdollisesti kunnostetaan vaelluskalojen näkökulmasta. Kalatalousalue voi mahdollisuuksien mukaan osallistua tällaisiin hankkeisiin.

8.1 Joki- ja täpläräpu

Kansallisen rapustrategian 2019–2022 mukaan raputalouden kehittämiseksi on olemassa erinomaiset olosuhteet, mutta rapuruton myötä kotimaisten jokirapujen lisääntyminen on romahtanut ja monilla vesialueilla jokiräpu on korvautunut täpläräpuulla. Suurimalla osalla suurista järvilleiteistämme jokiräpukannan palauttaminen on havaittu mahdottomaksi (Erkamo ym. 2019). Kansallisen rapustrategian visio on, että meillä on elinkelpoiset rapukannat, vahva ja vastuullinen ravustuskulttuuri ja monipuolinen kaupallinen raputalous. Strategiassa korostetaan jokiräpuun suojelemista ja elvyttämistä, kuin myös sitä, että täpläräpuuta ei saa enää istuttaa uusille vesialueille, vaan sitä hyödynnetään tehokkaasti ja mahdollisimman mukaan eliminoidaan ja korvataan jokiräpuulla.

Inkoon kalatalousalue pyrkii suunnittelukaudella varmistamaan, että räpujen esiintymistä alueella selvitetään.

9 Suunnitelma vieraslajien huomioon ottamiseksi

Useita vieraslajeja on tullut Itämereen laivojen painolastivesien mukana. Joitain vieraslajeja, kuten täpläräpuja, ihminen on tuonut ruuaksi ja tulonlähteeksi. Yhteistä niille on, että ne vaikuttavat uusien levinneisyysalueidensa ekosysteemeihin tavalla, joka ei ole toivottavaa luonnon monimuotoisuuden, alkuperäislajien tai ihmisen kannalta.

Muita vieraslajeja Inkoon kalatalousalueella täpläräpuun lisäksi ovat mustatäplätokko, hopearuutana ja villasaksiräpu. Nämä, kuten monet muutkin vieraslajit, ovat tulleet alueelle painolastivesien kautta ja vakiintuneet alueelle enemmän tai vähemmän. Sekä mustatäplätokko että hopearuutana lisääntyvät tehokkaasti ja voivat kilpailla kotoperäisiä lajeja paremmin. Monet muut eläimet käyttävät hopearuutanaa ruokanaan ja saattavat auttaa rajoittamaan sen kantaa.

Paikallisten kalastajien mukaan joissain paikoissa on runsaasti mustatäplätokkoja, joita tulee saaliksi pohjarysiin. Hopearuutanoiden ja villasaksiräpujen määrät ovat vähentyneet viime vuosina. Eteläisellä Itämerellä mustatäplätokko on paikoin myös kalastuksen saalislajina (Lappalainen ym. 2019), joten jos kookkaita yksilöitä alkaa yleisemmin esiintyä myös Suomen rannikolla, lajin käytön edistämistä ruokakalana kannattaa harkita.

Kalatalousalue kannustaa vieraslajien levinneisyyden tutkimiseen. Käytännössä vieraslajien määristä olisi hyvä saada tietoa raporteissa alueen kalastajilta esim. mahdollisilta kirjanpitokalastajilta tai toteutettavan kalastuskyselyn kautta. Kalahavainnoista voi myös ilmoittaa Luonnonvarakeskuksen kalahavainnot.fi-sivulla. Edellä mainittujen vieraslajien leviämistä on kuitenkin lähes mahdotonta estää.

Inkoon kalatalousalue tarjoaa tietoa vieraslajeista nettisivuillaan.

10 Ehdotus kalastuksenhoitomaksuina kerättävien varojen omistajakorvauksiin käytettävän osuuden jakamiseksi

Kalastonhoitomaksuista myönnetään varoja kalastuslain (379/2015) mukaisesti vesialueiden omistajille korvauksena kalastukseen käytettävästä vedestä. Korvaus perustuu maksullisten yleiskalastusoikeuksien käyttöön ja kalastusopastointiin. Yleiskalastusoikeudeksi katsotaan heittokalastus tai uistelu yhdellä vavalla ja siimalla.

Kalatalousalue jakaa omistajakorvaukset Kalpan (Kalatalousalueiden sähköiset palvelut) avulla. Kalpa on tehty ensisijaisesti työkaluksi kalatalousalueen toiminnanjohtajille. Järjestelmällä pyritään helpottamaan toiminnanjohtajien työtä ja tarjoamaan ajantasaiset tiedot kalatalousalueen vesipinta-alallista kiinteistöistä. Kalatalousalueelle järjestelmä on maksuton ja käyttöoikeudet ovat toiminnanjohtajalla.

Kalastusrasitusaste määritetään käyttö- ja hoitosuunnitelmassa (ks. Kalastuslaki § 83). Jakoperuste koskee korvausta, joka on kerätty edellisen vuoden aikana ja josta ELY-keskus antaa päätöksen kuluvan vuoden aikana. Korvausten jako vedenomistajien kesken perustuu siihen, miten paljon viehekalastus rasittaa vesialuetta.

Kalpa-järjestelmässä kalatalousalueelle määritellään kalastusrasitusta kuvaava perusarvo (asteikolla 0-5). Inkoon kalatalousalueen perusarvo on 3. Kartalle luodaan lisäksi poikkeusalueita, joiden arvot voivat olla alemmat tai korkeammat kuin kalatalousalueen perusarvo. Alueet, joilla yleiskalastus on kielletty 2-3 kk vuodessa, saavat arvoksi 2, kun taas alueet, joilla kalastus on kielletty yli 3 kk mutta enintään 6 kk, saavat arvoksi 1. Alueet, joilla yleiskalastus on kielletty yli 6 kuukautta, saavat arvon 0. Jos kalastuspaine kasvaa jollakin alueella huomattavasti, tälle alueelle voidaan antaa korkeammat pisteet. Kartta on hyväksytty ja hyväksytään vuosittain kalatalousalueen kokouksessa.

Jos vesialueen omistajat suostuvat luovuttamaan korvauksensa kalatalousalueen käyttöön, kalatalousalueella olisi paremmat resurssit jatkossakin tehokkaasti toteuttaa mm. kalastuksenvalvontaa ja laajamittaista sekä yhtenäistä kalavesien hoitoa myös tulevaisuudessa.

11 Alueellinen edunvalvonta

Kalastusalue on vastuussa alueellaan kalastuksenhoiton yleisten etujen seurannasta kalastukseen, vesiympäristöön ja veden omistamiseen liittyvissä asioissa ja pyrkii tuomaan omia näkökulmiaan esille lausuntojen muodossa ja olemalla esillä eri ryhmissä liittyen alueella suunniteltaviin hankkeisiin. Laajempiin hankkeisiin kannanottoja annetaan Kalatalouden Keskusliiton kautta. Aina kun on mahdollista, tehdään laajalti yhteistyötä läheisten kalatalousalueiden kanssa, esim. kalastuksen yhteisen seurannan ja yhteisten lausuntojen kirjoittamisen muodossa. Kalatalousalueen uudet verkkosivut on julkaistu vuonna 2020. Ne on kehitetty yhteistyössä rannikkoalueiden kalatalousalueiden kanssa ja niillä on yhteinen ulkoasu.

Kokouksissa ja muissa tilaisuuksissa, missä kalatalousalue tarvitsee virallista edustajaa, edustaa Inkoon kalatalousaluetta, ellei muuta päätetä, ensisijaisesti puheenjohtaja, toissijaisesti varapuheenjohtaja ja kolmassijaiseksi toiminnanjohtaja.

12 Suunnitelma viestinnästä

Toimiva viestintä kalatalousalueen toimijoiden ja sidosryhmien kesken on oleellinen osa tehokasta ja yhtenäistä kalavesien hoitoa. Kalatalousalueen tärkein viestintäkanava on sen nettisivut. Viestintä on kaksisuuntaista, joten on tärkeää, että vesialueiden omistajat päivittävät yhteystietonsa ym. ajankohtaiset asiat kalatalousalueen tietoon.

Käyttö- ja hoitosuunnitelman hyväksymisen jälkeen se julkaistaan kalatalousalueen nettisivuilla. Käyttö- ja hoitosuunnitelmasta tiedotetaan myös alueen paikallislehdessä.

Inkoon kalatalousalueella viestinnän päävastuu on hallituksella sekä toiminnanjohtajalla. Kalatalousalueen tärkein ulkoisen viestinnän kanava on sen uudet nettisivut ingafiskeriomrade.fi.

13 Käyttö- ja hoitosuunnitelman täytäntöönpano ja seuranta

Kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelman toteutussuunnitelma on esitetty taulukossa 4. Kalatalousalue, kalastusoikeuden haltijat ja viranomaiset yhdessä vastaavat käyttö- ja hoitosuunnitelman toteuttamisesta. Osakaskuntien ja yksittäisten vesialueiden omistajien tulisi varmistaa, että kalastus omilla alueilla sekä alueiden hoito noudattavat käyttö- ja hoitosuunnitelmaa, ja viranomaisten tulisi ottaa suunnitelman ohjeet huomioon. Elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskus toteuttaa sellaisia alueellisia säätelytoimenpiteitä, jotka vaativat ELY-keskuksen päätöksen.

Kalatalousalue, ELY-keskus ja alueellinen kalatalouden yhteistyöryhmä seuraavat suunnitelman toteutumista sekä vaikutuksia. ELY-keskuksella on pyynnöstä oikeus saada tietoa suunnitelman toteutumisesta kalatalousalueella.

Kalatalousalueen seurattava jatkuvasti käyttö- ja hoitosuunnitelmaa ja varmistettava, että se täyttää edelleen tavoitteensa. Jos suunnitelmaa ei voida enää pitää ajankohtaisena, se on uusittava. Jos tällaista tarvetta ei ilmene, se on voimassa kymmenen vuotta sen käyttöönoton jälkeen.

Taulukko 4. Kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelman toteutussuunnitelma.

Tehtävä	Aikataulu	Vastuutaho	Yhteistyötaho	Huomioitavaa
Kalakannat				
Merialueen ja sisävesien kalakannat ovat vahvat ja elinvoimaiset Osatavoitteet: Merialueella kutevien kalojen kutualueita selvitetään ja pyritään kunnostamaan. Tärkeimmillä kutualueilla kalojen kutu on turvattu. Toimenpiteet: Vaelluskalojen kutualueet kunnostetaan Ingarskilanjoessa, ja vaelluskalojen kutuvaellus ja kutu turvataan. Verkkojen sallittua silmäkokoa säädellään kuhasaaliiden lisäämiseksi. Yhteistyötä tehdään erityisesti merialueen vedenlaatua ja kalakantojen tilaa edistävässä hankkeissa. Jokirapujen nykyistä levinneisyyttä ja määrää tutkitaan. Tietoa täplärapukannoista ja rapurutosta jaetaan – ja molempien tilaa kartoitetaan.	2022→	Kalatalousalue	Hankeiden yhteistyötahot, yhdistykset (Pro Inkoo ry, LUVY), viranomaistahot (ELY-keskus), vesialueiden omistajat	Kunnostustoiminnassa talkootyötä isossa roolissa.

Kalastus				
<p>Kaupallisen kalastuksen sekä vapaa-ajankalastuksen toimintaedellytyksiä parannetaan merialueella</p> <p>Osatavoitteet: Hylkeiden ja merimetsojen kaupalliselle kalastukselle ja vapaa-ajankalastukselle aiheutuvia haittoja vähennetään nykyisestä tasosta.</p> <p>Hylkeitä ja merimetsoja ei sallita Ingarskilanjoen alueella eikä muilla tärkeillä kalojen kutualueilla.</p> <p>Hylkeenmetsästystä saadaan alueella lisättyä.</p> <p>Toimenpiteet: Kalatalousalue pyrkii kartoittamaan tärkeät kalojen poikastuotantoalueet ja pyrkii edistämään hylkeiden ja merimetsojen pyyntiä näillä alueilla (mm. osallistuu mahdollisten poikkeuslupahakemusten laadintaan ja pyrkii selvittämään halukkuutta metsästyksen hylje- ja merimetsa-ongelmien vähentämiseksi).</p>	<p>2022 → suunnittelukauden alusta ja seurataan tilannetta vuosittain suunnittelukauden aikana</p>	<p>Kalatalousalue</p>	<p>Kaupalliset kalastajat, vapaa-ajankalastajat, vesialueiden omistajat, metsästäjät, viranomaiset (Suomen riistakeskus), LUVY (poikastuotantoalueiden kartoituksessa)</p>	

<p>Kalatalousalueella on kattavasti tietoa alueensa kalastajamääristä, kalastuksen luonteesta ja saaliista.</p> <p>Osatavoitteet: Kalastuksen seurantaa erityisesti vapaa-ajankalastuksen osalta kehitetään.</p> <p>Kalastuksenvalvonta on alueella tehokasta.</p> <p>Toimenpiteet: Paikallista kalastusta kartoitetaan alueella asuville suunnattujen saaliskyselyiden kautta.</p> <p>Sidosryhmätyöskentely (mm. Oma kala -palvelun kehittäminen)</p> <p>Kalatalousalue pyrkii lisäämään yhteistyötä kalastuksen valvonnassa vedenomistajien, muiden kalatalousalueiden, rajavartiolaitoksen, Metsähallituksen, ELY-keskuksen, poliisin ja tullijärjestelmän kanssa.</p>	<p>Saaliskirjanpitohalukkuuden selvitys, 2022–2023. Vapaa-ajankalastuskysely suunnittelukauden loppupuolella seuraavaa KHS:aa varten.</p>	<p>Kalatalousalue</p>	<p>Vesialueiden omistajat/aktiiviset kotitarvekalastajat, kalastusoppaat, kalastuskyselyn toteuttava taho</p>	<p>Tiedotus internetsivuilla oleellista</p>
Yhteistoiminta				
<p>Edesautetaan vesialueiden omistusyksiköiden järjestäytymistä ja yhdistymistä isommiksi ja tehokkaammiksi yksiköiksi.</p> <p>Toimenpiteet: Kalatalousalue informoi toimialueensa vesialueiden omistajia vesialueiden yhdistämisestä ja kartoittaa heidän kiinnostustaan yhdistymiseen.</p> <p>Parannetaan kalatalousalueen viestintää ja tiedotusta erityisesti uutta internetsivua hyödyntäen.</p>	<p>2021–2022 → seurataan tilannetta vuosittain.</p>	<p>Kalatalousalue</p>	<p>Vesialueiden omistajat</p>	

14 Vaikuttavuuden arviointi ja suunnitelman päivitys

Käyttö- ja hoitosuunnitelman vaikuttavuutta arvioidaan suunnitelmaan asetettujen kalastukseen ja kalakantoihin liittyvien tavoitteiden toteutumisen perusteella. Tavoitteiden toteutumisen arviointi on kaksiosainen; ensimmäisen arviointikierroksen tulokset tarkastellaan vuoden 2025 vuosikokouksessa ja toisen arviointikierroksen tulokset vuoden 2029 vuosikokouksessa. Toiminnanjohtaja tekee arvioinneista

yhteenvedot ja esittää tulokset ja niistä mahdollisesti seuraavat toimet kalatalousalueen vuosikokouksien lisäksi myös ko. vuosien vuosikertomuksissa.

Lähteet

- Asp, T. (2019) Ingarskilajoen vesistötarkkailu. Balticconnector-hanke. Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry. Raportti 784/2019, 13 s.
- Erkamo, E., J. Tulonen & J. Kirjavainen. (2019) Kansallinen rapustrategia 2019-2022. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja. 4/2019, 77 s.
- Eskelinen P. & J. Mikkola. (2019). Viehekalastus kalatalousalueilla. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 75/2019. Luonnonvarakeskus.
- Hagman A.-M. (2008) Inkoon Linkullasjönin perustilan selvitys vuonna 2007. Uudenmaan ympäristökeskuksen raportteja 11/2008, 23 s.
- Holmberg, R. (2020) Inkoonjoen vedenlaatureuranta lokakuu 2018-2019. Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry. Raportti 8/2020, 17 s.
- Holmberg, R. (2018) Inkoon Fagervikenin yhteistarkkailun yhteenvedo 2017-2018 – Fortum Power and Heat Oy, Inkoon Vesi. Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry. Raportti 688/2018, 33 s.
- Holmberg, R. (2012) Inkoon Fagervikenin kalataloudellisen tarkkailun yhteenvedo vuodelta 2011. Länsi-Uudenmaan vesi- ja ympäristö ry. Tutkimusraportti 331/2012.
- Hyvärinen Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U-M. (2019) Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.
- Jokikokko, E., Veneranta, L. & Kallio-Nyberg, I. (2020) Pohjanlahden siika. Julkaisussa: Raitaniemi, J. & Sairanen, S. (toim.). Kalakantojen tila vuonna 2019 sekä ennuste vuosille 2020 ja 2021. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 46/2020. Luonnonvarakeskus. Helsinki. s. 50–58.
- Kallasvuo, M., Vanhatalo, J. & Veneranta, L. (2016) Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 0:1–14. doi:10.1139/cjfas-2016-0008
- Koivurinta, M., A. Romakkaniemi, A. Saura, A. Huhmarniemi, P. Orell, E. Jutila & L. Veneranta. (2019) Itämeren meritaimenen vesistökohtaiset elvytys- ja hoitosuunnitelmat - alkuperäiset meritaimenkannat. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2019:27
- Lappalainen, A., S. Kuningas, A. Paloheimo, G. Lindholm & M. Lönnroth. (2019) Ehdotus Porvoon-Sipoon kalatalousalueen merialueen käyttö- ja hoitosuunnitelmaksi. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 53/2019.
- Lempinen, P. (2001) Suomenlahden meritaimenkantojen suojele- ja käyttösuunnitelma. Uudenmaan työvoima- ja elinkeinokeskus. Kala- ja riistahallinnon julkaisuja 52/2001.
- Liljendahl, A. (2018a) Tillståndet i de rinnande vattendragen i Ingå 2016-2017 – Inkoon virtavesien tila v. 2016-2017. Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry. Julkaisu 283/2018, 29 s.
- Liljendahl, A. (2018b) Tillståndet i Ingå Kyrkfjärden – Inkoon Kyrkfjärdenin lahden tila. Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry. Julkaisu 285/2018, 36 s.
- Luonnonvarakeskus. 2020. Hylkeet ja kalastus, osoitteessa <https://www.luke.fi/tietoa-luonnonvaroista/riista/hylkeet/hylkeet-ja-kalastus/> [viitattu 8.4.2020]
- Maa- ja metsätalousministeriö. (2015) Kansallinen lohi- ja meritaimenstrategia 2020 Itämeren alueelle. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2/2015.
- Olin, M., Heikinheimo, O. & Raitaniemi, J. (2020a) Merialueen kuha. Julkaisussa: Raitaniemi, J. & Sairanen, S. (toim.). Kalakantojen tila vuonna 2019 sekä ennuste vuosille 2020 ja 2021. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 46/2020. Luonnonvarakeskus. Helsinki. s. 59–74.
- Olin, M., Heikinheimo, O. & Raitaniemi, J. (2020b) Merialueen ahven. Julkaisussa: Raitaniemi, J. & Sairanen, S. (toim.). Kalakantojen tila vuonna 2019 sekä ennuste vuosille 2020 ja 2021. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 46/2020. Luonnonvarakeskus. Helsinki. s. 76–82.
- Pakarinen, T., Romakkaniemi, A., Jokikokko, E., Orell, P., Erkinaro, J., Koljonen, M., Keinänen, M., Saura, A. & Jaala, E. (2020) Lohi. Julkaisussa: Raitaniemi, J. & Sairanen, S. (toim.). Kalakantojen tila vuonna 2019 sekä ennuste vuosille 2020 ja 2021. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 46/2020. Luonnonvarakeskus. Helsinki. s. 26–49.
- Penttilä, S. (toim.). (2002) Uudenmaan järvien tehokalastusprojekti. Uudenmaan työvoima- ja elinkeinokeskuksen kalatalousyksikkö. 84 s.

- Pönni, J. (2020) Silakka. Julkaisussa: Raitaniemi, J. & Sairanen, S. (toim.). Kalakantojen tila vuonna 2019 sekä ennuste vuosille 2020 ja 2021. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 46/2020. Luonnonvarakeskus. Helsinki. s. 6–16.
- Raaseporin kaupunki. (2020) Raaseporinjoki ja sen valuma-alue, osoitteessa <https://www.raasepori.fi/raaseporinjoki-ja-sen-valuma-alue> [viitattu 9.4.2020]
- Ranta, E. och Närhi M.-A. (2015) Inkoon järvitutkimukset. Tulokset vuosien 2013-2014 ja 1980- ja 1990-lukujen välillä. Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry. Tutkimusraportti 511/2015
- Sairanen, S. & Raitaniemi, J (toim.). 2019. Kalakantojen tila vuonna 2018 sekä ennuste vuosille 2019 ja 2020. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 48/2019. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 92 s
- Tilastokeskus (2020a) 116j -- Kesämökit alueittain, 1970-2018
- Tilastokeskus (2020b) 11s7 -- Taajama- ja haja-asutusalueväestö iän ja sukupuolen mukaan kunnittain, 2018
- Tilastokeskus (2020c) 116a -- Asutuskunnat koon ja talotyyppin mukaan, 1985-2018
- Urho, L., Koljonen, M.-L., Saura, A., Savikko, A., Veneranta, L. & Janatuinen, A. (2019). Teoksessa: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kempainen, E., Uddström, A, Liukko, U-M. (toim.): Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Helsinki: Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.
- Vuorinen, E. Och Nyqvist, P. (2013) Översiktsplan för skyddszoner, våtmarker och naturens mångfald i Raseborg och Ingå. Närings-, trafik- och miljöcentralens rapporter 94/2013, 94s.