

Eteläisen Rannikko-Pohjanmaan kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma



Sisällysluettelo

1. Johdanto	1
2. Suunnitelma merialueelle	2
2.1. Perustietoja vesialueesta, kalakannasta ja kalastuksen nykytilanteesta	2
2.1.1. Merialueen kuvaus	2
2.1.2. Kalakannat	9
2.1.3. Kalastus.....	16
2.2. Tavoitteet ja osatavoitteet kalakannalle ja kalastukselle.....	23
2.2.1. Tavoitteet suunnitteluajalle (vuoteen 2031).....	23
2.2.2. Osatavoitteet.....	24
2.3. Suunnittelu alueittain vesialueen käytölle ja yhteistyön kehittämiseksi.....	26
2.3.1. Kalataloudellisesti merkittävät alueet.....	26
2.3.2. Sopivia alueita kaupalliselle kalastukselle ja siihen liittyville pyyntivälineille.....	27
2.3.3. Kalastusmatkailulle soveltuvat alueet.....	30
2.3.4. Vapaa-ajankalastuksen järjestelmä yhteisille kalastusluville ja niiden kehittäminen.....	30
2.3.5. Yhteistyön kehittäminen kalatalousalueella	30
2.4. Toimenpiteitä kalakannan hoidolle ja kalastuksen kehitykselle	31
2.4.1. Ehdotus tarvittavista toimenpiteistä kalastuksen alueelliselle sääntelylle.....	31
2.4.2. Merimetsokannan hallinta	32
2.4.3. Harmaaahylkeen ja norpan pyynnin tehostaminen.....	33
2.4.4. Muut kehitysehdotukset	34
2.4.5. Kunnostustöiden suunnitelma	34
2.4.6. Kalojen istutussuunnitelma	36
2.5. Suunnitelma kalastuksen ja kalakannan seurannan toteuttamiseksi	38
3. Suunnitelma joille ja suurehkoille järville	40
3.1. Jokien toimenpide-ehdotuksen kuvaus.....	40
3.1.1. Maalahdenjoki.....	41
3.1.2. Närpiönjoki	42
3.1.3. Harrstöminjoki.....	44
3.1.4. Sulvanjoki, Tuovilanjoki ja Vaasan Eteläinen kaupunginselkä.....	44
3.1.5. Petolahdenjoki.....	45
3.2. Järviin kohdistuvien toimenpiteiden kuvaus.....	46
3.2.1. Hinjärvi	47
3.2.2. Majorsträsk.....	47
3.2.3. Nojärv	48
3.2.4. Mellanfjärden	48

3.2.5. Mamreträsket.....	49
3.3. Jokiravun suojeleusuunnittelu ja täpläravun torjunta	49
4. Valvontasuunnitelma	51
4.1. Tarkoitus, asetukset ja määräykset.....	51
4.2. Kalastuksenvalvonnan harjoittaminen ja valvonta	51
4.3. Määräyksiä ja alueita, joita kalastusvalvonnalla tehostetaan.....	52
4.4. Kalastusvalvonnan rahoitus.....	52
5. Vaelluskalojen huomiointi, uhatut kalalajit ja biologinen moninaisuus toimenpiteiden yhteydessä.	53
6. Vieraslajien huomioiminen toimenpiteiden yhteydessä	55
7. Ehdotus kalastonhoitomaksuina kerättävien varojen omistajakorvauksiin käytettävän osuuden jakamiseksi	56
8. Edunvalvonta	56
9. Viestintäsuunnitelma	57
10. Käyttö- ja hoitosuunnitelman toteutus	58
11. Suunnitelman vaikutusten arviointi ja suunnitelman päivitys	61
Kirjallisuus.....	63

Liitteet

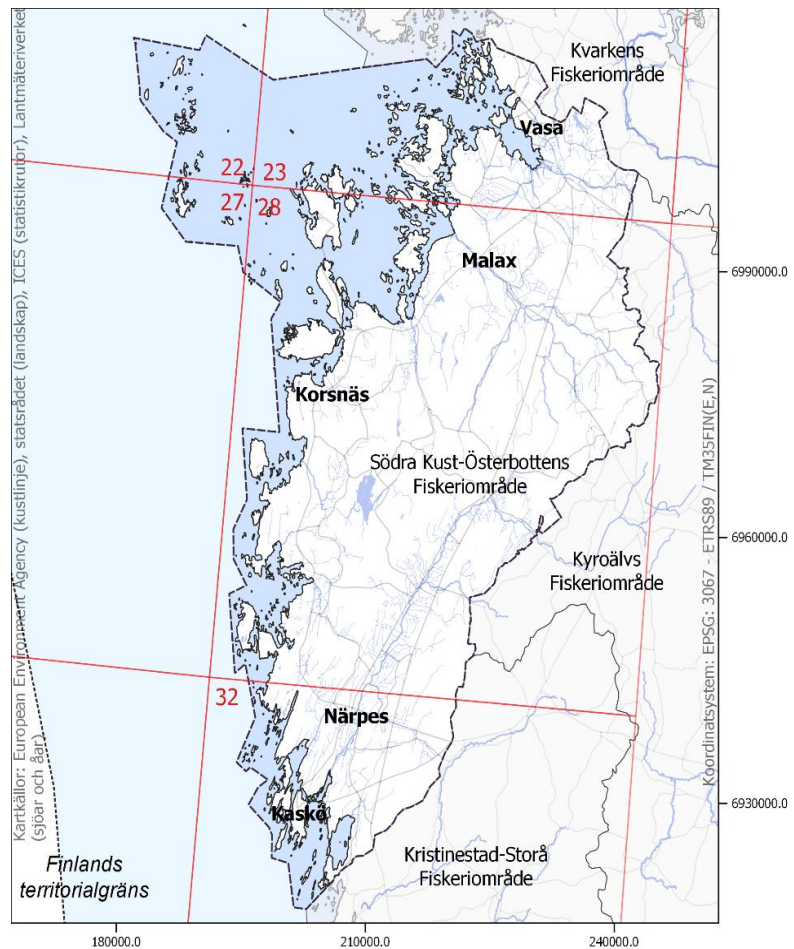
1. Kartat kalatalousalueen syvyysalueista ja -profiileista.
2. Osakaskuntien/kalastusseurojen omat päätökset kalastuskieltoalueista tärkeillä kalojen kutualueilla.
3. Suositeltuja kunnostusalueita ovat joet, purot, ojat, järvet, merenlahdet, fladat, kluuvijärvet, kluuvit ja lammet Eteläisen Rannikko-Pohjanmaan kalatalousalueella.
4. Kalastuskieltoalue onkimisen, pilkkimisen ja viehekalastuksen suhteen ELY-keskuksen päätöksen mukaan.
5. Vedenomistajakorvauksen jakoperusteet.

1. Johdanto

Eteläisen Rannikko-Pohjanmaan kalatalousalue on suurimmaksi osaksi merialuetta, joka käsittää saariston monilla saarilla, suuria lahtia ja useita kluuvijärviä ja fladoja (kuva 1). Kalatalousalueen kokonaisvesipinta-ala on n. 124 000 ha, josta n. 2 000 hehtaaria on järviä, lampia ja vähemmän suljettuja vesistöjä. Alueella on suurehko sisäjärvi Hinjärvi sekä jokia; Närpiönjoki, Harrströminjoki, Petolahdenjoki, Maalahdenjoki, Tuovilanjoki ja Sulvanjoki. Kalatalousalue rajoittuu Vaasan, Kaskisen ja Närpiön kaupunkien rajoille sekä kuntien kuten Korsnäs, Maalahden ja osittain Mustasaaren rajoille.

Kalatalousalue pohjoisessa rajoittuu Merenkurkun kalatalousalueeseen, etelässä Kristiinankaupungin-Isojoen kalatalousalueeseen ja sisämaassa Kyrönjoen kalatalousalueeseen.

Kalastuslaki 379/2015 edellyttää, että kaikki kalatalousalueet laativat käyttö- ja hoitosuunnitelmia vuodelle 2022 (§130 muutos 303/2020). Näiden suunnitelmien on muun muassa pohjauduttava parhaisiin mahdollisiin tietoihin, ja sisällön on noudatettava alla mainittuja vaatimuksia. Käyttö- ja hoitosuunnitelman tavoitteena on varmistaa kestävä ja monipuolinen tuotto, alueen kalavarojen ja niiden biologisen monimuotoisuuden kestävä ja monipuolinen käyttö sekä edistää vapaa-ajankalastuksen ja kaupallisen kalastuksen toimintaedellytyksiä. Käyttö- ja hoitosuunnitelma aloitetaan selvittämällä kalastuksen ja kalakannan nykyinen tila ja haasteet, minkä jälkeen kalastukselle ja kalakannalle asetetaan tavoite ja useita osatavoitteita. Tämän jälkeen esitellään toimenpiteet ja aikataulut, jotta tavoite ja osatavoitteet saavutetaan suunnitelman voimassaolon eli 10 vuoden aikana.



Kuva 1. Eteläisen Rannikko-Pohjanmaan kalatalousalue, sen pääalueet ja lähellä olevat kalatalousalueet. ICES-pyyntiruudut on merkitty punaisella.

Kalastuslaissa määritetään seuraavia tavoitteita ja vaatimuksia kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelman sisällölle.

- perusteellisia tietoja vesialueiden ja kalakantojen kalastusluvista
- toimenpidesuunnitelma kalastuksen kehittämiselle ja edistämiseksi ja käsitys niistä

- järjestelmän kehitysehdotus yhteisille vapaa-ajankalastusluville.
- suunnitelma kalakannan hoitotoimenpiteistä
- toimenpide-ehdotus, jolla voidaan varmistaa vaelluskalojen ja uhattujen kalakantojen elinkaari ja muu biologinen monimuotoisuus
- ehdotus tarvittavista toimenpiteistä kalastuksen alueelliselle sääntelylle
- omistajakorvausten jakoehdotus
- tietoja, mitkä alueet ovat kalastustaloudellisesti merkittäviä ja mitkä alueet sopivat hyvin kaupalliselle kalastukselle ja kalastusmatkailulle
- tietoja kalastustavoista, jotka sopivat kaupalliselle kalastukselle kyseisellä alueella
- kalastuksen seurantasuunnitelma ja miten kalastuksen valvonta järjestetään.

Suunnitelmassa on otettu huomioon muun lainsäädännön asettamat vaatimukset käytölle ja hoidolle kuten Maa- ja metsätalousministeriön valtakunnalliset kalavarojen hoitosuunnitelmat. Näistä maankattavista suunnitelmista *kansallisella lohi- ja meritaimenstrategialla 2020 Itämeren alueelle* ja *kansallisella rapustrategialla* on eniten merkitystä Eteläisen Rannikko-Pohjanmaan kalatalousalueelle.

Lisäksi on otettu huomioon rehevöityminen, happamoituminen ja muut laajamittaiset prosessit, jotka vaikuttavat kalastukseen ja kalakantaan aikojen kuluessa. Merkittävät muutokset ympäristössä, uudet tutkimustulokset tai muut tekijät, jotka vaikuttavat huomattavasti kalastukseen ja/tai kalakantaan voivat edellyttää sitä, että käyttö- ja hoitosuunnitelma on päivitettävä suunnitelman voimassaolon aikana.

Kalatalousalueella on tarkoitus edistää kalastusta ja tärkeiden kalalajien, kuten siian, ahvenen, kuhan, silakan, lohien ja hauen kalastusta sääntelytoimilla, määräyksillä, kalanistutuksilla, elvytystoimenpiteillä ja suojaamalla niitä merimetsoilta ja hylkeiltä. Käyttö- ja hoitosuunnitelma korostaa myös taloudellisesti vähemmän arvokkaiden kalalajien kuten särkikalojen käyttöä, mikä vaikuttaa samalla rehevöitymiseen ja sen negatiivisiin seurauksiin kalataloudelle.

2. Suunnitelma merialueelle

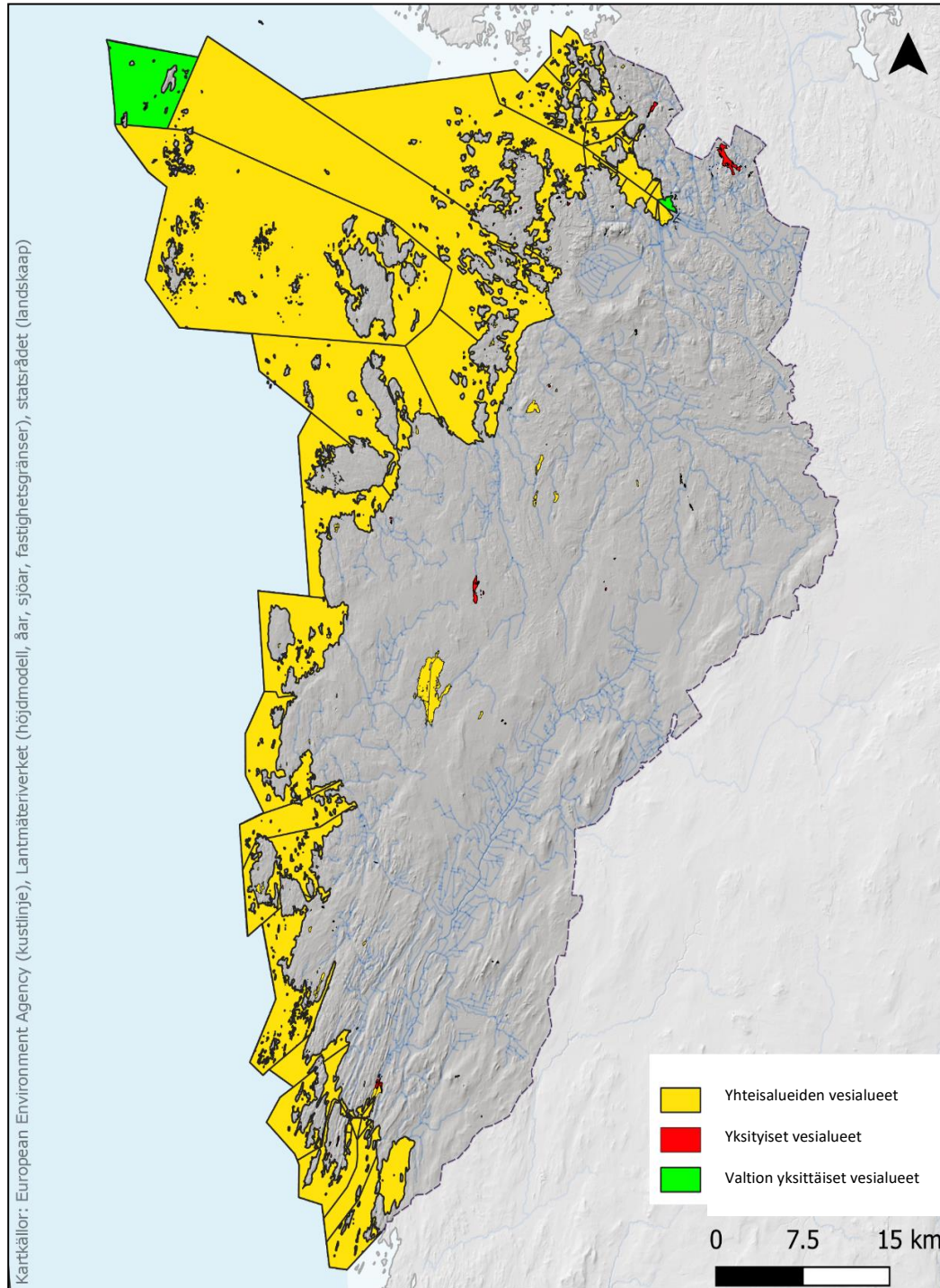
2.1. Perustietoja vesialueesta, kalakannasta ja kalastuksen nykytilanteesta

2.1.1. Merialueen kuvaus

Merialue käsittää rannikkoveden ja saariston, jonka kaikki saaret sijaitsevat neljän kilometrin säteellä lähimmästä mantereesta paitsi Maalahdessa, jossa saaristo on n. 35 kilometrin levyinen vyöhyke suurilla lahdilla ja useilla saarilla (kuva 1). Meriveden syvyys on yleensä alle 10 metriä (liite 1). Syvempiä alueita on etupäässä pohjoisessa ja koillisessa. Suurimmat sisäsaaristoalueet ovat Maalahti-Sundom-Vaasa-alueella, jossa veden syvyys on yleensä alle kuusi metriä. Suurimmat lahdet ovat Bergöfjärden, Storfjärden, Stenskärsfjärden, Västerfjärden, Pjelaaxfjärden, Österfjärden, Järvöfjärden ja Norrnäsfjärden. Bergöfjärdenin syvin kohta on 11 metriä. Vaasan kaupungin ja Sundomin välillä on suurehko, eristetty merenlahti Vaasan Eteläinen Kaupunginselkä. Tämä merenlahti eristettiin merestä Myrgrudin penkereen rakentamisen yhteydessä, joka yhdistää Sundomin Vaasan kaupunkiin. Matalia fladoja ja kluuvijärviä esiintyy koko alueella.

Vesialueiden hallinta

Yhteisalueet hallitsevat lähes koko kalatalousalueen merialuetta, poikkeuksena ovat valtion yksittäiset vesialueet (kuva 2). Näiden yhteisalueiden pinta-alojen koko on suurimmaksi osaksi 1 000 hehtaaria, joista suurimman, Bergön kalastuskunnan, pinta-ala on n. 27 400 hehtaaria. Käyttö- ja hoitosuunnitelman yhtenä tarkoituksena on lisätä vesialueiden sisäistä ja välistä yhteistoimintaa, jotta

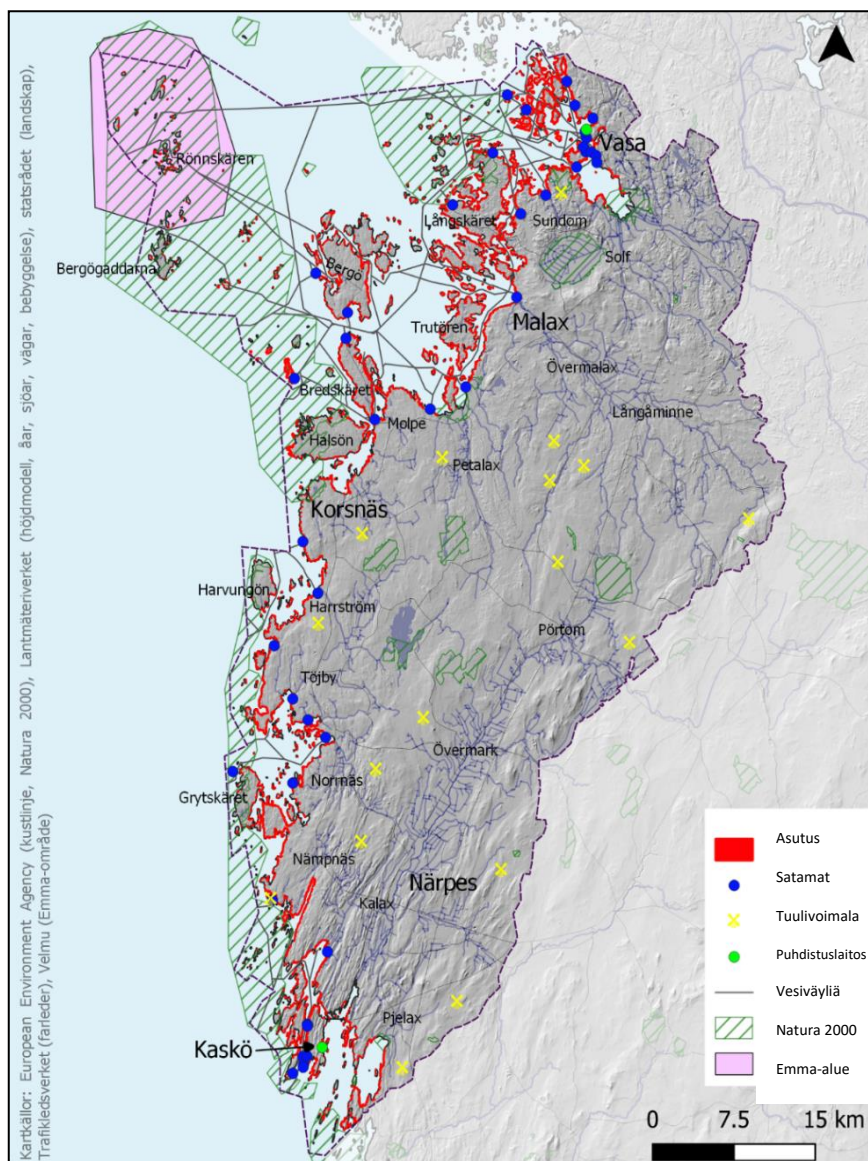


Kuva 2. Vesialueiden omistusrakenne vuonna 2019, jaettu yhteisalueisiin, yksityisiin vesiin ja valtion yksittäisiin vesialueisiin.

suurempia vesialueita voidaan muodostaa. Vesialueiden omistusrakenne osoittaa, että tämä prosessi on toteutettu aikaisemmin kalatalousalueella, erityisesti sen merialueella, mutta myös järvien omistus on jaettu yhteisalueiden yksittäisten yksityisten vesialueiden välillä. Järviä käsitellään lähemmin luvussa 3. Alueelle perustetut yhteisalueet mahdollistavat vesialueiden tehokkaan hallinnan, mikä helpottaa käyttö- ja hoitotoimenpiteitä, säännöstelyä ja valvontaa.

Muuta toimintaa ja erityispiirteitä

Esimerkki kalatalousalueen muusta toiminnasta esitellään kuvassa 3. Vaasa on alueen suurin paikkakunta n. 67 000 asukkaalla, ja kalatalousalueen rajojen sisällä asuu yhteensä 87 000 ihmistä. Suurin osa väestöstä keskittyy kuitenkin Vaasaan, ja sen koko rannikko on rakennettu (100 m sisällä rantaviivasta, kuva 3). Luonnonsuojelualueilla ei ole kuitenkaan rakennuksia tai vain rajoitetusti.



Kuva 3. Muita erityispiirteitä ja kalatalousalueen käyttö. Kartalle on merkitty rannan läheistä asutusta (100 m:n sisällä rantaviivasta), satamia (pienvenesatamia, kalastussatamia ja satamalaitureita), tuulivoimala, jätevedenpuhdistuslaitos, vesiväyliä, Natura 2000 -alueet ja ekologisesti merkittävät vedenalaiset meriluonnot (EMMA).

Teollisuudet Vaasassa ja eri satamissa vilkastuttavat kuljetus-, matkustaja-alusten ja veneilyliikennettä. Kalatalousalueella on kaksi kalanviljelylaitosta Närpiössä. Ihmisten toiminta-alueiden lisäksi Rönnskärin ympärillä on myös arvokkaita luonnonsuojelualueita kuten Natura 2000 -alueet sekä EMMA-alue (ekologisesti merkittävät vedenalaiset meriluonnot), missä kaikki Merenkurkun makrofyytilajit voidaan nähdä (Lappalainen ym. 2020). Rönnskäretin saaristo on myös tärkeä kutupaikka muun muassa silakalle ja elinpaikka meritaimenelle. Närpiönjoki ja Harrströminjoki on määritelty vaelluskalavesistöiksi, ja kalastus on kielletty niiden suistoalueissa (2.3.2). Alueen osakaskunnat/kalastusseurat ovat perustaneet useita rauhoitusalueita, joissa kalastus on kielletty ympäri vuoden tai joinakin ajanjaksoina vuodessa kalojen kutemisen suojaamiseksi, joista jotkin ovat myös ELY-keskuksen kalastuskiellon alaisia. Eteläisen Rannikko-Pohjanmaan kalatalousalueen pohjoispuolella on Medelkallan-Snipansgrund (Mustasaari) -hylkeidensuojelualue.

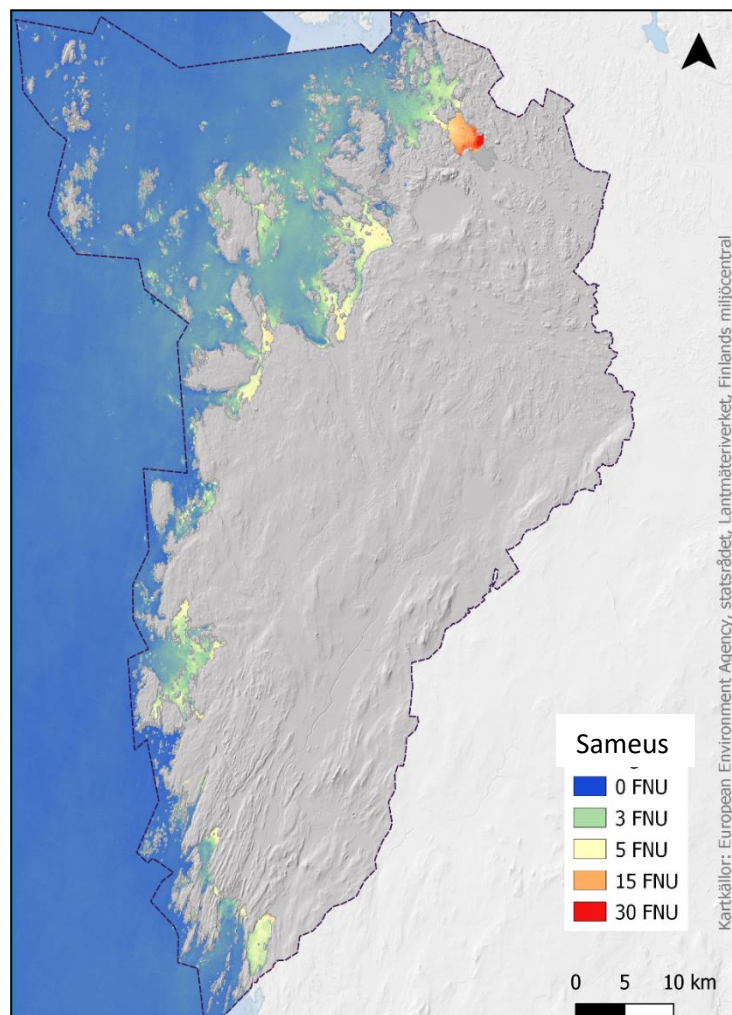
Maalla maanviljely ja metsänhoito, turvetuotanto, tuulivoima ja turkistarhaus ovat yleisiä elinkeinoja. Näiden elinkeinojen kuormitus ja vaikutukset vedenlaadulle ja rannikon lähellä olevaan ekoympäristöön selvitetään seuraavassa.

Vedenlaatu ja kuormituslähteet

Vedenlaatu on kohtuullinen suurimmassa osassa kalatalousalueen merialueilla, mutta myös epätydyttävä lähellä jokien suita (Suomen ympäristökeskus 2019, Korpinen ym. 2018). Vedenlaatu on hyvä kalatalousalueen luoteisosissa, jotka sijaitsevat kauimpana mantereen kuormituslähteistä. Tämä näkyy myös kuvassa 4, jossa sameus (rehevöitymisen merkki) vähenee etäisyyden myötä rannikosta.

Rehevöityminen

Rehevöityminen on viimevuosisadan puolestavälistä alkaen muuttanut rannikon lähiympäristöjä lisäämällä mm. sinilevän kukintaa, hienorakeisen levän esiintymistä ja rakkolevän vähenemistä. Rehevöityminen muuttaa mm. happamuuspitoisuutta, sameutta, lajikoostumusta ja lajien välisiä vuorovaikutuksia, jolloin esim. särkikalat ja kuha hyötyvät siitä ja



Kuva 4. Pintaveden sameuden (FNU, Formazine Nephelometric Units) keskiarvo ajanjaksolla (1.7–7.9 vuosina 2015, 2017, 2018). Tietomäärä ja sen laajuus oli puutteellinen vuonna 2016 eikä kelpannut sen vuoksi analyysiin. Sameus perustuu Suomen ympäristökeskuksen satelliittikuviin.

ahven kärsii siitä. Lappalainen ym. 2001).

Rannikon läheiset vesialueet ovat enemmän tai vähemmän rehevöityneet, mikä johtuu mm. jokien ravintorikkaasta vedestä (Tuovilanjoki, Sulvanjoki, Maalahdenjoki ja Närpiönjoki), ja asutukseen, maaja metsätalouteen sekä turkistarhoihin ja kasvihuoneisiin liittyvästä hajanaisesta kuormituksesta. Vaasan Veden Pättin puhdistamon paikallinen kuormitus lisää myös rehevöitymistä (kuva 3). Selkämeren kokonaistyyppi-kuormituksesta maatalouden osuus on 59 %, yhdyskuntien 17 % ja järvien kerrostumien 8 % (Korpinen ym.) 2018). Selkämeren suurimmat fosforin kuormituslähteet ovat maatalous 66 %, asutus 14 % ja metsätalous, teollisuus ja kalaviljely, joiden kunkin osuus on - 5 %.

Vaasan Veden Pättin puhdistamo rehevöittää suuria osia Gerbyn, Västervikin ja Vaasan kaupungin vesialueista ja osaksi Sundomin vesiosakaskunnan alueita (Vaasan Vesi Pättin puhdistamon ympäristölupaan mukaan). Jokien huono vedenlaatu vaikuttaa Petolahden ja Maalahden sisäsaaristoon. Suuren vesivirtauksen aikaan negatiivinen vaikutus huomataan Maalahdenjoessa ja Gåsgrundin alueella Sundomin saaristossa ja Bergöfärdenin eteläosassa. Näiden kuormitusten lisäksi useilla toimijoilla on velvollisuuksia valvoa toimintansa vaikutusta lähellä olevaan ympäristöön ja kalakantaan.

Osapuolet, joilla on ympäristön ja kalakannan tarkkailuvelvoitteita

Vaasan Vesi Pättin puhdistamo, Vaskiluodon Voima Oy, PVO-Huippuvoima Oy, Wärtsilä Finland Oy:n Smart Technology Hub-teknologiakeskus, Vaasan satama ja Vaasan kaupunki ovat ympäristölupansa mukaan velvollisia osallistumaan kalataloudelliseen yhteistarkkailuun Vaasan vesialueilla vuosina 2021–2030. Syyt kalataloudelliseen yhteistarkkailuun liittyvät Vaasan Veden Pättin puhdistamon ravinnekuormitukseen, Vaskiluodon voiman, PVO-Huippuvoiman ja Wärtsilän päästämiin lämpimiin jäähdytysvesiin, Vaasan sataman toimintaan ja rannikon läheisten alueiden kuormitukseen ja Vaasan kaupungin käyttämiin ruoppausmassoihin Vihreäsaaren täytön yhteydessä. Kalataloudellinen tarkkailu käsittää seuraavat toimenpiteet Vaasan kaupungin vesialueilla, Gerbyn ja Västervikin yhteisalueiden vesialueet.

- Koekalastus verkolla viiden vuoden välein
- Kalastuskysely vapaa-ajan- ja kotitarvekalastajille viiden vuoden välein
- Saaliin seuranta vuosittain, kysely kalastuslupan ostaneille
- Kysely kaupallisille kalastajille, vuosittain
- Kalanpoikasseuranta Gulfaus joka kolmas vuosi
- Kalanpoikasseuranta, poikasnuottaus joka kolmas vuosi (ei samana vuonna kuin Gulfaukset)

Metsä-Boardilla Kaskisissa on velvollisuus seurata puhdistamonsa ja jäähdytysvetensä ympäristövaikutuksia mereen ja vedenlaatuun. Seurantavelvollisuutta muutettiin vuonna 2020 Dnro EPOELY 2806/2015 mukaan. Metsä-Board hoiti ennen tätä Metsä-Fibren (aikaisemmin Metsä-Botnian) tarkkailuvelvollisuudet vuosina 2009–2015, koska Metsä-Fibren toiminta Kaskisissa lopetettiin vuonna 2009. Tarkkailuvelvollisuus käsittää seuraavat osamomentit:

- Hydrograafiset ja hydrologiset olosuhteet
- Kasviplanktonien, pohjaeläinten ja makrofytytien seuranta
- Kuvaus alueen kalakannasta ajan kuluessa

Lisäksi tehdassedimentin vaikutusta Tallvarpsvikeniin ja haitallisten aineiden hajoamista on seurattava

(LSSAVI/1312/2015) tehtaan sulkemisen jälkeen, kunnes seurantasuunnitelman pyyntö koskien sedimenttiä on saanut laillisen päätöksen.

Happamoituminen

Maaperän happamoituminen on suuri kuormitusongelma alueen rannikon lähellä olevalle vedelle. Suurin osa Suomen sulfaattimaista on Pohjanmaalla. Ojitus metsätalouden ja turvetuotannon yhteydessä kuivattaa maita, mikä aiheuttaa oksidaatioprosessin maaperän rikkiyhdisteiden ja veden välillä. Tämä prosessi happamoittaa vettä ja vapauttaa metalleja kuten alumiinia, kadmiumia ja kuparia, jotka virtaavat ajan kuluessa maalta järviin, jokiin ja lopuksi mereen (Toivonen ym. 2013). Happamoituminen aiheuttaa muutoksia kaloissa, pohjaeläimissä ja vesikasvillisuudessa. Kalojen kuteminen on erityisen herkkä happamoitumiselle, mikä voi johtaa joukkokuolemaan (Urho ym. 1990). Lajien toleranssi happamoitumisesta vastaan vaihtelee kuitenkin paljon eri lajien välillä, esim. ahven ja hauki voivat elää pH 4,5-alueilla (Sutela ja Vehanen 2017), kun taas lohikalojen ihanteellinen pH on 6,5–8 välillä (Rahkonen ym. 2012). Happamoitumista vähennetään kalkitsemalla.

Ilmastonmuutos

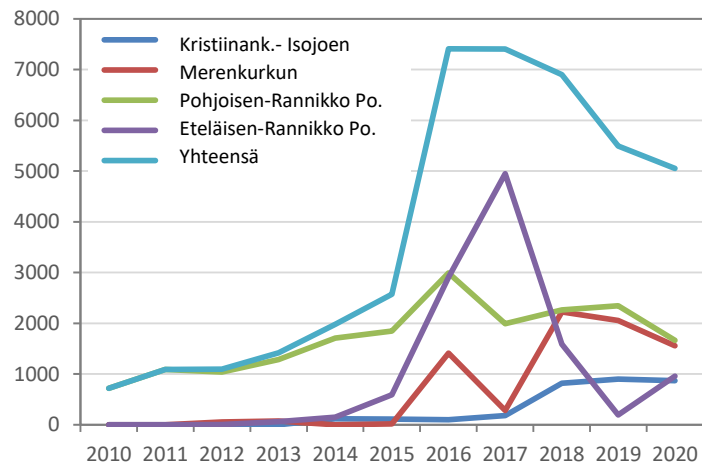
Nykyinen ilmastonmuutos voi vaikuttaa rehevöitymisen ja happamoitumisen määrään. Ilmastomallien mukaan ilmastonmuutos tulee lisäämään sadetta ja nostamaan keskilämpötilaa Suomessa. Tämä voi ilmentyä suurempana veden valumisena maa-alueilla, mikä voi lisätä ravintoaineiden ja orgaanisten materiaalien valumista happamoituneena vetenä. Lisääntynyt sade voi myös vähentää suolapitoisuutta Itämeressä. Merilajeilla kuten sinisimpukan ja rakkolevän pohjoisimmat leviämisrajat ovat nykyään (johtuen alhaisesta suolapitoisuudesta) Merenkurkun kohdalla (Korpinen ym. 2018). Jos suolapitoisuus vähenee, nämä avainlajit voivat kadota alueelta, mikä aiheuttaa ekologisia seurauksia useille näitä tarvitseville lajeille. Korkeammat keskilämpötilat voivat vahvistaa sinilevän kukkimista kesällä. Korkeammat lämpötilat ovat haitaksi kylmän veden kaloille kuten siialle ja mateelle, toisaalta keväällä kutevat kalat kuten kuha ja ahven hyötyvät korkeammista lämpötiloista. Jäiset talvet ovat tulevaisuudessa vähemmän tavallisia, minkä vuoksi hylkeet voivat olla alueella ympäri vuoden ja häiritä kalastusta aikaista enemmän. Jäältä kalastus ja muut jäätä riippuvaiset kalastusmuodot kärsivät myös ilmastomuutoksesta.

Ympäristön muu muutos

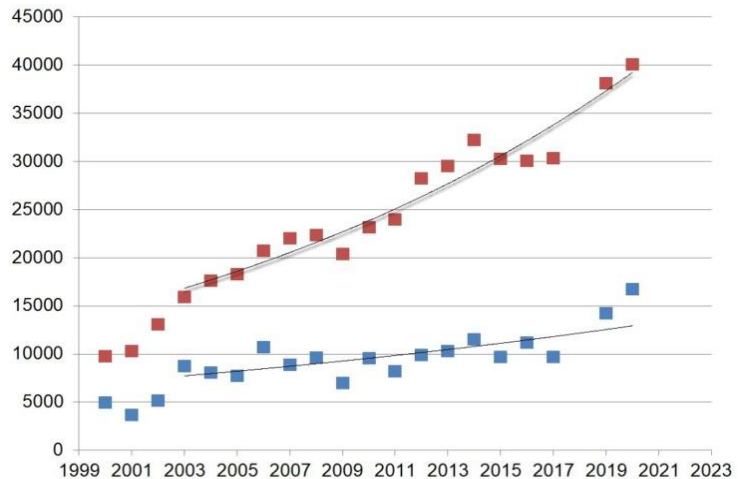
Väylät, asutus, tuulivoima ym. aiheuttavat mekaanista häirintää ja ympäristömuutoksia, joko ne vähentävät välittömästi elinympäristön ja kutualueiden suuruutta tai ne muuttavat välillisesti vedenvirtausta, lämpötilaa tai muita abiottisia olosuhteita muuttaen alueen erityispiirteitä. Esimerkiksi ruoppaus häiritsee pohjaympäristöä, mutta se voi myös lisätä vedenvirtausta esim. fladoissa ja kluuvijärvissä, jotka avataan veneliikenteelle. Lisääntynyt vedenvirtaus laskee lämpötiloja näissä puolisoljetuissa vesimuodostumissa, millä on suuri merkitys keväällä kuteville lajeille kuten ahvenelle ja haulle, jotka hyötyvät korkeista vesilämpötiloista kutemisen ja poikasten kehityksen aikana.

Merimetsä

Merimetsot ovat kansallisesti katsottuna lisääntyneet voimakkaasti 2000-luvulla. Pohjanmaan rannikolla ei ollut yhtään tai vain vähän merimetsoja 2010-luvun alussa, poikkeuksena Pohjoisen Rannikko-Pohjanmaan kalatalousalue (kuva 5). Eteläisen Rannikko-Pohjanmaan kalatalousalueella merimetsokannan kehitys oli räjähdysmäinen 2010-luvun puolivälissä, jolloin merimetsopesiä oli n. 5 000 vuonna 2017, minkä jälkeen määrä väheni vuonna 2019. Vuonna 2020 oli n. 1 000 pesää kalatalousalueella (Eteläinen kaupunginselkä). Lähellä sijaitsevassa Merenkurkun kalatalousalueella ja Kristiinankaupungin-Isojoen kalatalousalueella havaittiin lisäys vuodesta 2017. Kun Pohjanmaan neljän kalatalousalueen merimetsojen kokonaismäärä lasketaan yhteen, on määrä pienentynyt vuosiin 2016–2017 verrattuna, jolloin niiden kanta oli suurin.



Kuva 5. Merimetsopesien määrä Eteläisen Rannikko-Pohjanmaan kalatalousalueella, lähellä olevilla kalatalousalueilla vuosina 2010-2020 (Suomen



Kuva 6. Harmaahylkeiden arvioitu määrä Itämeressä (punaiset neliöt) ja Suomen rannikkoalueella (siniset neliöt) vuosina 2000-2020 (Luonnonvarakeskus, jäljempänä Luke).

Harmaahylje ja itämerennorppa

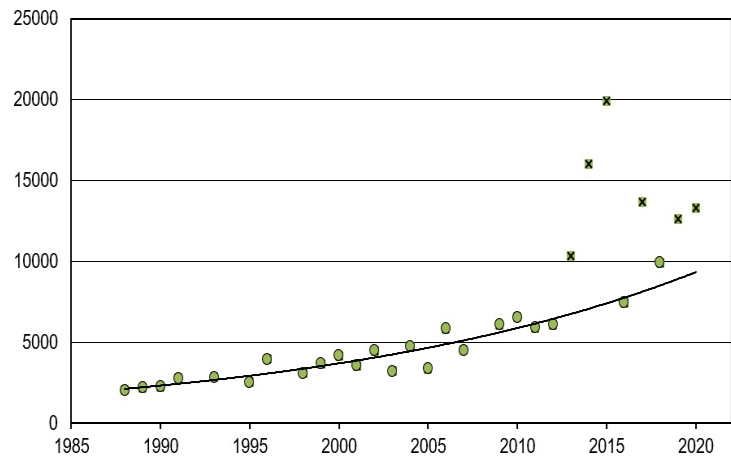
Harmaahyljekanta on aikojen kuluessa kasvanut Itämerellä, ja Suomen rannikkoalueilla sen kanta on vuosittain lisääntynyt n. 5 % (kuva 6, maa- ja metsätalousministeriön dns 598/01.03-/2019). Kartoitukset tehdään ilmakuvalla pieniä saaria ja luotoja, jonne harmaahylkeet kokoontuvat. Ilmakuvaus tehdään 2–3 kertaa touko-kesäkuussa, ja suurimman lukumäärän näissä kartoituksissa havaituista harmaahylkeistä katsotaan kuvaavan kannan minimikokoa. Kartoituksen pohjalta maa- ja metsätalousministeriö arvioi harmaahylkeiden määräksi 40 000 – 53 000 Itämerellä, kun taas Ruotsin ympäristöviranomainen (Naturvårdsverket) arvioi niiden määräksi 40 000 – 63 000.

Harmaahylkeen päivittäinen kalantarve on n. 7 kg. Harmaahylkeet syövät eniten myöhäiskesällä, kun ne rakentavat rasvavarastoa syksyn ja talven varalle. Silakka ja turska ovat tavallisimmat saalisalat, mutta harmaahylkeet kuluttavat myös merkittävän määrän rannikon lähellä olevia lajeja. (Svensson 2021). Harmaahylkeet on luokiteltu elinvoimaisiksi (Hyvärinen ym. 2019).

Kansallinen harmaahyljekiintiö on ollut 1 050 yksilöä viime vuosina ja myös vuonna 2022. Tämä kiintiö on jaettu eri rannikkoalueiden välillä: alueelliset kiintiöt ovat 350 yksilöä Perämerellä-Merenkurkussa,

400 Lounais-Suomessa ja 300 Suomen lahdella. Vuosittaiset harmaahyljeikiintiöt on viime vuosina täytetty vain n. 20 %:sesti.

Itämeren norppien määrä on myös lisääntynyt ajan myötä. Itämeren norpat elävät etupäässä Selkämerellä, Merikurkussa ja pohjoisella Selkämerellä. Kuten harmaahylje, arvioidaan itämerennorppakannan ekstrapoloivan määrän, joka havaittiin, kun n. 25 % Perämeren jääpinta-alasta oli kartoitettu. Vuonna 2020 kartoitettiin 24 % Perämeren jääpinta-alasta, jossa havaittiin n. 3 200 yksilöä, mikä ekstrapoloitui n. 13 300 yksikköön (kuva 7). Rastit kuvassa 7 ilmaisevat vuodet, jolloin jäidenirtoaminen on tapahtunut ennen kartoitusta, minkä vuoksi suuria massoja on kerääntynyt pienehköille alueille. Tämä osoittaa, että Itämeren norppien määrä ylittää 20 000 yksilöä. Itämerennorppa on luokiteltu lähes uhatuksi Suomen punaiselle listalle merkittyjen lajien mukaan (Hyvärinen ym. 2019), kun taas Ruotsissa se on luokiteltu elinvoimaiseksi (ArtDatabanken 2015).



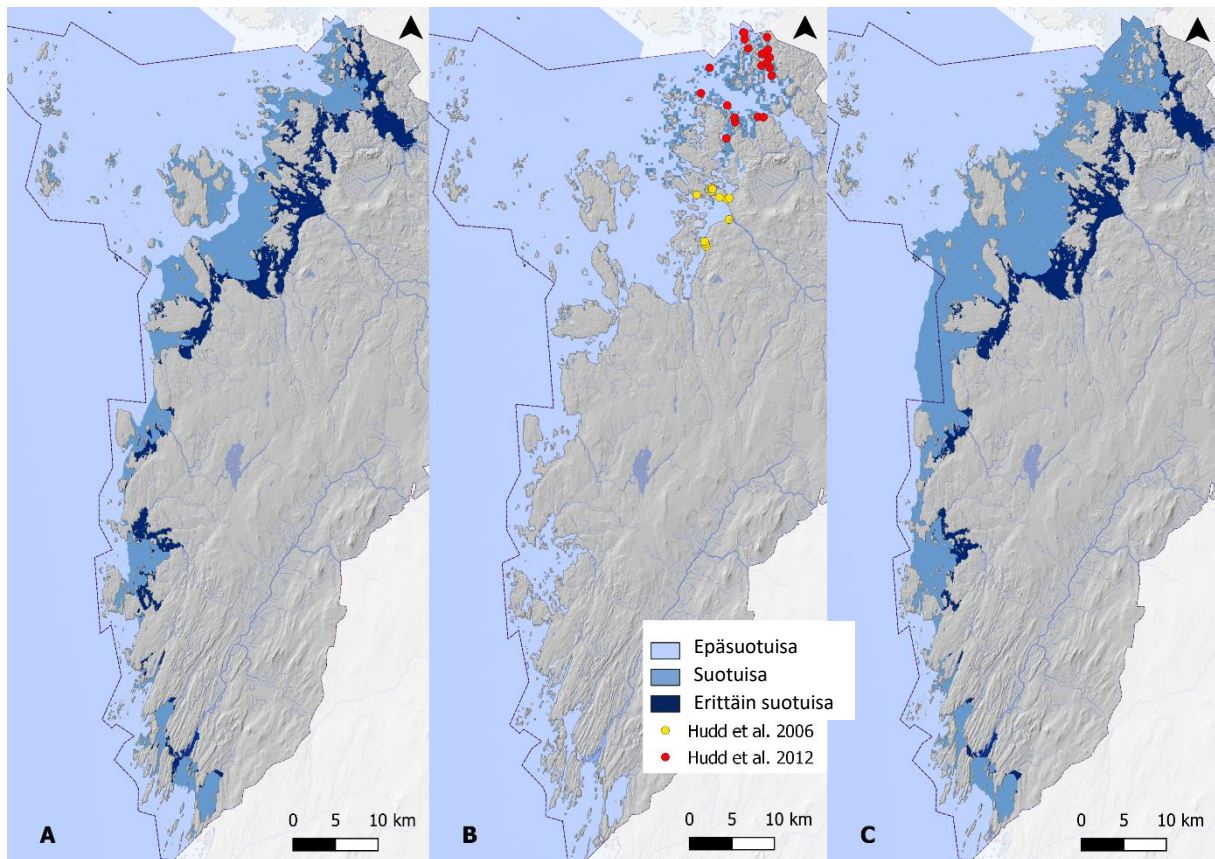
Kuva 7. Itämeren norppien määrä Perämerellä vuosina 1988—2020 (Luke).

Itämeren norpan pyyntikausi muutettiin samaksi harmaahylkeen kanssa vuonna 2018, joten lajit ovat rauhoitettuja 1.1.—15.4. aikana. Itämeren norpan kiintiöt ovat viime vuosina kasvaneet norppakannan lisääntymisen tahdissa. Pyyntikaudella 2018—2019 kansallinen kiintiö Itämerennorpalle oli 300 kpl, 2019—2020 325 kpl ja 2020—2021 päätettiin kiintiöstä 375 norpalle.

2.1.2. Kalakannat

Kalatalousalueella koekalastuksia tehdään vain Vaasan kaupungin vesialueilla, joissa kalataloudellisen yhteistarkkailun koekalastus toteutetaan joka viides vuosi. Koekalastuksella voidaan arvioida kanta saaliin mukaan pyyntiponnistusta kohden, koska koekalastuspaikat ovat samat ja niillä kalastetaan samalla pyyntiponnistuksella joka vuosi. Kannan arviointi rajoitetaan sen vuoksi eniten kalastettuihin kalalajeihin, joilla on tarpeeksi kattava pyyntitilasto. Kalakannan kehityksen arviointi on ongelmallista pyyntiponnistuksen (rysävuorokausien määrä) ja saaliin (kg) pohjalta. Kun kalastajilla on eri pyyntiponnistuksia yhdellä alueella, silloin saalis pyyntiponnistusta kohden on kaikkien kalastajien keskiarvo. Kun suurinta pyyntiponnistusta käyttäneet kalastajat lopettavat kalastamisen, keskimääräinen saalis pyyntiponnistusta kohden lisääntyy alueella. Arvossa otetaan huomioon vain alueet, joilla menestyneimmät kalastajat ovat, vaikka kalakanta vähenisi alueella. Kalastajat siirtyvät myös alueelta toiselle löytääkseen rikkaimmat kalapaikat, mikä voi antaa suhteellisen hyvän kuvan kalakannasta tilastoissa, vaikka keskiarvo vähenisi yhdellä kalastusalueella (Lappalainen ym. 2002). Kalakanta arvioidaan tässä suunnitelmassa osittain kaupallisten kalastajien saalistietoihin perustuen, mutta myös alueeseen vaikuttavat lajien kutu- ja elinalueet ja muut paineet ja prosessit (luku 2.1.1).

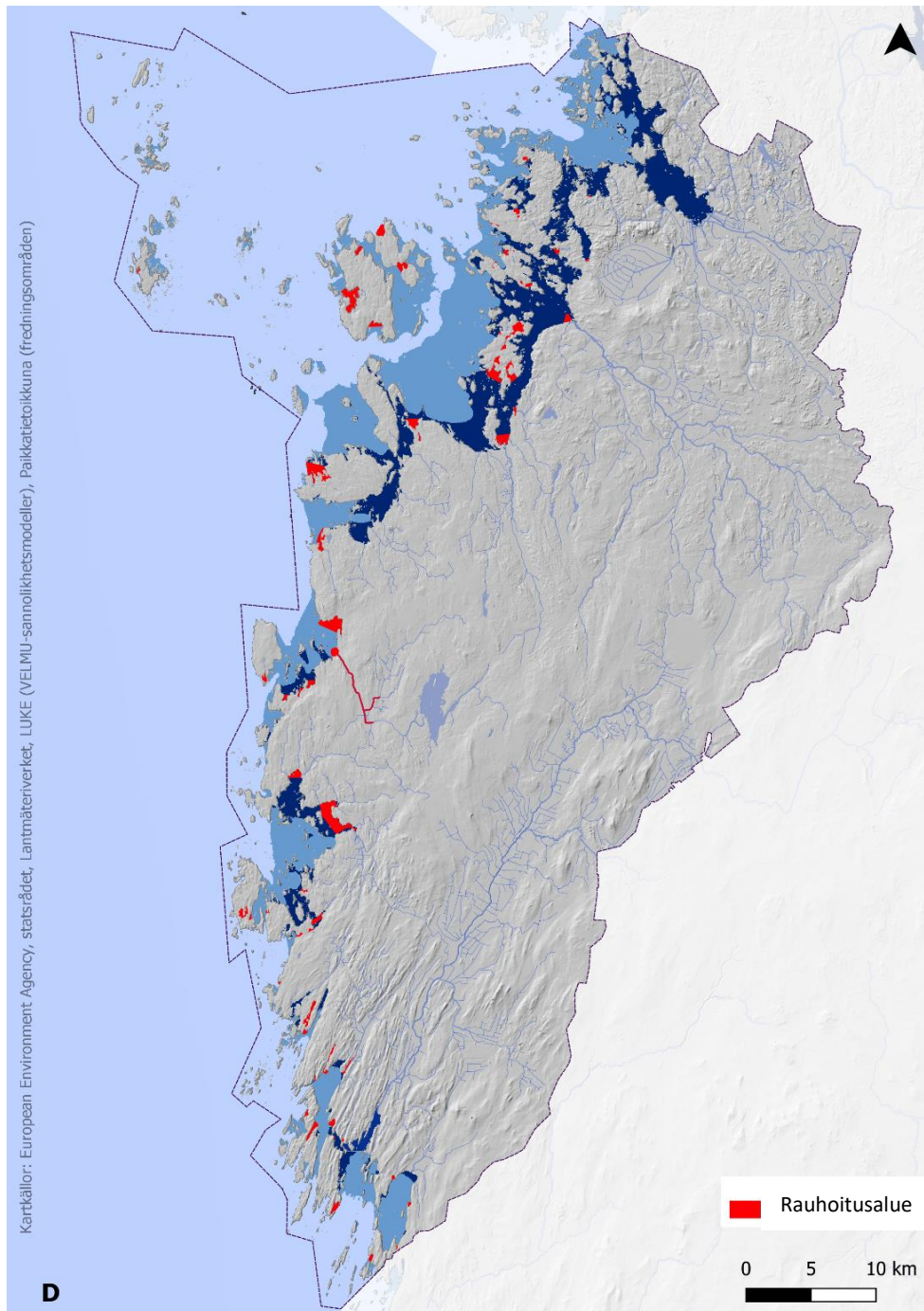
Velmu-projektissa (Vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden inventointiohjelma; Kallasvuo ym. 2016) arvioitiin taloudellisesti merkittävien lajien mahdolliset kutualueet todennäköisyyksille eri kalalajien poikastuotantoalueilla (kuva 8). Poikastuotantoalueet käsittävät kutualueet ja laajemmat, lähellä olevat vesialueet, jonne poikaset etsiytyvät kuoriutumisen jälkeen. Ahvenen erittäin suotuisat poikastuotantoalueet sijoittuvat saariston sisimpiin osiin pitkin koko kalatalousalueen rannikkoa (kuva 8 A). Hiukan kauempana sijaitsevat vesialueet ovat suotuisia, ja eniten avoimet ja altistuneimmat alueet eivät ole suotuisia ahvenelle. Velmun mukaan Eteläinen Kaupunginselkä on kuhan ainoa suotuisa poikastuotantoalue kalatalousalueella. Meressä kutevan siian mahdolliset poikastuotantoalueet ovat myös rajoitettuja suhteellisen pienelle alueelle eli Vaasan ja Maalahden merialueille, jotka korreloivat hyvin paikkoja, joissa Hudd ym. (2012) löysi meressä kutevan siianpoikasia (kuva 8B). Velmun todennäköisyysmallissa otetaan huomioon vain meressä kutevat siiat, kun taas Hudd ym. (2006)-mallissa kuvataan paremmin Maalahden siian (jokisuissa kuteminen) mahdollisiksi poikastuotantoalueiksi. Pelagisista lajeista esitellään vain norssi (kuva 8 C), koska koko rannikkoalue on mahdollisesti suotuisia tai erittäin suotuisia poikastuotantoalueita silakalle. Norssin poikastuotantoalueet ovat suurelta osin samat kuin ahvenen. Koska norssia seurataan sen noustessa rannikolle kutemaan, alueet kuvassa 8 C ovat mahdollisia norssin kalastusalueita.



Kuva 8. Mahdollisesti suotuisia poikastuotantoalueita ahvenelle (A), siialle (B) ja norssille (C) VELMUN karttapalvelusta. Siialle osoitetaan myös poikastuotantoalueita, jotka on kartoitettu muualla (Hudd ym. 2006, 2012).

Velmun kartoitukset sisälsivät myös todennäköisyysmallin hauen ja särjen kutualueista, mutta tämä malli kattoi hyvin eteläisen Suomen. Malleja mahdollisista poikas- ja kutualueista muille taloudellisesti merkittävälle lajeille kuten lohelle, taimenelle ja mateelle ei ole olemassa.

Osakaskunta voi päättää rauhoittaa alueilla oman kalastuksen (ei koske yleisiä kalastusoikeuksia). Useat osakaskunnat ovat päättäneet rauhoitusalueista tärkeille kutualueille keväällä kuteville lajeille kuten ahvenelle ja hauelle (kuva 9, liite 2). Osa rauhoitusalueista kuuluu Varsinais-Suomen ELY-keskuksen yleisten kalastusoikeuksien kieltämistä koskevan päätöksen piiriin (liite 3). Osakaskuntien rauhoitusalueet on esitelty kuvassa 9 yhdessä ahvenen mahdollisten poikastuotantoalueiden kanssa. Tämä voi toimia tukena, jos kalatalousalueella laajennetaan nykyisiä rauhoitusalueita tai suunnitellaan uusia. Selvitys lajikohtaisista kalakannoista kalatalousalueella tulee myöhemmin.



Kuva 9. Osakaskuntien ja/tai kalastusseurojen rauhoitusalueet kalatalousalueella. Rauhoitusalueet ovat tärkeitä kutualueita ja näitä voidaan verrata Velmun poikastuotantoalueisiin ahvenelle, jota on käytetty perustana.

Ahven

Ahvensaaliin kehitys osoittaa, että kalakanta on lisääntynyt alueella viimeisten kahdenkymmenen vuoden aikana, mutta pienentynyt huomattavasti viimeisten viiden/kuuden vuoden aikana. Lämpimät kesät suosivat ahvenpoikasten kasvua ensimmäisenä kesänä sekä eloonjäätymiä ensimmäisenä talvena (Karås 1996), mikä luultavasti on merkki voimakkaammasta ahvenkannas 1980-luvun lopusta lähtien. Tämän lisäksi Pohjanmaan alueen maiden hapen valuma on luultavasti parantanut ahvenkannan kehitystä alueella. Korkeiden vesilämpötilojen lisäksi kutemisen aikana ahven kiinnittää mätinauhansa vesikasvistoon. Matalat merenlahdet, fladat, kluuvijärvet, kluuvit ja purot ovat suotuisia ahvenen kutemisaikoja (Snickars ym. 2009). Rehevöityminen ja ihmisten toiminta vaikuttavat kuitenkin näihin alueisiin, ja elinvoimaisen ahvenkannan vuoksi kutemisaikojen kunnostus on tärkeä.

Merimetsot ja niiden räjähdysmäinen lisääntyminen 2010-luvun alussa on ilmeisesti syy, miksi ahvensaalit alkoivat vähetä vuodesta 2015 (Veneranta ym. 2020). Olin ja Veneranta (2020) ovat tutkineet merimetsoalueen ahvenkantaa, rakennetta ja vaikutusta kalastukseen, joista jotkut kalastusalueet sijoittuivat Eteläisen Rannikko-Pohjanmaan kalatalousalueelle. Kalastus vaikuttaa ja määrittää eri ahvenkantoja eri tavoin riippuen kalastusvälineiden käytöstä. Suurin osa verkko- ja rysäkalastuksen saaliista on ahvenia, jotka ovat vähintään viisivuotiaita ja ehtineet kutea 1–3 kertaa ennen niiden saaliiksi joutumista. Urokset kasvavat naaraita hitaammin ja niistä tulee yleensä pienempiä, minkä vuoksi naaraat tarttuvat helpommin esim. verkkoon. Ei ole vaaraa, että ahvenen kaupallinen kalastus vaikuttaa kalakannan pituuskasvun kehitykseen, koska kalastuksessa keskitytään sukupuolikypsiin yksiköihin saaliiden ikä- ja kokojakautuman pohjalta (Olin ja Veneranta 2020). Tämän lisäksi saatiin selville, että ahvenen kasvunopeus vaihtelee eri alueilla. Koska ahvenen ravinnonhakualueet sijaitsevat 5–6 km etäisyydellä kutualueesta, intensiivinen kalastus voi vaikuttaa paikallisen kalakannan sukupuoli-, pituus- tai ikäjakautumaan, mikä vuorostaan voi vähentää kalakannan elinvoimaa aikojen kuluessa (Veneranta ym. 2020). Tämän pohjalta Veneranta ym. ehdottaa (2020) että kalastusta tarkistetaan kutualueiden ja niiden läheisyydessä olevien vesialueiden vieressä, jotta vältetään merkittävältä kalastuksesta aiheutuvalta rasitukselta. Lisäksi kalastusta on säänneltävä siten, että sukupuolikypsät ahvenet ehtivät kutea kevään aikana ennen niiden kalastamista.

Siika

Noin kolmasosa Suomen siikasaaliista tulee Selkämereltä/Merenkurkusta. Siiankalastuksen väheneminen riippuu luultavasti useista tekijöistä. Siikakanta on vähentynyt samassa tahdissa, kun harmaahylkeiden ja osittain norppien määrät ovat lisääntyneet. Hansson ym. (2017) osoitti, että hylkeet syövät enemmän siikoja kuin mitä kaupalliset kalastajat ja vapaa-ajankalastajat keskimäärin kalastavat Itämerellä. Snipansgrundd-Medelkallan oli aikaisemmin yksi rannikkoalueen tärkeimmistä siiankalastusalueista, mutta kun alueesta tuli hylkeidensuojelualue, alueen siikasaaliit ovat vähentyneet voimakkaasti (Kauppinen ja Harjunpää 2004).

Kalatalousalueella kalastetaan etupäässä meressä kutevia siikoja. Vaellussiika nousee kutemaan ylös jokiin syksyisin, missä niiden kutemista ja vaellusta vaellusesteet (esim. Vesivoimala), ruoppaukset ja muut muutokset ovat hankaloittaneet. Siika on kylmän veden kala ja herkkä rehevöitymiselle, happamoitumiselle ja ilmastonmuutokselle. Hienorakeisen levän ja orgaanisten materiaalien lisääntyminen sekä niiden hajoaminen vähentää veden suolapitoisuutta, mikä vaikuttaa esim.

negatiivisesti siian poikasten kehitykseen. Koska särkikalat hyötyvät rehevöitymisestä, lisääntynyt särkikalakanta on lisännyt myös siianpoikasten kulutusta. Happamoituminen ja liuenneet metallit siirtävät siian kutemisen alkamista ja vähentävät siianpoikasten eloonjääntiä (Keinänen ym. 2003, Vuorinen ym. 2004), mutta kuten monet muut lajit, siika voi hyötyä happamoitumisen vähenemisestä aikojen kuluessa. Siianpoikasten kehitys on myös herkkä jäättömille talville, koska aallot voivat sekoittaa mädin vesimassaan ja jäätyä verrattuna siihen, että mäti saa olla rauhassa pohjassa. Koska siika on osittain laajamittaisten prosessien alainen, joiden torjuminen on haastavaa lähitulevaisuudessa, lajien rauhoittaminen kalatalousalueella suoritetaan kantojen turvaamiseksi.

Hauki

Petokalana hauella on tärkeä tehtävä säännellä muita kalalajikantoja ja omaa kantaansa. Haukea on kalastettu etupäässä sivusaaliina, ja pienten saaliiden vuoksi haukikannan kehitystä on vaikea määrittää ajan kuluessa. Sen merkitys ruokakalana lisääntyy tällä hetkellä osittain sen vuoksi, että ruodottomat fileet ovat helposti saatavissa. Hauki on myös suosituin laji pyydyskalastajien parissa kalatalousalueella (Nyqvist 2020).

Muilla rannikkoalueilla, kuten Ruotsissa ja Lounais-Suomen ulkosaaristossa, hauki oli kauan ”kadonnut” (Nilsson ym. 2004). Hauki on muihin lajeihin verrattuna enemmän yhteen paikkaan sidottu, minkä vuoksi sillä on vain muutama kutupaikka. Sen vuoksi haukikannan paikallinen seuranta ja sääntely ovat tärkeitä. Suojellut kutupaikat ovat paikallisesti tärkeitä alueen haukikannalle (Lappalainen 2021).

Rannikon lähiympäristön ruoppaukset ja muutokset ovat luultavasti heikentäneen hauen kutuolosuhteita, koska ne vaativat hiljaisia ja suojaavia rantoja kaislikoilla ja rikkaita eläinplanktoneja sisä- ja keskisaaristossa (Kallasvuo 2010). Rannikon lähiympäristön muutosten lisäksi hauen väheneminen liittyy myös harmaahyljekannan lisääntymiseen ja yksilöihin, joita esiintyy saariston sisäosissa (Svensson 2021). Ruotsin itärannikolla Svensson (2021) on osoittanut, että hauen osuus saariston sisäosien harmaahylkeiden ruokabiomassasta oli 20 %, mikä oli kolmanneksi eniten ahvenen (46 %) ja silakan (24 %) jälkeen. Näistä vaikeuksista huolimatta haukikalaa ei tällä hetkellä tarvitse säännellä Pohjanmaalla (Nyqvist 2020). Kalatalousalueen osakaskunnat ja kalastusseurat ovat kunnostaneet ja rauhoittaneet lahtia ja muita mahdollisia tärkeitä kutupaikkoja, mikä on suotuisaa sekä haulle että muille alueen keväällä kuteville kaloille.

Särkikalat

Särkikalat, kuten särki, lahna ja säynävä, suosivat lämpimiä ja rauhallisia vesiä alhaisella suolapitoisuudella ja runsaalla vesikasvillisuudella, ja kuteminen tapahtuu etupäässä sisäsaaristossa (Snickars ym. 2009). Särkikalakanta on lisääntynyt viime vuosikymmenten aikana rehevöitymisen tahdissa. Särkikaloilla mitataan myös, kuinka rehevöitynyt vesialue on (HELCOM 2018). Kuten hauki, särkikalojen arvostus on ollut alhainen runsaiden ruotojen vuoksi. Hoitokalastusta harrastettiin yleisesti Suomen rannikkoalueilla 2010-luvun alussa, mikä näkyy särkikalojen suurempina saalismäärinä. Vaikka hoitokalastus on vähentynyt viime vuosina, särkikalojen ja sen jalostuksen kysyntä on lisääntynyt Suomessa. Särkikalojen käytön katsotaan olevan myös ympäristöteko, koska se poistaa ravintoaineita Itämerestä. Särkikalojen käyttö on erityisen tärkeää, koska särkikalat säilyttävät

sisäisen ravintokuormituksen, kun ne sumentava vettä ravinnonhaun aikana ja vapauttavat siten sedimentoituneita ravinteita vesimassaan. Koska särkikanta on vahva, ja rehevöityminen yhdessä ilmastonmuutoksen kanssa suosii särkikalaja tulevaisuudessa, särkikalojen liiallinen kalastus on luultavaa.

Kuha

Kuhan vapaa-ajan ja kaupallinen kalastus on aika pientä Pohjanmaalla muihin Suomen rannikkoalueisiin verrattuna (Luken tilastotietokanta: <https://statdb.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/LUKE/>). Kuha ei ole yhtä tavallinen alueella muihin eteläisempiin rannikkoalueisiin verrattuna. Kuha vaatii paljon lämmintä ja rauhallista vettä kutemisen ja poikasten kehitykselle. Velmun todennäköisyysmallien mukaan (luku 2.3.1) Eteläinen Kaupunginselkä (Södra Stadsfjärden) on ainoa suotuisa kuhan poikastuotantoalue kalatalousalueella. Kuhanpoikasten lisääntyneen istutuksen ja kaupallisten kalastajien lisääntyneiden kuhasaaliiden myötä (kuva 12) istutukset näyttävät onnistuneen. Myös pienempiä kuhanpoikasia kuin alueelle istutettuja on havaittu, mikä on merkki siitä, että kuha on asettunut istutusalueille ja kuteminen on onnistunut. Lämpimät kesät suosivat kuhan vuosiluokkaista kehitystä (Lehtonen ym. 1996), mikä on ilmeisesti lisännyt kuhakantaa alueella viime vuosien aikana.

Kuha on arvostettu ruokakala korkealla taloudellisella arvolla, ja se on sen vuoksi hyvä lisä alueen kotitarve- ja kaupalliselle kalastukselle. Kuhakannan mahdollista lisääntymistrendiä voidaan verrata viehekalastukseen alueella, koska kuhan jigikalastus on suosittu vapaa-ajankalastajien parissa. Lisääntynyt kuhan kalastus voi myös vähentää ahvenen ja siian kalastuspainetta. Intensiivistä kuhakalastusta on kuitenkin vältettävä, koska se voi lyhentää kalojen keskipituutta ajan myös, mikä on havaittu Saaristomeressä (Heikinheimo 2006, Kokkonen ym. 2015). Vuonna 2019 kuhan minimikokoa Saaristomeressä nostettiin 37 cm:stä 40 cm:in kaupallisille kalastajille ryhmässä I, ja havaintojen mukaan kuhan keskipituus lisääntyi seuraavana vuonna (Olin ja Raitaniemi 2021). Seuranta-aikaa käytetään kuitenkin johtopäätösten tekemiseen tilastollisten analyysien perusteella. Kuhan minimimita on nykyään 42 cm kaupallisille kalastajille ryhmässä II ja vapaa-ajankalastajille, ja 40 cm kaupallisille kalastajille ryhmässä I (88 § kalastuslaissa).

Made

Suomen uhanalaisten lajien luettelossa luokitellaan made tällä hetkellä *lähes* uhatuksi (Hyvärinen ym. 2019). Luokittelu perustuu vähentyneisiin saaliisiin pyyntiponnistusta kohden, mikä voi antaa virheellisiä kuvia lajin todellisesta kannasta ja tilasta, tämän luvun johdannon mukaan. Made on kylmän veden laji ja vaatii hyvää vedenlaatua. Sen vähenemisen uskotaan johtuvan rehevöitymisestä, happamoitumisesta ja ilmastonmuutoksesta. Näistä vaikeuksista suurin uhka mateelle on yhä leudommat, jäättömät talvet, jolloin mateenpoikaset kuolevat joukoittain (Urho 2011). Madetta ja sen poikasten kehitystä haittaavat rehevöitymisen ja happamoitumisen seuraukset (Urho 2011), jotka on aikaisemmin selvitetty tässä suunnitelmassa. Mateenpoikasia istutetaan madekannan vahvistamiseksi kalatalousalueella. Madetta kalastetaan talvella, kun se nousee matalimmille vesille kutemaan. Yhä useimmin toistuvat jäättömät talvet uhkaavat kalastusta. Mateen ja madekalastuksen vaikeutuneesta

tilasta huolimatta madekalastus on nykyään samalla tasolla kuin vuosituhannen vaihteessa eli Pohjanmaalla saaliit ovat kaksinkertaistuneet vuosiin 2005—2009 verrattuna (Luken tilastotietokanta).

Lohikalat

Lohikalastus on vähentynyt huomattavasti viimeisten 20 vuoden aikana Pohjanmaalla. Vuonna 2000 rekisteröity lohisaalis oli 150 tonnia ja taimenen saalis 31 tonnia, kun taas vuonna 2019 lohisaalis oli 36 tonnia ja taimenen 5 tonnia (Luken tilastotietokanta). Pienentyneiden saaliiden syinä ovat esim. ajoverkon käytön kieltäminen vuonna 2017, ja merikalastuksen sääntely vuodesta 1986 lähtien nk. aikavyöhykkeiden avulla, jotka määräävät koska lohenkalastus on lupa aloittaa. Nämä ajankohdat ovat viimevuosina olleet niin myöhäisiä, että suurin osa lohista on ehtinyt siirtymään merialueen ohi virtoihin ja jokiin. Itämeren lohi luokitellaan *haavoittuvaiseksi* ja meritaimen *erittäin uhatuksi* Suomen uhanalaisten lajien luettelossa (Hyvärinen ym. 2019). Vaellusesteen lisäksi voivat myös liikakalastus ja aikaisempi (tietoinen) lohen raportointi meritaimenena eteläisessä Itämeressä selittää pienentyneet saalismäärät aikojen kuluessa. Sekä kansainvälisillä määräyksillä että suosituksilla (Luontotyyppidirektiivi, Baltic Sea Action Plan (2007) — HELCOM ym.) ja maakohtaisilla kalavarojen hallintasuunnitelmilla pyritään lisäämään lohikalajien luonnollista lisääntymistä, jossa vaelluksen ja kutemisen turvaaminen ovat etusijalla. Toimenpiteet lohikalakannan lisäämiseksi ovat jo osoittaneet merkkejä parannuksesta. Vuosi 2020 (virallinen tilasto puuttuu kirjoitushetkellä) oli lohen paras vuosi Suomessa moneen vuoteen. Saalismäärien alueelliset erot voivat kuitenkin olla suuria, koska sää ja tuuli ohjaavat osittain lohikalajien vaellusta, minkä vuoksi kalat voivat keskittyä tietyille rannikkoalueille. Vuonna 2020 Luke on kartoittanut lohien selviytymisen hengissä sen jälkeen, kun ne on vapautettu erityyppisistä rysistä Selkämerellä. Tiedot lohien eloonjäämisestä ja vaellusreiteistä saatiin merkitsemällä yksilöt GPS: lähettimellä. Näillä tiedoilla voidaan mahdollisesti suojata alustavia vaellusreittejä ja keskittyä tärkeimpien alueiden sääntelyyn.

Silakka ja norssi

Silakkakanta on vahva, ja silakka kutee koko rannikolla eri saaristovyöhykkeissä. EU:n vuosittaiset kalastuskiintiöt määräävät silakka- ja kilohailikalastuksen Itämeren vastaavissa altaissa. Nämä kiintiöt määräävät silakkakalastuksen troolilla kalatalousalueen rajojen ulkopuolella laajemmin kuin pienimuotoinen silakkakalastus rysällä kalatalousalueen sisäpuolella. Pienimuotoisessa kalastuksessa kaupallinen kalastaja saa erityiset kalastuskiintiöt silakalle kaupallisen kalastuksen kiintiöjärjestelmän asetuksen mukaan (9.12.2016/1050) 13 § ja saa kalastaa enintään 20 tonnia silakkaa vuodessa rysällä. Norssinkalastus riippuu Venäjän ja Baltian maiden kysynnästä, missä norssi on arvostettu ruokakala. Norssikannasta ei ole olemassa arvioita. Pelagisena parvikalana, kuten silakka ja kilohaili, norssin kanta on luultavasti suuri, koska se kutee koko rannikolla, eikä laji kärsi merkittävästä kalastuspaineesta.

Kolmipiikki

Kolmipiikin vaikutus ekoympäristöön on viimevuosina herättänyt enemmän huomiota tutkijoiden parissa. Petokalakantojen pieneneminen luonnollisen vaihtelun seurauksena, lisääntynyt kalastuspaine ja ekologiset syyt voivat mahdollistaa saaliskalojen kuten kolmipiikin esiintymisen (Donald ym. 2017). Koska petokalat eivät ole riittävästi rajoittaneet kolmipiikkikantaa, se on pystynyt

lisääntymään niin paljon, että Eklöf ym. (2020) puhuu vallanvaihdosta rannikon läheisissä ravintoverkoissa Ruotsin itärannikolla — petokalat hallitsivat ennen kalakantaa, mutta nyt kolmipiikki ja muut pienehköt saaliskalat ovat tulleet sen tilalle. Tämän noidankehän muodostavat kolmipiikit, jotka syövä ahvenen, hauen ja muiden petokalojen mätimunia ja poikasia, jotka myöhemmin muussa tapauksessa söisivät kolmipiikit (Eklöf ym. 2020). Kolmipiikki ei ole kysytty kalalaji, mikä vuoksi se ei ole mukana kalastustilastossa. Tarvitaan useita tutkimuksia, jotta voidaan määrittää, esiintyykö sama ilmiö Suomen vesissä tai Itämeren muilla rannikkoalueilla. Jos todetaan, että kolmipiikki on huomattava uhka petokalakannalle myös meillä, kolmipiikkikantaa voidaan rajoittaa toimenpiteillä.

2.1.3. Kalastus

Merialue Eteläisen Rannikko-Pohjanmaan kalatalousalueella on tärkeä alue kaupalliselle - ja vapaa-ajankalastukselle. Alueella kalastetaan monipuolisesti rannikon lähellä olevia lajeja, pelagisia lajeja sekä vaelluskaloja.

Kaupallinen kalastus

Rannikon läheinen kaupallinen kalastus on levinnyt kalatalousalueen suurimpaan osaan (kuva 10). Kaupallisten kalastajien alueet verkkokalastukselle ja kalastukselle rysällä saatiin SmartSea-hankkeessa, jonka yhteydessä haastateltiin ryhmän I kalastajia. Kaupallisten kalastajien ryhmän II kalastusalueita, joka on määrältään huomattavasti suurempi kuin ryhmän I (taulukko 1) ei ollut mukana hankkeessa. Esimerkiksi Bergössä on 30 kaupallista kalastajaa, joista kolmea haastateltiin hankkeessa. Merialueella Bergön ja Bergögaddarnan välissä kalastus on aktiivisempaa kuin mitä esitetty kuvassa 10.

Taulukko 1. Kaupallisten kalastajien määrä ryhmässä I ja ryhmässä II eri kunnissa ja yhteensä kalatalousalueella helmikuussa 2021.

Kunta	Ryhmä-I	Ryhmä- II
Kaskinen	4	6
Korsnäs	6	42
Maalahti	11	58
Närpiö	7	65
Vaasa	5	35
Yhteensä	33	206

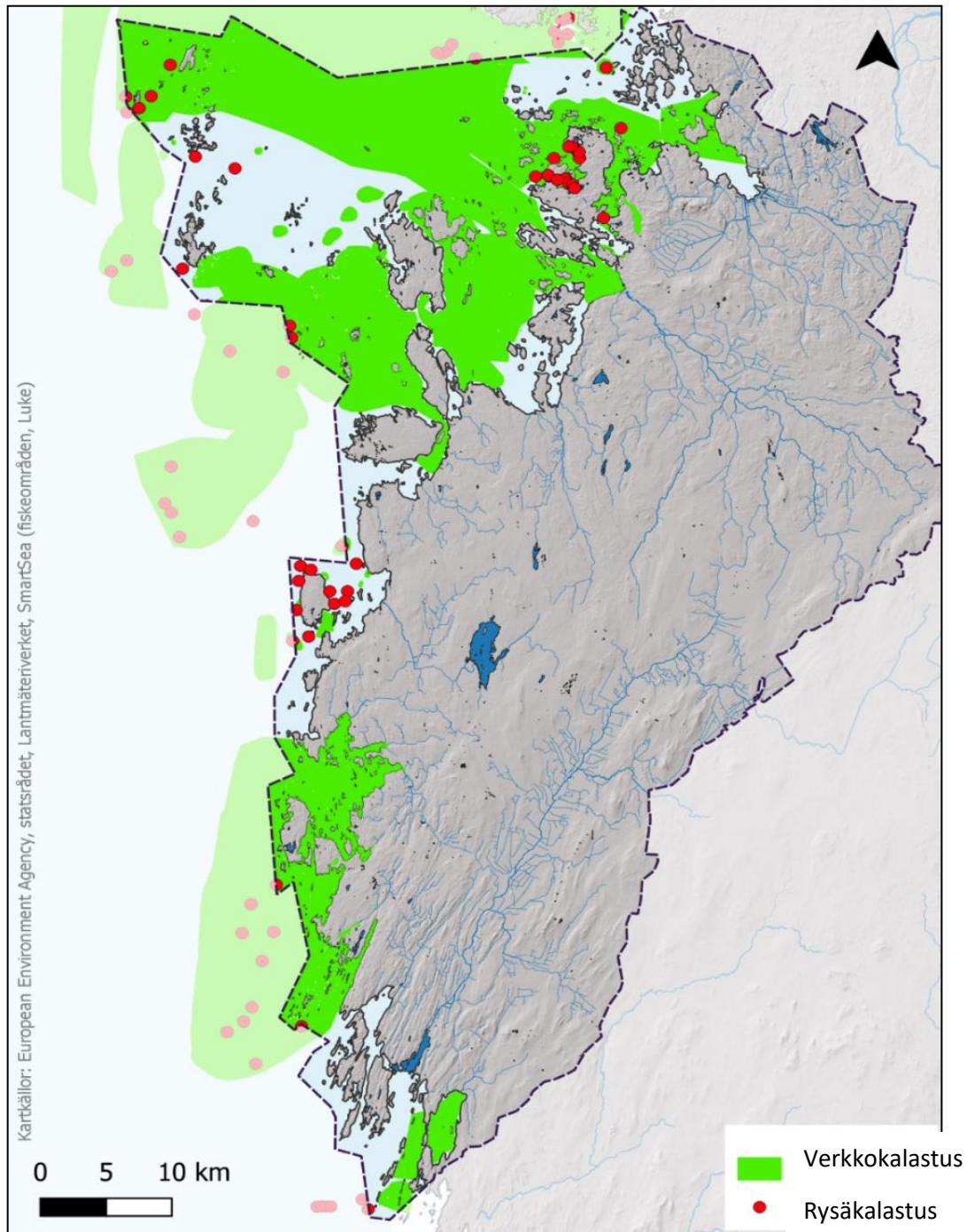
Kaupalliset kalastajat jaetaan kahteen ryhmään.

Kalastajaryhmään I kuuluu kalastajia, joiden

liikevaihto on kolmella viimeisellä tilikaudella ollut 10 000 euroa tai aloittelevia kalastajia, joiden toimintasuunnitelman ELY-keskus on hyväksynyt. Ryhmään II kuuluvat muut kaupallista kalastusta harjoittavat. Kaupallisten kalastajien määrä 2021 ryhmässä I ja II kalatalousalueen kaikissa kunnissa esitetään taulukossa 1, kun taas rannikon läheisten kaupallisten kalastajien määrä kuvataan kuvassa 11 A. Rannikon lähellä olevien kaupallisten kalastajien määrä on noin puolet koko kalatalousalueen kalastajista. Toinen puolikas koostuu troolikalastajista, mutta myös kalastusoppaista.

Rannikon läheisten kaupallisten kalastajien määrä on lähes puoliintunut edellisen vuosikymmenen aikana (kuva 11 A), ja rannikon läheisten kaupallisten kalastajien määrä vähenee vieläkin enemmän pidemmällä aikavälillä, mikä voidaan nähdä Suomen koko rannikkoalueella. Kuvan 11 A mukaan kaikki rannikon lähellä olevat kaupalliset kalastajat kalastavat verkoilla. Vaikka kalastajien määrä on

vähentynyt aikojen kuluessa, koukuilla ja rysällä kalastavien määrä on pysynyt samana, mikä osoittaa, että täysmittainen verkkokalastus ei ole ollut tarpeeksi kannattavaa tai taloudellisesti kestävää.



Kuva 10. Kalastusalueet (verkkokalastus ja rysä), jotka rannikon lähellä olevat kaupalliset kalastajat (ryhmä I) ovat ilmoittaneet Smart-Sea-hankkeen yhteydessä. Kaikki ryhmän I kaupalliset kalastajat eivät osallistuneet tutkimukseen eikä kukaan ryhmän II kalastaja, sen vuoksi tutkimuksella ei saada täydellistä kuvaa kalastusalueista.

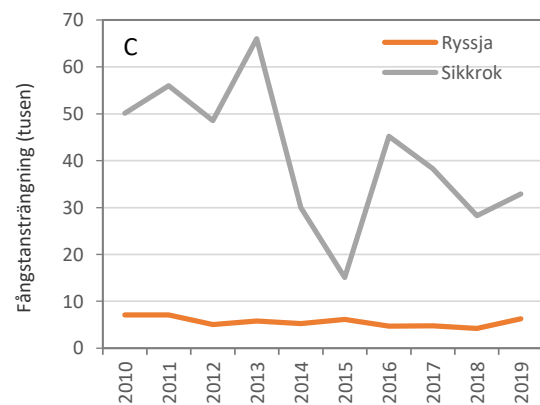
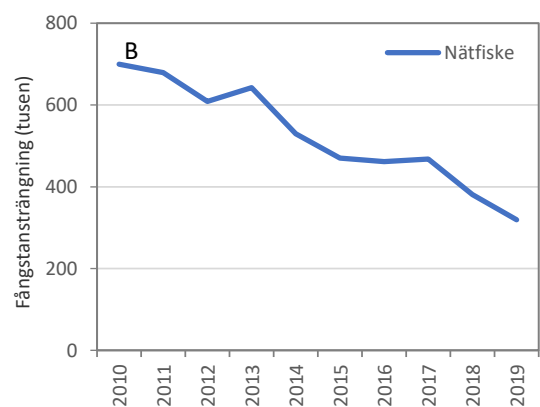
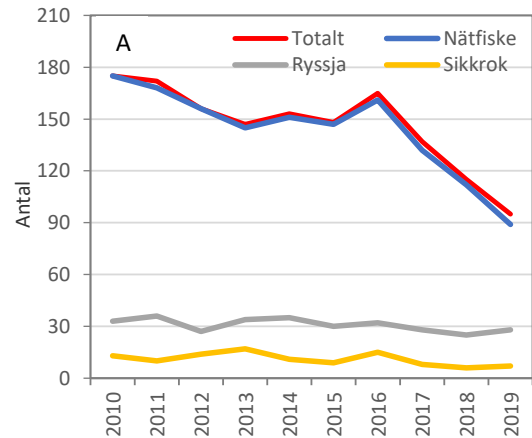
Saalismäärät ja pyyntiponnistustiedot kerätään kaupallisen kalastuksen yhteydessä ja raportoidaan pyyntiruuduttain. Kalatalousalue käsittää pyyntiruudut 22, 23, 27, 28 ja 32 (kuva 1). Koska ICES-pyyntiruudut (Kansainvälinen merentutkimusneuvosto) eivät noudata kalatalousalueen rajoja, LUKE

on käyttö- ja hoitosuunnitelmaa varten kerännyt saalismäärät ja pyyntiponnistukset niiden kalastajien mukaan, jotka asuvat Eteläisellä Rannikko-Pohjanmaalla.

Kaupallisten kalastajien väheneminen havaitaan verkkokalastuksen, rysä- ja koukkukalastuksen pyyntiponnistuksissa. (Kuva 11 A-C). Verkkokalas ja pyyntiä verkolla harjoittaneiden kalastajien määrä on vähentynyt. Rysällä kalastus on ollut suhteellisen tasaista viime vuosikymmenen aikana, kun taas koukuilla kalastus on vaihdellut huomattavasti eri vuosina (kuva 11 B-C).

Merialueen kaupalliseen kalastukseen vaikuttavat luonnolliset ja ihmisten aiheuttamat paineet ja prosessit, kansainväliset ja maakohtaiset kiintiöt ja asetukset sekä kulttuurilliset ja yhteiskunnalliset tekijät. Kalastuksen kannattavuus ja kiinnostavuus ammattina on vähentynyt, mikä johtuu merimetson, harmaahylkeen ja norpan aiheuttamista vahingoista (Svels ym. 2019). Kuten jo aikaisemmin todettu, näiden lajien kanta on lisääntynyt huomattavasti viimeisten 10–20 vuoden aikana, ja ne ovat levinneet alueille, missä niitä ei ole ennen tavattu tai viimeksi kymmeniä vuosia sitten. Aikaisemmin häiritsemätön kalastus kärsii nyt hylkeistä ja merimetsoista.

Hylkeet repivät kaloja verkosta, ja kalastajat menettävät saaliin tai se on myyntikelvoton, samalla verkko voi rikkoontua hylkeiden käsittelyssä. Hylkeet pienentävät kalakantaa syömällä kalaa, joita kaupalliset kalastajat voisivat muuten pyytää. Niillä on myös tapana karkottaa kaloja tunnetuilta apajilta, minkä vuoksi on vaikea tietää, minne pyydykset tulee asettaa. Kalastusalueen vaihtaminen ei takaa, että kalastajat välttävät hylkeet, sillä ne voivat kulkea kalastajien mukana sinne, minne verkot lasketaan. Rysät kestävät paremmin hylkeiden hyökkäykset, mutta hylkeet voivat odottaa kaloja rysien aukoissa. Kun jää peittää veden, hylkeet siirtyvät avoimille vesille, jolloin kalastus on mahdollista ilman häiriöitä. Itämeren norpasta on kuitenkin tullut suurempi ongelma talvikalastukselle, koska se pystyy hengittämään jääreikien kautta siellä, minne verkko on laskettu. Jääntäyteiset talvet ovat nykyään harvinaisempia ja lyhyempiä, mikä lyhentää aikaa, jolloin hylje häiritsee vähemmän, mutta myös sitä aikaa, jolloin hylje voitiin kaataa jäällä. Hylkeitä saa kaataa nykyään 16. Huhtikuuta alkaen, mikä on useimmiten liian myöhään, koska jääkerros on rikkoutunut ennen sitä.



Kuva 11. Kalastajien kokonaismäärä (ruots. totalt), verkkokalastajia (nätfiske) ja rysällä (ryssja) ja siikkokoukulla (sikkrok) kalastavat (A) vuosina 2010–2019, sekä pyyntiponnistus näille välineille samana aikana (B, C). Huomioi erot asteikossa välineiden pyyntiponnistukselle.

Merimetsojen lisääntynyt kanta rannikolla vuodesta 1996 lähtien on myös vaikeuttanut kalastusta. Merimetsot voivat muodostaa pesimäyhdyskuntia tuhansilla pesillä. Pesimäyhdyskunnat aiheuttavat suurta painetta kalakannalle, koska merimetsan ravinnonhaku keskittyy muutamasta kilometristä 25 kilometriin pesimäyhdyskunnasta (Sørensen ja Bregnballe 2016). Merimetsan on myös havaittu lentävän säännöllisesti jopa 40 km kerrallaan (Jepsen ym. 2014). Tämä tarkoittaa, että pesimäyhdyskuntien merimetsot lähialueilla voivat etsiä ravintoa kalatalousalueelta ja lisätä painetta paikalliselle kalakannalle. Veneranta ym. (2020) osoitti, että merimetsot voivat vähentää paikallista ahvenkantaa huomattavasti yhden pyyntiruudun sisällä. Samassa tutkimuksessa arvioitiin, että merimetsot vähensivät >2-vuotiaiden ahvenkantojen biomassaa ja tuotantoa 8 %:lla, kun luonnollinen kuolema oli 63 % ja kalastus 29 %. Venerannan ym. tutkimuksessa (2020) tarkkailtiin pesimäyhdyskuntien merimetsoja. Lisäksi on olemassa myös huomattava määrä merimetsoja pesimäyhdyskuntien ulkopuolella eli nuoria lintuja tai niitä, joiden pesiminen on epäonnistunut. Ne liikkuvat alueelta toiselle ja etsivät samalla ravintoa. Näitä yksilöitä ei ole laskettu mukaan merimetsokannan tilastoon, koska pesimäyhdyskuntien pesien määrää käytetään kannan koon määrittämiseen (kuva 5).

Useiden tutkimusten pohjalta merimetsan ravintovalinta vaihtelee huomattavasti eri alueiden välillä, kuten lajikoostumukset ja saaliskalojen koot. Salmi ym. (2013) osoitti, että ahven kattoi 11–24 % merimetsan ravinnosta Selkämeressä ja 21–43 % Saaristomeressä. Salmi ym. (2013) osoitti myös, että merimetsan ravinto voi koostua 90 %:sesti ahvenista suotuisissa kutemis- ja elinalueilla. Gagnon ym. (2015) osoitti, että ahvenkanta oli pienempi merimetsan pesimäyhdyskuntien lähellä verrattuna alueisiin, joissa merimetsoja oli vähemmän. Jepsen ym. (2014) totesi, että merimetsa voi syödä 3–50 cm:n kokoisia kaloja. Merimetsa pitää eniten noin 20 cm:n kokoisista kaloista, mutta se kuluttaa myös kokoluokkia, joita kaupalliset kalastajat ja vapaa-ajankalastajat haluavat pyydystää (Östman ym. 2013, Skov ym. 2014).

Hylkeet ja merimetsot ovat muuttaneet rannikkoympäristöä ja ehtoja, joita asetetaan kalastajille, jotta he voivat kalastaa kannattavasti. Uudet kalastusvälineet, jotka on kehitetty suojaamaan paremmin hylkeiden hyökkäyksiltä, ovat huomattavia investointeja. Epätietoisuus saalismääristä ja kaupallisen kalastuksen tulevaisuusnäkymistä synnyttää epävarmuutta, minkä vuoksi harvat nuoret ovat kiinnostuneita kaupallisesta kalastuksesta ja tarpeellisten välineiden investoinnista. Ajan myötä yhä useammat kalastajat menevät eläkkeelle, mutta heidän tilalleen ei tule yhtä monta uutta kalastajaa.

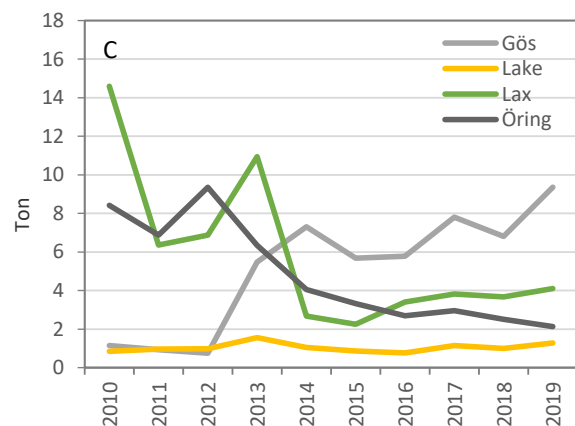
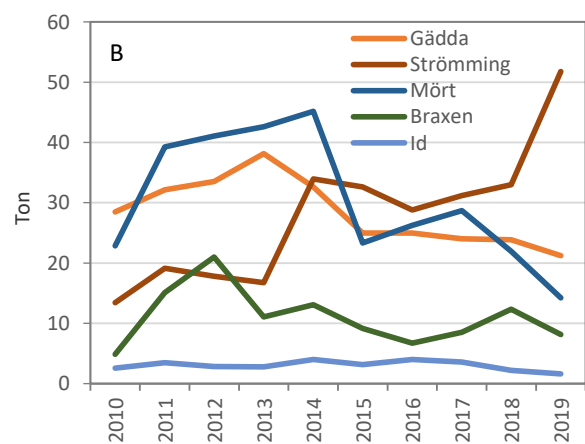
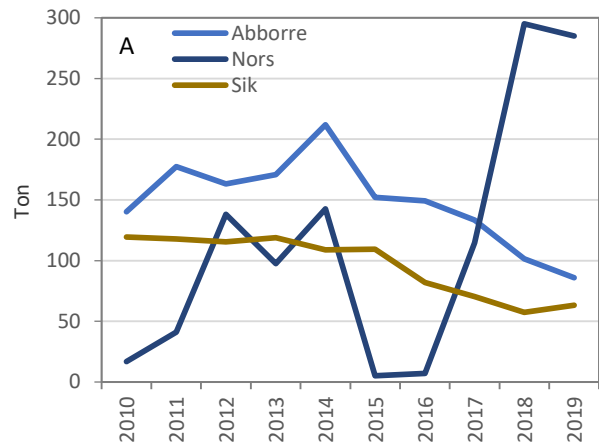
Näiden seikkojen lisäksi tilannetta vaikeuttavat rehevöityminen, happamoituminen, ilmastonmuutokset ja ihmisten toiminta luonnollisessa tuotannossa ja kalavarojen hyödyntämisessä. Kaupungistuminen ja muut yhteiskunnalliset trendit vaikuttavat myös kaupalliseen kalastukseen.

Pohjanmaan maisemasuunnitelmassa 2040 tuetaan kalastuselinkeinoon kehitystä ylläpitämällä riittävä määrä kalastussatamia tarpeellisella ja kehitettävällä infrastruktuurilla. Maisemasuunnitelmassa tuetaan rannikkoalueen ja kaikkien kalavarojen kehittämistä tehokkaammin, jotta kalastuksen taloudellinen arvo paranee. Pohjanmaan kaupallisille kalastajille vuonna 2010 tehdyn kyselyn mukaan suurin osa sivusaaliista ja puhdistusjätteistä heitettiin mereen tai merilinnuille (Skog 2011). Huolimatta siitä, että pieni osa kaupallisista kalastajista 10 vuotta sitten myi edelleen sivusaaliit tai toimittivat puhdistusjätteet rehukeskuksiin. Tilanne on nykyään parempi, ja useimmat jälleenmyyjät ostavat myös sivusaaliit.

Kalatalousalueella on 7 kalastussatamaa. Useimmissa näissä satamissa on jäähdytystilat saaliin pakastamiseen. Kaskinen ja Bergö ovat kalatalousalueen ainoat satamat, joissa yli 750 kg silakkaa voidaan käsitellä kerrallaan. Elokuussa 2020 Sundomin kalastusseura osti Långskärin kalastussataman rakennukset valtiolta Vaasan kaupungin kautta ja vuokraa kaupungin tontin edelleen. Långskärin kalastussatamassa on kalanjalostusrakennus ja huoltorakennus.

Kaupallisen kalastuksen saaliit

Saalismäärät osoittavat laskevan trendin taloudellisesti tärkeimmille lajeille ahvenelle ja siialle (kuva 12 A). Viime vuosikymmenen aikana pyydystettiin parhaimmillaan 211 tonnia ahvenia vuonna 2014, mikä voi johtua osittain siitä, että kuha lisääntyi ja ahventa kalastettiin samassa verkossa. Pienimmät ahvensaaliit, 85 tonnia, rekisteröitiin vuonna 2019. Siikasaaliit ovat puolittuneet vuosina 2010–2019, vuonna 2010 siikasaaliit olivat n. 120 tonnia ja vuonna 2019 n. 63 tonnia. Pienentyneet ahven- ja siikasaaliit voidaan selittää sillä, että kalastajien määrä ja pyyntiponnistus ovat pienentyneet. Sekä ahven- että siikasaaliit ovat suurin piirtein puolittuneet viimeisten 10 vuoden aikana, kuten verkkokalastajien määrät. Nykyään norssi on suurin kalatalousalueen kaikista kalastetuista lajeista (kuva 12 A). Norssin määrä riippuu kuten aikaisemmin mainittu Venäjältä ja Baltian maista tulevasta kysynnästä. Taloudelliset pakotteet Venäjää kohtaan ovat vaikuttaneet viennin säännöllisyyteen, mikä on vaikuttanut norssin vaihteleviin saalismääriin. 2010-Luvulla pyydettiin vähimmillään 5 tonnia norssia vuonna 2015, kun taas vuonna 2018 norssia pyydettiin 295 tonnia. On huomioitava, että norssin rysäkalastuksen pyyntiponnistus ei ole merkittävästi muuttunut, mikä tarkoittaa sitä, että saaliit ovat suuria pyyntiponnistuksen suhteen.



Kuva 12. Kaupallisen kalastuksen saaliit (tonnia) ahvenelle (abborre), norssille (nors), siialle (sik) (A), hauelle (gädda), silakalle (strömming), särjelle (mört), lahnalle (braxen), säyne (id) (B), kuhalle (gös), mateelle (lake), lohelle (lax) ja taimenelle (öring) (C) vuosina 2010–2019 kalatalousalueella. Huomioi muutokset asteikossa.

Muista pelagisista lajeista silakkaa pyydetään etupäässä rysällä, koska kalatalousalueen vesi on liian matala suurimuotoiselle troolikalastukselle (liite 1). Kalatalousalueen rannikon läheisissä tilastoruuduissa (3), 28 ja 32) rekisteröitiin troolisaaliita viimeksi vuonna 2012 ruudussa 23. Vuonna 2010 pyydettiin silakkaa n. 13 tonnia kalatalousalueella ja vuonna 2019 n. 52 tonnia (kuva 12 B). Vaikka rannikon lähellä olevat silakkasaaliit ovat suhteellisen pienet, silakankalastus on taloudellisesti merkittävin kalastusmuoto alueella, koska suurin osa Suomen silakkasaaliista tulee Selkämereltä, jossa pohjanmaalaiset kalastajat kalastavat. Samoin kuin ahvenen ja siian kohdalla, haukisaaliit ovat puolittuneet vuodesta 2013 lähtien, jolloin pyydettiin n. 38 tonnia, kun taas vuonna 2019 saaliin määrä oli n. 21 tonnia (kuva 12 B). Hoitokalastus on vaikuttanut särjen ja lahnan saalismääriin, minkä vuoksi saaliiden määrät ovat vaihdelleet eri vuosina (kuva 12 B). Säynesaalis vaihteli 2 ja 4 tonnin välillä 2010-luvulla (kuva 12 B).

Kuha on ainoa rannikon lähellä oleva laji, jonka saalismäärä on lisääntynyt ajan myötä. Vuonna 2012 pyydettiin kalatalousalueella alle 800 kg kuhaa, ja vuonna 2019 kuhaa pyydettiin 9 400 kg (kuva 12 C). Madesaalis on ollut pientä 2010-luvulla ja vaihdellut n. 700—1 500 kg:n välillä vuosittain (kuva 12 C). Taloudellisesti arvokkaan lohen saaliit ovat vähentyneet 2010-luvulla. Lohta pyydettiin vielä vuonna 2010 n.15 tonnia ja vuonna 2019 n. 4 tonnia (kuva 12 C). Lohen huonoin vuosi oli 2015, jolloin sitä pyydettiin 2 tonnia. Taimenten saaliit ovat kokeneet yhtä suuren vähenemisen kuin lohi viimeisten kymmenen vuoden aikana. Vuonna 2013 pyydettiin 9 tonnia taimenta ja vuonna 2019 saalis oli noin 2 tonnia (kuva 12 C). Yllä mainittujen lajien pyyntikehitykseen vaikuttavat syyt selvitetään tarkemmin luvussa 2.1.2.

Vapaa-ajankalastus

Vapaa-ajankalastus käsittää kotitarvekalastuksen ja virkistyskalastuksen. Kotitarvekalastajat kalastavat enimmäkseen verkolla ja saalis käytetään, virkistyskalastajat harjoittavat enimmäkseen vapaa-ajankalastusta ja kalastavat yhdellä tai useammalla vesialueella. Osa virkistyskalastajista harrastaa kokonaan tai osittain nk. Catch & Release -kalastusta, jolloin kala päästetään takaisin veteen. Kalastuksenohjausta käsitellään erikseen seuraavassa.

Luke selvittää vapaa-ajankalastusta joka toinen vuosi kalastuskyselyllä niille, jotka ovat maksaneet kalastonhoitomaksun. Koska Luken tiedot käsittävät ja kuvataan maakuntatasolla, sen lisäksi tutkitaan vapakalastuksen laajuutta ja vapaa-ajankalastuksen saalismääriä kalatalousalueella (Eskelinen ja Mikkola 2019, Seppänen ym. 2011). Suomessa vapaa-ajankalastus on aikojen myötä vähentynyt. Vuonna 1998 Luke laski, että Suomessa oli 2 miljoonaa vapaa-ajankalastajaa, mutta 2010-luvulla luku oli 1,5 miljoonaa (Luken tilastotietokanta). Sama kehitys huomataan myös Pohjanmaalla: vapaa-ajankalastajien määräksi arvioitiin 67 000 vuonna 2006 ja 37 000 vuonna 2018. On huomioitava, että vuotuiset vaihtelut ovat merkittäviä vapaa-ajankalastuksen arvioinneissa. Myös vapaa-ajankalastuksen saalismäärät vaihtelevat eri vuosina. Vapaa-ajankalastuksen kokonaissaaliit Selkämerellä ja Merenkurkussa vaihtelivat esim. 4 000 tonnin ja 1 625 tonnin välillä vuosina 1998—2000 ja 3 329 tonnin ja 991 tonnin välillä vuosina 2016—2018. (Luken tilastotietokanta). Verkkokalastus vähenee, mutta kalastus muilla vapaa-ajanvälineillä lisääntyy (Lappalainen 2021).

Eteläisen Rannikko-Pohjanmaan kalatalousalueella vapakalastuspäivien määräksi arvioitiin (päivien määrä, jolloin haastatellut kalastivat vavalla ajasta riippumatta) 36 674 ajanjaksolla 1.9.2017—31.8.2018 (Eskelinen ja Mikkola 2019). Määrä oli kolmanneksi eniten Etelä-Pohjanmaan, Keskipohjanmaan ja Pohjanmaan kalataloudellisessa yhteistyöryhmässä. Seppänen ym. (2011) arvioi

vapaa-ajankalastuksen saaliit vuonna 2009 kaikilla Suomen kalastusalueilla. Kun silloisten erillisten Kaskinen-Närpiö ja Korsnäs-Maalahden kalastusalueiden saaliit laskettiin yhteen, tulos oli 144 tonnia ahventa, 96 tonnia haukea, 96 tonnia siikaa ja 79 tonnia särkikalaa (särki ja lahna). Saaliit olivat kaikkien lajien kohdalla huomattavasti suurempia Korsnäs-Maalahahti-kalastusalueella paitsi siian, jota saatiin enemmän Kaskinen-Närpiö-kalastusalueella. Vaikka tiedot ovat yli 10 vuotta vanhoja, ne antavat luultavasti uskottavan kuvan, missä olosuhteissa eri lajeja kalastetaan kalatalousalueella.

Kalatalousalueella on suosittuja pilkkikalastuspaikkoja, jonne kalastajat sisämaasta tulevat kalastamaan. Sisämaan kalastajat, jotka ovat tottuneet kalastamaan järvissä ehkä olettavat, että rannikkovesilläkin on suuria määriä ahvenia kuten järvissä. Pilkkikalastajat jättävät pieniä ahvenia jäälle luullen luultavasti, että se edistää ahvenkannan lisääntymistä. Paikallisväestö voi harmistua tästä, ja paikallisväestön ja pilkkikalastajien välille voi syntyä konflikteja.

Tällä hetkellä kalatalousalueella ei ole yhtenäislupa-alueita. Kaikki kalastajaseurat/osakaskunnat myyvät kalastuslupia omille vesilleen, jotka koskevat lähinnä verkkokalastusta. Kalastusseurojen/osakaskuntien kalastusta koskevat määräykset voivat vaihdella sen mukaan, onko kalastaja vesialueen osaomistaja, vapaa-ajan asukas tai ulkopuolinen. Koska yhtenäislupa-alueita ei ole kalatalousalueella, ainoastaan vapaa voidaan käyttää maksetulla kalastonhoitomaksulla. Koska käyttämättömien välineiden, kuten verkon käyttö on vähentynyt vapaa-ajankalastajien parissa, samalla kun heittokalastus ja vapakalastus ovat lisääntyneet, silloin yhtenäislupa-alueilla, joilla vapaa saadaan käyttää, voitaisiin saada suurempia tuloja kalastusseuroille ja osakaskunnille (Luken tilastotietokanta). Kalatalousalueella on 23 yleistä veneramppia. Parempi informaatio niistä voi myös tukea vapaa-ajankalastuksen kehitystä.

Ahvenen ja hauen hallintasuunnitelmassa Pohjanmaalla (Nyqvist 2020) selvitettiin muun muassa Catch & Release -kalastusta kalatalousalueella, jota 5 % vapaa-ajankalastajista harrastaa eli kalastajat hyödyntävät 95 % kalastamastaan kalasta. Nyqvistin (2020) suunnitelmassa on kuvattu tutkimustulokset koskien Catch & Release -kalastuksen vaikutuksia hauen eloonjäämiseen. Vaikka kala uupuu ja altistuu ilmalle esim. koukun irrottamisen yhteydessä, nämä koettelemukset vaikuttavat usein satunnaisesti kalojen käyttäytymiseen niiden vapauduttua eivätkä lisää kuolleisuutta merkittävästi. Toistuva pyynti voi vaikuttaa negatiivisesti hauen kasvuun. Catch & Release -kalastuksen vaikutus kuhaan on merkittävämpi (Hühn ja Arlinghaus 2011).

Kalastusopastointi

Kalastusopastointi elinkeinona on kehittynyt huomattavasti viimeisten kymmenen vuoden aikana. Ennen vuotta 2012 kalastusoppaiden oli anottava lupaa erikseen vedenomistajalta ja osakaskunnalta kalastusopastoinnin harjoittamiseen kyseisellä alueella. Tämä teki kalastusopastoinnista erittäin hankalaa tai mahdotonta rannikkoalueilla esim. Eteläisessä Suomessa, missä vesialueilla on monia eri omistajia. Kalastusopastoinnin ja kalastusmatkailun kehittämiseksi ja helpottamiseksi ELY-keskuksen kalastuslupa-asetus astui voimaan vuonna 2012. Kalastuslain 18 § mukaan ELY-keskus antaa luvan kalastusopastoinnille toiminta-alueellaan (useimmiten koko maakunnalle) enintään 5 kertaa vuodessa. Tämä tarkoitti, että vuoden 2012 jälkeen kalastusoppaat saivat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen luvalla toimia suurimmassa osassa rannikkovesialuetta.

Kestävän kalastusmatkailun säilyttämiseksi ELY-keskus säätää yhdessä kalatalousalueiden kanssa kiintiöitä, kuinka paljon kalaa kalalajia kohden saadaan kalastaa kalastusopastoinnin yhteydessä.

Opasluvalla saa korkeintaan kuusi henkilöä kerrallaan osallistua kalastusmatkailutilaisuuksiin, joissa harjoitetaan onkimista, pilkkimistä ja viehekalastusta. Kalastusopastoimintaa voidaan harjoittaa vedenomistajan luvalla kuten aikaisemmin ilman ELY-keskuksen opaslupaa kalastuslain 11–12 § mukaan. Sellainen lupa ei kuitenkaan saa estää kalastusopasta anomasta ELY-keskuksen lupaa, eikä se ole voimassa alueilla, joissa yleiset kalastusoikeudet on kielletty. Välittömällä sopimuksella vedenomistajan kanssa kalastusopas ei ole velvollinen raportoimaan toiminnastaan, ELY-sopimuksen yhteydessä raportoidaan asiakkaiden määrä, jotka ovat käyttäneet opasta vähintään 1h/vuorokaudessa. Vuoden 2019 jälkeen kalastusoppaiden ei tarvitse raportoida saalismääriä ELY-keskukselle. Eteläisen Rannikko-Pohjanmaan kalatalousalueella kalastusopastoiminta on lisääntynyt, vaikka kalastuspäivien määrä on vielä vähäinen esim. Uudenmaan kalatalousalueisiin verrattuna. Vuosina 2015–2017, jolloin asiakaspäivät raportoitiin vielä kalastusalueen mukaan, Kaskinen-Närpiön kalastusalueella ei rekisteröity yhtään asiakaspäivää (tiedot vuoden 2017 jälkeen puuttuivat). Korsnäs-Maalahden kalastusalueella rekisteröitiin 12 asiakaspäivää vuonna 2015 ja 35 vuonna 2016. Vuonna 2018 asiakaspäivien määrä oli 40 kpl Eteläisen Rannikko-Pohjanmaan kalatalousalueella ja 50 kpl vuonna 2019.

Aikaisemman Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen (nykyinen Luke) tutkimuksessa saatiin selville, miten ELY-keskus, kalatalousalueet ja kalastusoppaat suhtautuvat uuteen kalastuslupa-asetukseen kahden vuoden voimassaolon jälkeen (Mellanoura ja Salminen 2014). Uudempia arviointeja pitäisi koota, jotta saadaan selville vaikutus pidemmällä ajanjaksolla ja miten toimenpiteet ovat vaikuttaneet kalastusopastoimintaan.

Kalastuslupa-asetuksen käyttöönotosta on raportoitu vain kerran (Mellanoura ja Salminen 2014). Kalastusoppaiden mielestä asetuksen rajoitus kuuteen opastettavaan henkilöön pitäisi lopettaa, koska puolet maan kalastusoppaista harjoitti opastusta vain vedenomistajan luvalla, jonka mukaan 12 henkilöä saa kalastaa samanaikaisesti. Kalastusoppaat toivoivat muun muassa, että lupamyyntiä pitäisi helpottaa, kalastusoppaat olisi rekisteröitävä ammattimaisuuden lisäämiseksi, ja valtion tulisi tukea kalastusoppaiden koulutusta, edunvalvontaa ja informointia. Kalatalousalueiden mukaan kalastusoppaiden varat ja päätösvalta vähenivät asetuksen myötä. Kalatalousalueet toivoivat sen vuoksi, että ELY-keskuksen pitäisi maksaa suurempia korvauksia kalastusopastoinnasta kalatalousalueille. Kalatalousalueet toivoivat esimerkiksi, että kalastusoppaat välttävätkä kaupallisen kalastuksen tai muun standardimaisen kalastuksen kuten virkistyskalastuksen alueita. Toisaalta kalatalousalueet toivoivat, että kalastusoppaat saisivat käyttää enemmän käyttämättömiä vesialueita. ELY-keskus toivoi puolestaan, että kalastusopastoinnin sosiaalinen kestävyys (kalastusopastuksen häiriö esim. mökinomistajille) otettaisiin paremmin huomioon. Lisäksi ELY-keskus toivoi, että kalastusopastoiminta hyödyntäisi jatkuvasti kasvavaa kansainvälistä matkailua: harjoittaa esimerkiksi kalastusopastustoimintaa talvella ja kalastaa särkikaloja, joita esim. venäläiset turistit arvostavat.

2.2. Tavoitteet ja osatavoitteet kalakannalle ja kalastukselle

2.2.1. Tavoitteet suunnitteluajalle (vuoteen 2031)

Tavoite suunnitelman 10-vuotiselle ajanjaksolle on että:

- alueen kaupallinen kalastus on kannattavaa ja pystyy tuottamaan paikallisesti pyydettyä kalaa kuluttajille

- vapaa-ajankalastus on kiinnostava vapaa-ajanharrastus ja lisää kiinnostusta ja tietoa kalastuksesta.
- kalastusmatkailu lisää työpaikkoja ja yritysmahdollisuuksia saaristossa
- kalastuksessa otetaan huomioon tuotto ja kalakannan vahva monimuotoisuus
- nuoriso saadaan aktiivisesti mukaan kalastukseen ja kalataloustietoa lisätään, mikä suosii kaupallista kalastusta ja kalastusmatkailua pitkällä tähtäimellä
- vedenomistajat ovat aktiivisesti mukana, kehittävät kalastusta ja osallistuvat kalakannan hoitoon

Kalatalousalueen toiminnan tavoitteena on tarkoituksenmukainen ja kestävä kalastus. Lisäksi suunnitelman voimassaoloaikana tulee kiinnittää huomiota:

- Turvata kestävä ja monipuolinen kalastus eri kalastajaryhmille
- Poikastuotantoalueiden hoito
- Vahvistaa alueen omia siika- ja madekantoja
- Vähentää vahinkoa kalastukselle, ja merimetson aiheuttamaa vahinkoa kalastukselle
- Vähentää hylkeiden aiheuttamaa vahinkoa kalastukselle ja kalakannalle
- Parantaa valuma-alueiden vedenlaatua.

2.2.2. Osatavoitteet

Käyttö- ja hoitosuunnitelman tavoitteen saavuttamiseksi käytetään osatavoitteita, joiden avulla kalakannan ja kalastuksen kehitystä voidaan tarkastella pienemmissä osissa. Osatavoitteiden numeroilla ei ole mitään tekemistä tärkeysjärjestyksen kanssa.

Kalakanta

Osatavoite 1. Kalastukselle tärkeimmät kalalajit pidetään elinvoimaisina, kuten siika, ahven, hauki, kuha, made, norssi ja lohi. Kalakannan elinvoima ylläpidetään parantamalla tehokkaammin näiden lajien elinympäristöjä ja kutemisaalueita, jotta vahva kanta ylläpidetään luonnollisella tavalla. Rauhoitusaikoja, saaliiden kokoja, välineitä ym. koskevien paikallisten sääntöjen ja määräysten avulla kalastuspaine voidaan jakaa tasan eri vuosiluokkien ja alueiden kesken. Ahven-, hauki-, lahna-, norssi- ja madekanta lisääntyy luonnollisesti. Siika-, kuha-, meritaimen- ja madekannan elinympäristöä ja kutemista on parannettava kohdennetuilla toimilla ja tuettava istutuksilla. Kalatalousalue suosittelee myös rauhoituksia kutemisaikana alueilla, joissa siika kutee. Muita toimenpiteitä ahven- ja haukikannan vahvistamiseksi voivat olla kutemisaikojen rauhoittaminen ja kutemisaikojen tilaa heikentävien toimenpiteiden valvonta.

Osatavoite 2. Erityyppisten kutemisaikojen kunnostus mahdollistaa kutemisen suurimmalle osalle alueen kalalajeille. Osatavoitteen toteutumista seurataan sen mukaan, kuinka monta kunnostushanketta on tehty tai on suunnittelun alaisena käyttö- ja hoitosuunnitelman voimassaolon aikana. Kunnostuksilla palautetaan alueiden luonnollinen tila vähentämällä esimerkiksi jokien happamoitumista, mikä on enimmäkseen hyväksi myös muille lajeille ja biologiselle monimuotoisuudelle luvun 5 mukaan. Osatavoitteella pyritään kunnostamaan monipuolisesti eri

ympäristöjä kuten merenlahtia, fladoja, kuuvijärviä, jokia ja järviä, jotta eri lajeille luodaan tarvittavat edellytykset kasvaa. Mahdollisuuksien mukaan kunnostukset kattavat kalatalousalueen tasaisesti, jotta koko alueen kalastajat hyötyvät mahdollisista positiivisista vaikutuksista.

Osatavoite 3. Tieto vaelluskaloista (meritaimen, vaellussiika ym.), meressä kuteva harjus, jokirapu ja muut uhanalaiset lajit lisääntyvät, ja niiden kutemis- ja elinympäristöjä parannetaan osatavoitteen 2 mukaan. Jotta osatavoite saavutetaan, näiden lajien nykyisestä laajuudesta ja kannasta on hankittava enemmän tietoa. Poikasia voidaan sähkökalastuksella kartoittaa esim. jokien suistoissa, jotta kutemisen onnistumisesta saadaan tietoa. Tämä osatavoite edistää myös biologisen monimuotoisuuden turvaamista ja säilyttämistä alueella (luku 5). Osatavoite 3:n saavuttaminen edellyttää myös ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä haitallisten vieraslajien leviämisen estämiseksi (luku 6), kuten täplärapu.

Osatavoite 4. Kalakantaa koskevien hyödyllisten tietojen määrä lisääntyy, joiden avulla kalastusta voidaan ohjata ja säännellä. Tämä voi tarkoittaa, että tietoa vapaa-ajankalastuksesta tai kalapopulaatioiden kasvuun vaikuttavista tekijöistä ja prosesseista ja sukupuoli- ja ikäjakautumasta kalatalousalueella voidaan soveltaa laajemmin. Tieto vieraiden lajien kannasta, niiden mahdollisesta saapumisesta ja vaikutuksista ekojärjestelmiin lisääntyy. Asiantuntijat arvioivat osatavoitteen onnistumisen.

Kalastus

Osatavoite 5. Kaupallisen kalastuksen toimintaehdot ja vetovoima lisääntyy, ja tuloksena on enemmän kaupallisia kalastajia ryhmässä I ja II ja suurempia saaliita. Kaupallisten kalastajien määrästä ja lajikohtaisista saalismääristä päätetään myöhemmin suunnitelmassa. Yleisenä tavoitteena on, että kaupallisten kalastajien väheneminen loppuu, ja niiden lisääntyminen havaitaan käyttö- ja hoitosuunnitelman voimassaoloaikana. Osatavoitteena on myös lisätä vähemmän käytettyjen lajien kuten särkikalojen kalastusta.

Osatavoite 6. Merimetsojen ja hylkeiden aiheuttamia vahinkoja on vähennettävä huomattavasti nykyiseen verrattuna, jotta kaupallisen kalastuksen ja vapaa-ajankalastuksen toimintaehdot paranevat. Osatavoitteeseen kuuluu myös yhteistyön lisääminen ja tehostaminen merimetsokysymyksissä ja harmaahylkeiden ja Itämeren norpan pyynnin tehostaminen (luku 2.4.2). Osatavoitteen kehitys määrittyy merimetso- ja hyljekannan kehittymisen mukaan alueella ja kaupallisten kalastajien haastatteluista koskien vahinkojen laajuutta koskevista muutoksista.

Osatavoite 7. Vapaa-ajankalastuksen edellytykset lisääntyvät alueella samalla, kun sitä säädellään kestäväälle tasolle (esim. Kaikenlaisen kalastuksen kieltäminen kutemisalueilla). Vapaa-ajankalastuksen ehtoja voidaan parantaa myymällä vapakalastuslupia nykyisten yhteisalueiden vesialueilla. Vapaa-ajankalastusta voidaan myös lisätä kehittämällä kalastusmatkailua ja kalastusopastointia alueella tai lisäämällä veneramppien ja laitureiden määrä ja informoimalla niistä. Vapaa-ajankalastuksen kehitystä seurataan myydyistä kalastusluvista, saaliista, kalastusoppaiden asiakaspäivistä ja alan liikevaihdosta laaditulla tilastolla. Konflikti pilkkikalastajien ja paikallisväestön välillä voidaan ratkaista kertomalla, että suuria ahvenmääriä ei rannikkovesissä ole eikä kaloja saa jättää jäälle.

Osatavoite 8. Jokien ja järvien merkitys ja kyky säilyttää elinvoimaisia kalakantoja lisääntyy nykyisestä. Nykyään näiden vesialueiden mahdollisuuksia rajoittavat vaellusesteet, happamoituminen,

rehevöityminen ja ruoppaukset. Kunnostamalla nämä vesialueet ja valvomalla lähiympäristöjen toimintaa parannetaan vedenlaatua, kutemis- ja elinympäristöjä jokien ja järvien kalatuotannolle, mutta myös merialueella. Joet ja järvet ovat jokirapujen elinympäristöjä, ja parantamalla niiden kuntoa osatavoitteen 3 mukaisesti mahdollistetaan lajin kestävä kaupallinen kalastus, mikä edistää samalla osatavoitetta 5.

2.3. Suunnittelu alueittain vesialueen käytölle ja yhteistyön kehittämiseksi

2.3.1. Kalataloudellisesti merkittävät alueet

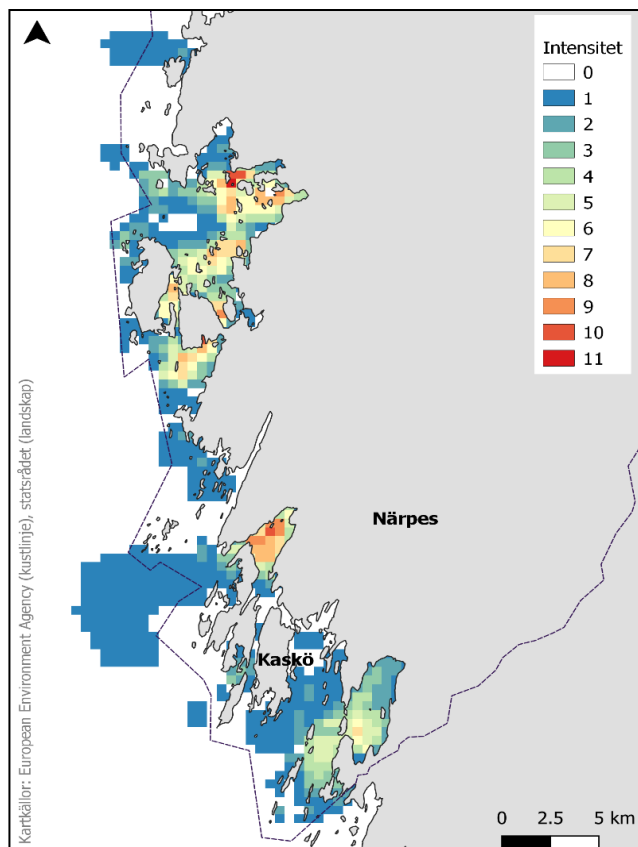
Tärkeitä kutemis- ja poikasten kasvatusalueita käsitellään luvussa 2.1.2, ja ne näkyvät kuvan 8 ja 9 kartoissa.

Kaupallinen kalastus

Kalastuslain 36 § mukaan käyttö- ja hoitosuunnitelmassa on määritettävä kalataloudellisesti merkittävät alueet. SmartSea-hankkeen yhteydessä vuonna 2016 kartoitettiin alueet, joissa ryhmän I kaupalliset kalastajat harrastavat verkko- ja rysäkalastusta. Vaikka kalastajien määrä on hiukan vähentynyt vuodesta 2016, kuvan 10 kartta antaa selvän kuvan alueista, jotka ovat merkittäviä kaupalliselle kalastukselle. Verkkokalastus on laajennut kalatalousalueen pääosiin. Tärkeää ottaa huomioon, että ainoastaan ryhmän I kalastajia haastateltiin, ja että kalatalousalueella on merkittävä määrä ryhmän II kaupallisia kalastajia, joiden kalastusalueita ei ole merkitty karttaan. Alueet, joissa ryhmän I kalastajat eivät harjoita verkkokalastusta tai vain pienissä määrin ovat Vaasan kaupungin vesialueet, vesialueet Trutören (Maalahti) ympärillä, eteläinen Korsnäs, Närpion rannikkokaistale ja Kaskisten kaupungin vesialue. Näillä alueilla ei myöskään kalasteta rysällä suuria määriä, paitsi Harvungön ympärillä. Muita rysäkalastukselle merkittäviä paikkoja ovat Långskäret ja Rönnskärenin lähellä olevat vesialueet. On myös huomiotava, että huomattava osa kalastusalueista on kalatalousalueen rajojen ulkopuolella valtion yleisillä vesialueilla (kuva 10).

Vapaa-ajankalastus

Vuonna 2016 tehtiin kysely vapaa-ajankalastajille, jotka olivat edellisenä vuonna ostaneet kalastusluvan

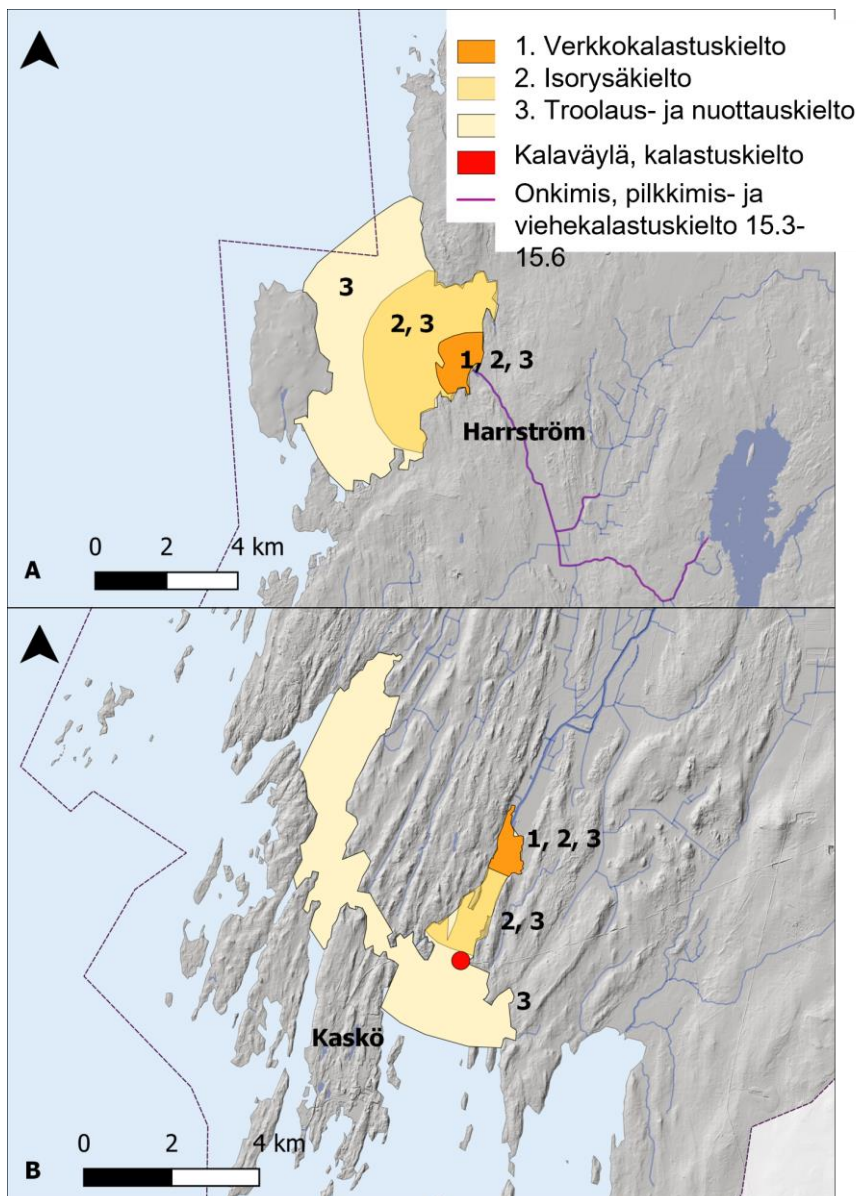


Kuva 13. Vapaa-ajankalastajien ilmoittamat kalastusalueet silloisen Närpiö-Kaskinen kalastusalueella. Vapa- ja verkkokalastusalueet ovat mukana ja otettu mukaan intensiteettilaskentaan.

kalastusseuralta/osakaskunnalta silloiselle Närpiön ja Kaskisen kalastusalueelle. Kuvassa 13 ovat alueet, joilla vapaa-ajankalastajat harrastavat verkko- ja vapakalastusta. Alueet on jaettu 500 m x 500 m alueisiin, ja intensiteetti lisääntyy, mitä useimmat vapaa-ajankalastajat ovat merkinneet tietyn alueen, jossa he ovat kalastaneet. Ellei mitään merkittäviä muutoksia ole tapahtunut aikojen kuluessa, intensiivisemmät vapaa-ajankalastusalueet sijoittuvat Rangsgården, Nämnsåsen, Börsskäretin, Grytskäretin, Järvöfjärdenin ja Pjelaaxfjärdenin ympärille. Lopulla merialueella vapaa-ajankalastus on vain pientä tai olematonta. Lisäksi jotkut vapaa-ajankalastajat kalastavat valtion yleisillä vesialueilla kalatalousalueen rajojen ulkopuolella. Tulosten perusteella on haastavaa tulkita kalastusta silloisen Korsnäs-Maalahden kalastusalueella ja saada yleiskuva kaikista kalastusalueista, joissa kalastuksen valvontaa ja sääntelyä on tehostettava.

2.3.2. Sopivia alueita kaupalliselle kalastukselle ja siihen liittyville pyyntivälineille.

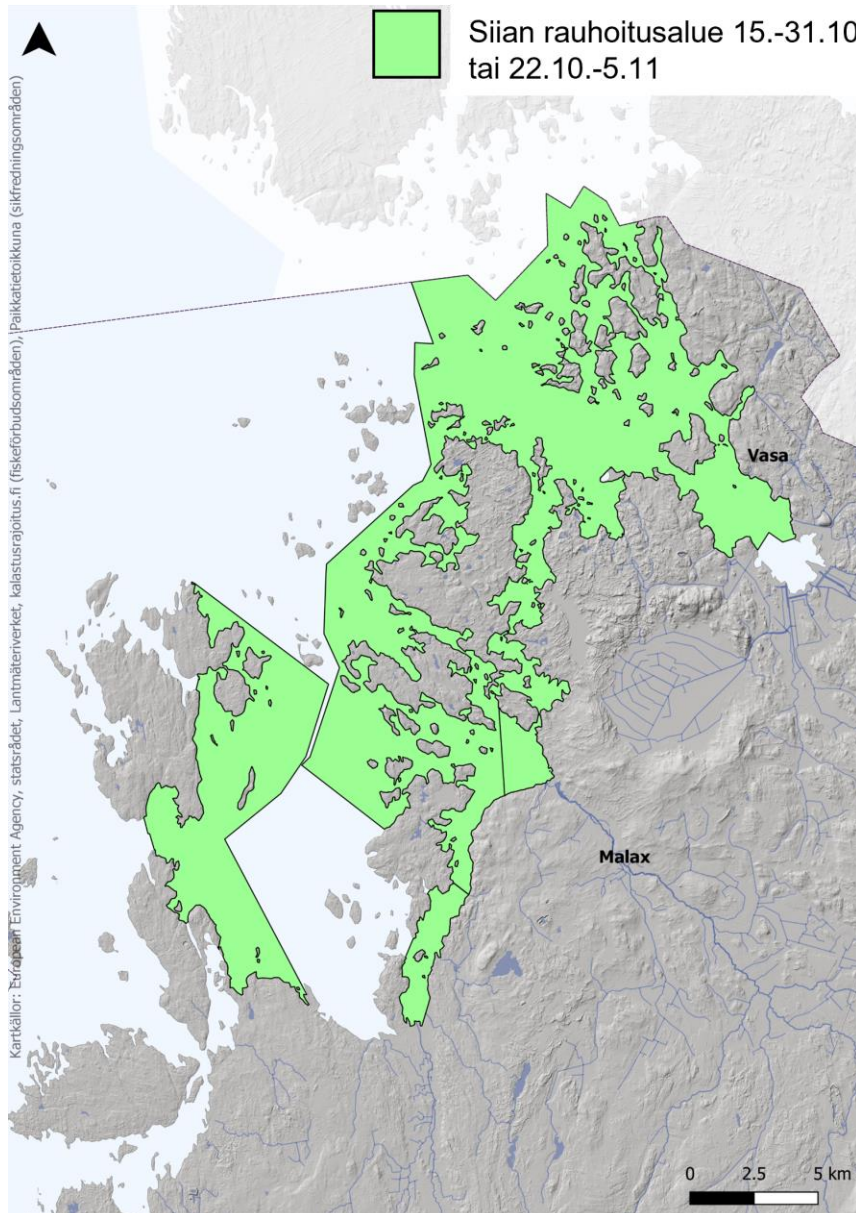
Närpiönjoessa ja Harrströminjoessa ja niihin kuuluvien jokien suistoissa on kalastuslain ja ELY-keskuksen asettamat kalastuskieltoalueet (kuva 14 A). Näistä kielloista trooli-, nuotta- ja isorysäkalastuskiellot ovat voimassa ympäri vuoden, mutta verkkokalastus on kielletty 15.8.—31.10.



Närpiönjoessa on lisäksi vaellusreittejä, joissa kaikki kalastus on kielletty kalastuslain 71 §:n mukaan. Näillä kielloilla halutaan suojata vaelluskalojen vaellusta jokien välillä.

Kuva 14. Kalastuskieltoalueet A) Harrströminjoessa ja sen suistossa ja B) Närpiönjoen suisto) Eteläisen Rannikko-Pohjanmaan kalatalousalueella. Numerot ilmaisevat vastaavan kieltoalueen laajuuden.

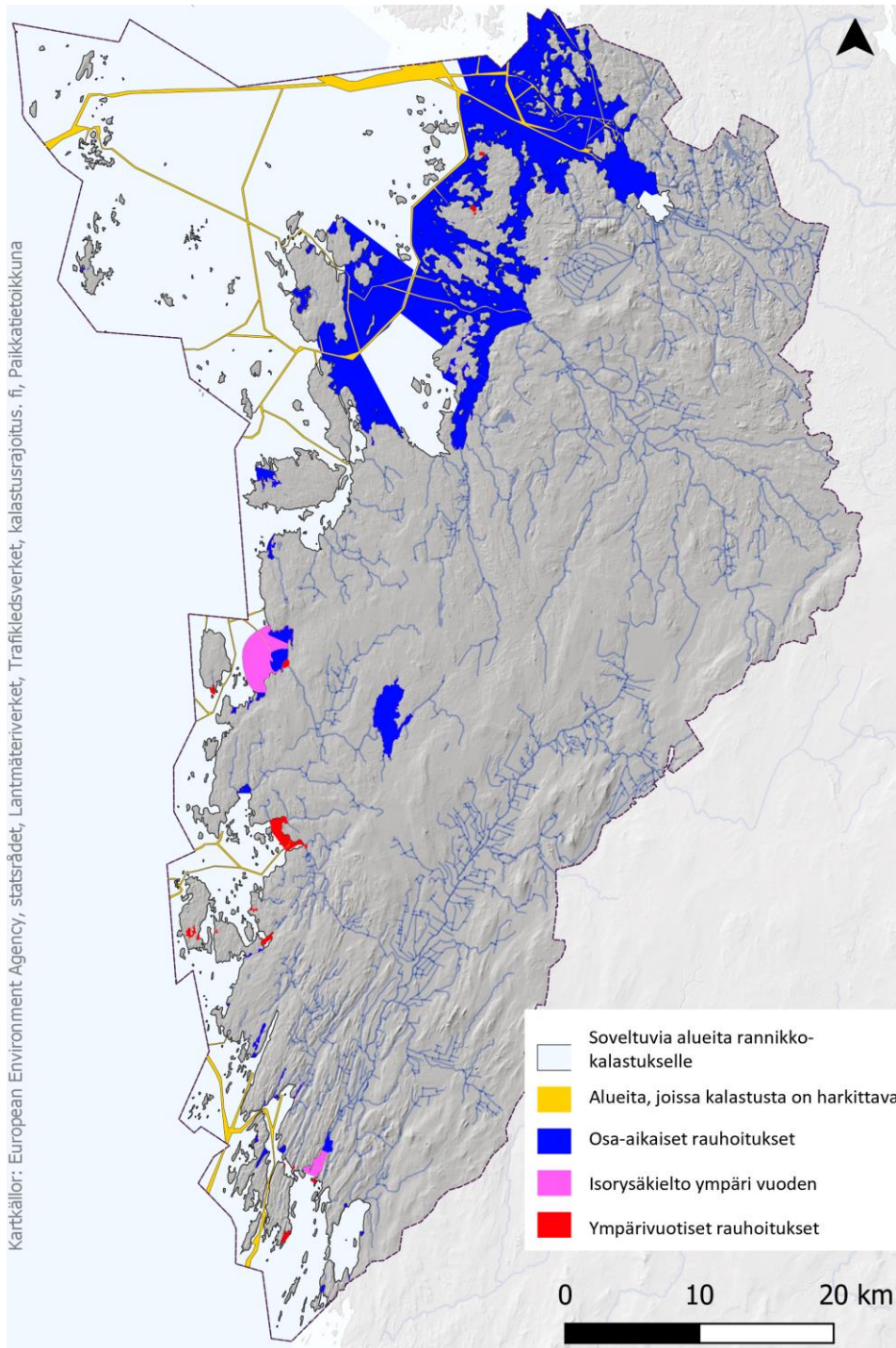
Näiden kalastuskieltoalueiden lisäksi kalastus on kielletty useilla rauhoitusalueilla joko tietyn ajan kuluessa tai jatkuvasti (kuva 9, liite 2 ja 3), sekä siika rauhoitetaan vesiosakaskuntien ja/tai kalastusseurojen vesialueiden osissa Gerbyn ja Molpen välillä vuosittain joko 15.10.—31.10. Tai 20.10.—5.11. välisenä aikana (kuva 15).



Kuva 15. Siian rauhoitusalue 15.10.—5.11. välisenä aikana vesiosakaskuntien tai kalastusseurojen omilla päätöksillä. Merkitty alue kartalla koski rauhoituksia vuonna 2020.

Kalastuslain 36 §:n mukaan käyttö- ja hoitosuunnitelmassa on määritettävä alueet, jotka soveltuvat kaupalliselle kalastukselle sekä välineet, jotka soveltuvat kaupalliselle kalastukselle vastaavalla alueella. Kalastuslaissa tai valtioneuvoston kalastusta koskevassa asetuksessa (1360/2015) ei ole määritetty, mitä erityispiirteitä vaaditaan alueelta, jotta se luokitellaan kaupalliselle kalastukselle sopivaksi. Tässä suunnitelmassa sopivina alueina rannikon läheiselle kaupalliselle kalastukselle pidetään alueita, joissa ei ole muuta konkreettista toimintaa tai rajoituksia kalastukselle (kuva 16). Näillä alueilla saadaan kaupallista kalastusta harjoittaa verkolla, rysällä ja muilla sopivilla välineillä, paitsi troolilla. Matala rannikkoalue ei sovellu troolikalastukselle. Vaikka suuri osa vesialueista kuvassa 16 kuuluvat ”aikarajoitettuihin rauhoitusalueisiin”, nämä voivat kuten esim. siian rauhoitusalueet

soveltua rannikon läheiselle kalastukselle niinä aikoina vuodesta, kun kiellot tai rauhoitukset eivät ole voimassa. Tämä tosiasia on huomioitava vesialueiden käyttöpäätöksissä. Alueet, joilla kalastusta on harkittava, ovat väylät ja väyläalueet, joilla ELY-keskus voi kalastuslain 53 § mukaan rajoittaa tai kieltää kalastuksen, jotta vaara merenkululle vältetään. Lisäksi kaupallista kalastusta ei saa harjoittaa kesämökkien, rantojen tai muiden vastaavien alueiden läheisyydessä, joissa kalastusta voidaan pitää häiritsevänä. Kalastuslain 14 §:n mukaan kaupallinen kalastaja, joka on saanut luvan harjoittaa



Kuva 16. Alueet, jotka soveltuvat hyvin rannikon läheiselle kalastukselle, alueet väliaikaisilla tai jatkuvilla kalastuskielloilla ja alueet, joissa kalastusta on harkittava.

kaupallista kalastusta 13 §:n mukaan, maksettava kalenterivuositain kalastusoikeuksien haltijoille kohtuullinen maksu luvan piiriin kuuluvien pyyntivälineiden mukaisesti korvaus vesistöalueen käytöstä kaupalliseen kalastukseen. Maksut määräytyvät alueen hintojen mukaan. Eteläisen Rannikko-Pohjanmaan kalatalousalueella kustannukset kaupalliselle kalastajalle ovat noin 40 euroa vuodessa. Kustannukset vaihtelevat kuitenkin alueiden välillä. Osalla osakaskunnista tai kalastusseuroista on erillisiä hintoja eri välineille ja laitteille, kun taas toisilla on kiinteä vuosimaksu, joka oikeuttaa kalastamaan erilaisilla välineillä.

2.3.3. Kalastusmatkailulle soveltuvat alueet

Kalastuslain 36 §:n mukaan käyttö- ja hoitosuunnitelmassa on määritettävä kalastusmatkailulle sopivat alueet. Toisin kuin kaupallinen kalastus pysyvillä välineillä, kalastusmatkailun harjoittaminen ei vaikuta alueisiin kuten väyliin. Erona kuvaan 16 ovat vain alueet, joissa onkiminen ja vapakalastus ovat kiellettyjä, jotka eivät sovellu kalastusmatkailuun. Suurin osa alueen väestöstä asuu Vaasan kaupungissa, minkä vuoksi kalastusmatkailu saattaa keskittyä sen alueelle. Kun ihmiset kesäisin suuntaavat saaristoon ja kesämökkeihin pitkin rannikkoa, kysyntä levittäytyy enemmän maantieteellisesti. Suuren määrän pienvenesatamien ja vesialueiden yhtenäisten omistussuhteiden ansiosta kalastusmatkailua voidaan harjoittaa koko kalatalousalueella samassa määrin.

2.3.4. Vapaa-ajankalastuksen järjestelmä yhteisille kalastusluville ja niiden kehittäminen

Yhtenäislupa-alue on suurempi vesialue, joka käsittää useita vesiosakaskuntien alueita. Yhtenäislupa-alueen perustaminen edellyttää, että vesiosakaskunnat sopivat yhteisestä kalastuskortin myynnistä. Yhtenäislupa-alueella voidaan myydä kalastuskortteja, jotka sallivat kalastuksen useammalle kuin yhdelle vapakalastukselle kerrallaan, esim. trollauksen. Alueella ei ole tällä hetkellä yhtenäislupa-alueita.

Mahdollisuus saada kalastuslupa useammalle vapakalastukselle lisäisi vapaa-ajankalastusta. Riippumatta siitä, myydäänkö näitä lupia tulevaisuudessa tai ei, osakaskunnat voivat hyödyntää ja kehittää toimintaansa tutustumalla Suomen Vapaa-ajankalastajien Keskusjärjestön (SVK) vapaa-ajankalastajille tekemään kyselyyn koskien yhtenäislupa-alueiden tarvetta ja niiden kehittämistä.

Kalatalousalue tutkii tarvetta ja mahdollisuuksia perustaa yhtenäislupa-alueen suunnitelman aikana.

2.3.5. Yhteistyön kehittäminen kalatalousalueella

Eteläisen Rannikko-Pohjanmaan kalatalousalue käsittää osakaskuntia, jotka voivat tehdä lakisääteisiä päätöksiä vesialueiden hallinnoinnista. Useita rannikon läheisiä järviä kuuluu myös osakaskunnille eli niiden hallinnoinnille ei nykyään ole mitään esteitä.

Yhteistyö toimii hyvin kalastajien, kalatalousalueen, Pohjanmaan kalastajaliiton, Pohjanmaan vapaa-ajankalastajien alueen, yhteistyökumppaneiden ja viranomaisten kuten Varsinais-Suomen ELY-keskuksen välillä. Yhteistyötä on myös Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen kanssa, etupäässä Närpiönjoen työryhmässä, johon kalatalousalue osallistuu. Kalatalousalue osallistuu aktiivisesti alueelliseen merimetsoyhteistyöryhmään ja kalastusyhteistyöryhmään Etelä-Pohjanmaalla,

Keskipohjanmaalla ja Pohjanmaalla. Kalatalousalue osallistuu myös vuosittaisiin tapaamisiin muiden kalatalousalueiden kanssa Rannikko-Pohjanmaalla, joita kalastajaliitto järjestää. Yhteistyötä voidaan vahvistaa osakaskuntien, kalastusseurojen, metsästysyhdistysten ja vapaa-ajankalastajien alueen kanssa. Näillä yhteistyöalueilla voidaan esimerkiksi tehostaa valvontaa, hylkeiden metsästystä ja ratkaista paikallisväestön ongelmia, jotka johtuvat pilkkikalastajista, jotka jättävät kaloja jälle. Yhteistyötä voidaan myös laajentaa kuntien ja kaupunkien välillä kalatalousalueella, jotta kunnat saavat enemmän tietoa kalatalousalueen toiminnasta.

2.4. Toimenpiteitä kalakannan hoidolle ja kalastuksen kehitykselle

2.4.1. Ehdotus tarvittavista toimenpiteistä kalastuksen alueelliselle sääntelylle

Sääntelytoimenpiteet suunnataan rannikon läheisille lajeille ja vaelluskaloille. Silakka ja lohi ovat näiden sääntelytoimenpiteiden ulkopuolella, koska EU on määrännyt niiden kiintiön. Alueen suurimmista joista Närpiönjoen ja Harrströminjoen suistot (kuva 14) on säännelty vaeltamisen takaamiseksi joissa. Kalatalousalue voi ehdottaa alueellisia tai paikallisia sääntelyjä, esimerkiksi sallituista pyyntivälineistä, pyyntiajoista, kalastusalueista ja saaliiden koosta. Nämä sääntelyehdotukset astuvat voimaan ELY-keskuksen päätöksellä ja koskevat kaikkia kalastusluvan haltijoita ja kalastajia.

Seuraavat määräykset koskevat kalatalousalueen rannikon lähellä olevia lajeja:

- Vähintään 40 mm solmuväli siian kalastuksessa meressä (leveysasteiden 63°30'N ja 62°30'N välillä)
- Siian rauhoitus syksyllä
- Minimimitta (30 cm), asiakirjanumero VARELY/3119/5715/2020
- Kalastuskielto tärkeillä ahvenen, hauen ja kuhan kutualueilla

Seuraavia sääntelytoimenpiteitä esitetään täytäntöönpanokelvollisiksi:

- Vähintään 40 mm solmuväli kaikelle verkkokalastukselle, paitsi onkimiselle ja syöttikalastukselle.

Seuraavaa suositusta ehdotetaan kalatalousalueella:

- Tärkeiden ahvenen ja hauen kutualueiden kalastuskieltoalueiden laajentaminen, esimerkiksi useimmat kutualueet rauhoitetaan kalastukselta kutuajaksi ja nykyisiä kalastuskieltoalueita laajennetaan.

Useat osakaskunnat ja kalastusseurat ovat perustaneet rauhoitusalueita tärkeille kutu- ja elinalueille keväällä kuteville kalalajeille (kuva 9). On kuitenkin tarkasteltava enemmän kalastusta tärkeillä kutualueilla kutuajalla ja tarvittaessa niihin on perustettava rauhoitusalueita. Vaihtoehtoisesti voidaan laajentaa nykyisiä rauhoitusalueita, jotta ne ulottuvat itse kutualueita pidemmälle, jotta kalat pystyvät ongelmitta tulemaan näille alueille. Alueet, joiden rauhoittamista tai kalastuskieltoa suositellaan, ilmoitetaan myöhemmin tässä suunnitelmassa.

Meriharjus

Meriharjuksen kalastus on kielletty kalastusasetuksella. Viimeiset havainnot meressä kutevasta harjuksista kalatalousalueella on tehty kymmenisen vuotta sitten ja on epävarmaa, onko alueella enää harjuskantaa. Tämän pohjalta ei voida antaa suosituksia. Meriharjuksen esiintyminen alueella on ensin selvítettävä ja meressä kutevan harjuksen kutupaikat on kartoitettava. Jos meriharjusta voidaan istuttaa alueelle, kalatalousalue ja viranomaiset yhdessä palauttavat harjuksen kutukannan alueella. Meriharjuksen istutuksen yhteydessä istutusalueet on rauhoitettava kalastukselta, lisäksi tarvitaan toimenpiteitä hylkeiden ja merimetsojen pitämiseksi poissa alueelta kansallisen meriharjuksen hoitosuunnitelman mukaan. Sillä tavalla vähennetään istutetun meriharjuksen kuolleisuutta. Mahdollisia kutupaikkoja ja muita vastaavia alueita on tutkittava ennen kieltoalueiden määräämistä. Harjuksen palauttamishanketta ei ole vielä aloitettu, ja viranomaisten on päivitettävä nykyinen harjuksen hallintasuunnitelma. Sen vuoksi tässä suunnitelmassa ei ehdoteta erityisiä kieltoalueita tai oteta mukaan karttoja aikaisemmin tunnetuista kutupaikoista (katso luku 5 harjuksista). Kieltoalueet sovitaan yhdessä osakaskunnan kanssa harjuksen hallintasuunnitelman suosituksen mukaan. Toimenpiteiden vaikutus ja kieltoalueiden jatkaminen sekä hylkeitä ja merimetsoja koskevat toimenpiteet tarkastetaan seuraamalla niitä.

2.4.2 Merimetsokannan hallinta

Merimetson negatiivinen vaikutus ahvenkantaan on dokumentoitu useissa eri alueiden tutkimuksissa. Tärkeät kutu- ja kasvialueet ahvenille on suojattava merimetson saalistukselta rajoittamalla paikalliset merimetsokannat. On myös oltava mahdollisuus hakea poikkeuslupaa rajoittaa merimetsokantoja luonnonsuojelualueella.

Alueellinen merimetsotyöryhmä Pohjanmaalla sopi vuonna 2017 toimenpidesuunnitelmasta merimetsoille Pohjanmaalla. Suunnitelmassa ehdotetaan konkreettisia toimenpiteitä ahvenkannan suojelemiseksi, esimerkiksi kutualueet liitetään yhteen merimetson hallintaan. Alueellisen merimetsotyöryhmän yleisten ohjeiden mukaan merimetsokantaa säännöstellään lepo- ja ravinnonhakupaikoilla ja pesimispaikoilla. Jos alueet, joissa merimetsot lepäävät ja etsivät ruokaa, voivat aiheuttaa vakavaa vahinkoa uhatuille kalakannoille tai kalastukselle merkittävillä kalakannoille, näillä alueilla voidaan poikkeusluvalla, esimerkiksi häätämällä tai ampumalla, estää merimetsojen aiheuttamat vahingot. Tilanne arvioidaan tapauskohtaisesti. Arvioinnin yhteydessä otetaan muun muassa huomioon tärkeät kutualueet. Merimetsokanta voidaan rajoittaa saarilla ja luodoilla, missä linnut pesivät, mikäli poikkeusluvan perusteet täytetään lintudirektiivin mukaan. Sekä uusia että vakiintuneita kolonioita voidaan rajoittaa munienkäsittelyllä ja ampumalla.

Kalatalousalueella merimetsokantaa on aikaisemmin rajoitettu (2017–2020) öljymällä munia Juckarsgrynnanissa Eteläisellä Kaupunkiselällä ja ampumalla 30 merimetsoa vuodessa Maalahden saaristossa ELY-keskuksen päätöksen mukaan (VARELY/2182/2016). Eteläisen Rannikko-Pohjanmaan kalatalousalue sai luvan jatkaa öljymistä ja ampumista uuden päätöksen pohjalta (VARELY/4184/2020), joka on voimassa 2021–2023. Vuonna 2017 haki aikaisempi Korsnäs-Maalahden kalastusalue lupaa öljytä munia perustetuissa kolonioissa Maalahden ja Sundomin saaristossa sekä ampua 500 yksilöä vuosittain viiden vuoden aikana lähellä kaupallisia kalapyydyksiä koko kalastusalueella. ELY-keskus hylkäsi hakemuksen vuonna 2017, mutta Vaasan hallinto-oikeus päätti marraskuussa 2020 kalatalousalueen valituksen pohjalta lähettää asian takaisin ELY-keskukselle uudelleen käsiteltäväksi.

2.4.3. Harmaahylkeen ja norpan pyynnin tehostaminen

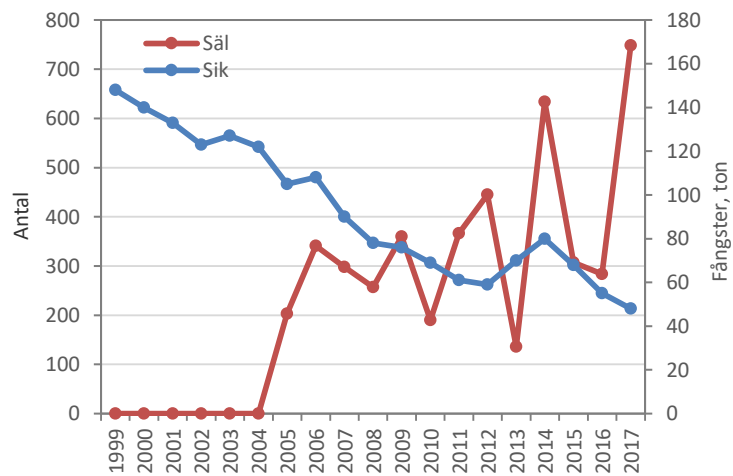
Viime vuosien aikana n. 20 % harmaahyljeikiintiöstä on käytetty vuosittain kansallisella tasolla. Itämerennorpan metsästys on sitä vastoin ollut huomattavasti tehokkaampaa, metsästyskaudella 2019–2020 kaadettiin 266 kiintiön ollessa 325 eli yli 80 %. Metsästyskaudella 2020–2021 oli 26.5.2020 mennessä kaadettu 306 itämerennorppaa kiintiön ollessa 375 (>80 %). Harmaahylkeen metsästystä on tehostettava tulevaisuudessa.

Hylkeenmetsästys on luultavasti vaativin metsästysmuoto, mikä on osittain syy yksiköiden alhaiseen kaatomäärään viime vuosien aikana. Hylkeenmetsästys on fyysisesti ja ajallisesti vaativaa. Itämerennorpan metsästys on hiukan helpompaa, koska suuria norppakantoja kokoontuu Perämeren jäälle kevättalvella. Harmaahylkeitä voidaan metsästää vain, kun ne ovat pienillä saarilla, ja suurin osa hyljekannasta on ulommaisessa saaristossa. Vaikka hylkeet kokoontuvat suuriksi ryhmiksi, ne karkaavat veteen, kun laukauksia ammutaan. Ilman useampia metsästäjiä on mahdollista kaataa 1–2 yksikköä pientä saarta kohden.

Pienet saaret ovat myös haaste metsästäjille, koska kaadetut hylkeet putoavat yleensä veteen ja hukkuvat, ja metsästäjien velvollisuutena on kerätä kaadetut eläimet. Ongelmayksilöitä kokoontuu saaristoon, missä suurin osa kalapyydöksistä sijaitsee. Näitä yksilöitä on mahdollisuus saada kiinni, koska ne ovat lähes jatkuvasti vedessä eivätkä lepää kivillä ja luodoilla sisäsaaristossa kuten ulkosaaristossa.

Hylkeenmetsästyksen tehostamiseksi maa- ja metsätalousministeriö on vuonna 2019 ottanut käyttöön käsittelymaksun sellaisten hylkeiden kaatamiselle, jotka vahingoittavat kalapyydöksiä ja saaliita. Tämä maksu on enintään 300 euroa yksilöltä. Metsästäjien mukaan käsittelymaksu ei ole tarpeeksi motivoivaa hylkeenmetsästyksen lisäämiseksi, koska sen saamiseksi metsästäjän on oltava rekisteröity kaupallinen kalastaja ja saavutettava vähintään 3 000 euron liikevaihto vuodessa. Käsittelymaksun lisäksi hakemukseen vaaditaan lisäksi monia asiakirjoja, esim. todistus siitä, onko hylje naaras, lisäksi se on joko haudattava tai toimitettava vastaanottoasemalle. Eli hylkeiden käsittelyyn vaadittu työ on liian suuri korvauksen verrattuna. Helpottamalla vaatimuksia käsittelymaksulla voidaan lisätä hylkeenmetsästystä.

Käsittelymaksu on ainoa taloudellinen hyöty, jonka metsästäjät voivat saada harmaahylkeiden kaatamisesta, koska Suomi allekirjoitti vuonna 2015 EU:n kautta kansainvälisen WTO-sopimuksen (Maailman kauppajärjestö), joka kieltää hyljetuotteiden kaiken kaupan ja myynnin, mikä on osaltaan



Kuva 17. Hylkeiden määrä ICES-ruudussa 22 (harmaahylje ja itämerennorppa yhdessä) ja siikasaaliit (tonni) ruudussa 23 vuosina 1999–2017. Ruutu 22 vastaa Medelkallan-Snipansgrundin kanta ja viimeisimmät tiedot kannoista ovat vuodelta 2017 (Luke). Lähin rannikon läheinen tilastoruutu 23 käytetään siikasaaliille, koska kalastus ruudussa 22 on hyvin pientä (Luke).

vähentänyt kiinnostusta hylkeenmetsästykseseen. Vaikka Suomi on sitoutunut WTO-sopimukseen, laillisesti on toivottavaa antaa hylkeenlihaa ja -nahkaa muille ihmisille, mitä kalatalousalue voi puolustaa yhteistyössä metsästysyhdistysten kanssa. Hylkeenliha ja -nahka ovat hienoja raaka-aineita, joiden hyödyntäminen voisi tukea paikallista kulttuuriperintöä alueella sen sijaan, että näitä hyljetuotteita käsitellään ongelmajätteenä.

Alueellisesti metsästyseurojen yhteistyötä voitaisiin tehostaa harmaa-hylkeen metsästyksessä, jotta suuremmat metsästysryhmät voisivat kokoontua metsästämään yhdessä, jotta yhdellä kertaa pystyttäisiin kaatamaan useampia hylkeitä. Ongelmayksilöiden metsästyksen mahdollistaminen sisä- ja keskisaaristossa edellyttää muita menetelmiä kuten pysyviä esteitä yksilöiden kaatamiseksi.

Koska hyljekanta on lisääntynyt voimakkaasti, hylkeiden suojelualueita ei tarvita (kuva 17). Kalatalousalueen on yhdessä muiden kalastusjärjestöjen, esim. Pohjanmaan kalastajaliiton, Suomen Vapaa-ajankalastajien Keskusjärjestön kanssa ehdotettava asetuksen 736/2001 kumoamista koskien Medelkallan-Snipansgrundin hylkeidensuojelualueita ja sallia metsästyksellä näillä alueilla, lisätä hylkeiden metsästyksiä kiintiöiden rajoille ja siten parantaa kalastuksen toimintaedellytyksiä. Tämä ehdotus voisi viitata Luonnonsuojelulain (1096/1996) 27 §:n.

2.4.4. Muut kehitysehdotukset

Kaupallisen kalastuksen harjoittaminen vaatii suuria investointeja ja niiden myötä velkoja, erityisesti uraansa aloitteleville kalastajille. Tämä yhdessä useiden kaupallista kalastusta vaikeuttavien olosuhteiden kanssa johtaa siihen, että harvat ihmiset ovat valmiita ottamaan näitä taloudellisia riskejä. Taloudellisten esteiden poistamiseksi kaupallisen kalastuksen harjoittajilta, yksittäisten kalastajien taloutta ei pidä vaarantaa. Kalastus voitaisiin lakimuutoksella luokitella ensisijaiseksi elinkeinoksi kuten maanviljely, mikä lisäisi tukea huomattavasti, jota kalastajat voivat anoa. Valtio voisi myös tarjota joustavia tuloksiin perustuvia lainoja kalastajille alhaisemmilla koroilla pankkien lainoihin verrattuna. Näissä lainoissa voitaisiin ottaa huomioon kalastajien vaihtelevat saaliit ja tulot.

Useista vaikeuttavista olosuhteista huolimatta, jotka vaikuttavat kaupalliseen kalastukseen, alan tulevaisuuden hyväksi tehdään paljon hyvää työtä ja yhteiskunnassa on trendejä, jotka tukevat kalastusta elinkeinona. Nämä trendit on otettava huomioon ja herättää median kiinnostus. Kutualueiden kunnostuksella ja kalastuksen sääntelyllä voidaan saavuttaa tuottavia kalakantoja, mitkä puolestaan voivat houkutella ihmisiä ryhtymään kaupallisiksi kalastajiksi ja edistämään kotitarve- ja virkistyskalastusta. Kansallisella tasolla kotimaista kalaa markkinoidaan kestäväenä ja sen kulutusta pidetään jopa ympäristötekona. Uusien tuotteiden ja markkinasektoreiden kehittämisellä, jotka huomioivat nykyiset tarpeet ja maun, on tärkeä tehtävä lisätä kotimaisen kalan kysyntää — se ohjaa tarjontaa ja kysyntää, mikä lisää vuorostaan kotimaisen kalan hintaa kalastajien hyödyksi. Mutta tämä ei riitä, jos meillä ei ole kalastajia, jotka kalastavat kalaa. Alan markkinointi nuorille on erittäin tärkeää, jotta alan korkeaa keski-ikää voidaan alentaa. Tietoa oppilaitoksista, koulutuksista, ammanteista, hakuajoista ym. kalastuselinkeinojen alalla on tuotava entistä paremmin esille sosiaalisessa mediassa.

2.4.5. Kunnostustöiden suunnitelma

Monet osakaskunnat ja kalastajaseurat ovat itsenäisesti kunnostaneet omilla alueillaan kutuolosuhteiden parantamiseksi keväällä kuteville lajeille kuten ahvenelle ja hauelle. Esimerkiksi

Maalahden kalastusseuralla oma hoitosuunnitelma vuosille 2013—2022, joka käsittää seuraavia toimenpiteitä ja suuntaviivoja:

- Vesiensuojelu ja vedenlaatu
- Kalojen kutupaikkojen valvonta
- Alueet jatkuvalle suunnittelulle
- Hylkeiden ja merimetsojen aiheuttamien haittojen ehkäiseminen
- Maalahden siian emokalojen lypsäminen
- Kalojen istutus ja Maalahden siian vahvistaminen
- Kalastuksenvalvonta
- Hoitokalastus

Kalatalousalueella on mahdollisuuksia useille kunnostuksille. Vuonna 2019 ja 2020 joet, purot, ojat, merenlahdet, fladat, kluuvijärvet, kluuvit ja lammet on kartoitettu Pohjanmaan kalastajaliiton hankkeessa ”Rannikon läheiset pienvedet kutupaikkoina Pohjanmaalla 2018—2019”, jota jatkettiin vuosina 2020—2021. Näiden kartoitusten pohjalta useita vesialueita on luokiteltu tärkeiksi tai mahdollisesti tärkeiksi kalatalousalueen kalakannalle, joko muodostaa itse kutualueita tai ylläpitää yhteyttä tärkeiden kutualueiden ja meren välillä. Vesialueiden nimi, tyyppi ja suositellut seuranta- ja kunnostustoimenpiteet esitellään liitteessä 3. Mainittujen toimenpiteiden lisäksi suositellaan vedenlaadun valvontaa, kuten pH ja muut toimenpiteet, joita ei esitellä useimpien vesistöjen kohdalla liitteessä 3. Näiden vesialueiden lisäksi on suuri määrä vesilähteitä, joita on ehkä kunnostettava sen jälkeen, kun kalakanta, poikastuotanto tai muut erityispiirteet on kartoitettu.

Fladojen ja kluuvijärvien kalastustaloudelliset kunnostukset on kuvattu Hynninen ym. (2019).

Sijoittamalla kokonaisia kuusia tai kuusenoksia rannan läheiseen veteen parannetaan esim. ahvenen kutemista, koska kalat kiinnittävät mätinauhansa oksiin (Nygqvist 2020). SVK ja muut vapaa-ajankalastusyhdistykset ovat osoittaneet, että tämä perinteinen kunnostusmenetelmä lisää tehokkaasti keväällä kutevien lajien kutemista. Jyväskylän yliopisto suorittaa tutkimuksen kuusien vaikutuksesta kutemiselle, ja tutkimuksen tuloksia voidaan soveltaa kalatalousalueella. Jos haukikannan parantamiseksi esiintyy erityisiä tarpeita, silloin voidaan etsiä alueita, joihin voidaan rakentaa väliaikaisia kosteikkoja hauen kutemiselle. Näissä tapauksissa juokseva vesilähde johdetaan ruohoisille alueille rantaviivalle, jotta se peittää ne vedellä. Vapaa-ajankalastajien Keskusjärjestöllä on hanke, jossa tehdään nk. Haukitehtaita eri puolelle Suomea (www.haukitehdas.fi -verkkosivusto on rakenteilla).

Näiden kartoituksen pohjalta on valittu kaikkein lupaavimmat alueet, jotka voivat toimia realistisina kunnostuskohteina esim. viideksi vuodeksi. Lisäksi liitteessä 3 luetelluilla kunnostustoimenpiteillä turvataan suurin osa kaupallisesti kalastettujen lajien kannasta.

Kunnostus toteutetaan yhdessä vesialueen omistajan kanssa ja 1—3 kutupaikkaa vuodessa arvioidaan ja tarvittaessa niille laaditaan kunnostussuunnitelma. Kunnostusten toteutus riippuu rahoituksesta ja maanomistajien luvasta.

Vesilain 11 §:n mukaan luonnontilaisen enintään kymmenen hehtaarin suuruisen fladan, kluuvijärven tai lähteen taikka muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitsevan noron tai enintään yhden hehtaarin suuruisen lammen tai järven luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Kartoitusten mukaan on olemassa monia vesimuodostumia, jotka vastaavat vesilain 11 §:n alueita koskevat määräykset, joissa

luonnon tilan vaarantaminen on kielletty. Monia mahdollisia tärkeitä kutualueita tuhoaan ruoppauksilla, jotka esim. lisäävät vedenvirtausta ja laskevat vedenlämpötilaa monilla puoliksi suljetuilla vesialueilla kuten fladoissa ja kluuvijärvissä. Alhainen lämpötila hidastaa kuoriutumista mädistä ja heikentää kalanpoikasten eloonjääntiä ja kasvua. Vedenlämpötila kutualueilla on poikasten eloonjäännin ja kasvun kannalta erittäin tärkeä (Kuningas ym. 2019). Ruoppausluvan hakuprosessia tulee tiukentaa, jotta ruoppauksen seuraukset alueen luonnolle, kalavaroille ja kalastukselle selvitetään ennen mahdollisen ruoppausluvan myöntämistä.

2.4.6. Kalojen istutussuunnitelma

Kalastuslain 74 §:n mukaan kaloja saa istuttaa vesialueille vain, jos kalalaji tai -kanta mainitaan ELY-keskuksen hyväksymässä käyttö- ja hoitosuunnitelmassa. Kalatalousalueella on tarkoitus hoitaa kalakantoja vuosittain istuttamalla poikasia, sekä hyödyntämällä, lisäämällä ja parantamalla paikallisia kalalajeja, pääasiassa siikaa ja madetta. Kalakannan hoito on viimeinen toimenpide taloudellisesti tärkeiden ja uhattujen kalakantojen suojaamiseksi. Kunnostusten tarkoituksena on vaellusesteitä poistamalla, vedenlaadun parantamisella jne. varmistaa eri kalalajien elinehdot sekä kalakannan elinvoimaisuus. Mittavat prosessit kuten happamoituminen, rehevöityminen ja ilmastonmuutos, joita kalatalousalue ei itsenäisesti pysty ratkaisemaan tarkoittaa, että tietyt istutukset ovat välttämättömiä kalakannan suojaamiseksi tulevaisuudessa. Istutusten suunnittelussa on huomioitava istutettavan lajien geneettinen tausta vesialueen suhteen, jonne ne aiotaan istuttaa. Lajia valittaessa on otettava myös huomioon

Taulukko 2. Istutusmäärä (tuhat) purotaimenta, kuhaa, meritaimenta, madetta, kirjolohia ja Maalahden siikaa Eteläisen Rannikko-Pohjanmaan alueella vuosina 2010—2020. Lähde: Varsinais-Suomen ELY-keskus.

Laji/tyyppi	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Purotaimen									0,6		
Kuha	73	41	39	36	19		20		37	80	51
Meritaimen	67	23	21	33	13		1,3	2,8	12	18	2,4
Made	295	395	604	719	867		676		455		1265
Kirjolohi			0,2	0,3	0,4	0,3	0,4		0,4	0,5	
Maalahden siika	1390	1504	1846	575	1160		994		46	1447	1075
Ankerias											5

muutokset kannoissa, poikasten tuotannossa käytettyjen emokalastojen geneettinen alkuperä on mahdollisimman laaja. Vuosina 2010—2020 kalatalousalueella on istutettu seitsemän lajia (taulukko). 2). Maalahden siika ja made, jotka ovat erityisen herkkiä happamoitumiselle ja huonontuneelle vedenlaadulle, hallitsivat istutuksia viime vuosikymmenellä. Kuhan ja meritaimenen istutukset ovat myös olleet huomattavia alueella, kun taas purotaimenta on istutettu vähemmän vuonna 2018. Kirjolohi on vieraslaji, jota käytetään enimmäkseen kalanviljelyssä Suomen lahdella, Saaristomerellä ja sisämaassa. Lajin istutukset ovat laillisia ELY-keskuksen luvalla. Varovaisuutta on korostettava lajien istutuksessa ja vieraiden lajien kansallisen strategian yhteydessä, ja EU:n asetus koskien vieraita lajeja on näissä tapauksissa otettava huomioon. Kirjolohi ei ole tähän mennessä pystynyt kilpailemaan alkuperäisten lajien kanssa suomalaisissa vesissä, vaikka niin on käynyt Keski-Euroopassa. Istutettujen kirjolohien iän perusteella (2—4 vuotta tai 2—3 kesää vanhat) niitä on istutettu vapaa-ajankalastajia

varten. Kaikki istutukset on tehty lammikoihin Kolnebackenissa, Maalahdessa, paitsi yksi istutus (57 yksilöä) vuonna 2014 Maalahdenjokeen.

Pohjanmaalla on kaksi suistoissa kutevaa siikakantaa, Maalahden siika ja Larsmon siika, jotka ovat geneettisesti uniikkeja merikutuisia siikoja (Leskelä ym. 2005). Siian istutuksessa Maalahden laji on hallinnut istutuksia myös muilla lähellä olevilla kalatalousalueilla ja vain harvoin on käytetty Isojoen siikaa (taulukko 3). Maalahden siian emokalastot ovat Vääräniemen kalanviljelylaitoksella, missä siianpoikasia tuotetaan alueen siikaistutuksiin. Etupäässä yksikesäisiä, mutta myös juuri kuoriutuneita siianpoikasia istutetaan, ja istutusajankohdat ja -tiheydet riippuvat poikasten iästä ja muista tekijöistä (Salminen ja Böhjling 2018).

Kuhaa istutetaan vahvistamaan luonnollista kuhakantaa, koska kuhan mahdolliset kutualueet ovat rajoitettuja kalatalousalueella (luku 2.3.1). Kuhan poikaset kasvavat luonnonravintolammikoissa ennen istuttamista. Kalatalousalueelle on istutettu erilaisia järvikuhalajeja (taulukko 3). Säisä ym. (2010) osoitti, että kuhan perimä vaihtelee huomattavasti meri- ja järviekotyyppien välillä ja suositteli, ettei näitä kahta risteytetä. Kalatalousalue tutkii mahdollisuuksia siirtyä järviekotyyppistä meriekotyyppiin kuhan istutuksessa.

Made ja siika kuuluvat lajeihin, joiden istutuksia tullaan jatkamaan, koska happamoitumisen, rehevöitymisen tai ilmastonmuutoksen vähenemisestä ei ole merkkejä lähitulevaisuudessa. Vuosina 2010–2019 sekä meri- että järviekotyyppiä on käytetty mateen istuttamisessa, joista meriekotyyppiä on tulevaisuudessa käytettävä. Tarvitaan lisätutkimuksia mateesta, ja miten kunnostustoimet vaikuttavat sen kutemiseen.

Vuonna 2020 istutettiin ankeriasta Närpiönjoen ja Västerfjärdenin alaosaan. Ankeriaan poikaset saatiin Varsinais-Suomen ELY-keskuksesta. Istutukset jatkuvat mahdollisuuksien mukaan.

Taulukko 3. Lajien kannat tai ekologiset muodot, joita käytetään Eteläisen Rannikko-Pohjanmaan istutuksissa.

Laji/ekologinen muoto	Kanta
Purotaimen	Karvianjoki
Kuha	Lannevesi, Pyhäjärvi, Päijänne, Vanajavesi
Meritaimen	Storå
Made	Sundom
Kirjolohi	
Maalahden siika (meressä kuteva)	Maalahdenjoki, Storå
Ankerias	Tuotu esim. Englannista, Ranskasta

Meritaimenen istutukset vähenivät hiukan 2010-luvulla, ja niitä on istutettu kalatalousalueen useisiin paikkoihin rannikolla. Koska meritaimenet on istutettu suoraan mereen, ne ovat olleet 2–3 vuotta vanhoja, mutta myöhempinä vuosina kaksikesäisiä. Vain harvoissa tapauksissa on käytetty meritaimenen mätiä, ja kyseiset istutukset on tehty Sarvijokeen ja Harrströminjokeen, joissa on käytetty Isojoen -taimenkantaa. Kuten meri- ja järvitaimen, purotaimen on taimenen ekologinen tyyppi. Vuonna 2018 istutuksessa käytettiin kaksikesäisiä Karvianjoen -kantaan kuuluvia purotaimenia. Maankattavat suunnitelmat hoidolle ja kalavaraille, jotka mainitaan kalastuslain 34 §:ssä ja niiden

toimenpide- ja strategiakokonaisuudet tulevat luultavasti luomaan lisäresursseja jokien kunnostukselle ja niihin liittyville valuma-alueille.

Jokirapu luokitellaan nykyään *erittäin uhanalaiseksi* (Hyvärinen ym. 2019) ja kansallisella rapustrategialla jokiin voidaan istuttaa jokirapuja vesialueille, jossa lajia on aikaisemmin esiintynyt tai istuttaa niitä uusiin vesiin.

Alueella on tutkittava, mitä kalalajeja kannattaa istuttaa eri alueille. Sundomin kalastusseuralla on mateen hautomo Långskärin kalasatamassa, Sundomissa. Sundomin kalastusseuralta ja Sundomin vesiosakaskunta ylläpitävät toimintaa ja vastaavat hautomon käytöstä. Kalatalousalue voi tarvittaessa tukea hautomon investointeja. Mateen mätiä kuoriutuu vuosittain istutettavaksi alueella.

2.5. Suunnitelma kalastuksen ja kalakannan seurannan toteuttamiseksi

Kalastuksen ja kalakannan seuraaminen on erittäin tärkeää, kun käyttö- ja hoitosuunnitelman tavoitteiden ja osatavoitteiden saavuttamista arvioidaan. Kalatalousalueen kaupallinen kalastus on monipuolista monilla lajeilla, mikä helpottaa kalakannan arviointia. Rekisteröityneiden kaupallisten kalastajien määrä on edelleen suhteellisen korkea Eteläisen Rannikko-Pohjanmaan kalatalousalueella moniin muihin Suomen kalatalousalueisiin verrattuna, minkä ansiosta saaliit ovat riittävän suuria ja luotettavuustasot pidetään kohtuullisina alueen kalakannan arvioinneissa. Vapaa-ajankalastuksen kattavuuden arviointia, saaliiden jakautumista kalatalousalueelle voidaan vielä parantaa, sekä miten eri kalastusvälineiden käyttö vaikuttaa paikallisten kalakantojen sukupuoli-, ikä- ja kokojakaamaan.

Kalastuksen seuranta

ELY-keskus kerää tietoa kaupallisen kalastuksen laajuudesta päivittäin tai kuukausittain, veneen tai aluksen koosta riippuen. Lajikohtaiset saaliit ja pyyntiponnistukset ja välinetyypit raportoidaan. Lisäksi lasketaan rekisteröityjen kaupallisten kalastajien (ryhmä I ja II) määrä vuosittain.

Vaikka kaupallinen kalastus on hyvin dokumentoitu kalatalousalueella, tiedot vapaa-ajankalastuksesta ovat vähintäänkin puutteellisia. Vapaa-ajankalastuksella kalatalousalueesta riippuen on merkittävä osa pyyntiponnistuksesta ja saaliista. Vaikka Luke seuraa vapaa-ajankalastuksen laajuutta, nämä tiedot on jaettu maakunnittain, eikä niitä sen vuoksi voida soveltaa paikallisen kalastuksen ohjaukseen ja sääntelyyn. Muut vapaa-ajankalastusta koskevat tutkimukset ovat usein olleet virheellisiä, joten niitä ei ole voitu ottaa mukaan päätöksen tekoon. Huolimatta huomattavasta tiedonpuutteesta koskien vapaa-ajankalastusta paineen pienentämisestä määräaikaisilla rauhoitusalueilla tai kalastuskieltoalueilla on jo aikaisemmin päätetty.

Puutteelliset tiedot koskien vapaa-ajankalastuksen tutkintaa koskevat enemmän tai vähemmän kaikkia kalatalousalueita Suomessa, ja kalatalousalueella on vain rajoitettu määrä resursseja lisätä tiedonsaantia vapaa-ajankalastuksesta. Pohjanmaan kalastajaliitto lähetti vuonna 2017 verkkokyselyn vapaa-ajankalastajille saadakseen selville, kuinka he kalastavat, mitä tarpeita ja parannuksia he toivovat Pohjanmaan kalatalousalueilta. Tällä tutkimuksella saatiin myös parempi kuva vapaa-ajankalastuksen paikallisesta tilasta. Suhteellisen helppo tapa seurata vapaa-ajankalastusta on kerätä tietoa, kuinka monta kalastuslupaa kalastusseurat tai osakaskunnat ovat myyneet vuosittain.

Kalastusseuroilla ja osakaskunnilla ei ole lakisääteistä velvollisuutta luovuttaa myyntitietoja. Tietojen luovuttaminen koituu kuitenkin kalastusseurojen ja osakaskuntien hyödyksi, koska tietojen avulla voidaan kartoittaa kalastuspaine mahdollisimman tarkasti ja parantaa mukautettuja valvonta- ja sääntelytoimenpiteitä. Suurin osa kalastusseuroista ja osakaskunnista myy kuitenkin etupäässä lupia verkkokalastukseen, minkä vuoksi muunlaisesta vapaa-ajankalastuksesta kuten vapakalastuksesta on tietoa vain rajoitetusti. Vapakalastuslupien raportointi parantaisi käsitystä vapaa-ajankalastuksen laajuudesta, mikäli viranomaisille ilmoitetaan myytyjen lupien määrä. Mikäli se on juridisesti mahdollista, Metsähallitus voisi luovuttaa tiedot, kuinka monta henkilöä on maksanut kalastonhoitomaksun kalatalousalueella. Vapaa-ajankalastajien osoitteesta ei käy ilmi, missä he kalastavat.

Vapaa-ajankalastustietojen lisäämiseksi tehtyjen paikallisten selvitysten ja toimenpiteiden lisäksi monia toimenpiteitä voidaan tehdä kansallisella tasolla. Esimerkiksi mobiilisovellukset, joilla vapaa-ajankalastajat voivat raportoida saaliistaan ja kalastusalueistaan. Eri puolilla merkitään sovelluksilla alueita, joissa kalastajia on nähty tai kontrolloitu. Samalla kalastuksentralvojat voisivat kysellä myös vapaa-ajankalastajien saaliista. Kalastonhoitomaksu voisi käsittää panttsumman, joka maksetaan takaisin, kun henkilö on vuoden lopussa ilmoittanut kalastusalueensa ja saalismääränsä. Nykyään kalastonhoitomaksu koskee 18–64-vuotiaita. Tasa-arvon ja tarkkuuden lisäämiseksi koskien vapaa-ajankalastuksen laajuutta eduskunta voisi lainmuutoksella päättää kalastonhoitomaksusta myös 65-vuotiaille. Tällä tavalla kalastonhoitomaksujen määrä kasvaisi ja niitä voitaisiin käyttää esimerkiksi kunnostukseen.

Kaupallisen kalastuksen ja kalastusopastuksen ehdot ovat erilaiset, vaikka kumpikin ammattiryhmä käyttää samaa luonnonvaraa. Kaupallisten kalastajien on päivittäin raportoitava saaliitaan, mutta kalastusoppailla ei ole sellaista velvollisuutta. Kalastusoppaiden tarvitsee raportoida vain asiakaspäivät, kun kalastusopastoimintaa on tehty ELY-keskuksen luvalla. Kalastusopastoiminnan laajuudesta ja sen vaikutuksesta kalakannalle ei ole varmaa käsitystä. Raportointivelvollisuuden on oltava tasa-arvoinen kaikille ammattiryhmille, jotka käyttävät kalakantaa. Tilanne on sama kaikilla kalatalousalueilla, joten muutoksen on tapahduttava valtakunnallisella tasolla. Muutoksen myötä tasa-arvoisuus lisääntyisi, mikä voisi parantaa suhtautumista viranomaisiin ja ammattiryhmien välistä yhteistyötä, josta kaikesta koko kalastuselinkeino hyötyisi.

Kalakannan seuranta

Kalakanta arvioidaan kaupallisten saalistietojen mukaan, ja kalakantojen arvioinnit ovat sen vuoksi tarkemmat eniten kalastettujen lajien kuten esimerkiksi ahvenen ja siian kohdalla. Koska kaupallinen kalastus on vähentynyt aikojen kuluessa, vähentyvän kalastuksen riskinä on, että saaliit eivät riitä kalakantojen arviointiin. Eteläisen Rannikko-Pohjanmaan kalatalousalueen kalastajat ovat vielä suhteellisen elinvoimaisia, eikä välittömiä toimenpiteitä tarvita kalakantaa koskevien tietojen saamiseksi. Kaupallisen kalastuksen tilasta huolimatta informaation lisääminen vapaa-ajankalastuksen laajuudesta on tärkeää, jotta kalakanta ja koko pyyntiponnistus pystytään arvioimaan. Paremmat tiedot vapaa-ajankalastuksen laajuudesta mahdollistaa kalastuksen tarkemman valvonnan sekä räätälöityjen sääntelytoimenpiteiden määrittämisen kalakantojen suojelemiseksi. Valvonta- ja sääntelytoimenpiteet kalatalousalueella koskevat minimikokoa, verkon silmäkokoa ja kalastuskielloista tai rauhoitusalueista päättäminen. Saaliskiintiöitä tai pyyntiponnistuksen sääntelyä

ei käytetä, koska samat lajit koskevat sekä kaupallista kalastusta että vapaa-ajankalastusta. Kalakantoja mitataan nykyään vain määrällisesti. Jos uusilla sääntelytoimenpiteillä halutaan nostaa kalakannan keskipituutta, myös näitä kalakannan keskipituuksia ja seurattava. Tällä tavalla voidaan arvioida, onko sääntelytoimenpiteillä saavutettu toivottu vaikutus. Paikallisen populaation sukupuoli-, pituus- tai ikäjakaumaan voidaan vaikuttaa sääntelemällä tiettyjen kalastusmenetelmien käyttöä tai nostettuja saaliita, jotka valikoivasti pyytävät tiettyjä kalojen ikäluokkia ja kokoja. Kalakannan erityispiirteiden mahdollisia muutoksia voitaisiin myös seurata sääntelytoimenpiteillä.

Kalastusoppaat eivät ole olleet velvollisia raportoimaan ottamistaan saaliista vuodesta 2019 lähtien. Kalastuksen seuraamiseksi kalastusoppaiden saalistiedoilla voitaisiin arvioida kalastusopastoinnin kohteena olevien eri lajien paikallinen kanta. Elinkeinonsa suojaamiseksi kalastusoppaat kirjaavat useimmiten saalismäärät eri alueilta, jonne he palaavat säännöllisesti. Kalastusoppailla on saalistietoja pienemmiltä alueilta, joita voidaan tarvittaessa soveltaa paikallisten sääntelytoimenpiteiden yhteydessä.

Bioinformatiikan analyysimenetelmillä voidaan vesinäytteillä saada erittäin tarkkaa tietoa kalakannasta. Näillä menetelmillä voidaan arvioida myös harvinaisempien lajien tai sellaisten lajien kalakantoja, joita ei pyydetä kaupallisilla kalastusvälineillä. Menetelmiä seurataan aikojen kuluessa, ja kalatalousalue harkitsee niiden yleistä käyttöä tulevaisuudessa.

3. Suunnitelma joille ja suurehkoille järville

3.1. Jokien toimenpide-ehdotuksen kuvaus

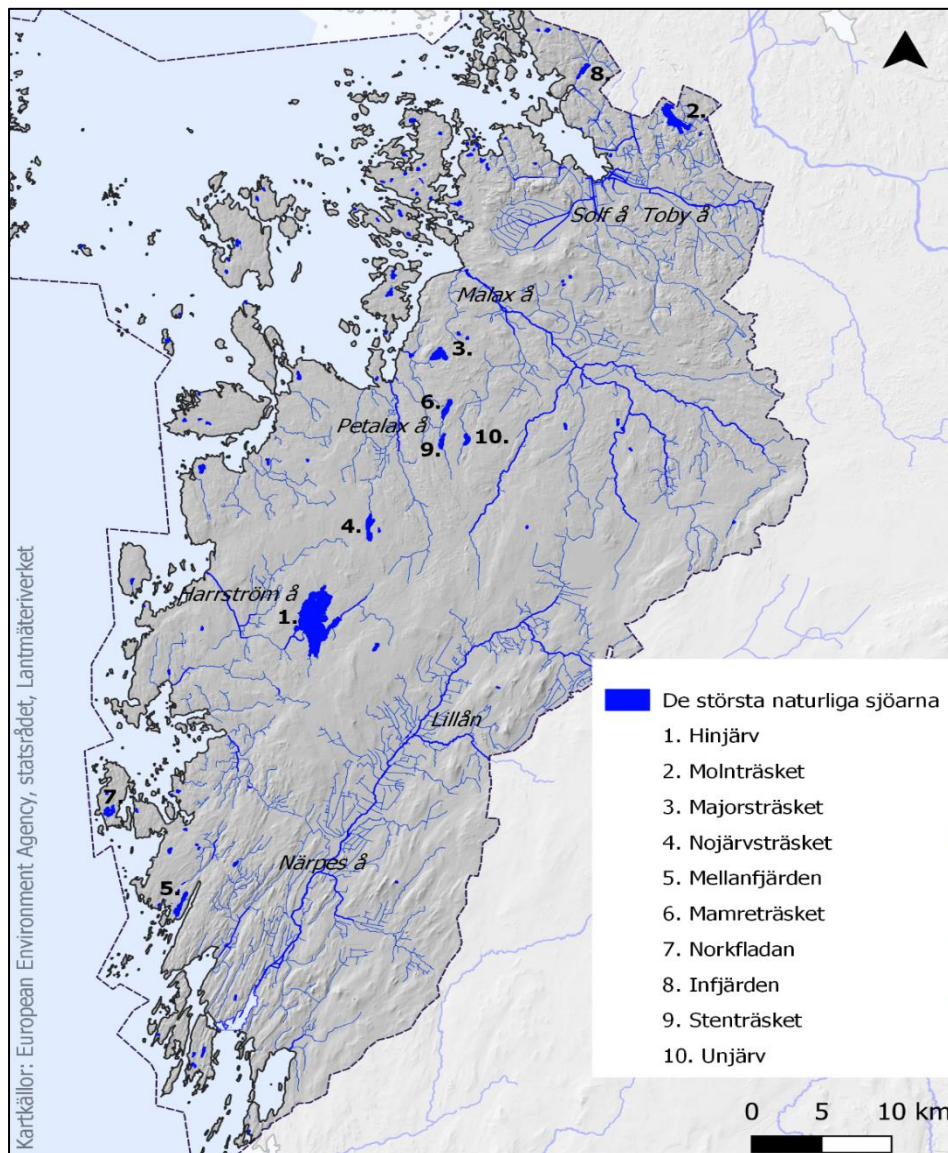
Virtaavat vesistöt

Alueen pohjoisella puoliskolla on Sulvanjoki, Tuovilanjoki, Petolahdenjoki ja Harrströminjoki (kuva 18), Tyypillistä näille ovat, että ruoppaustyöt tehdään tai suunnitellaan niiden virtaavilla alueilla. Ruoppausten yhteydessä suuri määrä järviä ja kosteikkoja on kuivattu. Sama koskee alueen puroja: Narnesjöbäck, Strömkvarnbäcken, Strömsbäcken, Porsbäcken, Innerfjärdsdiket, Storbäcken ja Träskdiket. Kalatalousalueen eteläisen osan suurin virtaava vesistö on Närpiönjoki sekä Kalaxbäcken, Västerbäcken ja Tuovilanjoki. Tyypillistä näille vesistöille on, että ne on ruopattu ja olemassa olleet järvet ovat kadonneet.

Vedenlaatu

Kaikki suunnittelualueen joet ovat rehevöityneet lähinnä hajanaisesta kuormituksesta, mikä johtuu esimerkiksi metsän kaivamisesta, turvetuotannosta, maankuivatuksesta, valumat pelloilta ja turkistarhoista. Turkistarhojen määrä on kuitenkin vähentynyt huomattavasti 1980-luvulta lähtien. Hapan huuhtoutuminen kuivatuilta sulfaattimailta happamoittaa ajoittain jokia. Happamoitumisongelmat ovat vakavimmat kevät- ja syysvirtauksien aikana vesistöjen keski- ja alajuoksissa. Pahiten happamoitumiselle altistunut on luultavasti Sulvanjoki, koska koko joki on jatkuvasti enemmän tai vähemmän hapan. Happamoitumista estetään kalkitsemalla jokia, ja

kalkkikivet laitetaan virtaaviin osiin. Kalkitsemalla on saatu hyviä tuloksia Harrströminjoessa ja Maalahdenjoessa. Kalatalousalueella on myös kalkituskone, jolla voidaan saada haluttuja kalkkipitoisuuksia ja sitä voidaan siirtää paikasta toiseen tarpeen mukaan. Paras vedenlaatu tällä hetkellä on Harrströminjoen yläjuoksulla, jota ei ole ruopattu, eivätkä kuivatukset ole paljонkaan vaikuttaneet siihen sekä Petolahdenjoessa, jossa joen uoma ruopattiin viimeksi 1960-luvulla.



Kuva 18. Eteläisen Rannikko-Pohjanmaan kalatalousalueen suurimmat joet ja luonnonjärvet (järvet yli 1 ha).

3.1.1. Maalahdenjoki

Vedenlaatu

Ekologinen tila on epätydyttävä Maalahdenjoessa (Suomen ympäristökeskus 2019). Maalahdenjoki kärsii happamoitumisesta ja rehevöitymisestä. Happamoituminen johtuu metsien kaivamisesta valuma-alueella, minkä vuoksi ekologinen tila on huono esim. Långåminnebäckenissä, joka on Maalahdenjoen haara. Happamoituminen ei ole vähentynyt aikojen kuluessa vaan vaihtelee sademäärien ja mahdollisten tulvien mukaan. Joen rehevöityminen johtuu hajanaisesta

kuormituksesta kuten lähialueiden turvetuotantoalueista. Vuosina 1999—2002 joen pääuoma ruopattiin ja kunnostettiin tulvariskin vähentämiseksi ja kalakannan lisäämiseksi.

Kalastus ja kalakanta

Kaupallista kalastusta harjoitetaan Maalahdenjoen jokisuussa (kuva 10). Joen kunnostus vähensi väliaikaisesti kalakantaa 2000-luvun alussa, mutta se on sen jälkeen lisääntynyt. Tämä siitä huolimatta, että tärkeä vesikasvillisuus oli poissa joen aikaisempien ruoppausten jäljiltä. Vuonna 2007 vahvistettiin, että poikastuotanto oli palannut kunnostusta edeltävälle tasolle. Joessa kutevat ahven, hauki, särki, lahna ja seipi. Maalahden joen ja sen jokisuun koekalastuksessa saatiin yllä mainittujen lajien lisäksi myös salakkaa, kiiskiä, kolmipiikkiä, kymmenpiikkiä, norssia, ruutanaa ja hietatokkoa. Joessa on pohjapato, joka voi ajoittain estää kalojen vaeltamista.

Tavoitteet

Kalakanta ja lajien moninaisuus lisääntyy joessa. Pohjapato ei rajoita kalojen vaeltamista. Joen vedenlaatu paranee ajan myötä. Vesikasvillisuus palautuu ja luo kaloille suotuisat kutuolosuhteet. Vuoden 2000 kunnostuksen pitkäaikaisvaikutukset kartoitetaan.

Toimenpide-ehdotus

Koekalastus ja päätös joen poikastuotannosta, jotta kunnostuksen vaikutus kalakannalle kartoitetaan. Kalojen vaeltamista joessa suojataan suunnitelmalla rakentaa kalaporras joen pohjapadon viereen. Happamoitumista lievennetään kalkitsemalla, veden laatu paranee yleensä kestävämmillä prosesseilla metsäteollisuudessa ja maataloudessa. Välttämällä suuria ruoppauksia vesikasvillisuuden palautuminen mahdollistuu joessa.

3.1.2. Närpiönjoki

Vedenlaatu

Rannikon suurinta virtavaa vesistöä Närpiönjokea säännellään keinotekoisella altaalla yläjuoksulla. Allasveden lisäksi sitä kuormittavat maanviljely, asutus ja eri kuivatukset. Närpiönjoen alaosassa on Västerfjärdenin tekoallas, joka padottiin 1970-luvulla raakavesilähteeksi Metsä-Botnian selluloosatehtaalle. Närpiönjoen ja Västerfjärdenin ekologinen tila on epätydyttävä. Suurehkoja osia pääuomasta ja sen haaroista on ruopattu. Närpiönjoen veden väriarvot ovat korkeat, ja sen kiintoaineen pitoisuus on korkea. Lisäksi typpi- ja forforipitoisuudet ovat korkeat. Happamuusarvot ovat olleet hyväksyttäviä, mutta pH-arvot voivat kevä- ja syysvirtauksien aikana laskea (< 5 syksy 2019/EPOELY). Happamuuden syynä ovat luultavasti happamien maiden kuivatukset valuma-alueella.

Kalastus ja kalakanta

Vuonna 2019 kyseltiin vapaa-ajankalastajilta Närpiönjoen ja Västerfjärdenin käytöstä osana kalastustaloudellista yhteisvalvontaa Närpiönjoen valuma-alueella (Westermarck ja Vuoksenvaara 2020). Kysely osoitti, että kalastajat Västerfjärdenissä harrastivat enimmäkseen viehekalastusta, onkimista ja pilkkimistä. Kalalajeista eniten pyydettiin ahventa ja haukea. Tutkimuksessa arvioitiin, että 90 vapaa-ajankalastajaa kävi Västerfjärdenissä vuonna 2019. Kalastus Närpiönjoessa oli sitä vastoin erittäin pientä, ja arvioiden mukaan vain harvat kalastivat siellä vuonna 2019. Närpiönjoessa kalastetaan verkolla, pilkitään, ongitaan, viehekalastetaan, pyydetään katiskalla ja perhokalastetaan

samoissa määrin. Ennen Västerfjärdenin patoamista se oli tärkeä kutupaikka ahvenelle, hauelle, särjelle, mateelle, norssille ja lahnalle. Näistä lajeista ahven hallitsee joen kalakantaa ja populaation pituusjakauma on suhteellisen tasainen (Westermarck ja Vuoksenvaara 2020). Muita joessa esiintyviä lajeja ovat siika, nahkiainen, kiiski, ruutana, säyne, kivisimppu, taimen ja harjus. Sähkökalastuksella vuonna 2019 saatiin taimenta kolmessa neljästä koekalastuspaikasta (Westermarck ja Vuoksenvaara 2020).

Jokirapuja pyydettiin ammattimaisesti vielä 1970-luvulla Lillånista, jossa on viimeksi havaittu jokirapua 1980-luvulla. Täplärapua ei esiinny joessa. Nykyään jokirapuja tavataan vain yhdessä sivuvirrassa Horon kylässä Teuvan kunnassa (Kyrönjoen kalatalousalue). Rapukalastuksen uudelleen elvyttämiseksi Lillån kunnostettiin vuosina 2006–2006 ja sinne istutettiin jokirapuja (sukukypsiä aikuisia ja poikasia), taimenpoikasia ja harjuksenpoikasia. Kunnostustyössä säilytettiin kivet ja vallit koskissa virtauksen nopeuttamiseksi. Lisäksi rakennettiin kutusoraikkoja taimenille ja harjuksille ja suojapaikkoja kaloille ja jokiravuille. Istutus- ja kunnostustulokset olivat vaihtelevia. Nykyään Lillånissa on meritaimenkanta, ja ne palaavat sinne myös kutemaan. Harjusta tavataan vielä, mutta paljon vähemmin, kun taas jokirapujen kartoittamisesta ei ole saatu tuloksia. Nyt kutupesät kunnostetaan Lillånissa Hartijokimentelmällä ja pohjapadot uudistetaan meritaimenen kutemisen edistämiseksi. Syksyllä 2020 meritaimenet nousivat Lillåniin ja näyttivät käyttävän kunnostettuja kutupesäitä. Taimenpoikasten suojelemiseksi joessa on lisätty lahnankalastusta ja lähialueella on metsästetty supikoiria ja minkkejä. Valitettavasti salakalastus on tavallista Västerfjärdenin kalaväylässä, Närpiönjoessa ja Lillånissa. Vaarantuneita lohikalakantoja valvotaan vain vapaaehtoisvoimin, mikä tulisi korjata salakalastuksen vähentämiseksi.

Västerfjärdin vallissa on veneväylä, joka toimii myös tienä kaloille, jotta ne pääsevät jokeen. Kalatie ei ole toiminut optimaalisesti, lisäksi teknisten ongelmien vuoksi hissiä ei ole voitu käyttää suurimman osan vuotta 2019. Kalojen vaeltamisen parantamiseksi meren ja joen välillä kalatalousalue ja Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus rahoittivat vuonna 2020 kalaväylän tutkimuksen ja suunnittelun. Eri vaihtoehdoista valittiin nykyisen kalaväylän parantaminen. Tutkimus- ja suunnittelutyö kesti vuoden 2020 huhtikuusta marraskuuhun, ja uusi kalaväylä on tarkoitus ottaa käyttöön vuoden 2021 keväällä.

Tavoitteet

Uudistetulla kalatiellä mahdollisimman monta kalalajia pääsee Västerfjärdeniin ja Närpiönjokeen. Alueella olevista kalakannoista saadaan enemmän tietoa. Jokirapu saadaan takaisin, ja se muodostaa elinvoimaisen rapukannan. Meritaimen ja harjus muodostavat vakiintuneet kannat jokeen ja kalastuksen valvonnasta tulee nykyistä ammattimaisempaa. Vedenlaatua parannetaan perustavanlaatuisesti nykyisen tason pohjalta. Vesikasvillisuus lisääntyy ajan myötä.

Toimenpide-ehdotus

Uudistettua kalaväylää seuraamalla saadaan selville, onko merestä nousu Västerfjärdeniin helpottunut. Vaelluskalojen kanta kartoitetaan. Jokirapu tuodaan takaisin Lillåniin ja mahdollisesti muihin Närpiönjoen sivujokiin. Meritaimenen ja harjuksen istutuksia jatketaan, ja joen kunnostusta jatketaan lajien suojaamiseksi. Kalastusvalvonnasta tehdään ammattimaisempi anomalla rahoitusta sitä varten. Happamoitumista vähennetään tarvittaessa kalkitseamalla. Ekologisesti kestävämpiä prosesseja korostetaan maanviljelyssä, metsänhoidossa ja jätevesin käsittelyssä syrjäseuduilla. Välttämällä puhdistuksia vesikasvillisuus palaa elinympäristöihin ja toimintoihin, jotka ylläpitävät elinvoimaista kalakantaa. Vesikasviston ansiosta muun muassa joen alkuperäiset hydrologiset

olosuhteet saadaan takaisin, mikä vuorostaan vähentää vedenvirtauksen nopeutta ja orgaanisten materiaalien kerääntymistä veteen.

3.1.3. Harrstöminjoki

Vedenlaatu

Harrströminjoen ekologinen tila ei ole tyydyttävä. Rehevöityminen on suurin syy joen huonoon vedenlaatuun. Turvepeitteet peltojen lähellä ja turkistarhat aiheuttavat suurimmat ravinnepäästöt alueella. Joki ei kuitenkaan kärsi yhtä suuresta happamoitumisesta muiden kalatalousalueen jokiin verrattuna, mikä johtuu osaksi siitä, että joen valuma-alueen järvi-prosentti (6,2 %) on korkea Hintjärven läheisyydessä. Happamoituminen on myös pidetty suhteellisena vakaana, minkä vuoksi sademäärät eivät ole vaikuttaneet happamoitumiseen yhtä paljon moniin muihin jokiin verrattuna. Jokea on ruopattu 1960-luvun lopussa ja 1970-luvun alussa.

Kalastus ja kalakanta

Kalastuskielto on jokisuussa. Kaupallista kalastusta (kuva 10) ja vapaa-ajankalastusta harjoitetaan jokisuun lähellä ja yleensä lähellä olevalla merialueella. Joessa kutevat ahven, hauki, särki, lahna ja made. Joessa on purotaimenia ja vaelluskaloista ainakin meritaimenia. Ruoppausten yhteydessä 1968–1971 jokiravut katosivat joen yläjuoksulta. Istutuksilla rapukanta on palautettu jokeen. Täpläräpua ei esiinny joessa. Myös purotaimenia on istutettu jokeen luonnollisen kannan vahvistamiseksi, ja purotaimenen ja jokiravun pyynti kielletään 1.6.2023 saakka, jotta kannasta tulee elinvoimainen.

Tavoitteet

Vaelluskalat ja rannikon lähellä olevat lajit kutevat ja elävät joessa enemmän kuin aikaisemmin. Jokiravun ja purotaimenen kanta suojataan. Joen vedenlaatua parannetaan nykyisestä tasosta. Mekaaniset häiriöt kuten ruoppaukset viime vuosina ja tulevaisuudessa ovat vaikuttaneet jokeen suhteellisen vähän.

Toimenpide-ehdotus

Vedenlaatua parannetaan rajoittamalla erityisesti ravintoaineiden valumista maataloudesta ja turkistarhoista. Valuma-alueen happamoituminen estetään metsäteollisuuden kohdistuvilla toimenpiteillä. Jokiravun ja purotaimenen istutustuloksia seurataan, ja jos kanta vaikuttaa heikolta, uusia istutuksia voidaan suunnitella.

3.1.4. Sulvanjoki, Tuovilanjoki ja Vaasan Eteläinen kaupunginselkä

Vedenlaatu

Pintaveden ekologinen tila on epätydyttävä Tuovilanjoessa ja huono Sulvanjoessa (Suomen ympäristökeskus 2019). Voimakas happamoituminen vaikuttaa jokien vedenlaatuun etenkin Sulvanjoessa, mutta lähialueiden ravintoaineiden valuma lisää myös rehevöitymistä. Näiden jokien heikoista ekologisista tiloista huolimatta on merkkejä siitä, että rehevöityminen on vähentynyt ainakin Tuovilanjoessa (Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus). Sulvanjoki ja Tuovilanjoki laskevat Vaasan Eteläiseen

kaupunginselkään, joka on suuri (1 600 ha), matala ja melko eristetty lahti. Lahti on herkkä kuormitukselle, joka johtuu ravintoaineista ja valuma-alueen happamista sulfaattimaista.

Kalastus ja kalakanta

Kaupallista kalastusta harjoitetaan Kaupunginselässä (kuva 10). Vaasan Kaupunginselkä on ahventen merkittävin kutualue Suomessa (VELMU 2007—2014). Viimeisten kymmenen vuoden aikana vesiympäristön tila on huomattavasti parantunut verrattuna aikaisempaan, kun kahden joen rehevöittävä hapan vesi on virrannut lahteen. Kalastustaloudellinen merkitys on sen vuoksi lisääntynyt huomattavasti alueella, ja Kaupunginselän kutualue tuottaa ahvenia suurelle osalle Merenkurkkuu. Vapaa-ajankalastus (verkkokalastus, viehekalastus tai pilkkiminen) on ollut vilkasta viime vuosina suuren ahvenkannan vuoksi. Vaasan kaupunki on viime vuosina myynyt vapaa-ajankalastajille verkkokalastuslupia vuosittain 470—520 sekä myöntänyt kaksi lupaa ryhmän I kaupallisille kalastajille ja viisi lupaa ryhmän II kaupallisille kalastajille. Alueella toimii kaksi kalastusopasta.

Vapaa-ajankalastusta harjoitetaan jossakin määrin joissa. Niissä elää muun muassa ahvenia, haukia ja särkikaloja. Joissa ei luultavasti ole rapuja.

Juckasgrynnanin merimetsokolonia Eteläisellä Kaupunginselässä on lahdessa kutevien ahvenkantojen ja alueen ahvenenkalastuksen suurin uhka. Siitä syystä kalatalousalue on saanut luvan rajoittaa merimetsojen määrää (kuvattu luvussa 2.4.2. Kalastuksen kehitystoimenpiteitä).

Tavoitteet

Sulvanjoki ja Tuovilanjoki saavat takaisin alkuperäiset ominaisuutensa. Tämä koskee jokien fysikaalis-kemiallisia, hydrologisia ja biologisia ominaisuuksia. Jokien vedenlaadun parantamisen ansiosta vaelluskalat voivat käyttää näitä vesialueita, ja rannikon lähellä olevat lajit saavat paremmat elin- ja kutuolosuhteet jokien suistoissa. Jokien tilan parantaminen lisää halua käyttää niitä, mitä säännellään kestäväällä tavalla.

Toimenpide-ehdotus

Eteläisen Kaupunginselän merimetsokannan sääntelyn jatkaminen öljymällä niiden munia.

Kalastuskielto/rauhoitus Eteläisessä kaupunginselässä ahvenen kutuaikana (esim. 15.3—31.5), myös yleiset kalastusoikeudet kielletään.

Jokien alkuperäisten ominaisuuksien elvyttäminen. Happamoituminen vähenee kalkitsemalla ja korjaustoimenpiteillä pelloilla, metsissä ja turvealueilla. Ravintoaineiden valuman vähentäminen ja vedenlaadun säännöllinen seuranta, jotta saadaan selville vedenlaatua koskevien toimenpiteiden onnistuminen.

3.1.5. Petolahdenjoki

Vedenlaatu

Petolahdenjoen vedenlaatu on epätydyttävä. Se johtuu lähinnä rehevöitymisestä ja happamoitumisesta. Petolahdenjoki virtaa salaojitettujen peltojen halki ilman suojaavaa kasvillisuutta.

Joen lähellä on myös useita turkistarhoja, jotka lisäävät joen ravinnekuormitusta. Metsien kaivaminen valuma-alueella on vuosien kuluessa rehevöittänyt jokea. 2010-Luvulla rehevöityminen on pidetty suhteellisen vakaana vuosittaisista vaihteluista huolimatta. Jokea on ruopattu monien vuosikymmenten ajan, mikä vaikuttaa sen hydrologiaan. Luonnonsuojelualue Petolahdenjoen suistossa estää jossakin määrin suistoalueen uudelleen muodostumista.

Kalastus ja kalakanta

Kaupallista kalastusta ei harjoiteta joen suistossa (kuva 10) luultavasti sen heikon ekologisen tilan vuoksi, joka vaikuttaa kalakantaan. Rannikon läheisistä lajeista ahven, hauki ja luultavasti särki kutevat suurimmassa osassa jokea ja sen haaroissa. Aikaisempina vuosikymmeninä myös lahna, säynävä ja made ovat kuteneet joessa, mutta nämä lajit ovat kadonneet 1980-luvun kaivuutöiden myötä, jotka ovat vaikuttaneet vedenlaatuun. Happamoituminen ei ole yhtä runsasta moniin muihin alueen jokiin verrattuna, ja happamoituminen ei häiritse kutemista yhtä paljon.

Tavoitteet

Vedenlaatua parannetaan nykyisestä tasostaan, ja vedenlaadun säännöllinen seuranta helpottaa joen tilan arviointia ja toimenpiteiden vaikutusta. Happamoituminen ja metallipitoisuudet eivät lisääny nykyisestä tasostaan vaan pikemmin pienenevät. Joen ruoppaamista vältetään. Näillä toimenpiteillä parannetaan kalojen elin- ja kutuympäristöjä joessa ja sen haaroissa. Aikaisemmin joessa eläneet lajit palaavat takaisin jokeen.

Toimenpide-ehdotus

Ravinnekuormitus vähenee maanviljelyyn ja turkistarhoihin kohdistetuilla toimenpiteillä. Kun ravintoaineiden valuma vähenee, myös joen umpeenkasvaminen vähenee, mikä vuorostaan vähentää ruoppaustarvetta. Happamoitumista vähennetään kalkitsemalla. Luopumalla valuma-alueiden kaivuusta happamoitumisen lisääntymiseltä vältetään.

3.2. Järviin kohdistuvien toimenpiteiden kuvaus

Alueella on Etelä-Pohjanmaan suurin sisäjärvi Hinjärvi sekä pienehköjä järviä Maalahdessa esim. Unjärvi, Nojärvi ja Majorsträsk (kuva 18). Västerfjärdenin Närpiönjoen suistossa on toiseksi suurin makean veden esiintymä kalatalousalueella (noin 250 hehtaaria), mutta sitä ei lasketa kalatalousalueen suurimmaksi järveksi (kuva 18), koska se on keinotekoisesti irrotettu merestä. Muiden kuntien sisäjärvet ovat harvassa ja pieniä. Suurin osa järvistä ei sovellu kaupalliseen kalastukseen, mikä johtuu osittain useimpien järvien pienestä koosta ja riittämättömästä kalakannasta. Lisäksi useimmat järvet ovat matalia ja kärsivät rehevöitymisestä ja happamoitumisesta. Alueen järvistä Stenträsk Maalahdessa ja Kalvskärsträsk Bergössä ovat eniten rehevöityneet. Myös Unjärvi Maalahdessa on vaaravyöhykkeessä. Rapujen ammattimaista pyyntiä voidaan kehittää alueen suuremmissa järvissä kuten Hinjärvessä, ja kaupalliseen kalastukseen kelpaamattomat järvet voisivat sopia pienimuotoiselle vapaa-ajankalastukselle. Näissä tapauksissa voitaisiin vapaa-ajankalastukselle sopivat järvet, joiden omistusrakenne ei ole liian hajanainen, jakaa yhtenäislupa-alueiksi.

Järvien lisäksi kalatalousalueella on n. 1 500 pienehköä vesimuodostumaa (< 1 ha), jotka voisivat sopia kutualueiksi, vaikka ne eivät sovellu kalastukselle. Suurin osa näistä vesimuodostumista sijaitsee saaristossa tai niiden lähistöllä. Saariston vesimuodostumien etuna on, että ne sijaitsevat lähempänä

merta, ja kunnostustyöt sujuvat helpommin kuin mantereen vesistöissä, missä on useita pienehköjä vesialueita, jotka on kunnostettava kalojen kutemisen mahdollistamiseksi. Lisäksi pienehköt saariston vesistöt kärsivät vähemmän rehevöitymisestä ja ravinnekuormituksesta mantereen vastaaviin vesialueisiin verrattuna. Seuraavassa on esitelty yksityiskohtaisemmin kalatalousalueen suurempia järviä.

3.2.1. Hinjärvi

Harrströmin kalastusseura omistaa Hinjärven läntiset osat, Överträskin jakokunta omistaa itäiset osat, ja pieni osa järven lounaisosasta kuuluu Tuovilan kalastusseuralle. Järven eteläinen puolisko on luonnonsuojelualue.

Vedenlaatu

Hinjärvi, joka on Etelä-Pohjanmaan suurin sisäjärvi, on voimakkaasti kuormitettu asutuksesta ja järven ympärillä toimivista yrityksistä. Järven ekologinen tila on kohtuullinen. Umpeenkasvaminen kuormittaa järveä, ja sen matala vedenkorkeus aiheuttaa hapenpuutetta talvella. 1970-Luvulta lähtien järven vedenkorkeutta on säännelty Harrströminjoen altaalla, ja 1980-luvulta lähtien järveen on ollut kalaporras. Vedenkorkeus on niin matala, että kalat pystyvät nousemaan järveen vain tulvavuosina, minkä vuoksi kalaporras rakennettiin vuonna 2018 helpottamaan kalojen mahdollisuuksia nousta järveen.

Kalastus ja kalakanta

Kuha rauhoitetaan Hinjärvässä vuosittain 15.6—15.7 välisenä aikana ja verkon minimisilmäkoko on 55 ym. Yllä mainitut kalastus- ja jakokunnat myyvät kalastuslupia alueilleen, johon Hinjärvi kuuluu. Järvessä on ahvenia, haukia, kuhaa, pasureita, madetta, särkeä, ruutanaa, lahna ja säynävää. Jokirapua ja keinotekoisia pesiä on istutettu ja otettu käyttöön vuosina 2018 ja 2019. Jokirapukannan suojaamiseksi sen pyydystäminen Hinjärvässä on kielletty 1.6.2023 asti.

Tavoitteet

Kala- ja rapukantaa hoidetaan kestäväällä tavalla, jotta elinvoimaista kaupallista kalastusta ja vapaa-ajankalastusta voidaan harjoittaa järvessä. Vedenlaatua parannetaan, mikä tukee myös kalakannan elinvoimaa.

Toimenpide-ehdotus

Valuma-alueiden yrityksiä tarkkaillaan, jotta Hinjärveen kohdistuva kuormitus jää mahdollisimman pieneksi. Jokirapujen istutuksen onnistumista tarkkaillaan. Uuden kalaportaan toimintaa tarkkaillaan, onko lajien moninaisuus ja kalojen määrä järvessä lisääntynyt. pH-mittauksia kutuaikana järvessä.

3.2.2. Majorsträsk

Vedenlaatu

Majorsträsk ja sen viereinen Öjförden on luonnollisesti erotettu merestä. Järveä kuormittavat lähialueen kuivatukset, avohakkuu ja maatalous. Järven ekologista tilaa ei ole luokiteltu. Vuonna 2019 järven pH oli 6,5, mikä vastaa 1990-luvulla saatuja mittausarvoja.

Kalastus ja kalakanta

Järvessä ei harjoiteta kaupallista kalastusta, mutta mahdollisesti hiukan vapaa-ajankalastusta. Järvessä on haukea, mutta muista lajeista ei ole tarkkaa tietoa.

Tavoitteet

Palauttaa Marjorsträskille sen aikaisempi kalataloudellinen merkitys esim. kutualueena keväällä kuteville kaloille. Parantaa järven vedenlaatua.

Toimenpide-ehdotus

Mikäli mahdollista, aikaisemmin meren kanssa kosketuksissa olleet vesialueet voidaan kunnostaa, Öjfjärden ja Majorsträsk, jotta keväällä kutevat kalat voivat kutea näillä vesialueilla. Marjorsträskin pH-arvon seuranta kutuaikana. Kuormituksen vähentäminen järven valuma-alueella.

3.2.3. Nojärv

Vedenlaatu

Nojärv kärsii lähialueen metsien kaivuusta ja järven vedenpinnan alenemisesta. Järven ekologista tilaa ei ole luokiteltu. Järvi ei kärsi rehevöitymisestä eikä sulfaattimaiden happamoitumisesta, vaan humushappojen aiheuttamasta alhaisesta pH-arvosta. Järvi yhdistyy Petolahdenjokeen Krokånin kautta.

Kalastus ja kalakanta

Saatavissa ei ole tietoa kalastuksesta tai kalakannasta järvessä.

Tavoite

Tietoa järven kalakannasta sekä lajeista, jotka nousevat järveen ja kutevat siellä. Kalat voivat helposti nousta järveen.

Toimenpiteet

Koekalastus järvessä ja Krokånissa. Mahdollisten esteiden poistaminen Krokånista.

3.2.4. Mellanfjärden

Vedenlaatu

Järven ekologista tilaa ei ole luokiteltu. Maatalous, metsänhoito ja asutus vaikuttavat jonkin verran järveen muihin kalatalousalueen järviin verrattuna. Järven pH-arvo oli neutraali vuonna 2019. Järvi yhdistyy mereen n. 40 metriä pitkän puron kautta, ja suhteellisen tasainen vedenvaihtuminen järven ja meren välillä selittää osittain järven lievähkön kuormituksen. Meren läheisyyden vuoksi järven suolapitoisuus voi ajoittain nousta. Järveen johtava puro on kivetty ja ruo'ot on poistettu järven alajuoksulta, jotta kalat pystyvät paremmin nousemaan järveen. Purossa ei tällä hetkellä ole mitään vaellusesteitä.

Kalastus ja kalakanta

Osassa Mellanfjärdeniä ja osa sen ulkopuolella, yhteensä 34 hehtaaria Nämptänsissä Varsinais-Suomen ELY-keskus on määrännyt kalastuskiellon viehekalastukselle. Kielto on vuosittain voimassa 1.3.—31.5. vuoteen 2021 asti (diaarinro: VARELY/2967/5710/2016). Ahventa, haukea ja särkeä on järvessä, mutta lahna on kadonnut. Made kutee puron suiston ulkopuolella. Mellanfjärdeniä pidetään Nämptänsin tärkeimpänä kutualueena.

Tavoite

Ihmisen vaikutus järven tilaan pidetään alhaisena. Kunnostusten vaikutus kalojen kutemisen onnistumiselle selvitetään.

Toimenpiteet

Vedenlaatua seurataan säännöllisesti. Koekalastuksella tai mätinauhojen kartoituksella saadaan selville, ovatko kunnostustoimenpiteet lisänneen kalojen määrää kutuaikana. Mellanfjärdenin kalastuskielto jatkuu vuoteen 2022.

3.2.5. Mamreträsket

Vedenlaatu

Järven ekologista tilaa ei ole luokiteltu. Järven läheisyydessä on asutusta ja aluetta on hiljattain avohakattu. Ojien puhdistuksia on suunniteltu alueelle, mutta niiden suorittamisesta ei ole tietoa. Skogsträsk (Metsälampi) laskee järveen, ja sulfittimaa vaikuttaa järven pH-arvoon, joka on 1980-luvulla ollut noin 6. Järven vedenlaatu ei muulla tavalla ole muuttunut aikojen kuluessa.

Kalastus ja kalakanta

Tietoja kalastuksen harjoittamisesta järvessä ei ole. Tällä hetkellä kalat eivät voi nousta Strömbäckenistä järveen. Strömbäckenissä kutevat ahvenet, hauet ja särjet.

Tavoitteet

Kalat pystyvät nousemaan järveen kutemaan. Vedenlaatua parannetaan ajan myötä.

Toimenpide-ehdotus

Tutkimus, voidaanko kunnostuksilla uudelleen luoda yhteys Strömbäckenin ja Mamreträsketin välille. Vedenlaatua seurataan säännöllisesti, ja kaivuun ja ruoppausten tarpeellisuutta harkitaan valuma-alueella.

3.3. Jokiravun suojelusuunnittelu ja täpläravun torjunta

Jokirapu luokitellaan nykyään *erittäin uhanalaiseksi* (Hyvärinen ym. 2019). Tämä johtuu etupäässä täpläravusta ja sen taipumuksesta levittää rapuruttoa. Täplärapu luokitellaan haitalliseksi vieraslajiksi. Jokiravun heikon tilanteen vuoksi on laadittu kansallinen rapustrategia (2019—2020), jossa esitellään jokirapukannan vahvistamistoimenpiteet, kuten täpläravun torjunta ja leviämisen estäminen. Strategian mukaan kaikkien kalatalousalueiden on laadittava suojelusuunnitelma jokiravulle, joka

otetaan mukaan kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelmaan. Pohjanmaa kuuluu strategian suojelualueisiin, mikä tarkoittaa, että jokirapukantaa on suojeltava ja vahvistettava alueilla.

Kalatalousalueella on vahvistettu jokiravun esiintymistä Harrströminjoessa, Lillånissa ja Hinjärnessä, mutta jokirapua voi esiintyä useammissa vesimuodostumissa, koska eri kantojen tuntemus on puutteellista suuressa osassa alueen järvissä ja joissa. Täplärapua ei ole yllä mainituissa vesissä, mutta täplärapua voi siitä huolimatta esiintyä kalatalousalueella. Jokirapua ja täplärapua koskevien tietojen lisäämiseksi on koekalastettava järvissä ja joissa, joissa näitä lajeja voi olla, joko vesistöjen ominaisuuksien tai vahvistamattomien tietojen pohjalta. Lisäämällä tietoa rapujen leviämisestä sääntelytoimenpiteitä voidaan paremmin mitoitaa jokiravun suojaamistarpeen mukaan. Jokirapukantaa voidaan vahvistaa seuraavilla toimenpiteillä:

Täplärapu

Täpläravun istuttaminen on kielletty. Täpläravun torjunta ja sen leviämisen estäminen on mahdollista, jos ihmisiä informoidaan täpläravun vahingollisesta vaikutuksesta rapuruton levittäjänä. Tämä koskee sekä laittomia istutuksia, sekä rapumertojen ja muiden välineiden desinfiointia, joita siirretään vesialueiden välillä ja voivat lisätä rapuruton leviämistä. Jos täplärapua tavataan jossakin vesialueella, sitä on torjuttava fyysisesti ja resurssien mukaan. Kalatalousalue seuraa muita kansallisen rapustrategian toimenpiteitä estääkseen täpläravun esiintymisen alueella. Metsästämyksellä esim. vieraslajeja, kuten supikoiria ja minkkejä, vähennetään näiden lajien mahdollisuuksia toimia rapuruton leviämisen vektoreina.

Jokirapukannan vahvistaminen

Jokirapukantaa voidaan suojata vahvistamalla vesialueilla tavattuja populaatioita, palauttaa populaatio niiden aikaisempaan elinpaikkaan tai istuttaa jokirapua alueille, missä sitä ei ole aikaisemmin tavattu. On tärkeää, että vedenomistajat pystyvät löytämään vesialueet, joissa jokirapua on aikaisemmin esiintynyt, jotta kannan palauttaminen voidaan suunnitella sen mukaan. Kansallisen rapustrategian ohjeita noudatetaan koskien vesialueiden erikoispiirteitä, joihin jokirapuja voidaan palauttaa tai istuttaa. Jokirapujen istuttamisessa on tärkeää, että vesialueet ovat mahdollisimman kaukana täplärapujen olinpaikoista, jotta rapuruton leviäminen kyseisistä vesistä on mahdollisimman pieni.

Parannettu vedenlaatu

Kuormituksen pienentäminen ja vedenlaadun parantaminen voivat vahvistaa jokirapukantaa, mutta myös lisätä sopivien vesilähteiden määrää, jonne jokirapuja voidaan palauttaa tai istuttaa. Nämä vesialueet ovat aikaisemmin olleet sopimattomia huonon vedenlaatunsa vuoksi. Vaelluskalojen kutemista suojaavien kunnostusten yhteydessä voi olla hyvä ottaa huomioon jokiravun ympäristömieltyymiä kuten jokiravulle suotuisat kivetykset. Jos on olemassa vesialueita, joissa jokirapu- ja täplärapupopulaatiot pidetään erossa fyysisillä esteillä, näiden vesialueiden kunnostus on tehtävä siten, että vaelluskalat pystyvät nousemaan esteen ohi ilman, että rapulajit sekoittuvat keskenään.

4. Valvontasuunnitelma

Käyttö- ja hoitosuunnitelman valvontasuunnitelma pohjautuu vuoden 2017 Korsnäsin-Maalahden kalastusalueen kalastuksenvalvontasuunnitelmalle. Vastaavaa suunnitelmaa aikaisemmalle Närpiön-Kaskisen kalastusalueelle ei ole, minkä vuoksi tarvitaan koko kalatalousalueen kattava valvontasuunnitelma.

4.1. Tarkoitus, asetukset ja määräykset

Kalastuksenvalvonnalla taataan, että kaikki kalavaroja käyttävät osapuolet noudattavat siihen liittyviä asetuksia ja määräyksiä. Kalastuksenvalvonnan on oltava läpinäkyvä, tasa-arvoinen ja säännöllinen, mikä antaa luottamuksellisen kuvan toiminnasta ja motivoi kaikkia osapuolia noudattamaan asetuksia ja määräyksiä.

Kalastusvalvonta käsittää kalastuslain, valtioneuvoston kalastusta koskevan asetuksen ja ELY-keskuksen aluekohtaiset ja tilannesidonnaiset määräykset kalastuksesta ja kalakannasta (paikalliset, alueelliset ja kansalliset). Valvontasuunnitelma koskee myös kalatalousalueen valvontaa, osakaskuntien ja jäsenjärjestöjen omia päätöksiä ja kalastustoimintaa niiden alueilla. Tavoitteena on luoda järjestelmä yhdessä osakaskuntien ja kalatalousalueen kanssa, mikä takaa vesialueiden täysin kattavan valvonnan joko osakaskuntien tai kalatalousalueen kalastuksenvalvojilla.

4.2. Kalastuksenvalvonnan harjoittaminen ja valvonta

Kalastuksenvalvontaa saavat harjoittaa vain henkilöt, jotka ovat suorittaneet hyväksyttävästi kalastuksenvalvojakokeen. ELY-keskus vastaa kalastuksenvalvojien hyväksymisestä. Hyväksyntä on voimassa 10 vuotta. Kalatalousalueen nimeämällä kalastuksenvalvojilla on valtuutettu oikeus valvoa määräyksiä koko kalatalousalueella. Kalatalousalue on valtuuttanut 15 kalastusvalvojaa alueelle vuoteen 2030 asti. Nämä ovat Joachim Ahlbäck, Carl-Henrik Back, Karl-Erik Bäckman, Dan Falk, Fredrik Hellman, Karl-Gustav Holmblad, Rickard Karlå Kristoffer Lindell, Kenth Norrdahl, Philip Norrdahl, Tommy Nystrand, Anders Stenvall, Johan Silfversten ja Erik Söderholm. Kalastuksenvalvojien vastuulla on huolehtia, että ELY-keskuksen hyväksyntä päivitetään tarvittaessa.

Kalastuksenvalvojien lakisäätöisiin tehtäviin kuuluu raportoida ELY-keskukselle valvontatilanteet. Valvontatilanneraportissa on oltava kalastuslain 117 §:ssä mainitut tiedot. Näiden määrien lisäksi määritetään puuttuvat kalastuslupatyypit, koskeeko rikkomus voimassa olevien kalastuslupaehtoien laiminlyöntiä ym. Rikkomukset luokitellaan seuraavasti:

- Rauhoitusaika, minimikoko ja pyydettyjen kalojen määrä
- Välineet tai kalastusvälineiden sääntely
- Kalastusvälineiden merkintä
- Muut rikkomukset

Valvoja pitää kirjaa tehtävistään ja raportoi valvonnasta joka kauden lopussa kirjallisesti kalatalousalueelle. Kalatalousalueen hallitus ja valvoja arvioivat raportin yhdessä. Kalatalousalue

seuraa valvontaraporteilla rikkomusten määrää suhteessa valvonnan laajuuteen. Valvontaraporttien yhteenvedolla kalatalousalue voi tehdä johtopäätöksiä havaituista ongelmista, joista on informoitava kalastusseuroja ja yleisöä tai alueita, joissa valvontaa on tehostettava. Tavoitteena on vähentää rikkomusten määrää. Jos informointi ei auta, valvontaa voidaan ongelma-alueilla tehostaa.

4.3. Määräyksiä ja alueita, joita kalastusvalvonnalla tehostetaan

Kalastusvalvonnalla tehostettavat määräykset voidaan luokitella kalastuslain ja osakaskuntien ja lajikohtaisesti hyväksytyjen määräysten mukaan. Kalastuslain päätös koskien kalastuksenvalvonnan tehostamista:

- Pienin sallittu solmuväli
- Kalastuskielto tärkeillä kutualueilla
- Kalastuskielto lohen tai siian kulkuvesissä

Osakaskuntien määräysten tyyppi vaihtelee alueittain ja voi koskea kaikkea kalastusta paitsi ongintaa, pilkkimistä ja viehekalastusta, jotka kuuluvat yleisiin kalastusoikeuksiin.

Lajikohtaiset määräykset koskevat kaikkia Suomen vesialueita, ellei muuta ole mainittu. Rasvaeväinen meritaimen on vuodesta 2019 täysin rauhoitettu, mutta jos niiden rasvaevä on leikattu pois, yli 50 cm kokoisten kalastus on sallittua. Merilohen minimikoko on 60 cm, ja yksi henkilö saa kalastaa korkeintaan kaksi lohta vuorokaudessa. Harjus on täysin rauhoitettu merialueella. Meritaimen, merilohi ja siika on rauhoitettu joissa ja puroissa 1.9.—30.11., nahkiainen 1.4.—15.8., ja jokirapu, täplärapu ja kapeasaksirapu 1.11.—21.7. klo 12.

Näiden määräysten lisäksi kalastuksenvalvontaa tehostetaan siellä, missä kaupallinen kalastus ja vapaa-ajankalastus ovat erittäin vilkkaita. Nämä paikalliset määräykset, valvonnan tehostamiset, valvonnan ajankohdat ja valvojat tietyillä alueilla on lueteltu taulukossa (liite 2). Lisäksi suositellaan erillisen valvontasuunnitelman laatimista budjettiesityksen kanssa, kuten aikaisemman Korsnäsini-Maalahden kalastusalueen valvontasuunnitelmassa (Nyqvist 2017).

4.4. Kalastusvalvonnan rahoitus

Kalastuksenvalvonta rahoitetaan toimikohtaisilla avustuksilla, mutta varat ovat rajoitetuttuja, kalatalousalue voi anoa valvonnan rahoitusta kalatalouden edistämismomentin pohjalta.

Kalastuksenvalvonnan kulut koostuvat tuntipalkkiosta, auton ja veneen käyttökorvauksista valtion päättämien taksojen ja vakuutusten mukaan. Kalatalousalueen kalastuksenvalvojien tuntipalkkio oli 21,60 euroa/tunnissa vuonna 2017, ja he ovat tapaturmavakuutettuja. Kalatalousalue päättää vuosittain kalastuksenvalvojille maksettavasta seuraavan vuoden taksasta. Osakaskunta voi noudattaa kalatalousalueen ohjeita koskien kalastuksenvalvojien korvauksista tai päättää itse omien vesialueidensa korvauksista.

5. Vaelluskalojen huomiointi, uhatut kalalajit ja biologinen moninaisuus toimenpiteiden yhteydessä.

Kalatalousalueen vesistöissä tavataan useita uhanalaisia kalalajeja ja niiden ekologisia muotoja (taulukko 4). Uhanalaiset lajit ja niiden elinympäristötartteet osoittavat hyvin, mitkä ympäristöön kohdistuneet paineet ovat syynä nykyiseen tilaan. Monet lajit ovat vaelluskaloja, ja niiden kanta on koko maassa vähentynyt esim. jokiin ja virtoihin rakennettujen alaiden vuoksi, jotka estävät vaelluskalojen pääsyn kutualueille. Lisäksi happamoituminen Pohjanmaalla on vaikeuttanut monien lajien kutemista joissa ja suistoissa. Muista laajamittaisista prosesseista rehevöityminen vaikuttaa esim. mateeseen ja siikaan, kun taas alhainen suolapitoisuus ja suolapulssien puute Tanskan salmista on vähentänyt kampelakantaa.

Useiden lajien kalastusta säännellään nykyään minimikoon, rauhoitusaikojen ja kansainvälisten kalastuskiintiöiden mukaan. Kalatalousalue voi nopeuttaa ja tehostaa näiden lajien kantojen suojelua osallistumalla toimenpiteisiin, jotka parantavat uhanalaisten lajien elinehtoja. Useat maa- metsätalousministeriön koko maan kattavat kalavarojen hoitosuunnitelmat (alla) velvoittavat kalatalousalueen toimenpiteisiin, jotka parantavat useiden uhanalaisten lajien elinehtoja.

- *Kansallinen kalatiestrategia*
- *Kansallinen lohi- ja meritaimenstrategia Itämeren alueella 2020*
- *Meriharjuksen hoitosuunnitelma*
- *Ankeriaan kansallinen hallintasuunnitelma*

Taulukko 4. Uhanalaiset kalalajit, ekologiset muodot ja pyöreäsuinen nahkiainen (Hyvärinen ym. 2019). Luettelossa on lajeja tai ekologisia muotoja, joita tavataan säännöllisesti, ajoittain tai joita luultavasti esiintyy Pohjanmaan rannikkoalueella parannusalueiden pohjalta. Taulukosta on jätetty pois lajeja, joita ei tällä hetkellä voida luokitella puutteellisten tietojen vuoksi (DD - data deficient, Hyvärinen ym. 2019).

Laji/ekologinen muoto	Tieteellinen nimi	Luokitus
Vaellussiika	<i>Coregonus lavaretus</i>	Erittäin uhanalainen
Nahkiainen	<i>Lampetra fluviatilis</i>	silmälläpidettävä
Harjus (Itämeressä)	<i>Thymallus thymallus</i>	Erittäin uhanalainen
Merikutuinen siika	<i>Coregonus lavaretus</i>	Vaarantunut
Meritaimen	<i>Salmo trutta m. trutta</i>	Erittäin uhanalainen
Jäämeren lohi	<i>Salmo salar</i>	Vaarantunut
Made	<i>Lota lota</i>	silmälläpidettävä
Seitsenruototokko	<i>Gobiusculus flavescens</i>	silmälläpidettävä
Kampela	<i>Platichthys flesus</i>	silmälläpidettävä
Mustatokko	<i>Gobius niger</i>	silmälläpidettävä
Vaskikala	<i>Spinachia spinachia</i>	silmälläpidettävä
Ankerias	<i>Anguilla anguilla</i>	Erittäin uhanalainen
Itämeren lohi	<i>Salmo salar</i>	Vaarantunut

Kalatalousalueella ei ole tarpeeksi resursseja itsenäisesti estää rehevöitymistä, happamoitumista ja ilmastonmuutosta, jotka kaikki vaikuttavat jossakin määrin eri kalalajeihin. Kalatalousalue yrittää toimenpiteillään estää näitä prosesseja ja ajaa kalatalouden etuja edunvalvonnalla (luku 8). Ennen kuin toivotuista toimenpiteistä on päätetty, ja ne ovat alkaneet vaikuttaa, kalatalousalue voi istutuksilla

suojella tiettyjen uhanalaisten lajien kalakantaa (luku 2.4.5). ELY-keskuksen aloitteesta ankeriaspoikasten istuttaminen aloitettiin Närpiönjoen alaosassa ja Västerfjärdenissä kesällä 2020. Istutukset jatkuvat mahdollisuuksien mukaan.

Estämällä happamoitumista ja rehevöitymistä suositaan monia muita lajeja, EU:n luonto- ja lintudirektiivin ja vuoden 2030 biologisen monimuotoisuusstrategian mukaan. Biologinen monimuotoisuus huomioidaan kaikissa päätöksissä, jotka koskevat kalatalousalueiden vesialueiden käyttöä. Jokainen tapaus arvioidaan erikseen, ja esimerkiksi kunnostukset voivat jäädä tekemättä, jos niiden vaikutukset voivat vaarantaa uhanalaisia lajeja tietyllä alueella. Sen lisäksi, että kalatalousalue vaalii ja huomioi biologisen monimuotoisuuden päätöksissään, myös muiden viranomaisten kuten ELY-keskuksen on korostettava biologista monimuotoisuutta esim. ruoppausluvan myöntämisessä. Samalla, kun vesilmuodostumat koekalastetaan ja kartoitetaan, tieto biologisesta monimuotoisuudesta lisääntyy alueella.

Tämä tieto jää kuitenkin puutteelliseksi, jos alhaisemman taloudellisen arvon lajeihin ei kiinnitetä huomiota tai niitä ei kalasteta yleisesti käytetyillä kalastusvälineillä. Ajan myötä saadaan ehkä kattavampaa tietoa eri lajien kannoista ja levittäytymisalueista esim. bioinformatiikan menetelmillä.



Kuva 19. Meriharjuksen levinneisyys Itämeren alueella Luonnonvarakeskuksen (LUKE) kala-atlaksen mukaan.

Metsähallitus on laatinut hoitosuunnitelman meressä kuteville harjuksille (Keränen 2015). Merenkurkku on yksi hoitoalue Selkämerellä, missä suunnitelman mukaan saadaan harjusta. Hoitosuunnitelman tavoitteena on palauttaa ja vahvistaa harjuskanaa kaikilla alueilla. Kanta

Merenkurkussa on heikoin, ja emokalojen saaminen voi olla liian myöhäistä oman harjuskannan palauttamiseksi. Kalatalousalue tukee toimenpiteitä harjuksen palauttamiseksi Merenkurkkuun.

Hoitotoimenpiteet meressä kutevalle harjukselle:

- Tutkia, onko emokalaa riittävästi oman harjuskannan luomiseksi. (kohdennettu meriharjuksen kalastus on suoritettu Merenkurkun kalatalousalueella vuosina 2020 ja 2021).
- Harjuksen kutualueiden inventointi Merenkurkun kalatalousalueella (Luke)

Jos meriharjuksen esiintymistä koskevat tutkimustulokset ja harjuksen kutupaikkojen inventointi osoittavat, että Eteläisen Rannikko-Pohjanmaan kalatalousalueella on kutualueita, seuraavat vaiheet toteutetaan:

- Poikasten istutus Krunnin emokalakannasta (jos ei omaa emokalaa), uusia kalakantoja perustetaan valittuihin paikkoihin.
- Istutusten seuranta, poikasten merkintä
- Kutupaikkojen kunnostus
- Rauhoitus kutupaikkojen ympärillä huhti-toukokuussa (vesiosakaskunnat, kalatalousalue)
- Valvonta (Kalatalousalue)

6. Vieraslajien huomioiminen toimenpiteiden yhteydessä

Täplärapu on ehkä kaikkein vahingoittavin vieraslaji kalastukselle, ja sen eliminointi kuvataan luvussa 3.3. Vieraslajit mustatäplätokko ja hopearuutana ovat levinneet Suomeen vuosien kuluessa. Näitä lajeja on tähän mennessä tavattu Etelä-Suomen rannikolla eikä niitä ole havaittu Pohjanmaalla. Ajan myötä ne luultavasti leviävät myös Pohjanmaan rannikolle, erityisesti mustatäplätokko, joka on levinnyt painolastiveden mukana Itämeren eri alueille. Tällä hetkellä näiden lajien leviämisen estäminen on periaatteessa mahdotonta.

Mustatäplätukon odotetaan kilpailevan alkuperäisten lajien kanssa. On kuitenkin osoitettu, että ahven, hauki ja muut petokalat syövät sitä, kun petokalakanta on vahva ja mustatäplätukon ekologista vaikutusta voidaan rajoittaa. Sen alkuperäalueilla on Mustassameressä ja Kaspianmeressä, joissa mustatäplätukkoa kalastetaan kaupallisesti, ja jos sen kanta lisääntyy, sen taloudellista hyötyä voidaan selvittää.

Hopearuutanaa istutettiin Viron rannikolle 1940-luvun lopussa. Lajia tavataan vielä vesillämme, mutta ilmastonmuutos voi suosia lajia ja lisätä sen kantaa, koska sen alkuperä on Kaakkois-Aasiassa. Kansainväliset määräykset ja asetukset voivat estää vieraslajien asettumisen vesillemme.

Kirjolohta istutetaan vapaa-ajankalastusta varten. Lajien istutukselle, joita ei esiinny luonnollisesti vesistöissä, tarvitaan ELY-keskuksen lupa. Kirjolohten ja muiden vieraslajien istuttamisella korostetaan varovaisuutta ja määrättyjen ohjeiden noudattamista, jotta ne eivät vahingoita alkuperäisiä kalalajeja.

Koska vieras- ja haitalliset lajit voivat levitä alueella, niiden leviäminen on raportoitava.

Toimenpiteet:

- vieraslajien havainnot raportoidaan viranomaisille. Lomake tätä varten löytyy osoitteesta www.vieraslajit.fi

- vieraita kalalajeja ei saa käyttää pyyntikaloina
- Kalatalousalueella ei pidä antaa lupaa täpläravun istuttamiselle.

7. Ehdotus kalastonhoitomaksuina kerättävien varojen omistajakorvauksiin käytettävän osuuden jakamiseksi

Kalastuslain 82 §:n mukaan vedenomistajille suunnataan vuosittain osuus kalastonhoitomaksuina kertyneistä varoista. Omistajakorvaukset määritetään edellisenä vuonna tulleiden varojen mukaan ja sen osan mukaan varoista, jonka ELY-keskus on päättänyt kuluvan vuoden aikana jakaa omistajakorvauksina. Omistajakorvaukset jaetaan kiinteistörajojen, omistussuhteiden, rajoitusten ja kalastuskieltoalueiden mukaan, jotka olivat voimassa 31.12 edellisenä vuonna.

Omistajakorvausten maksumallissa huomioidaan viehekalastuksen kuormitus alueilla. Tämä kuormitus on arvioitu tapauskohtaisesti. Yleisesti kalatalousalueen perusarvo on 3, ja vesialueet suureholla tai erittäin suurella kuormituksella saavat arvot 4 tai 5, mutta jos kuormitus on keskiarvoa pienempi, vesialue saa arvon 2 tai 1, jos se on pienimuotoista. Millään vesialueella ei ole aiemmin arvioitu viehekalastuksen kuormitusta mitättömäksi tai olemattomaksi, mikä antaisi arvon 0. Järvien perusarvo on 3, ellei muuta ole mainittu.

Kalatalousalue on viime vuosina jakanut omistajakorvauksia vesialueiden omistajille osakaskuntien/jakokuntien pinta-alan ja viehekalastuksen kuormituksen mukaan, jotka on päätetty kokouksessa ja jotka ELY-keskus on hyväksynyt. Maksumallin mukaan lasketaan arvo (P), vesialueen pinta-alasta (A) ja viehekalastuskuormituksesta (R) yhtälön mukaan:

$$P = A \times R$$

Vesialueen P-arvo on prosentuaalinen osa koko kalatalousalueen P-kokonaisarvosta. Tämä prosentti kerrotaan omistajakorvauksien kokonaissumman kanssa, jonka kalatalousalue jakaa, josta saadaan loppusumma, joka maksetaan vesialueen omistajille. Kalatalousalueiden varojen jakaminen on maksuton.

Ennen kuin on saatu täysin kattavat tiedot viehekalastuksen paineesta kalatalousalueella, vesialueelle aikaisemmin arvioitua kuormitusta käytetään (liite 4). Kuormitusarvo ja poikkeusalueet päivitetään joka viides vuosi, jos vapaa-ajankalastuksessa tai sen laajenemisessa on tapahtunut muutoksia. Jos viehekalastuskuormitusta ei voida määrittää määrällisesti, tämä tieto voidaan saada kyselylomakkeen tai muiden menetelmien avulla.

8. Edunvalvonta

Rehevöitymisen, happamoitumisen, merimetsojen ja hylkeiden ongelmien ratkaisu vaatii poliittisia päätöksiä ja toimenpiteitä, jotka tietyissä tapauksissa eivät ole kalatalousalueen päätettävissä. Kalatalousalue antaa lausuntoja kalatalouteen vaikuttavista asioista, jotka voivat koskea alueellisia ja

kansallisia asioita, lausuntojen strategioita, ympäristölupahakemuksia jne. Yksi keskeisimmistä edunvalvonnan osista on meri- ja vesihuoltosuunnitelmien päivitys, joka tehdään joka kuudes vuosi. Kalatalousalue osallistuu myös pienehköihin yhteistyöryhmiin kuten alueelliseen merimetson yhteistyöryhmään.

Kalastuselinkeinon etujen turvaamiseen tarvitaan toimivaa viestintää viranomaisten, kalatalousalueen ja kalastusseurojen kanssa, jotta elinkeinon vaikuttavat ajankohtaiset tapahtumat ja ilmiöt tulevat päättäjien tietoon, mutta myös siten, että kalatalousalue tuntee ja pystyy voivansa vaikuttamaan tuleviin päätöksiin ja strategioihin, joita suunnitellaan alueellisella ja kansallisella tasolla. Eteläisen Rannikko-Pohjanmaan kalatalousalue on Pohjanmaan kalastajaliiton jäsen, joka on kalastuselinkeinon neuvontaorganisaatio. Kalastajaliitolla on esim. keskeinen rooli kalatalousalueiden ja viranomaisten välisissä neuvotteluissa. Viestintäsuunnitelma esitellään seuraavaksi.

9. Viestintäsuunnitelma

Viestintäsuunnitelman tavoite

Viestinnällä, sisäisellä tai ulkoisella, päätetään paljolti, millä tavalla toiminta edistyy ja esim. saavuttavatko määräykset yleisön, ja noudattaako se niitä. Viestintä vaikuttaa käyttö- ja hoitosuunnitelman tavoitteiden ja osatavoitteiden saavuttamiseen.

Viestinnän on oltava tehokasta, selkeää ja suunnattava oikealle kohderyhmälle. Viestintä on molemminpuolista eli se käsittää kalatalousalueen välittämän informaation kalastusseuroille ja päinvastoin. Tämä on vain mahdollista, jos kalatalousalueella on päivitetty yhteystiedot, ja se on selvillä yhteisalueiden tekemistä päätöksistä eri alueilla.

Kun ELY-keskus on hyväksynyt käyttö- ja hoitosuunnitelman, ja se on tullut laillisesti voimaan, suunnitelma julkaistaan kalatalousalueen verkkosivustossa, jossa kalastusalan osapuolet ja yleisö voivat tutustua suunnitelmaan. Kalatalousalue päättää, miten se informoi kalastusalan osapuolille ja yleisölle käyttö- ja hoitosuunnitelman synnystä.

Viestinnän vastuuosapuolet

Kalastusalueen johtokunnalla ja toiminnanjohtajalla on päävastuu viestinnästä. Kalatalousalue valitsee viestinnästä vastaavan, ja tehtävään sopivalla henkilöllä on oltava laajat tiedot kalastamisesta yleisellä ja paikallisella tasolla. Jos kalatalousalue ei valitse viestinnästä vastaavaa, toiminnanjohtaja ja johtokunnan puheenjohtaja vastaavat viestinnästä. Tarvittaessa kalatalousalueen kaikki johtokunnan jäsenet voivat huolehtia viestinnästä.

Viestintäsuunnitelma

Viestintäsuunnitelma on osa kalatalousalueen toimintasuunnitelmaa, jonka viestinnästä vastaava vastaa tai yhdessä toiminnanjohtajan ja hallituksen kanssa. Viestintäsuunnitelma käsittää vastuuhenkilöt, aikataulut ja käytettävät viestintävälineet.

Sisäinen ja ulkoinen viestintä

Toiminnanjohtaja tai viestinnästä vastaava ja toiminnan tarkastaja vastaavat sisäisestä viestinnästä, joka käsittää muun muassa johtokunnalle, virkamiehille ja kalastusvalvojille jaettavat hallinnolliset tiedot. Sisäinen viestintä hoidetaan esim. henkilökohtaisella kontaktilla, sähköpostilla tai kokouksissa.

Ulkoiseen viestintään kuuluu kaikki informaatio, jota kalatalousalue jakaa kalastusseuroille ja muille kalastusalan osapuolille. Se voi koskea myös esim. eri päätöksiä ja sääntelyjä kalastuksesta ja kalastusluvista. Informaatio jaetaan kalastajille, osakaskunnille, vedenomistajille, muille kalatalousalueille, kunnille, järjestöille, medialle ja viranomaisille ym. Viestintävälineinä käytetään verkkosivustoja, sosiaalista mediaa, lehtiartikkeleita tai -ilmoituksia, informaatiokirjeitä mm. Jotta kalatalousalueella on tuoreet ja asianmukaiset tiedot kalastuselinkeinoon vaikuttavista asioista tai tapahtumista, kalatalousalueen on kuuluttava kuntien, aluehallintoviraston, ELY-keskuksen, vesihuoltoyhdistysten ja muiden viranomaisten ja sektoreiden postituslistoille. Toiminnanjohtaja tai viestinnästä vastaava vastaa ulkoisesta viestinnästä.

Viestinnän seuranta

Viestinnästä laaditaan vuosittain yhteenveto, jotta sen tehokkuutta voidaan seurata ja kehittää. Kaikilla digitaalisilla alustoilla on työkalu, jolla voidaan seurata esim. kuinka moni on nähnyt postituksen. Näillä ja muilla työkaluilla saadaan tietoa viestinnän toimivista osista, mutta myös parannettavista puutteista.

10. Käyttö- ja hoitosuunnitelman toteutus

Kalatalousalueen kalastusresurssien käyttö- ja hoitosuunnitelma on kalastuslain mukaan järjestettävä hyväksytyin käyttö- ja hoitosuunnitelman mukaan. Kalatalousalue ja kalastusoikeuden haltijat vastaavat suunnitelman heille kuuluvan osan toteuttamisesta, ja heidän on järjestettävä kalastuksensa ja kalastusveden hoito käyttö- hoitosuunnitelman ohjeiden mukaan. Viranomaiset on otettava huomioon hyväksytyssä suunnitelmassa olevien toimenpiteiden ja ohjeiden mukaan.

ELY-keskus on velvollinen suunnitelman informoimisesta kunnan suunnittelusta vastaavalle viranomaiselle. Maa- metsätalousministeriölle on ilmoitettava ehdotetuista sääntelytoimenpiteistä, jotka edellyttävät lainmuutosta tai jotka vaikuttavat kalavarojen hallinnan maankattavien suunnitelmien laatimiseen ja kehittämiseen.

Käyttö- ja hoitosuunnitelman toimenpiteiden toteutus ja aikataulu kuvataan tarkemmin taulukossa 5.

Kalatalousalueen vuosittaisessa toimintasuunnitelmassa kuvataan suunnitelmavuoden toimenpiteet ja niiden rahoitus. Vuosittaisessa toimintasuunnitelmassa kuvataan myös toimenpiteet, joita vuoden aikana suunnitellaan valvonnalle, viestinnälle, yhteistyölle, istutuksille, seurannalle, työryhmiin osallistumiselle ja edunvalvonnalle.

Taulukko 5. Toimenpiteet käyttö- ja hoitosuunnitelman tavoitteiden ja osatavoitteiden saavuttamiseen. Taulukossa esitetään toimenpiteet kalakannalle, kalastukselle joille ja järville, aikataulut, vastaavat osapuolet, yhteistyökumppanit ja muut huomioitavat seikat. Kalatalouden keskusliitto = KKL, Suomen ammattikalastajaliitto = SAL, Pohjanmaan kalastajaliitto = PKL, maa- metsätalousministeriö = MMM, Pohjanmaan merimetsöyhteistyöryhmä = ÖSG.

Toimenpide	Aikataulu	Vastaava osapuoli	Yhteistyöpuoli	Huomioitava
Kalakanta				
Hakemus uusista sääntelytoimenpiteistä lähetetään ELY-keskukseen sääntelytietojen kera, jotka ELY-keskus hyväksyy.	2021-2022	Kalatalousalue	ELY-keskus	
Jokirapukanta istutuksilla ja täpläravun niitä tavataan alueella.	2021-2025	Kalatalousalue, vedenomistajat, kalastusluvan haltijat		
Lausunnot ja tiedot toiminnasta (mm. metsien ja turpeen kaivuu), jotka lisäävät happamoitumista ja rehevöitymistä ja estävät kalakannan elinvoimaisuuden.	2021-2030	Kalatalousalue	Pohjanmaan kalastajaliitto	
Istutukset sujuvat suunnitelman mukaan	vuosittain	Kalatalousalue, osakaskunnat, kalastusseurat	Pohjanmaan kalastajaliitto	
Selvitys vesialueista, jotka kunnostusten jälkeen voisivat toimia tuottavina kudealueina sekä näiden alueiden kunnostustoimenpiteiden toteuttaminen	2021-2025	Kalatalousalue	ELY-keskus	Rahoitus, talkootyö?
Siian kuturauhoitus	vuosittain	Osakaskunnat, kalastusseurat	Pohjanmaan kalastajaliitto	
Kalastus				
Hylkeiden tehostetaan yhteistyötä.	2021-2024	Kalatalousalue	Metsästäjät/kalastajat	
Merimetso vähemmän kalastusta.	2021-2030	Kalatalousalue	Pohjanmaan merimetsötyöryhmä	
Ehdotus kansallisella tasolla kaupallisen toimintaedellytysten lisäämiseksi	2021-2025	Kalatalousalue, PKL		
Yhteistyötä elinkeinoelämän kanssa vahvistetaan uusien tuotteiden, mm. muodostamiseksi, jotta	2021-2030	Kalatalousalue	KKL, SAL, etujärjestöjä	

saaliit saavat lisäarvoa tai kalastajat uusia lisätuloja.				
Edellytykset vapaa-ajankalastukselle, etenkin viehekalastukselle lisääntyvät, esim. tiedottamalla ja helpottamalla lupienmyyntiä verkossa tai sovelluksilla	2022-2023	Kalatalousalue	SVK	
Vapaa-ajankalastuksen leviäminen ja saaliita kartoitetaan	2021-2030	Kalatalousalue	Luke, ELY-keskus, Metsähallitus	Koskee myös kalakantaa
Vapaa-ajankalastuksen ja erilaisten kalastusvälineiden vaikutuksella populaatioiden ikä-, pituus- ja sukupuolijakautumaan kalastusta säännellään paikallisesti, jotta eri ikäluokkien välille saadaan tasainen kuormitus.	2025-2030	Kalatalousalue	Luke, ELY-keskus	Koskee myös kalakantaa
Mahdollisuutta perustaa yhtenäislupa-alueita tai osakaskuntien kalastuslupien myynti, joka oikeuttaa kalastukseen usealla vavalla tutkitaan	2021-2023	Kalatalousalue	ELY-keskus	
Joet ja järvet				
Vaellusesteiden poistaminen ja kalaportaiden parannus sekä seuranta, miten toimenpiteet vaikuttavat kalojen vaellukseen ja jokiin ja järviin nousuun	2021-2030	Kalatalousalue	Konsulttiyritys koekalastukselle	Ulkoisen rahoitus
Vedenlaatutietojen seuranta (Hertta-tietokanta), jotta saadaan selville, sopivatko vesialueet esim. kutualueiksi tai parantuuko vedenlaatu aikojen kuluessa	vuosittain	Kalatalousalue	ELY-keskus	
Mahdollisuus useampiin jokiravun istutuksiin kuten Hinjärvellä jokirapukannan vahvistamiseksi alueella, mutta myös lajin hyödyntämiseksi kaupallisessa kalastuksessa ja vapaa-ajankalastuksessa	2021-2025	Kalatalousalue		Koskee myös jokirapukantaa

11. Suunnitelman vaikutusten arviointi ja suunnitelman päivitys

Käyttö- ja hoitosuunnitelman vaikutus mitataan tavoitteiden ja osatavoitteiden onnistumisen mukaan. Osatavoitteiden saavuttamista seurataan vuosittain. Toiminnanjohtaja laatii luettelon tuloksista ja arvioinneista, miten osatavoitteet ovat kehittyneet sekä suosituksista ja toimenpiteistä, miten ne voidaan saavuttaa tulevaisuudessa. Tulokset päivitetään käyttö- ja hoitosuunnitelmassa.

Tärkeimpien kaupallisten kalalajien elinvoimaa parannetaan tai säilytetään (osatavoite 1). Osatavoitetta seurataan kaupallisen kalastuksen saalistilastolla, mutta täydennetään vapaa-ajankalastuksen saaliilla, kun sen kehityksen arviointimenetelmät mahdollistavat sen (riippuu osatavoitteesta 4). Jos osatavoitetta ei tavoiteta, silloin on tärkeää saada selville lajikannat, jotka eivät ole parantuneet, koska eri lajikantoja suojataan monilla eri toimenpiteillä. Jos käytetyt toimenpiteet eivät ole olleet riittäviä tai vääryntyyppisiä tietyin lajin kantaa, käyttö- ja hoitosuunnitelma päivitetään uudet toimenpiteet ja suositukset. Jos suuret prosessit rehevöitymistä ja happamoitumista vastaan eivät ole mahdollistaneet suurempaa kalakantaa, silloin kalakannan suojaamistoimenpiteitä pitkällä aikavälillä on muutettava lyhyellä aikavälillä.

Alueen kalakantojen kutemista suojellaan kutualueiden kunnostuksilla (osatavoite 2). Kunnostushankkeiden määrällä nähdään osatavoitteen onnistuminen. Jos suunniteltua kunnostushanketta ei ole toteutettu tai määrä on odotettua pienempi, sen syy selvitetään. Kalatalousalueeseen mahdollisesti vaikuttavat tekijät lisätään käyttö- ja hoitosuunnitelmaan, jotta useampia kunnostushankkeita mahdollistetaan tulevaisuudessa. Hankkeen tarkastuksessa huomioidaan alueiden kunnostusten laajuus ja mitä lajeja niillä halutaan suojata. Jos kunnostukset on jaettu maantieteellisesti epätasaisesti ja vesimuodostumissa on vain harvoja lajeja tai tyypejä. Silloin selvitetään, miksei kunnostuksiin ole otettu mukaan suurempaa moninaisuutta. Nämä mahdolliset rajoitukset ja niihin kuuluvat parannusehdotukset päivitetään käyttö- ja hoito suunnitelmassa.

Tieto uhatuista lajikannoista lisääntyy kalatalousalueella, ja lajikantoja suojataan yllä olevilla toimenpiteillä (osatavoite 3). Havaintojen/kartoitusten määrä, kanta-arvioinnit ja niiden maantieteellinen jakautuminen antaa ainakin lisätietoa uhatuista tai muiden lajien kannoista. Jos tiedontaso ei ole lisääntynyt ajan myötä, siihen vaikuttaneet rajoitukset selvitetään, minkä toimenpide-ehdotukset lisätään käyttö- ja hoitosuunnitelmaan. Jos tieto uhatuista ja muiden lajien kannoista lisääntyy, silloin käyttö- ja hoitosuunnitelmaan on päivitettävä voimassa olevat sääntelyt, suositukset tai toimenpiteet riippuen siitä, ovatko lajien kannat odotettua heikompia tai vahvempia. Lisääntyneellä kartoituksella saadaan tietoa (haitallisten) vieraslajien levinneisyydestä, minkä ansiosta näiden lajien leviämistä voidaan rajoittaa aikaisemmin ja siten suoja alkuperäisiä lajeja.

Tiedonmäärä ja -lähteet kalakannoista ja niiden soveltaminen lisää kalan ohjausta ja sääntelyä (osatavoite 4). Lisääntyneiden kartoitusten ja havaintojen lisäksi (osatavoite 3) arvioidaan, missä määrin tietoa vapaa-ajankalastuksesta ja muista tietolähteistä (kalastusoppaiden saaliit esim.) käytetään kantatietojen täyttämiseksi. Jos kalakantojen arvioinneissa käytettyjen lähteiden määrä ei ole lisääntynyt aikaisempaan verrattuna, näiden lähteiden rajoitetun käytön syyt selvitetään, ja käyttö- ja hoitosuunnitelma päivitetään sopivilla toimenpiteillä, joilla saadaan kattavampaa tietoa kalakannasta. Tarkoituksena on myös lisätä tietoa populaatioiden ikä-, sukupuoli- ja pituusjakaumasta ja korjata ne tarvittaessa sääntelyillä, mikä kalastus painostaa paljon tiettyä populaation osaa. Jos kalastuksen sääntelyssä ei huomioida yllä mainittuja populaatioiden erityispiirteitä, on ilmoitettava

syyt, miksi populaatioita koskevia sääntelyitä ei ole tehty. Nämä syyt ja mahdolliset suositukset lisätään käyttö- ja hoitosuunnitelmaan.

Kaupallisten kalastajien määrä kasvaa, kun kalastuselinkeinojen toimintaehdot ja vetovoimaisuus paranevat (osatavoite 5). Jos kaupallisten kalastajien määrä- tai saalistavoitteita ei saavuteta, haastattelemalla kaupallisia kalastajia yritetään saada selville syyt, miksi kalastajien tai saaliiden määrä ei ole lisääntynyt. Osatavoitteena on myös lisätä vähemmän käytettyjen lajien kuten särkikalojen kalastusta. Jos näiden lajien kalastus ei ole lisääntynyt, osatavoitteen epäonnistumisen syyt selvitetään ja mahdolliset toimenpiteet kalatalousalueella lisätään käyttö- ja hoitosuunnitelmaan.

Merimetsojen ja hylkeiden aiheuttamat vahingot vähentyvät huomattavasti kaupallisessa kalastuksessa ja vapaa-ajankalastuksessa tehostamalla hylkeenmetsästystä ja yhteistyöllä merimetsokysymysten kohdalla (osatavoite 6). Osatavoitetta seurataan haastattelemalla kalastajia, seuraamalla alueellisten hyljekiiintiöiden täyttymistä vuosittain ja merimetsokannan kehittymistä. Jos osatavoitetta ei saavuteta, silloin verrataan hylje- ja merimetsokannan metsästyskiintiöiden täyttymistä. Jos hylkeiden metsästyskiintiöitä ei ole saavutettu toivottavalla tavalla, silloin on löydettävä uusia toimenpiteitä, mutta jos kiintiöt on saavutettu, mutta ongelmat hylkeiden kanssa jatkuvat, silloin käyttö- ja hoitosuunnitelmassa ehdotetaan kiintiöiden lisäämistä. Jos merimetsokanta edelleen häiritsee saalismääriä ja kalastusta, silloin ehdotetaan sopivia toimenpiteitä, jotka esitetään käyttö- ja hoitosuunnitelmassa ja alueellisessa merimetsoyhteistyöryhmässä.

Vapaa-ajankalastus ja sen edellytykset paranevat samalla, kun sitä säännellään kestäväälle tasolle (osatavoite 7). Vapaa-ajankalastusta seurataan vertailemalla myytyjä kalastuslupia käyttö- ja hoitosuunnitelman voimaantulon alussa ja lopussa, mikä koskee myös vapaa-ajankalastuksen edellytysten seurantaan. Kalastuslupien tarjonta, niiden myynti verkossa, veneramppien määrä, yhtenäislupa-alueet ym. osoittavat edellytysten parantumisen aikojen kuluessa. Jos vapaa-ajankalastus ei lisääntynyt tai edellytykset eivät parane, asukkailta voidaan kysyä syitä siihen, miksi vapaa-ajankalastus ei ole lisääntynyt. Vastaavia kyselyitä voitaisiin tehdä osakaskunnissa/kalastusseuroissa ja kunnissa, jos vapaa-ajankalastus ei ole lisääntynyt. Kyselyistä saaduista vastauksista voidaan laatia yhteenveto ja lisätä se käyttö- ja hoitosuunnitelmaan.

Jokien ja järvien merkitys kalavaraille ja -ravinteelle lisääntyy alueella samoin kuin vesistöjen kyky säilyttää elinvoimainen kalakanta (osatavoite 8). Näiden vesialueiden kalataloudellinen merkitystä rajoittavat vaellusesteet, happamoituminen, rehevöityminen ja ruoppaukset. Osatavoitetta seurataan kartoittamalla vedenlaatua säännöllisemmin useimmissa joissa ja järvissä. Kartoituksella saadaan myös selville, millainen kutu on mätinauhujen tai smolttien muodossa aikaisempaan verrattuna, mikä on vedenlaadun merkitys tai vaeltamisen parantumisesta näihin vesistöihin. Jos näitä muutoksia ei havaittu vedenlaadun ja mätinauhujen/smoltin seurannassa, selvitetään syyt siihen, mikä on estänyt toivotun kehityksen. Käyttö- ja hoitosuunnitelma päivitetään näillä rajoittavilla syillä ja parannusehdotuksilla. Jokiravun istutuksia ja keinotekoisia pesiä Hinjärvessä seurataan, jotta saadaan selville, ovatko vastaavat istutukset ja jokirapujen kaupallinen kalastus mahdollisia muissa järvissä.

Kirjallisuus

ArtDatabanken 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken SLU, Uppsala

Donadi, S., Austin, Å.N., Bergström, U., Eriksson, B.K., Hansen, J.P., Jacobson, P., Sundblad, G., van Regteren, M., Eklöf, J.S. 2017. A cross-scale trophic cascade from large predatory fish to algae in coastal ecosystems. *Proc. R. Soc. B Biol. Sci.* 284.

Eklöf, J.S., Sundblad, G., Erlandsson, M., Donadi, S., Hansen, J.P., Eriksson, B.K., Bergström, U. 2020. A spatial regime shift from predator to prey dominance in a large coastal ecosystem. *Commun. Biol.* 3, Article number 459.

Eskelinen P., Mikkola J. 2019. Viehekalastus kalatalousalueilla. Naturresursinstitutet: Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 75/2019.

Finlands bioekonomiska strategi. 2014. Arbets- och näringsministeriet 12/2014.

Finlands miljöcentral – Vattenkarta karttjänst. 2019. Ytvattens ekologiska tillstånd.

Gagnon, K., Yli-Rosti, J., Jormalainen, V. 2015. Cormorant-induced shifts in littoral communities. *Marine Ecology Progress Series*, 541: 15-30.

Hansson S, Bergström U, Bonsdorff E, Härkönen T, Jepsen N, Kautsky L, Lundström K, Lunneryd S-G, Ovegård M, Salmi J, Sendek D. & Vetemaa M. 2017. Competition for the fish – fish extraction from the Baltic Sea by humans, aquatic mammals, and birds. *ICES J Mar Sci*, doi: 10.1093/icesjms/fsx207.

Heikinheimo, O., Setälä, J., Saarni, K., Raitaniemi, J. 2006. Impacts of mesh-size regulation of gillnets on the pikeperch fisheries in the Archipelago Sea, Finland. *Fisheries Research* 77: 192–199.

HELCOM. 2018. State of the Baltic Sea – Second HELCOM holistic assessment 2011-2016. *Baltic Sea Environment Proceedings* 155.

Hudd, R., Ahlqvist, J., Blom, A. 2006. Potentiella sikyngelproduktionsområden och restaureringsförslag för yngelproduktionsområden för Malax ås mynningssik. Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet.

Hudd, R., Veneranta, L., Harjunpää, H. 2012. Storvuxen skärgårdslekande sik i Vasa. Vilt- och fiskeriforskningsinstitutets arbetsrapporter 20/2012.

Hudd, R., Harjunpää, H., Hokki, R. 2015. Inledande bedömning av det yrkesmässiga abborrfisket i Kvarkens fiskeområde. Mellanrapport I. Naturresursinstitutet, Vasa.

Hühn, D., Arlinghaus, R. 2011. Determinants of hooking mortality in freshwater recreational fisheries: a quantitative meta-analysis. *Am. Fish. Soc. Symp.* 75: 141-170.

Hynninen, M., Veneranta, L., A. Lappalainen 2019. Fladojen, kluuvien ja kluuvijärvien kalataloudelliset kunnostukset Merenkurkun rannikolla. LUKE 57/2019.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö, Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.

Jepsen, N., Skov, C., Pedersen, S., Bregnballe, T. 2014. Betydningen af prædation på danske ferskvandsfiskebestande - en oversigt med fokus på skarv. DTU Aqua-rapport nr. 283-2014.

- Kallasvuo, M. 2010. Coastal environmental gradients – Key to reproduction habitat mapping of freshwater fish in the Baltic Sea. Doctoral dissertation. University of Helsinki, Helsinki, Finland.
- Kallasvuo, M., Lappalainen A., L. Veneranta 2016. Kalojen lisääntymisaluekartoitukset rannikolla VELMU-inventointiohjelman loppuraportti. LUKE 61/2016
- Karås, P. 1996. Basic abiotic conditions for recruitment of perch (*Perca fluviatilis* L.) young-of-the-year in the Gulf of Bothnia. Ann. Zool. Fennici 33: 371-281.
- Kauppinen, T., ja H. Harjunpää 2004. Hylkeidensuojelun alueen (Snipansgrund – Medelkallan) vaikutus lähialueiden siian verkkopyyntiin. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Helsinki.
- Keinänen, M., Tigerstedt, C., Kålx, P., Vuorinen, P.J. 2003. Fertilization and embryonic development of whitefish (*Coregonus lavaretus lavaretus*) in acidic low-ionic-strength water with aluminum. Ecotoxicol. Environ. Saf. 55: 314-329.
- Keränen, P. A., 2015. Meriharjuksen hoitosuunnitelma. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 000.
- Kokkonen E., Vainikka, A., Heikinheimo, O. 2015. Probabilistic maturation reaction norms trends reveal decreased size and age at maturation in an intensively harvested stock of pikeperch, Sander lucioperca. Fish. Res. 167: 1–12.
- Korpinen, S., Laamanen, M., Suomela, J., Paavilainen, P., Ekebom J. 2018. Suomen ympäristön tila 2018. Finlands miljöcentralers publikationer.
- Kuningas, S., Lari Veneranta, L., Ojanen, H., Kallasvuo, M. & Lappalainen. A. 2019. Ihmistoiminnan vaikutukset rannikon kalojen lisääntymisalueisiin ja mahdollisuudet kunnostuksiin. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 27/2019.
- Lappalainen, A., Söderkultalahti P., Wiik, T. 2002. Changes in the commercial fishery for pikeperch (*Stizostedion lucioperca*) on the Finnish coast from 1980 to 1999 – Consequences of environmental and economic factors. Arch. Fish. Mar. Res. 49: 199-212.
- Lappalainen, J., Kurvinen, L., Kuismanen, L. 2020. Finlands ekologiskt betydelsefulla marina undervattensmiljöer (EMMA). Finlands miljöcentralers rapporter 8/2020.
- Lappalainen, A., Veneranta, L., Kuningas, S., Olin, M. ja K. Aronsuu 2021. Rannikkolajien säätelyn tehostamismahdollisuudet ja - tarpeet Suomen rannikolla. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 13/2021.
- Lehtonen, H., Hansson, S., Winkler, H. 1996. Biology and exploitation of pikeperch, *Stizostedion lucioperca* (L.), in the Baltic Sea area. Ann. Zool. Fenn. 33: 525–535.
- Leskelä, A., Aho, T., Kallio-Nyberg, I., Säisä, M., Koljonen, M-L. 2005. Pohjanlahden siikakantojen monimuotoisuus mikrosatelliitti-DNA – menetelmän avulla tarkasteltuna. Hankkeen loppuraportti, 27.6.2005. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos & Fiskeriverket.
- Mellanoura, J., Salminen, M. 2014. Kalastusoppaiden lupajärjestelmän toimivuus. RKTL:n työraportteja 39/2014.

- Miljöministeriet. 2019. Nationell skarvskarvstrategi och åtgärdsplan. Miljöministeriet, Helsingfors, 2019.
- Nationell fiskvägsstrategi – statsrådets principbeslut 2012. Jord- och skogsbruksministeriet.
- Nationell kraftstrategi 2019-2022. Jord- och skogsbruksministeriets publikationer 2019:4.
- Nationell lax- och havsöringsstrategi för Östersjöområdet 2020. Jord- och skogsbruksministeriet 2015.
- Nilsson, J., Andersson, J., Karås, P., Sandström, O. 2004. Recruitment failure and decreasing catches of perch (*Perca fluviatilis* L.) and pike (*Esox lucius* L.) in the coastal waters of southeast Sweden. *Boreal Environ. Res.* 9: 295-306.
- Nyqvist, M. 2017. Fiskeövervakningsplan för Korsnäs-Malax fiskeområde. Österbottens Fiskarförbund.
- Nyqvist, M. 2020. Förvaltningsplaner för abborre och gädda i Österbotten. Österbottens Fiskarförbund.
- Olin, M., Raitaniemi, J. 2021. Alamitan noston vaikutus kaupallisten kalastajien kuhasaaliisiin ja kuhakantaan Saaristomerellä: Loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 27/2021. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 25 s. + liite.
- Olin, M., Veneranta, L. 2020. Merenkurkun ahvenkantojen rakenne ja kalastuksen vaikutukset. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 94/2020.
- Rahkonen, R., Vennerström, P., Rintamäki, P., Kannel, R. 2012. Terve Kala - Tautien ennaltaehkäisy, tunnistus ja hoito. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos.
- Regionala skarvsamarbetsgruppen i Österbotten och Mellersta Österbotten. 2017. Åtgärdsplan för skarv i österbottniska kustområden. Södra Österbottens NTM-central 60/2017
- Salmi, J., Auvinen, H., Raitaniemi, J., Kurkilahti, M., Lilja, J., Maikola, R. 2013. Merimetson ravinto ja kalakantavaikutukset Saaristo- ja Selkämerellä. RKTL:n työraportteja 19.
- Salminen, M., Böhling, P. 2018. Kalavarojen käyttö ja hoito A. Luonnonvarakeskus, Luke.
- Seppänen, E., Toivonen, A-L., Kurkilahti, M., Moilanen, P. 2011. Suomi kalastaa 2009 – vapaa-ajankalastuksen saaliit kalastusalueittain. Riista- ja kalatalous - Tutkimuksia ja selvityksiä 7/2011.
- Skog, S-S. 2011. Projektet fiskrens och bifångster. Examensarbete för ingenjörsexamen (YH). Yrkeshögskolan Novia.
- Skov, H., Jepsen, N., Baktoft, H., Jansen, T., Pedersen, S., Koed, A. 2014. Cormorant predation on PIT-tagged lake fish. *J. Limnol.* 73: 177–186.
- Snickars, M., Sandström, A., Lappalainen, A., Mattila, J., Rosqvist, K., Urho, L. 2009. Fish assemblages in coastal lagoons in land-uplift succession: The relative importance of local and regional environmental gradients. *Estuar. Coast. Shelf. Sci.* 81: 247–256.
- Sutela, T., Vehanen, T. 2017. The effects of acidity and aluminium leached from acidsulphate soils on riverine fish assemblages. *Boreal Environ. Res.* 22: 385-391
- Svels, K., Salmi, P., Mellanoura, J., Niukko, J. 2019. The impacts of seals and cormorants experienced by Baltic Sea commercial fishers. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 77/2019.

Svensson, R. 2021. Development of northern pike (*Esox lucius*) populations in the Baltic Sea, and potential effects of grey seal (*Halichoerus grypus*) predation. Second cycle, A2E. Öregrund: SLU, Dept. Of Aquatic Resources.

Säisä, M., Salminen, M., Koljonen, M.-L., Ruuhijärvi, J. 2010. Coastal and freshwater pikeperch (*Sander lucioperca*) populations differ genetically in the Baltic Sea basin. *Hereditas* 174(5):205-214.

Sørensen, H.L., Bregnballe, T. 2016. Forvaltningsplan for skarv i Danmark 2016-2020: Forvaltningsplan udgivet af Miljø- og Fødevarerministeriet. Miljø- og Fødevarerministeriet, Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning.

Toivonen, J., Österholm, P., & Fröjdö, S. 2013. Hydrological processes behind annual and decadal-scale variations in the water quality of runoff in Finnish catchments with acid sulfate soils. *Journal of Hydrology* 487,60–69.

Urho, L. 2011. Kalasto-, kalakantamuutokset ja vieraslajit ilmaston muuttuessa. Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet rapporter 6/2011.

Urho, L., Hildén, M., Hudd, R. 1990. Fish reproduction and the impact of acidification in the Kyrönjoki River estuary in the Baltic Sea. *Env. Biol. Fish.* 27: 273-283.

VELMU. www.ymparisto.fi/fi-FI/VELMU

Veneranta, L., Heikinheimo, O., Marjomäki, T.J. 2020. Cormorant (*Phalacrocorax carbo*) predation on a coastal perch (*Perca fluviatilis*) population: estimated effects based on PIT tag mark-recapture experiment. *ICES J. Mar. Sci.* 77: 2611-2622.

Veneranta L., Olin M., Harjunpää H. 2020. Ahventen pyynti- ja syönnösalueet Merenkurkussa T-ankkurimerkinnän perusteella. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 7/2020

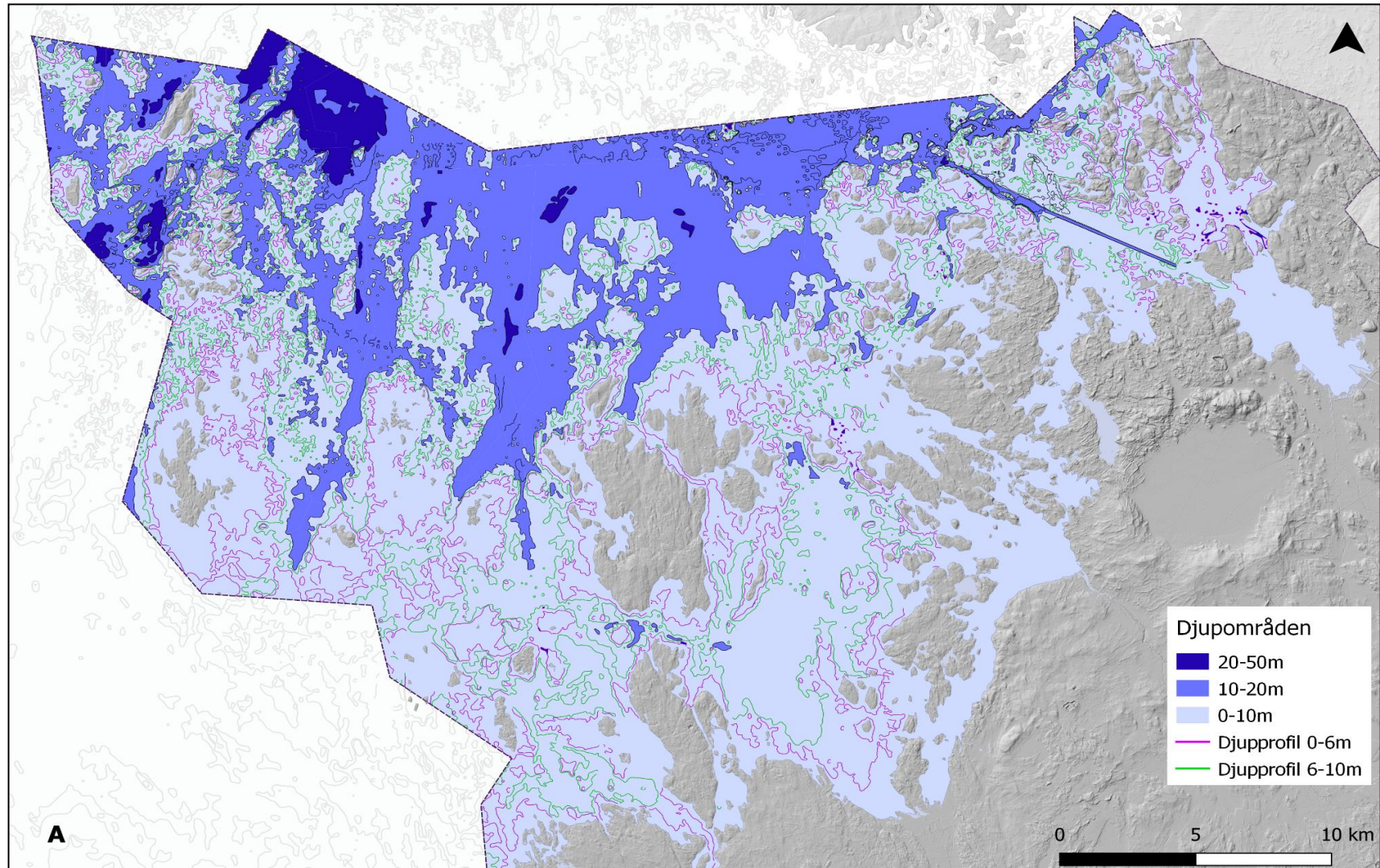
Vuorinen, P.J., Keinänen, M., Lappalainen, A., Peuranen, S., Rask, M. 2004. Physiological status of whitefish (*Coregonus lavaretus pallasii*) prior to spawning in lakes of differing acidity. *Aquat. Sci.* 66: 305-314.

Westermarck, A., Vuoksensaara, O. 2020. Närpiönjoen valuma-alueen kalataloudellinen yhteistarkkailu 2020. KVVY Tutkimus Oy, julkaisu nro 1230.

Österbottens landskapsplan 2040. 2020. Planbeskrivning, 147s. Österbottens förbund.

Östman, Ö., Boström, M.K., Bergström, U., Andersson, J., Lunneryd, S-G. 2013. Estimating Competition between Wildlife and Humans—A Case of Cormorants and Coastal Fisheries in the Baltic Sea. *PLoS ONE* 8(12): e83763.

Liite 1. Kalatalousalueen syvyyssalueet ja -profiilit. A. Pohjoinen, B. keski ja C. eteläinen alue.



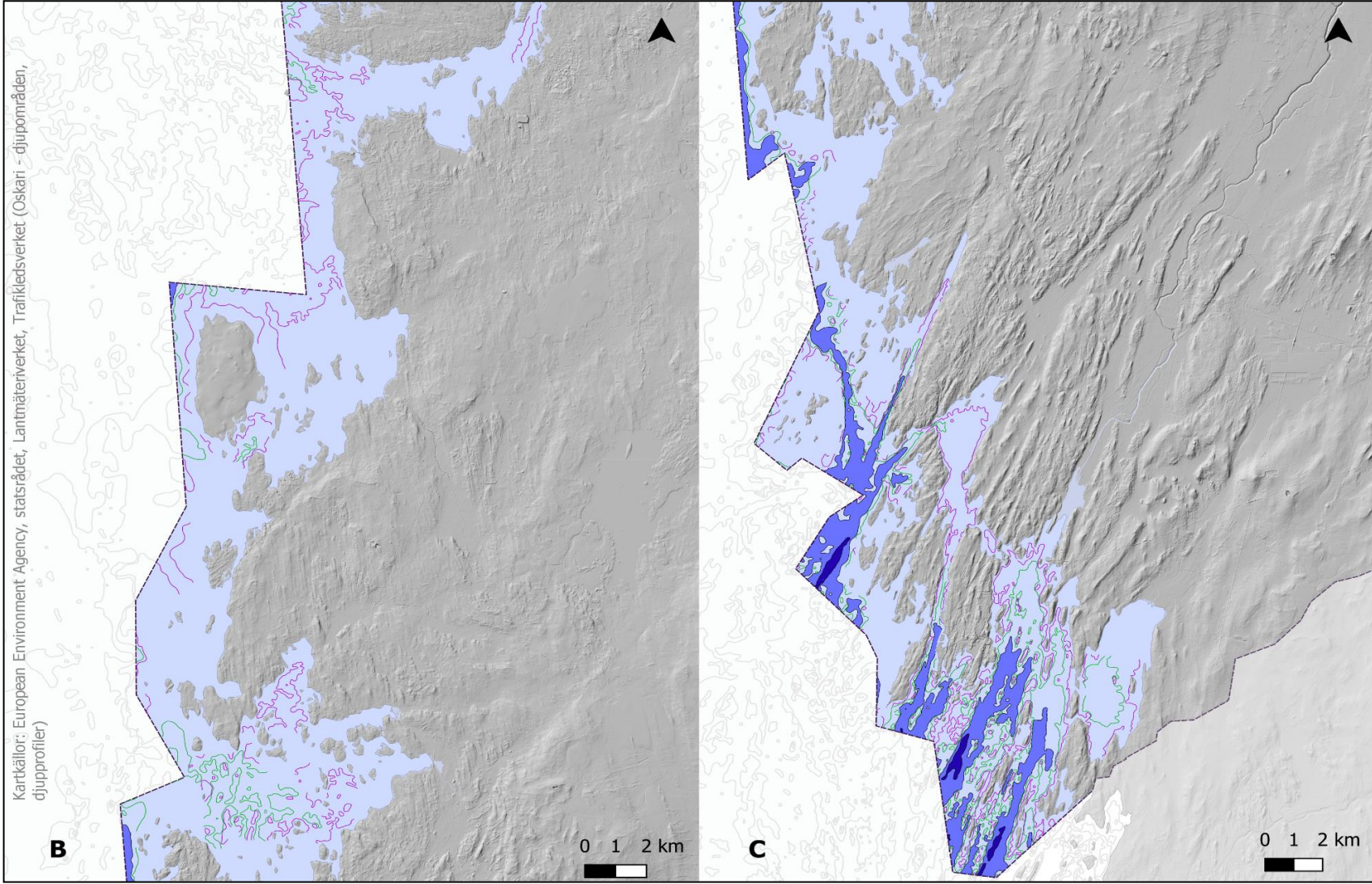
Kartällor: European Environment Agency, statsrådet, Lantmäterverket, Trafikledsverket, Trafikledsverket (Oskar - djupområden, djupprofiler)

B

0 1 2 km

C

0 1 2 km



Liite 2. Osakaskuntien/kalastusseurojen omat päätökset kalastuskieltoalueista tärkeillä kalojen kutualueilla (kuva 9) koskee kalastusta, jota osakaskunnat/kalastusseurat hallinnoivat. Päätös viehekalastuksen kalastuskielloista koskee joitakin alueita ja on merkitty kohtaan "Syy". Näitä alueita korostetaan kalastusvalvonnassa kalastusvalvontasuunnitelman mukaan (Nyqvist 2017) aikaisemmalla Korsnäs-Maalathi-kalastusalueella sekä syyt ja ajankohdat näiden alueiden valvonnalle.

Alue	Paikka	Syy	Ajankohta
Harrström/ Överträsk	Hinjärvträsk	Kuhan rauhoitus Verkko vähintään 55 mm	15.6—15.7 Ympäri vuoden
Överträsk	Hinjärv-Lågviken	Kalastus kielletty	Jäiden lähtö — 31.5
Harrström	Brändörssundet	Kalastus kielletty	Jäiden lähtö — 31.5
	Skäribäcksmindet	Kalastus kielletty	Jäiden lähtö — 31.5
	Långskataviken	Kalastus kielletty	Jäiden lähtö — 31.5
	Åminnet	Kalastus kielletty	Jäiden lähtö — 31.5
	Boviken	Kalastus kielletty	Jäiden lähtö — 31.5
Korsnäs	Nordvästra Halsön	Kalastus kielletty	1.1. – 15.6
	Västanpåsidan	Kalastus kielletty	1.1. – 15.6
Bergö	Storgladdfladan	Kalastus kielletty	Avovesi
	Bredhällan flada	Kalastus kielletty	Avovesi
	Flada saaren pohjoispuolella	Kalastus kielletty	Avovesi
	Långgrynnan	Kalastus kielletty	Avovesi
	Bergön itäpuolella, lauttaliikenneväylä Bergölandet, Brudskärsudden, Fjällgrund ja Nordostören	Siikojen rauhoitus	15 – 31.10
Molpe	Sandviken	Kalastus kielletty	Ympäri vuoden
	Storfjärden	Verkkokalastus kielletty Siikojen rauhoitus)	15 – 31.10
Petolahti	Kapellgrund	Verkkokalastus	Koko vuoden
	Krokskärsfladan	kielletty	Koko vuoden
	Svartören	Verkkokalastus	Koko vuoden
	Kalvgrundsviken	kielletty	1.4 – 30.6
	Petolahtijoen suistoalue ja Strömbäcken	Verkkokalastus kielletty Kalastus kielletty	1.4 –15.7
	Österfjärden ja Sundet	Kaikki kalastus kielletty, myös ELY- keskuksen päätös Siikkalastus ja kaikki verkkokalastus kielletty	20.10 – 5.10
Maalathi	Söderskäret - Trutörsflada	Kalastus kielletty	1.4 – 15.6

	Trutörssund ja Trutörskanalen	Kalastus kielletty	1.4 – 15.6
	Stenskärsöuran –	Kalastus kielletty	1.4 – 15.6
	Lisslongrån potten Mattaspotten ja förbindersediken	Kalastus kielletty	1.4 – 15.6
	Mandasviken ja Peitsjön	Kalastus kielletty	1.4 – 15.6
	Perisjossaviken ja flada sisämaassa	Kalastus kielletty	1.4 – 15.6
	Båthuset vid Skathagen - ensimmäinen luoto -	Siika rauhoitettu	20.10 – 5.11
	Båthusbassängen	Siika rauhoitettu	20.10 -
	Sillgrunds farledenin sisällä		jäätyminen
	Linjan Fårstenen -Rävrumpen, Klockarisskären - Svartöskatan sisällä		
Sundom	Skoklocken	Kalastus kielletty	Ympäri vuoden
	Brännskärsbotten	Kalastus kielletty	Ympäri vuoden
	Djuphålsbotten	Kalastus kielletty	Ympäri vuoden
	Globotten	Kalastus kielletty	Ympäri vuoden
	Ålörsbottnen	Kalastus kielletty	Ympäri vuoden
	Skrakabottnen	Kalastus kielletty	Ympäri vuoden
	Kantörsbottnen	Kalastus kielletty	Ympäri vuoden
	Yttre Torngrund	Kalastus kielletty	Ympäri vuoden
	Inre Torngrundbotten	Kalastus kielletty	Ympäri vuoden
	Korsviken botten	Kalastus kielletty	Ympäri vuoden
Sundom	Huluna		
	Storbotten	Kaikki kalastus kielletty, myös ELY-keskuksen päätös	1.4 – 15.7
	Brandas ändan	Kalastus kielletty	15.4 – 15.6
	Bergön itäpuolella, liikenneväylä	Siika rauhoitettu	20.10 – 5.11
Sundom ja Vaasa	Eteläinen Kaupunginselkä	Tärkeä kutupaikka ahvenelle	
Gerby	Kaikki vesialue	Verkkokalastus kielletty (siikojen rauhoitus)	20.10 – 5.11
Västervik	Kaikki vesialue	Verkkokalastus kielletty (siikojen rauhoitus)	20.10 – 5.11
Finby	Nybondören - slussen	Kalastus kielletty	Ympäri vuoden
Merenkurkku	Vargholmssund	Kalastus kielletty, myös	1.4 – 1.6
	Smultrongrundsfladan	Tjårlaxin puolella	1.4 – 1.6
	Eskösund	Kalastus kielletty	1.4 – 1.6
	Koviken	Kalastus kielletty	1.4 – 1.6
Kaskisen kaupunki	Mariestrand	Kalastus kielletty	1.4 – 1.6
	Renskärsund - Bockholmen	Kalastus kielletty	Ympäri vuoden
Knåpnäs	Verviken	Kalastus kielletty	Ympäri vuoden
Norrnäs	Norkfladan ja Skårisundet	Kalastus kielletty	Ympäri vuoden
	Backgrundsfladan	Kalastus kielletty	Ympäri vuoden
	Finnsättersviken	Kalastus kielletty	Ympäri vuoden

	Flatskärsgrynnorna	Kalastus kielletty	Ympäri vuoden
Nämnäs	Målsänget	Kalastus kielletty	1.3 – 31.5
	Bränträsk	Kalastus kielletty	1.3 – 31.5
	Svartörsfjärden	Kalastus kielletty	1.3 – 31.5
	Mellanfjärden	Kaikki kalastus kielletty, myös ELY-keskuksen päätös	1.3 – 31.5
Petolahti	Gräsörsviken	Kalastus kielletty	Ympäri vuoden
	Skrattnäsviken	Kalastus kielletty	Ympäri vuoden
	Våtungsviken	Kalastus kielletty	Ympäri vuoden
	Rörgrundsviken	Kalastus kielletty	Ympäri vuoden
Rangsby	Långvikfjärden ja Rangsbyfjärden	Kalastuskielto ympäri vuoden, poikkeuksena hauen iskukoukkukalastus talvella jäältä, sallittu asukkaille	Ympäri vuoden
Tjälax	Vargholmssund	Kalastus kielletty	15.4 – 15.6
	Boviken ja Storträsk	Kalastus kielletty	15.4 – 15.6
	Nölaxviken	Kalastus kielletty	15.4 – 15.6
Tuovila	Tuovila	Kalastus kielletty	1.4 – 15.6

Liite 3. Kalastuskieltoalue onkimisen, pilkkimisen ja viehekalastuksen suhteen ELY-keskuksen päätöksen mukaan.

Alue	Paikka	Syy	Ajankohta	Asiakirjanumero
Bergö	Bredhällan flada Flada saaren pohjoispuolella Långgrynnan	Kaikki kalastus kielletty, myös onkiminen, pilkkiminen ja viehekalastus ELY- keskuksen päätöksellä	1.3 – 31.5	VARELY/3601/5710/2018
Petolahti	Petolahtijoen suistoalue ja Strömbäcken	Kaikki kalastus kielletty, myös onkiminen, pilkkiminen ja viehekalastus ELY- keskuksen päätöksellä	1.4 –15.7	VARELY/18/5710/2020
Sundom	Storbotten	Kaikki kalastus kielletty, myös onkiminen, pilkkiminen ja viehekalastus ELY- keskuksen päätöksellä	1.4 –15.7	VARELY/18/5710/2020
Nämnäs	Mellanfjärden	Kaikki kalastus kielletty, myös onkiminen, pilkkiminen, viehekalastus ELY- keskuksen päätöksellä.	1.3 – 31.5	VARELY/2967/5710/2016
Harrström	Harrströminjoki ja sivujoet	Kaikki kalastus kielletty, myös onkiminen, pilkkiminen, viehekalastus ELY- keskuksen päätöksellä.	15.3-15.6	VARELY/977/5710/2020

Liite 4. Suositeltuja kunnostusalueita ovat joet, purot, ojat, järvet, merenlahdet, fladat, kluuvijärvet, kluuvit ja lammet Eteläisen Rannikko-Pohjanmaan kalatalousalueella.

Nimi	Alue	Toimenpiteet
Joet		
Närpiönjoki	Finby/Knåpnäs	Toimivan kalatien yksityiskohtainen suunnittelu ja toteutus meren ja Västerfjärdenin välille
Harrströminjoki	Helenelund/Harrström	Joen yläjuoksun kunnostus Vedenhoitosuunnitelman laadinta joelle
Lidån (Norrnäsån)	Norrnäs	Kalkkikivi levitetään virtaavalle osalle vanhan myllyn ja sahan viereen Nixmossenissa pH-arvon lisäämiseksi ja kutemisolosuhteiden parantamiseksi
Purot, ojat		
Gäddbäcken	Rangsby	Ruokojen kasvu tarkastetaan ja poistetaan tarvittaessa joen suistossa ja vaot, jotka pidetään tarpeeksi suurina, jotta kaikki lajit pääsevät puroon
Kalaxbäcken	Merenkurkku	Puron eristetty alue ja alajuoksu voitaisiin kunnostaa
Strömbäcken	Petolahti	Tutkimus, voidaanko kunnostuksilla mahdollistaa kalojen vaellus Mamreträsketiin ehkä Stenträsketiin
Innerfjärdsdiket	Korsnäs	Vesihuolto
Järvet		
Brännskäret	Näpnäs	Vesi on hapanta ja on selvitettävä, mistä hapantaa vesi tulee ja korjattava se. Brännskäret alkaa olla umpeenkasvanut, ja se voisi hyötyä varovaisesta puhdistuksesta.
Lahti	Vaasa	Vaellusta tierummun läpi helpotetaan. Vesihuolto valuma-alueella
Södö sund	Långskäret	Järveen laskevat purot korjataan. Vaon virtaus vähenee kivetyksellä, ja virtausaikaa pidennetään esim. patoamalla puron alajuoksu
Djuphålsbottnarna	Byön	Selvitys järveen virtaavan puron kunnostusmahdollisuudesta.
Bredslagan	Långskäret	Puro kunnostetaan ja hoidetaan käsin, jotta kalojen vaellus mahdollistetaan.
Isarsjön	Långskäret	Jos happamoituminen vähenee, järven alajuoksu voidaan tutkia ja mahdollisesti kunnostaa, jotta kalat voivat nousta järveen.
Nojärvi	Petolahti	Järvestä tulevat purot tarkastetaan mahdollisten vaellusesteiden varalta.

Grodträsket	Ylimaalahti	Grodträsketistä virtaava puro tarkastetaan, onko vaellus järveen mahdollista
Hamnträsket	Harrström	Mahdollisten vaellusesteiden kartoitus ja poistaminen
Hinjärvi	Harrström/Övermark	Uutta kalaporrasta (2018) valvotaan, jotta saadaan selville porrasta käyttävien kalojen määrä.
Merenlahdet, fladat, kluuvijärvet, kluuvit, lammet		
Flatskärsgrynnorna	Norrnäs	Maankorotus on estänyt kalojen pääsyn kluuvijärveen. Kynnys fladan suistossa voisi säilyttää alueen mahdollisuudet kutemiselle, koska kalat eivät pääse kluuvijärveen
Träskholmsfjärden	Nämnäs	Mahdollistaa vaellus fladaan
Strömsviken	Tjälax	Lahden vako pidetään avoinna puhdistamalla ruo'ot ja muu kasvillisuus.
Sandtag	Tuovila	Ruokojen pientä puhdistusta joesta, jotta kalat pystyvät nousemaan kluuvijärveen
Norkfladan	Norrnäs	Mahdolliset vaellusesteet puroissa fladaan poistetaan vuosittain.
Fladträsket /Hemträsket	Kaskinen	Joki puhdistetaan ja tierumpua säädetään, jotta kalat voivat nousta Flädtrasketiin
Kluuvijärvet Tallvarpenin lähellä	Kaskinen	Kasvisto voidaan poistaa suistossa, ensimmäisessä ja toisessa kluuvijärvessä
Holmfladan	Vaasa	Alajuoksu kunnostetaan, jotta se saa luonnollisen olomuotonsa
Lövhiilsfladan	Sundom	Fladan liittäminen kluuvijärveen. Neuvottelut tontinomistajien kanssa fladan hallinnasta ja käytöstä.
Granörsbotten	Maalahti	Kynnyksen palauttaminen merenlahdessa vedenvaihtumisen vähentämiseksi. Kunnostusneuvotteluja tontinomistajien kanssa.
Olsöfladan	Maalahti	Kynnyksen palautus
Bastuskärssjön	Maalahti	Mahdollisten vaellusesteiden poistaminen joesta, joka johtaa fladaan
Bredhällsfladan	Maalahti	Mahdollisten vaellusesteiden poistaminen puroista, jotka virtaavat alueelle
Trutörsfladan	Maalahti	Kynnyksen tarkastus fladan alajuoksussa ja tarvittaessa ruokojen puhdistus, jotta kalojen mahdollisuudet nousta fladaan suojataan
Överbottnen/ Lillgrundsundet	Korsnäs	Säilytetään luonnontilassa
Halsögrundsgruparna	Korsnäs	Säilytetään luonnontilassa

Slagan	Harrström	Ruokojen poistaminen merenlahteen virtaavan joen alajuoksussa
Långskatviken	Harrström	Ruokojen poistaminen ojan suistossa
Bengtškärsfladan	Vaasa	Alajuoksun kunnostus vedenvaihtumisen vähentämiseksi, neuvotteluja huvilanomistajien kanssa
Holmslätorna	Gerby	Vedenkorkeus palautetaan aikaisemmalle tasolle palauttamalla purot ja korjata tierumpujen virtaus alueelle
Kluuvijärvi Korsviken	Långskäret	Säilytetään luonnontilassa
Gustasbotten	Vaasa	Tutkimus, voidaan yhteys mereen palauttaa purojen kunnostuksella
Bäskärsbotten	Långskäret	Ruokojen poistaminen puroista, jotka yhdistävät Bäskärbottenin mereen
Skoklocken	Sundom	Ruokojen kevyt poistaminen meriyhteyden säilyttämiseksi, muutoin alue jätetään rauhaan.
Kälsströmshagen	Vaasa	Vako kluuvijärveen selvennetään ilman kuivatuksen liiallista lisäämistä. Meren suistoon hankitaan kynnykset, ja pudotuskorkeus minimoidaan.
Järvlot kluuvijärvi	Maalahti	Ruoko poistetaan puroista
Löpsund	Maalahti	Virtausta mereen on vähennettävä samoin kuin ruokojen suistossa.
Peitsjön	Maalahti	Kluuvijärven alajuoksun vako selvennetään, ja valuma-alueiden alkuperäiset erityispiirteet palautetaan
Öjfjärden/Majors träsk	Maalahti/Pelolahti	Kunnostamalla puro kala voi nousta Majors träskiin. Öjfjärdenin vedenkorkeus nousee poistamalla vesikasvusto ja vähentämällä alajuoksun kokoa
Orrfladan	Trutören	Mahdolliset vaellusesteet poistetaan puroista, jotka virtaavat fladaan.
Skatalångviken	Trutören	Mahdolliset vaellusesteet poistetaan puroista
Rättspotten	Petolahti	Jos pH mahdollistaa kutemisen, kunnostustoimilla voidaan parantaa kutemista lammessa
Gräsörspotten	Petolahti	Voidaan puhdistaa tarvittaessa
Roliggropen	Korsnäs	Purojen ruo'ot puhdistetaan, jotta kalat pystyvät vaeltamaan Roliggropenin ja meren välillä.

Liite 5. Vesienomistajat Eteläisen Rannikko-Pohjanmaan kalatalousalueella, niiden pinta-alat (hehtaaria, ha), viehe- pyydyskalastuksen (R) arvioitu kuormitus, tuote pinta-alalle ja kuormitukselle (P) sekä suhteellinen osa (%) koko kalatalousalueen P-arvosta.

Vesienomistajat	Pinta-ala (ha)	R	P	%
Harrström-Taklax ym. kylien yhteisalueet	4,114	4	16456	4,7 %
Överträskin kalastuskunta	509	5	2545	0,7 %
Korsnäsin kylän yhteisalueet	4,348	4	17392	5,0 %
Molpen kylän yhteisalueet	8,606	4	34424	9,9 %
Petolahden kalastuskunta	5,221	4	20884	6,0 %
Bergön kalastuskunta	8,786	4	35144	10,1 %
- ulommainen vesialue	18,685	1	18685	5,4 %
Över- och Yttermaalahden yhteisalue	5,900	4	23600	6,8 %
- ulommainen vesialue	14,510	1	14510	4,2 %
Sundomin vesiosakaskunta	6,848	5	34240	9,8 %
- ulommainen vesialue	8,737	1	8737	2,5 %
Vaasan kaupunki	2,140	4	8560	2,5 %
Gerbyn vesiosakaskunta	3,167	5	15835	4,5 %
Valtion yksityinen alue Storskär	3,775	1	3775	1,1 %
Västervikin vesiosakaskunta	1,298	5	6490	1,9 %
Munsmon yhteisalue	210	2	420	0,1 %
Östersolf, Västersolf, Rimal yhteisalue	52	1	52	0,0 %
Tölbyn yhteisalue	200	1	200	0,1 %
Böle-Kaldnäs-Ståbacka ym. yhteisalue	1,280	4	5120	1,5 %
Finbyn jakokunta	180	4	720	0,2 %
Kalax vesiosakaskunta	2,180	4	8720	2,5 %
Kaskisten kaupunki	1,585	4	6340	1,8 %
Knåpnäsin kalastusseura	290	4	1160	0,3 %
Metsä Board	115	1	115	0,0 %
Norrnäsin vesiosakaskunta	2,880	4	11520	3,3 %
Nämpnäsin vesiosakaskunnat	3,830	4	15320	4,4 %
Näsbyn kalastuskunta	10	4	40	0,0 %
Pjelaxin jakokunta	2,870	4	11480	3,3 %
Rangsby-Långvikin yhteisalue	2,140	4	8560	2,5 %
Tjälaksin yhteisalue	1,040	4	4160	1,2 %
Tuovilan jakokunta	3,080	4	12320	3,5 %
Pirttikylän jakokunta	37,57	4	150,28	0,0 %
Ylimarkun jakokunta	72,69	4	290,76	0,1 %
Yttermarkin jakokunta	41,43	4	165,72	0,0 %
Bäckby-Kåtnäsin jakokunta	5	4	20	0,0 %
Yhteensä	118,743		348150,8	100,0 %